

# ***L'API*** coltore *italiano*

n.7 - Ottobre

***I benefici del polline e del miele  
sulle api infestate da Varroa***

***COLOSS: Mortalità invernale***

# Api-Bioxal

# Api-Bioxal

soluzione per allevare

PRONTO  
ALL'USO

## A base di acido ossalico

Il farmaco più utilizzato  
in Italia contro la Varroa

Due modi di  
somministrazione

Gocciolato e sublimato

L'unico autorizzato in UE  
per uso sublimato

Soluzione 100% pronta all'uso

Glicerolo

Migliora la performance  
dell'acido ossalico

Senza zucchero

Prodotto stabile. Non si forma HMF



PROVALO  
COL NUOVO  
DOSATORE  
DOSA-LAIF



...e dalla nostra linea completa per la nutrizione delle tue api

## ApiCandy PROTEICO



1 kg

Fonte  
proteica da  
lievito di  
birra

- Derivazione esclusiva da puro zucchero di barbabietola NON-OGM
- Assenza totale di AMIDI
- HMF praticamente assente
- Mantiene una morbidezza costante, anche con basse temperature

## ApiCandy



1 kg

2 kg

ALVEIS

Chemicals Laif

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

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...



I benefici del polline e del  
miele sulle api infestate da  
Varroa

3



Questionario COLOSS:  
la perdita di colonie di api  
nell'inverno 2018-2019

9



Le potenzialità terapeutiche  
del miele (e non solo) in  
medicina veterinaria

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](mailto: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 Settembre 2020

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  
Stefania Chiadò Cutin  
Eleonora Gozzarino  
Adriano Zanini

**Realizzazione grafica**

Agripiemonte miele

4

**Hanno collaborato:**

Paolo Fontana  
Valeria Malagnini  
Franco Mutinelli  
Riccardo Terriaca  
Serena M.R. Tulini  
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

9

18

21

25

36

40

42

44

# SOMMARIO

**Ricerca e sperimentazione**  
**I benefici del polline e del miele sulle**  
**api infestate da Varroa**

**Argomento del mese**  
**Questionario COLOSS: la perdita di**  
**colonie di api nell'inverno 2018-2019**  
**e l'effetto della presenza di una regina**  
**nuova**

**Api e benessere**

**Api e scienza dal mondo**

**Apicoltura**  
• Amatoriale  
• Avanzata  
• Professionale

**Miele in Cooperativa**

**Novità**

**La pianta del mese**

**Appuntamenti**

*Pubblichiamo nuovamente la *Reynutria japonica* nella rubrica "La Pianta del mese" in quanto nel numero 6 a causa di un errore grafico sono state inserite le immagini di un'altra pianta*

## I benefici del polline e del miele sulle api infestate da *Varroa*

D. Annoscia, V. Zanni, D. Galbraith, A. Quirici, C. Grozinger, R. Bortolomeazzi e F. Nazzi.

Università di Udine

### INTRODUZIONE

La capacità animale di autocurarsi sta ricevendo un'attenzione crescente a causa delle profonde implicazioni con le interazioni ospite-parassita, compresi gli effetti sulla trasmissione del parassita e l'evoluzione della virulenza del parassita e delle difese dell'ospite. È stato anche suggerito che l'interferenza degli esseri umani con queste abilità degli animali può aumentare il rischio di malattie. Le api occupano una posizione importante in quanto il loro utilizzo di resine di piante con proprietà antibiotiche è ben conosciuto fin dai tempi antichi e può rappresentare il primo esempio documentato di tale aspetto di etologia. In effetti le condizioni peculiari dell'alveare, con un massimo di 50.000 individui che vivono a stretto contatto, in condizioni di temperatura ed umidità elevate, crea significative problematiche in termini di gestione delle patologie. È stato suggerito che le api impieghino i loro complessi comportamenti sociali e le loro strutture per combattere le malattie in un processo definito "immunità sociale".

La ricerca di sostanze specifiche che possono aiutare a combattere le malattie nella colonia rappresenta una componente importante di questa immunità. La dieta delle api mellifere (e della maggior parte delle specie di api) consiste in nettare e polline. Grazie alla sua composizione ricca di zuccheri, il nettare è la principale fonte di energia per le api, mentre il polline funge da principale fonte di proteine e lipidi e fornisce contemporaneamente vitamine, composti fenolici e flavonoidi. Mentre l'effetto delle diete polliniche sulla sopravvivenza e sulla fisiologia delle api è stato studiato, il potenziale del polline di mitigare gli effetti negativi della parassitizzazione e i relativi meccanismi sono

stati in gran parte inesplorati.

Precedenti studi hanno verificato se la quantità e la diversità delle proteine alimentari possono influenzare l'immunocompetenza delle api e hanno scoperto che l'alimentazione proteica modifica l'immunocompetenza sia individuale sia sociale, misurata mediante valutazione della concentrazione di emociti, il contenuto di corpo grasso, l'attività della fenolossidasi e della glucosio-ossidasi. Questi risultati sono stati ampliati da Alaux e collaboratori che hanno condotto uno studio su api alimentate con una dieta ricca a base di polline e zucchero e una dieta povera di solo zucchero, dimostrando che oltre ad attivare la sensibilità dei nutrienti e il metabolismo, il polline influenza positivamente l'espressione dei geni coinvolti nella produzione di alcuni peptidi antimicrobici e sulla longevità delle api.

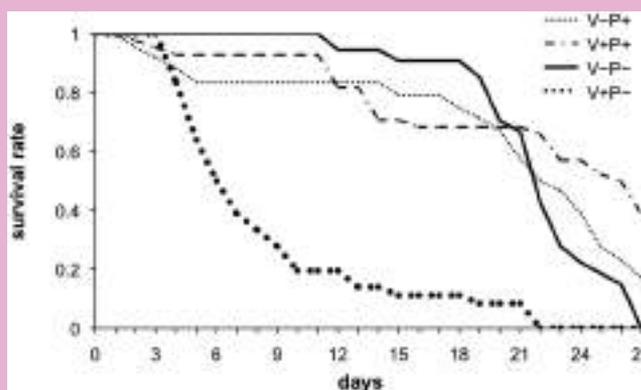


Figura 1: Sopravvivenza delle api infestate (V+) e non (V-) dalla *Varroa* durante lo stadio di pupa allevate fino allo stadio adulto con diete ricche polline (P+) o diete zuccherine standard (P-)

La principale minaccia per la sopravvivenza della colonia di api mellifere è attualmente rappresentata dall'acaro parassita *Varroa destructor* e i virus veicolati e facilitati da questo parassita. L'acaro può causare un danno diretto alle api, rimuovendo quantità significative di emolinfa durante l'alimentazione e quin-

di perturbando l'equilibrio energetico delle api. L'alimentazione degli acari altera anche la cuticola che svolge un ruolo importante per l'equilibrio idrico e può provocare infezioni microbiche secondarie. Inoltre *V. destructor* contribuisce alla trasmissione dei virus delle api e può innescare la replicazione virale. I virus, a loro volta, possono influenzare le difese immunitarie delle api mellifere con importanti conseguenze per il controllo delle infezioni virali occulte. Sebbene gli effetti collaterali di questa sindrome immunosoppressiva non siano ancora stati studiati in dettaglio, è probabile che possano avere importanti conseguenze per la proliferazione di altri parassiti secondari inclusi funghi e batteri che sono diffusi all'interno degli alveari. In effetti, l'alveare ospita una complessa coorte di simbionti (Sono detti simbionti gli organismi che vivono obbligatoriamente un rapporto con altri organismi viventi) che possono essere propagati dagli acari che invadono le cellule di covata o si attaccano alle api adulte. In questo studio è stata valutata l'ipotesi che il polline possa essere utile per le api parassitizzate dall'acaro *V. destructor*.

## RISULTATI

### Esperimento 1: l'effetto del polline e della parassitizzazione della *Varroa* sulla sopravvivenza delle api operaie in condizioni di laboratorio

Per determinare se il polline possa mitigare gli effetti negativi di un'infestazione parassitaria, sono state allevate larve di api mellifere all'interno di cellule artificiali in presenza (V+) o in assenza di varroa (V-) e successivamente adulti emergenti in gabbie in condizioni ambientali standardizzate per valutare la sopravvivenza delle api in due diversi regimi dietetici: una dieta a base di zucchero integrata con polline (P+) e una dieta a base di zucchero senza polline (P-). In condizioni di laboratorio il polline non ha aumentato significativamente la durata della vita di api sane non infestate in confronto con api nutrite con una dieta a base di solo zucchero (Fig. 1). Tuttavia nelle api infestate da *Varroa*, l'accesso al polline ha aumentato significativamente la durata della vita rispetto alle api parassitizzate allevate con il solo zucchero (Fig. 1). Pertanto, in condizioni di laboratorio, il polline non sembra essere essenziale per la sopravvivenza delle api, ma può mitigare gli effetti negativi di un'infestazione parassitaria; infatti sembra che il polline alimentare possa

compensare l'impatto negativo dell'infestazione da acari. Il consumo pro capite di polline, misurato pesando il polline consumato giornalmente dalle api, era di circa 1-3 mg / giorno / ape. Un lento calo del consumo è stato notato sia nelle api non infestate sia in quelle infestate; le api non infestate consumano leggermente più polline rispetto alle api infestate da acari (Fig. 2). Tuttavia nessuna differenza significativa è stata rilevata tra i due gruppi, dimostrando che la parassitizzazione non ha effetto sul consumo di polline.

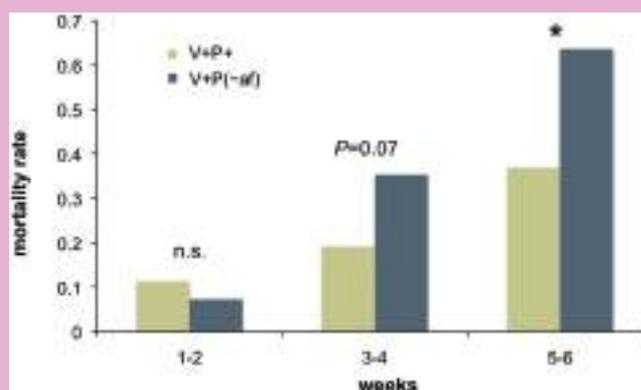


Figura 2: Mortalità delle api infestate dalla *Varroa* nutrite con diete complete con polline (V+ P+) e con polline privo di acidi grassi, idrocarburi e steroli (V + P(-af)).

### Esperimento 2: l'effetto del polline sulla sopravvivenza in condizioni di campo

Per determinare se l'effetto positivo del polline sulla sopravvivenza delle api, osservato in condizioni di laboratorio, possa anche essere osservato in condizioni di campo, da 8 colonie, pareggiate in base al livello di infestazione, è stato rimosso il polline immagazzinato a fine estate. Successivamente, sono stati forniti a 4 colonie 50 g di polline a settimana per un mese e ad altre 4 colonie non è stato fornito nulla per usarle come controlli. Come previsto da studi precedenti, è stato osservato un graduale aumento della mortalità delle api in tutte le colonie nel corso dell'esperimento. Dopo il trattamento, la mortalità delle api nelle colonie integrate con polline era leggermente inferiore, ma la differenza non era significativa. Alla fine di settembre, nonostante un trattamento chimico per controllare i livelli di *Varroa* a seguito della sperimentazione, due colonie su quattro che non avevano ricevuto polline sono morte mentre tutte le colonie trattate con polline sono sopravvissute. Entro la fine di novembre, tutte le colonie che non avevano ricevuto polline erano morte, mentre due delle colonie trattate con

polline erano sopravvissute. Complessivamente, sebbene vi sia una grande quantità di variabilità biologica in questi studi sul campo e la dimensione del campione fosse piccola, questi risultati preliminari suggeriscono un effetto positivo del polline alimentare sulla sopravvivenza delle api sia in campo sia in condizioni di laboratorio.

### Esperimento 3: l'effetto dei componenti del polline sulla sopravvivenza delle api infestate

Per ottenere informazioni dettagliate sui principi attivi alla base degli effetti positivi del polline alimentare sulla sopravvivenza delle api infestate in condizioni di laboratorio, è stato lavato il polline con due diversi solventi per rimuovere le componenti apolari (principalmente acidi grassi, idrocarburi e steroli) (P (-af)) o componenti polari (P (-pf)) e le api infestate sono state alimentate con questo polline (V +). La mortalità delle api infestate alimentate con zucchero e polline prive delle componenti apolari (V + P (-af)) era

Acido palmitico	28%
Acido linolenico	23%
Acido miristico	15%
Acido linoleico	14%
Acido oleico	12%

Tab. 1: gli acidi grassi identificati nello studio e relativa percentuale.

significativamente superiore a quella osservata nelle api alimentate con polline completo (V + P +). L'effetto è diventato evidente dopo quattro settimane (Fig.3). Questo risultato suggerisce un possibile ruolo dei lipidi nell'effetto benefico del polline. Un effetto simile, ma non significativo, è stato notato confrontando la sopravvivenza delle api infestate alimentate con zucchero e polline con (V + P +) o senza le componenti polari. In conclusione è stato osservato un effetto significativo delle componenti apolari sulla sopravvivenza delle api infestate, mentre il possibile effetto dei composti polari rimane poco chiaro.

### La composizione della frazione apolare del polline

I lipidi rappresentavano il  $3,9 \pm 0,2\%$  ( $n = 2$ ) della sostanza secca di polline utilizzato in questo studio, che conteneva il  $24,2 \pm 0,3\%$  ( $n = 3$ ) di acqua. La composizione della frazione apolare è stata valutata studiando acidi grassi, idrocarburi e steroli. Gli acidi grassi sono stati determinati mediante tre diverse procedure di metilazione che hanno dimostrato entrambe una buona ripetibilità all'interno di ciascun metodo.

### DISCUSSIONE

Questi risultati indicano che l'accesso al polline alimentare può mitigare l'impatto negativo dell'infestazione da *Varroa* e la relativa infezione virale nelle api mellifere in gabbia in condizioni di laboratorio. È interessante notare che l'accesso al polline alimentare non ha migliorato la sopravvivenza delle api non infestate almeno durante le prime tre settimane di vita, suggerendo che il polline non è fondamentale per la sopravvivenza e la salute delle api in condizioni controllate.

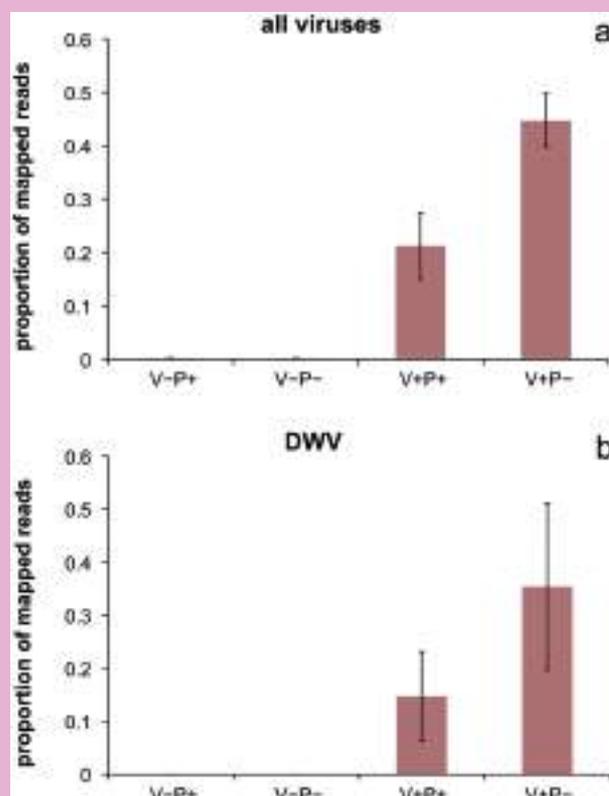


Figura 3: Proporzioni delle presenze virali in api non infestate da *Varroa* (V- e V+) in base alla dieta (P solo zucchero, P+ zucchero e polline), in relazione agli 11 virus più conosciuti tipicamente ritrovati nell'aveare (grafico a) e in particolare al DWV - virus delle ali deformi (grafico b).

Normalmente le api nutrice usano il polline per produrre gelatina reale per nutrire le larve in via di sviluppo ed è probabile che siano programmate per farlo in base alla loro età; questo è probabilmente il motivo per cui le api in gabbia hanno consumato polline anche se non essenziale per la loro sopravvivenza. Al contrario le api bottinatrici più vecchie non consumano polline e hanno processi digestivi alterati che potrebbero non consentire loro di gestire una dieta ricca di polline. Questo è coerente con la

**costante riduzione del consumo di polline che è stata osservata nel corso di questo studio.**

Le api parassitizzate non consumavano quantità maggiori di polline rispetto a quelle non parassitizzate. Il polline è principalmente utilizzato dalle api come fonte di aminoacidi, essenziali per il loro metabolismo. Qui è stato dimostrato che il polline contiene anche altre sostanze (cioè alcuni composti lipidici) che hanno un ruolo per il mantenimento della salute in api parassitizzate. Si può ipotizzare che l'assunzione di una quantità standard di polline consenta all'ape di ottenere

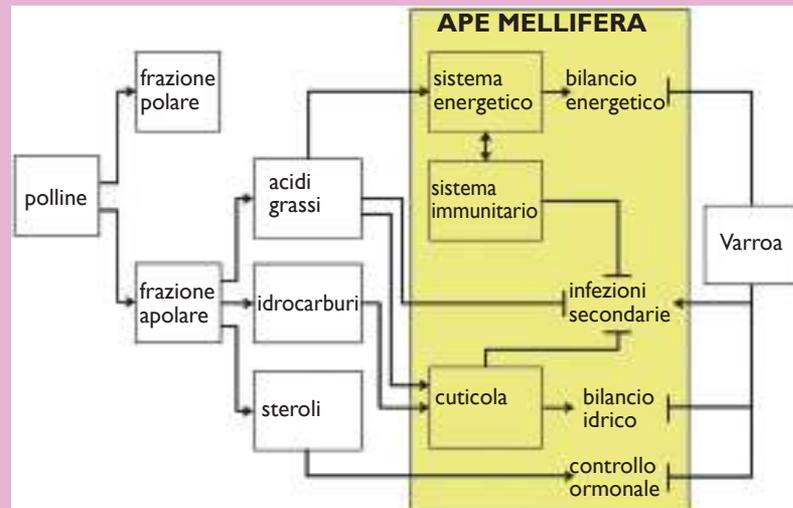
sufficienti principi attivi per contrastare gli effetti nocivi della parassitizzazione ed ecco perché le api infestate non consumano più polline rispetto a quelle non parassitizzate. D'altro canto, anche se sarebbe necessaria una maggiore quantità di polline per preservare la salute delle api, bisogna considerare che un maggiore apporto dei principi attivi implicherebbe una contemporanea maggiore assunzione anche di altre sostanze (es. aminoacidi) ed è stato dimostrato in modo convincente che **costringere le api a nutrirsi di elevate quantità di aminoacidi può avere vari effetti negativi, che a loro volta si traducono in una ridotta longevità.**

Pertanto, la quantità di polline consumata dalle api in questo studio può riflettere la quantità massima che possono consumare senza avere conseguenze negative correlate al consumo eccessivo di macronutrienti.

Questo esperimento sul campo suggerisce che l'integrazione di polline ha migliorato la sopravvivenza delle colonie di api, visto che

le 4 colonie di controllo sono morte, mentre solo 2 delle 4 colonie alimentate con polline sono andate perse. Questo studio suggerisce un approfondimento sull'uso pratico del polline per la prevenzione della perdita di colonie che dovrebbe essere ulteriormente esplorato.

**Il polline è chimicamente complesso, serve come fonte primaria di proteine e lipidi, fornendo vitamine, minerali, flavonoidi e altri composti fenolici.**



**Figura 4: Diagramma riassuntivo sull'ipotesi riguardante il ruolo benefico del polline sulla riduzione dell'impatto negativo dell'infestazione da Varroa**

Questi studi hanno indicato che i composti lipidici presenti nel polline giocano un ruolo chiave nel prolungare la durata della vita delle api parassitizzate. Il contenuto lipidico del polline utilizzato in questo studio era circa il 4%. Gli acidi grassi insaturi rappresentavano circa il 50% degli acidi grassi totali. Tutti gli autori concordano sul fatto che possono esserci grandi variazioni nella composizione in acidi grassi dei pollini a seconda dell'origine botanica, dell'area geografica, del tempo di raccolta e delle condizioni di lavorazione e conservazione. In base all'identità dei composti identificati nella frazione attiva del polline e alla biologia delle api parassitizzate dall'acaro Varroa si possono trarre alcune ipotesi sul possibile ruolo benefico del polline.

Gli acidi grassi potrebbero essere utilizzati come fonte di energia complementare agli zuccheri, attraverso la via della beta ossidazione. Si potrebbe ipotizzare che l'aumento della sopravvivenza delle api parassitizzate nutrite con polline possa essere correlato alla ricostituzione delle riserve energetiche

lipidiche depauperate dall'attività nutritiva dell'acaro. Degna di considerazione sarebbe la possibilità che lo sfruttamento dei componenti pollinici nei percorsi energetici possa rilasciare energia e sostanze da utilizzare per sostenere le difese immunitarie necessarie al controllo dei patogeni secondari facilitati dall'acaro Varroa. L'attivazione della via dell'insulina a seguito di una dieta ricca di polline è già stata dimostrata nell'ape mellifera. Certamente, questa è una direzione di ricerca che merita più attenzione.

Gli acidi grassi sono anche coinvolti nella formazione della membrana e nell'integrità cellulare, per questo motivo, in linea di principio, è possibile che i lipidi pollinici svolgano un ruolo nella mitigazione del danno cellulare inflitto dall'acaro. Anche gli acidi grassi e gli altri lipidi potrebbero essere importanti per i loro possibili effetti benefici diretti. In particolare, negli artropodi, la cuticola rappresenta la prima barriera contro eventuali parassiti invasori come batteri e funghi. È stato dimostrato che in alcuni insetti gli acidi grassi cuticolari sono coinvolti nella resistenza ai funghi, mentre i dati sui batteri sono più scarsi. Inoltre gli acidi grassi insaturi sono ben noti per la loro attività antibiotica e il polline utilizzato in questo studio sembra essere particolarmente ricco di tali composti. Sia i funghi sia i batteri sono diffusi nell'alveare e possono essere associati all'acaro varroa. In particolare, Vanikova e colleghi hanno studiato le popolazioni di batteri associato all'acaro Varroa e hanno scoperto che è dominata generalmente da batteri Gram-positivi di *Bacillus* e *Microbacterium*. I batteri Gram-negativi erano rappresentati dai membri dei generi *Brevundimonas* e *Rhizobium*. Batteri, il *Melissococcus pluton* si trovano normalmente intorno al foro di alimentazione dell'acaro varroa. Inoltre il contributo dell'acaro all'immunosoppressione guidata da virus è ampiamente verificato e questo abbassamento delle difese immunitarie può certamente facilitare gli agenti patogeni opportunisti che popolano l'alveare, compresi i funghi e i batteri. Infatti diverse analisi di api parassitate hanno rivelato che alcune sostanze come i peptidi antimicrobici, sono espressi in modo differenziale in caso di infestazione supportando l'ipotesi che le api parassitate siano esposte a un maggior rischio di

infezioni microbiche. Pertanto, in linea di principio, i lipidi, e in particolare gli acidi grassi acquisiti con la dieta, potrebbero essere trasferiti alla cuticola dove possono rinforzare la prima linea di difesa contro i patogeni facilitati dalla varroa o da loro può circolare nell'emolinfa e cooperare nel controllo dei parassiti.

Gli idrocarburi rappresentano una componente essenziale della cuticola delle api e, oltre ad avere un ruolo fondamentale nella comunicazione chimica all'interno della colonia, esercitano una funzione essenziale nella prevenzione della perdita d'acqua attraverso il tegumento.



È stato dimostrato che l'infestazione da acari può alterare la composizione dello strato lipidico della cuticola delle api con possibili conseguenze per l'equilibrio idrico. **Per questo motivo potrebbe esserci un ulteriore effetto del polline nella ricostituzione dell'integrità dello strato impermeabile cuticolare delle api parassitate.** Se questo può effettivamente aiutare nel mantenimento dell'equilibrio idrico delle api potrebbe quindi essere testato confrontando le prestazioni della cuticola di api nutrite con polline dopo aver verificato che gli idrocarburi pollinici acquisiti con la dieta possono raggiungere effettivamente la cuticola dell'ape. Infine gli steroli sono componenti delle membrane cellulari, precursori di molti ormoni e regolano i geni coinvolti nei processi di sviluppo; potrebbero quindi svolgere un ruolo nella conservazione dell'equilibrio omeostatico delle api parassitate.

L'analisi delle api di ciascun gruppo sperimentale e, in particolare, il confronto tra le api infestate alimentate con una dieta ricca di polline e le api non infestate che hanno ricevuto una dieta simile hanno

dato ulteriore supporto ad alcune delle ipotesi sopra elencate. In particolare l'espressione di una serie di geni coinvolti nella formazione dei componenti della cuticola suggerisce che **i componenti del polline potrebbero effettivamente essere coinvolti nel ripristino dell'integrità della cuticola compromessa dal parassita o da patogeni secondari**. Inoltre l'effetto significativo del polline sul metabolismo lipidico evidenziato in questa analisi supporta l'ipotesi che il polline possa ristabilire le risorse necessarie per il metabolismo energetico o l'accumulo di difese naturali.



10

Le api infestate hanno mostrato un numero molto più elevato di presenze virali rispetto alle api non infestate, con una netta prevalenza di DWV, **a ulteriore conferma della ben nota relazione tra parassitizzazione da varroa e replicazione di DWV**. D'altra parte il ridotto livello di infezione da DWV nelle api parassitate alimentate con una dieta ricca di polline, già osservato in studi precedenti, è di grande interesse e merita di essere approfondito. Possiamo ipotizzare che le api che ricevono una dieta completa possono fare affidamento su un rifornimento costante di lipidi e proteine che potrebbero

compensare le perdite causate dall'attività di alimentazione degli acari, risparmiando così energia dal metabolismo e dalla mobilitazione delle riserve di nutrienti, a favore dell'attivazione del sistema immunitario contro il patogeno.

In alternativa il polline potrebbe semplicemente fornire la materia prima per costruire una difesa antivirale delle api contro la Varroa, una risorsa non strettamente necessaria nelle api non infestate. In conclusione, sulla base dei risultati qui descritti, possiamo affermare che **il polline rappresenta una componente essenziale della nutrizione delle api le cui proprietà vanno ben oltre l'apporto di aminoacidi essenziali o di energia metabolica. In particolare sembra che le componenti apolari di questo alimento possano fornire importanti strumenti per il mantenimento dell'omeostasi dell'ape mellifera che comprende l'equilibrio energetico e idrico e consente la convivenza con la ricca coorte di simbionti che abitano l'alveare**.

Questi risultati sono particolarmente intriganti alla luce delle recenti ricerche che dimostrano che le preferenze di bottinamento dei bombi sono guidate dalle proteine, in particolare dai rapporti lipidici nel polline delle specie di piante da fiore, indicando che le api possono selezionare con attenzione rapporti di macronutrienti appropriati per la loro dieta. Indagini approfondite su questi argomenti forniranno preziose informazioni sull'ecologia nutrizionale delle api e potranno potenzialmente portare a nuove strategie di gestione per migliorare la sopravvivenza delle api.

**Traduzione e adattamento a cura di  
Floriana Carbellano  
e Stefania Chiado' Cutin**

 <p><b>ASSOCIAZIONE ROMAGNOLA APICOLTORI</b></p> <p>Via Libeccio, 2/B 48012 Bagnacavallo (RA) Tel. 0545 61091 Cell. 348 3358240 E-mail: info@arapicoltori.com www.arapicoltori.com</p>	<p><b>API REGINE</b> 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"> <li>• Sciami su 5 telaini e famiglie d'api</li> <li>• Pappa Reale Italiana (anche in confezioni da 10 g)</li> <li>• Mieli mono e poliflora</li> <li>• Cera e propoli</li> </ul>	
<p><i>Siamo una Cooperativa seria e qualificata che garantisce per i prodotti dei suoi 500 Associati</i></p>		

## Questionario COLOSS: la perdita di colonie di api nell'inverno 2018-2019 e l'effetto della presenza di una regina nuova

**Franco Mutinelli**

*IZS delle Venezie, CRN per l'apicoltura, Legnaro (PD)*

Il gruppo di monitoraggio dell'associazione di ricerca COLOSS studia le perdite di colonie di api mellifere attraverso un questionario standardizzato rivolto agli apicoltori e distribuito a livello nazionale dal 2008, a cui partecipano regolarmente oltre 30 stati. Questo articolo è il quarto di una serie che presentano i risultati ripilogativi delle perdite invernali di colonie di api attraverso il questionario COLOSS (Brodschneider et al., 2016, 2018; Gray et al., 2019).



Il questionario standardizzato sviluppato dal gruppo di monitoraggio (van der Zee et al., 2013) viene rivisto ogni anno e divulgato tramite una rete di coordinatori nazionali. La standardizzazione consente il confronto dei risultati tra stati e anche nel tempo. In questo caso sono stati esaminati i tassi di perdita di colonie nell'inverno 2018/19, attraverso l'indagine condotta nella primavera 2019 a cui hanno partecipato 35 stati (31 in Europa) (Tabella 1).

Oltre a riportare i tassi di perdita invernale per ciascuno stato partecipante e per il set di dati complessivo di tutti gli stati partecipanti, viene presa in considerazione anche la possibile associazione dell'effetto dell'età della regina o della sostituzione della regina sulla probabilità

di perdita invernale. Nelle pubblicazioni precedenti sono stati esaminati gli effetti delle dimensioni delle aziende apistiche, del nomadismo e di sei specifiche fonti di bottinatura (Brodschneider et al., 2016, 2018; Gray et al., 2019), sia complessivamente sia per ciascuno di essi.

Per studiare i tassi di perdita invernale è stato chiesto agli apicoltori di indicare il numero di colonie invernate e quante di queste colonie dopo l'inverno (a) erano vive, ma avevano avuto problemi irrisolvibili legati alla regina (ad esempio, orfanità, operaie che depongono, o regina fucaiola), (b) erano morte o ridotte a poche centinaia di api e (c) erano perse a causa di calamità naturali. La percentuale complessiva di colonie perse è stata individuata calcolando la somma di (a+b+c), che è stata quindi divisa per il numero di colonie invernate. I file con i dati di ciascuno stato sono stati controllati per la coerenza dei dati di perdita utilizzando parametri precedentemente stabiliti (Brodschneider et al., 2018). Un punto di forza di questi studi è il numero di apicoltori e di colonie coinvolti in diversi stati che conferisce maggior potere all'analisi statistica. In questo articolo i risultati derivano da 28.629 apicoltori distribuiti in 35 stati (rispetto a 36, 30 e 29 stati nelle precedenti tre indagini realizzate nel 2018, 2017 e 2016, rispettivamente).

In totale sono state ricevute dagli apicoltori 28.822 risposte, di cui 28.629 (99,3%) hanno soddisfatto i controlli di coerenza dei dati forniti sulla perdita di colonie, il più alto numero raggiunto in queste indagini. Nell'inverno 2018/19 questi 28.629 apicoltori gestivano in totale 738.233 colonie, un aumento considerevole rispetto alle 544.879 colonie della precedente indagine. In questa indagine 29.912 (4,1%) colonie sono state indicate come perse a

Nazione	No. di intervistati	No. di colonie invernate	% Tasso di mortalità (IC 95%)	Tasso di perdita di colonie % dovuta a problemi alla regina (IC 95%)	Tasso di perdita di colonie % dovuta a calamità naturali (IC 95%)
<b>Stati dell'UE</b>					
Austria	1534	33651	11.4 (10.6–12.2)	3.9 (3.6–4.1)	0.5 (0.4–0.7)
Belgio	814	6326	7.3 (6.3–8.3)	3.1 (2.7–3.6)	0.4 (0.2–0.6)
Bulgaria 1,2	34	5876	3.7 (2.0–6.7)	1.3 (0.5–3.5)	0.9 (0.1–5.9)
Croazia	135	7968	20.4 (16.8–24.6)	2.9 (2.3–3.7)	0.6 (0.3–1.4)
Repubblica Ceca	1209	20724	8.9 (8.1–9.9)	3.1 (2.8–3.4)	0.7 (0.5–0.9)
Danimarca	1132	12941	5.8 (5.1–6.7)	3.4 (2.9–3.8)	0.6 (0.4–0.8)
Inghilterra	715	3851	4.4 (3.7–5.4)	4.6 (4.0–5.4)	0.4 (0.2–0.8)
Estonia	125	4567	8.3 (6.1–11.2)	3.1 (2.4–3.9)	1.8 (1.2–2.6)
Finlandia	250	8011	3.7 (2.9–4.6)	2.0 (1.6–2.4)	0.6 (0.4–1.1)
Francia I	317	11915	6.3 (5.2–7.7)	3.2 (2.8–3.8)	0.6 (0.3–1.2)
Germania	10461	124168	11.6 (11.3–12.0)	2.9 (2.8–3.0)	0.3 (0.3–0.4)
Grecia	232	23216	13.4 (10.8–16.6)	6.0 (5.2–7.0)	1.8 (1.1–2.8)
Irlanda	376	3610	3.9 (3.2–4.8)	6.4 (5.4–7.5)	0.4 (0.2–0.9)
Italia I	381	24021	8.8 (7.8–9.8)	5.0 (4.4–5.6)	2.7 (2.3–3.3)
Lettonia	319	12893	8.4 (7.1–10.0)	4.5 (3.2–6.2)	1.2 (0.8–1.9)
Malta	33	907	7.4 (4.3–12.5)	5.8 (3.2–10.5)	3.5 (2.0–6.2)
Paesi Bassi	1740	12378	3.6 (3.2–4.0)	8.2 (7.2–9.3)	0.3 (0.2–0.5)
Irlanda del Nord	94	493	4.7 (2.9–7.5)	4.7 (3.1–7.0)	1.6 (0.4–6.3)
Polonia	462	17379	5.6 (4.5–6.9)	4.8 (3.9–5.9)	0.3 (0.1–0.7)
Portogallo I	109	10519	10.8 (8.9–13.0)	4.2 (3.1–5.6)	5.7 (4.3–7.5)
Scozia	323	1764	7.5 (5.8–9.7)	10.9 (9.5–12.6)	0.5 (0.2–1.6)
Slovacchia	433	8427	11.4 (9.6–13.6)	3.4 (2.6–4.4)	0.6 (0.3–1.2)
Slovenia	56	1556	13.7 (9.4–19.4)	18.1 (10.5–29.5)	0.2 (0.1–0.4)
Spagna	47	3764	17.6 (13.0–23.4)	5.5 (2.7–10.8)	1.3 (0.4–4.4)
Svezia	2253	20664	7.1 (6.5–7.8)	3.0 (2.6–3.3)	1.3 (1.0–1.5)
Galles	34	224	7.1 (4.8–10.5)	2.7 (1.0–6.7)	0 (na)
<b>Tutti gli stati dell'UE</b>	<b>23618</b>	<b>381813</b>	<b>9.8 (9.6–9.9)</b>	<b>3.8 (3.7–4.0)</b>	<b>0.90 (0.85–0.96)</b>
<b>Stati europei extra UE</b>					
Nord Macedonia	115	6982	6.4 (4.8–8.4)	4.4 (3.3–5.7)	2.5 (1.1–5.5)
Norvegia	623	8774	4.2 (3.5–5.2)	3.6 (3.2–4.1)	0.4 (0.3–0.7)
Serbia	205	16956	23.9 (19.2–29.3)	1.4 (1.1–1.8)	0.1 (0.0–0.3)
Svizzera	1452	19979	7.4 (6.7–8.1)	5.7 (5.3–6.1)	0.6 (0.4–0.8)
Ucraina	677	32335	6.0 (5.1–6.9)	3.4 (2.7–4.2)	1.9 (1.5–2.4)
<b>Tutti gli stati europei</b>	<b>26690</b>	<b>466839</b>	<b>9.8 (9.6–10.0)</b>	<b>3.8 (3.7–3.9)</b>	<b>0.94 (0.89–0.99)</b>
<b>Stati non europei</b>					
Algeria I	115	11350	6.6 (5.7–7.5)	1.8 (1.4–2.2)	2.2 (1.3–3.7)
Iran	1653	230093	13.7 (12.9–14.6)	4.6 (4.2–5.0)	3.8 (3.3–4.5)
Israele	41	18843	2.1 (1.2–3.7)	3.8 (2.3–6.1)	0.7 (0.2–3.5)
Messico	130	11108	7.3 (6.4–8.3)	6.2 (5.5–7.1)	2.9 (2.1–3.9)
<b>Tutti gli stati partecipanti</b>	<b>28629</b>	<b>738233</b>	<b>10.7 (10.5–10.9)</b>	<b>4.1 (4.0–4.1)</b>	<b>1.9 (1.8–2.0)</b>

Tabella I: I Risultati dell'indagine invernale 2018/19: numero di intervistati con dati di perdita validi, numero corrispondente di colonie che sono state invernate, tasso di mortalità delle colonie e tassi di perdita dovuti a problemi della regina e calamità naturali [ciascuno con intervalli di confidenza (IC) al 95%].

Nazione	Tasso di perdita invernale complessivo (IC 95%)	Stima % degli apicoltori rappresentati	Effetto della % di regine nuove sulle perdite escluse le calamità naturali	Effetto della % di regine nuove sulle perdite legate a problemi alla regina	Effetto della % di regine nuove sulle colonie morte/vuote
<b>Stati dell'UE</b>					
Austria	15.7 (14.9–16.6)	5	***1>2,3,4; 2>4	***1>2,3,4	***1>3,4; 2>4
Belgio	10.7 (9.7–11.9)	9	ns	ns	nsd
Bulgaria <sup>1,2</sup>	5.8 (3.3–10.2)	<1	ns	ns	ns
Croazia	24.0 (20.3–28.1)	2	ns	ns	ns
Repubblica Ceca	12.7 (11.7–13.7)	2	***1>2,3,4	ns	***1>2,3,4
Danimarca	9.8 (8.9–10.7)	17	***1>2,4; 2,3>4	***1,3>4	***1>3,4
Inghilterra	9.5 (8.5–10.6)	2	***2>1,3,4	*nsd	**2>3
Estonia	13.2 (10.4–16.6)	2	***1>2,3,4	ns	***1>2,3,4
Finlandia	6.3 (5.4–7.4)	8	ns	ns	ns
Francia <sup>1</sup>	10.2 (8.9–11.6)	<1	ns (just) 4>2	ns	*4>2
Germania	14.8 (14.5–15.2)	8	**2>3	**2,4>1	**1,2>3
Grecia	21.2 (18.3–24.4)	1	***1>2,3,4	ns	***1>2,3,4
Irlanda	10.7 (9.4–12.2)	13	*2>3	ns	*1>3
Italia <sup>1</sup>	16.5 (15.2–17.9)	<1	*1>3	ns	**1,2>3
Lettonia	14.1 (12.1–16.4)	7	ns	*nsd	ns
Malta	16.8 (11.9–23.1)	11	ns	**3>1	ns
Paesi Bassi	12.1 (11.1–13.3)	19	**3>4	**3>4	***1,2>4
Irlanda del Nord	11.0 (7.7–15.3)	7	ns	ns	ns
Polonia	10.7 (9.3–12.3)	<1	*nsd	ns	ns
Portogallo <sup>1</sup>	20.6 (17.7–23.8)	1	*nsd	**2>1	ns
Scozia	18.9 (16.6–21.6)	16	ns	ns	ns
Slovacchia	15.5 (13.4–17.8)	2	***1>2,3,4; 2>3	**1>2,3	***1>2,3,4; 2>3
Slovenia	32.0 (23.3–42.1)	<1	**1,4>3	**4>2	*2>3
Spagna	24.5 (19.5–30.2)	<1	ns	*2>3	ns
Svezia	11.4 (10.6–12.2)	14	***1>2,3	ns	***1>2,3
Galles	9.8 (7.0–13.6)	2	ns	ns	ns
<b>Tutti gli stati dell'UE</b>	<b>14.5 (14.3–14.8)</b>	<b>4</b>	-	-	-
<b>Stati europei extra UE</b>					
Nord Macedonia	13.2 (10.5–16.6)	na	*1>3	ns	*1>3
Norvegia	8.3 (7.4–9.4)	14	**1>3	ns	***1>2,3
Serbia	25.4 (20.8–30.8)	2	***1>2,3,4	ns	***1>2,3,4
Svizzera	13.6 (12.8–14.5)	8	***2>3	ns	**2>3
Ucraina	11.2 (9.9–12.6)	<1	***1>2,4	ns	***1>2,3,4
<b>Tutti gli stati europei</b>	<b>14.5 (14.3–14.8)</b>	<b>na</b>	-	-	-
<b>Stati non europei</b>					
Algeria <sup>1</sup>	10.5 (9.2–11.9)	<1	ns	ns	ns
Iran	22.1 (21.1–23.2)	2	ns	ns	ns
Israele	6.6 (4.2–10.3)	8	*3>4	*nsd	*2>4
Messico	16.4 (14.7–18.3)	<1	na	na	na
<b>Tutti gli stati partecipanti</b>	<b>16.7 (16.4–16.9)</b>	<b>na</b>	<b>***1&gt;2&gt;3,4</b>	<b>***1,2,3&gt;4; 1&gt;3</b>	<b>***1&gt;2,3,4; 2,4&gt;3</b>

Note: Le etichette 1, 2, 3 e 4 sono utilizzate per rappresentare rispettivamente le categorie di % di regine nuove: 0-25% inclusa, dal 25% al 50% inclusa, dal 50% al 75% inclusa e oltre il 75%.

1 Copertura geografica limitata degli intervistati che hanno fornito i dati.

2 Per lo più apicoltori professionisti.

In riferimento alla Tab. 1 delle pagine precedenti, il tasso di mortalità e il tasso di perdita, rispettivamente, sono stati calcolati come percentuale delle colonie invernate che sono morte o che sono state perse a causa di problemi irrisolvibili legati alla regina o di disastri naturali. La percentuale di apicoltori rappresentata è stata espressa come percentuale di risposte utilizzabili per numero stimato di apicoltori in ciascuno stato. Il calcolo degli IC ha utilizzato il modello lineare generalizzato quasi binomiale (GLM) (van der Zee et al., 2013), e gli effetti della percentuale di colonie invernate con regine nuove (così come le dimensioni delle aziende apistiche e il nomadismo; vedi testo) sono stati testati utilizzando un singolo fattore GLM quasi binomiale per definire la probabilità di perdita.

causa di problemi irrisolvibili legati alla regina, 79.146 (10,7%) come morte dopo l'inverno e 13.895 (1,9%) come perse a causa di calamità naturali (Tabella 1), con un tasso di perdita complessivo del 16,7%. Questi risultati sono simili a quelli dell'indagine 2018 (4,8% delle colonie perse a causa di problemi irrisolvibili legati alla regina, 10,0% morte dopo l'inverno e 1,5% perse a causa di calamità naturali) che ha rilevato un tasso di perdita complessiva del 16,4%. Nel presente studio, considerando solo gli stati europei e gli stati appartenenti all'Unione Europea (incluso il Regno Unito che era uno stato membro durante l'inverno 2018/19), i risultati sono stati i seguenti: 26.690 e 23.618 apicoltori avevano dati validi sulle perdite con 466.839 e 381.813 colonie durante l'invernamento rispettivamente, il 3,8% in entrambi i casi erano state indicate come perse a causa di problemi alla regina, il 9,8% in entrambi i casi erano state indica-

te come morte dopo l'inverno e lo 0,94% e 0,90% rispettivamente sono state indicate come perse a causa di calamità naturali, fornendo un tasso di perdita complessivo del 14,5% in entrambi i casi, leggermente inferiore rispetto al set di dati complessivo. I tassi di perdita risultanti da problemi irrisolvibili legati alla regina e a calamità naturali sono coerenti con quelli ottenuti negli anni precedenti (Gray et al., 2019).



I tassi di perdita complessivi per l'inverno 2018/19 variano notevolmente fra gli stati, come è stato riscontrato in tutte le indagini condotte finora [Tabella 1, Figura 1 (a)]. Il più alto tasso di perdita, pari al 32,0% è stato registrato in Slovenia, e (come per il precedente inverno; Gray et al., 2019) il tasso di perdita più basso, 5,8%, è stato rilevato in Bulgaria. Anche nell'inverno 2017/18 la Slovenia aveva fatto registrare uno dei tassi di perdita più alto. Il secondo tasso di perdita più alto per l'inverno 2018/19 appartiene alla Serbia, 25,4%, seguita, tra il 20% e il 25%, da Spagna, Croazia, Iran, Grecia e Portogallo, in ordine decrescente. Al contrario, nell'inverno precedente la Serbia aveva fatto registrare uno dei più bassi tassi di perdita (7,4%). Nell'inverno precedente 2017/18, molti altri stati avevano fatto registrare tassi di perdita superiori al 25%. La Spagna è fra questi, tuttavia nelle regioni con meno apicoltori partecipanti questa volta i tassi di perdita non sono stati particolarmente elevati [Figura 1 (a)]. Il Portogallo partecipa al questionario da poco tempo, ma sembra anch'esso soffrire di un elevato tasso di perdita invernale, che potrà essere confermato in futuri sondaggi. La Scozia e l'Italia hanno registrato tassi di perdite moderatamente elevati (18,9% e 16,5%, rispettivamente) in questa indagine, ma in generale i paesi dell'Europa occidentale hanno avuto tassi di perdita minori, a differenza dell'inverno precedente. Così come per la



Bulgaria, sono stati bassi i tassi di perdita (fino al 10%) registrati in Finlandia, Israele, Norvegia, Inghilterra, Danimarca e Galles, principalmente stati del nord. Il tasso di perdita per la Francia era solo leggermente al di sopra di questo livello, al 10,2%.

I tassi di perdita per calamità naturali variavano da nessuno in Galles (con un basso numero di intervistati) al 5,7% in Portogallo. Nella maggior parte degli stati, questi tassi erano inferiori all'1% e quasi tutti erano inferiori al 3%. Il Portogallo ha fatto registrare il più alto tasso di perdita dovuto a calamità naturali durante il precedente inverno (inverno 2017/18), pari al 10%.



Le perdite invernali dovute a problemi alla regina variavano tra l'1,3% in Bulgaria (il più basso anche nell'inverno 2017/18 pari all'1,1%) e un 18,1% piuttosto elevato in Slovenia (il più alto anche nell'inverno 2017/18 pari al 20,3%) seguita dalla Scozia con il 10,9% (rispetto al 7,9% dell'anno precedente). Nell'inverno 2016/17 questo tasso di perdita per la Slovenia è risultato il più basso. Pertanto, sebbene nel complesso queste indagini rivelino un tasso di perdita dovuto a problemi alla regina relativamente costante al 4-5%, si possono verificare grandi fluttuazioni nei singoli stati da un anno all'altro. A parte le perdite dovute a calamità naturali, di solito piuttosto basse, le perdite dovute a problemi alla regina, si rilevano anche perdite dovute a mortalità (colonie morte o vuote). Il tasso di mortalità più basso in generale è stato quello di Israele, al 2,1%, e il più alto quello della Serbia, al 23,9%. Anche la Croazia ha registrato un elevato tasso di mortalità, del 20,4%. La bassa mortalità in Israele può essere spiegata dal fatto che la maggior parte degli apicoltori partecipanti sono profes-

sionisti.

La Bulgaria ha partecipato per la prima volta al sondaggio nella primavera del 2018 ed è stato osservato che gli apicoltori partecipanti erano apicoltori professionisti, forse non tipico dell'intera popolazione di apicoltori di quello stato. Nel sondaggio della primavera 2019 qui presentato, c'erano solo due apicoltori bulgari con un numero esiguo di colonie. Questo può spiegare in una certa misura perché i tassi di perdita segnalati in Bulgaria siano tutti molto bassi, in quanto è noto che gli apiari più grandi (professionali) hanno tassi di perdita invernale inferiori (Brodschneider et al., 2016, 2018; Gray et al., 2019)

Gli effetti di diversi potenziali fattori di rischio per le perdite invernali sono stati considerati individualmente, applicandoli a modelli lineari generalizzati quasi binomiali univariati (van der Zee et al., 2013). In primo luogo, sul set di dati complessivo sono stati valutati gli effetti delle dimensioni delle aziende apistiche e del nomadismo. In questa analisi non sono state considerate le perdite invernali dovute a calamità naturali, quindi è stato modellizzato il rischio di perdite derivanti da una colonia morta/vuota o da un problema irrisolvibile alla regina. Relativamente alle dimensioni dell'azienda, sono state confrontate le aziende con un massimo di 50, 51-150 e oltre 150 colonie, e si è riscontrato ancora una volta un effetto altamente significativo ( $p < 0,001$ ), che indica un tasso di perdita inferiore per le aziende apistiche con più di 150 colonie.



Tuttavia la dimensione di questo effetto era relativamente piccola (i tassi di perdita in ciascun gruppo erano 15,1%, 15,6% e 14,0%, rispettivamente per numeri di colonie da piccoli a più grandi). Anche l'effetto del nomadismo è stato molto

significativo ( $p < 0,001$ ), con tassi di perdita del 15,1% e del 14,2% per gli apicoltori che rispondono “Sì” e “No” (se hanno praticato nomadismo), rispettivamente (e 9,4% per i “Non so”, un gruppo relativamente piccolo).

Le differenze tra le categorie erano tutte significative, quindi si può concludere che la categoria “No” ha meno perdite rispetto a quella “Sì”. Mentre i risultati che tengono conto della dimensione dell’azienda sono co-

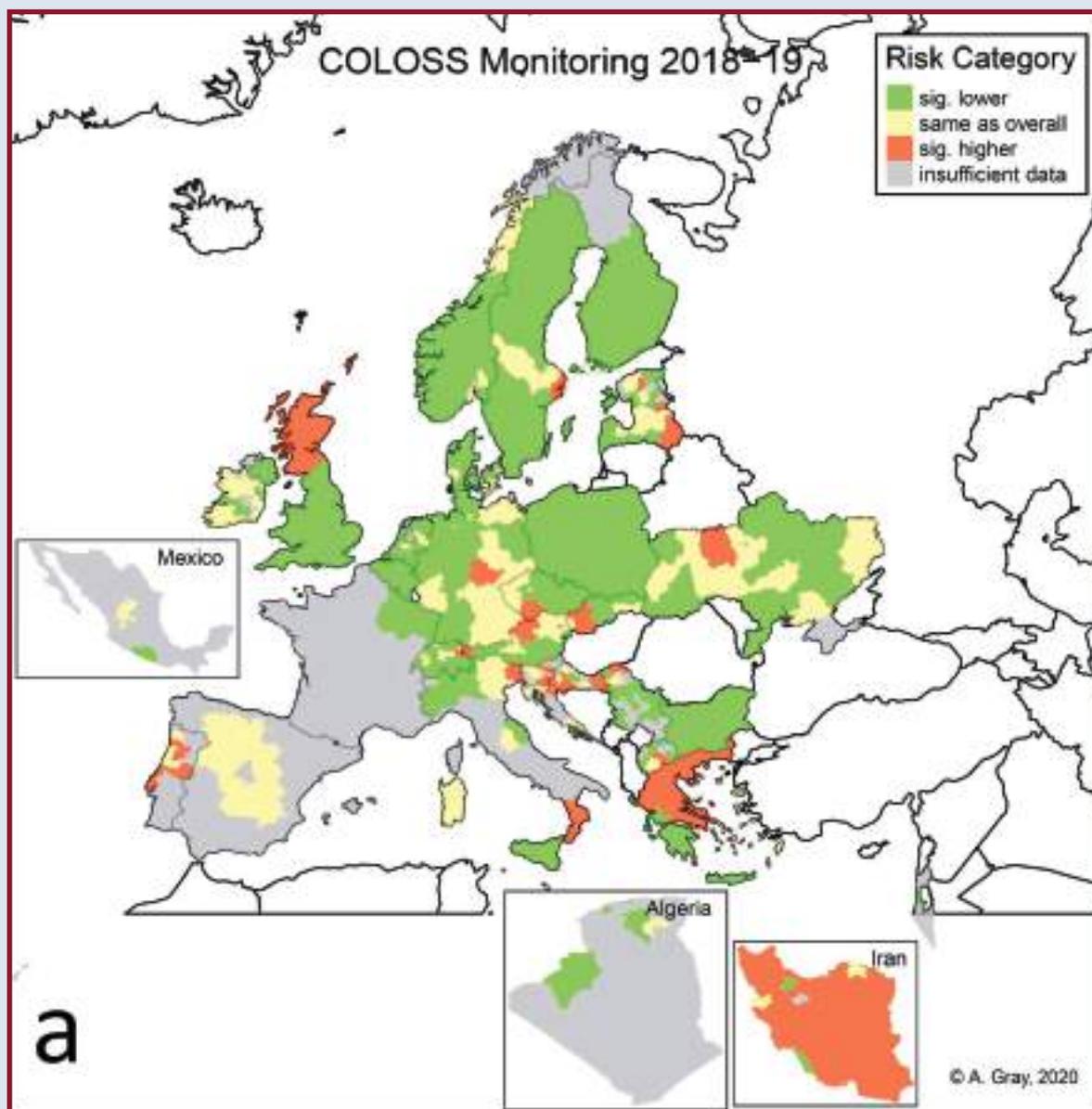


Figura 1. (a) Mappa con i colori che indicano il rischio relativo di perdita di colonie durante l’inverno a livello regionale per gli stati partecipanti.

Note: le regioni con un rischio relativo di perdita (tasso di perdita diviso per il tasso di perdita su tutte le regioni) significativamente superiore/inferiore a 1 sono indicate in rosso/verde, rispettivamente. Le regioni con un rischio relativo non significativamente diverso da 1 sono indicate in giallo. Dove non erano disponibili dati o erano disponibili i dati di meno di 6 apicoltori in una regione all’interno di uno stato partecipante, questo è stato considerato insufficiente per un calcolo affidabile e la regione viene visualizzata in grigio. I paesi non presenti nello studio sono indicati in bianco (aree vuote nella mappa).

Le informazioni a livello di regione non erano disponibili né per la Polonia né per Malta (un piccolo stato), che sono colorate a livello di stato, come lo era la Bulgaria (dal momento che erano rappresentate numerose regioni ma nessuna con più di 5 apicoltori). Anche i gruppi/regioni di isole sono stati colorati come una regione se erano disponibili almeno 6 risposte.

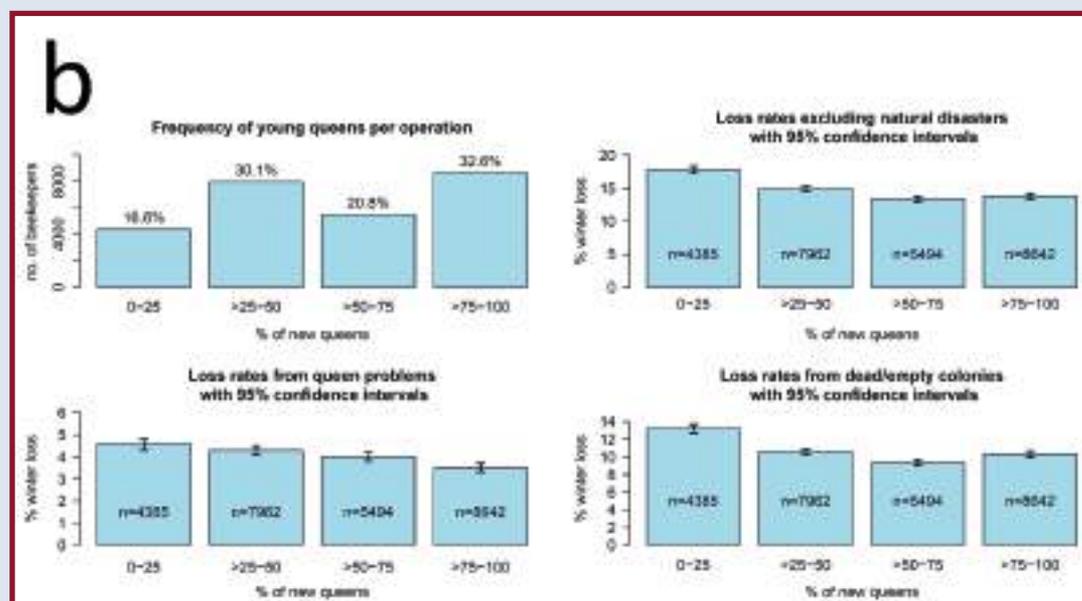


Figura 1. (b) Schema dei risultati per la percentuale di regine giovani: distribuzione degli apicoltori in ciascuna categoria di risposta (in alto a sinistra), tassi di perdita e intervalli di confidenza al 95% per ciascuna categoria di risposta per le perdite totali escluse le calamità naturali (in alto a destra), perdite per problemi della regina (in basso a sinistra) e perdite per colonie morte/vuote (tasso di mortalità; in basso a destra). Gli intervalli di confidenza non sovrapposti indicano le categorie che hanno tassi di perdita significativamente diversi.

erenti con quelli di Brodschneider et al. (2016, 2018) e Gray et al. (2019), i risultati che considerano il nomadismo variano di anno in anno e anche tra gli stati. Ad esempio, secondo Gray et al. (2019) gli apicoltori che hanno praticato il nomadismo almeno una volta nella stagione hanno registrato perdite complessive inferiori a quelli che sono rimasti stanziali. Ciò potrebbe suggerire che l'effetto della dimensione dell'azienda è legato alla gestione, mentre l'effetto del nomadismo dipende da fattori stagionali o ambientali locali. Inoltre, è stato valutato l'effetto delle regine nuove sulle perdite invernali di colonie. Tra gli altri fattori, la vitalità della regina si è dimostrata strettamente correlata allo stato di salute della colonia o al suo insuccesso (Akyol et al., 2008; vanEngelsdorp et al., 2013; Giacobino et al., 2016).

Uno dei fattori biologici più rilevanti è probabilmente l'età delle api regine al momento dell'invernamento. La percentuale di regine giovani in colonie invernate è risultata significativamente collegata alla perdita invernale, come lo era l'entità dei problemi alla regina in estate (van der Zee et al., 2014). Nell'esaminare l'effetto dell'età della regina, almeno in una certa

misura, è stata considerata la percentuale di colonie invernate con una regina nuova (regine allevate nell'anno precedente l'inverno, 2018 in questo questionario). È stato chiesto agli apicoltori "Quante colonie invernate avevano una regina nuova nel 2018?" ed è stata calcolata la percentuale di colonie con regine nuove che sono state invernate per ciascuna azienda. I risultati sono stati filtrati rimuovendo le risposte "Non so" e quelle in cui il numero dichiarato di nuove regine era superiore al numero dichiarato di colonie invernate.

Delle 28.629 risposte fornite dagli apicoltori con dati di perdita validi, 26.483 (92,5%) avevano anche dati validi relativi alle nuove regine, che rappresentano 687.502 colonie invernate. Di queste 687.502 colonie invernate, 377.998 (55,0%) aveva una nuova regina. La percentuale di nuove regine era simile per gli stati dell'Europa (56,3%) e per gli stati membri della UE (56,0%). Queste cifre rappresentano le nuove regine introdotte nell'alveare dall'apicoltore, anche se i numeri effettivi potrebbero essere superiori come risultato della sostituzione naturale della regina non rilevata dagli apicoltori.

Nell'insieme complessivo dei dati, la percentuale effettiva di nuove regine è stata usata come covariata nel modello per spiegare il rischio di perdita di colonie a livello di azienda e come l'effetto di nuove regine sul rischio di perdita di colonie può non essere lineare. Inoltre la percentuale di nuove regine è stata classificata in quattro categorie 1, 2, 3 e 4 rispettivamente, ossia 0-25%, > 25% e fino al 50%, > 50% e fino al 75% e > 75%. Questa variabile categoriale è stata utilizzata come un fattore nel modello applicato alla valutazione del rischio di perdita di colonie. L'effetto di quest'ultimo fattore è stato considerato anche per ogni stato, in modelli utilizzati per spiegare il rischio di perdita di colonie a causa di colonie morte o vuote, e perdite dovute a problemi irrisolvibili alla regina, e anche per entrambe le fonti di perdita di colonie. La percentuale di nuove regine variava per azienda da 0 a 100%, con una mediana del 57,1% e, delle quattro categorie di percentuale di giovani regine, la categoria 4 (> 75%) era la più comune (8.642 apicoltori), seguita dalla categoria 2 (7.962 apicoltori), dalla categoria 3 (5.494 apicoltori) e dalla categoria 1 (fino al 25%) (4.385 apicoltori) [Figura 1 (b), in alto a sinistra].

Nel complesso il rischio di perdita invernale delle colonie diminuisce con l'aumentare della percentuale di nuove regine ( $p < 0,001$ ). Ad esempio, stime (e intervalli di confidenza al 95%) del tasso di perdita per aziende con percentuali di nuove regine dello 0%, del 57,1% (il valore mediano) e del 100% sono 16,9% (16,4–17,4%), 14,6% (14,4–14,8%) e 13,1% (12,7–13,4%), rispettivamente, e sono tutte significativamente diverse. Utilizzando la percentuale di nuove regine come un fattore a quattro categorie, l'effetto del fattore sul rischio di perdita invernale è altamente significativo ( $p < 0,001$ ), con tassi di perdita stimati del 17,8% (17,2–18,3%) per la categoria 1, 14,9% (14,5–15,3%) per la categoria 2, 13,4% (12,9–13,8%) per la categoria 3 e 13,8% (13,4–14,2%) per la categoria 4. Ne deriva che il tasso di perdita è notevolmente inferiore con più del 50% di regine nuove rispetto a oltre il 25% e fino al 50%, che a sua volta è significativamente migliore rispetto a fino al 25% di regine nuove [Figura 1 (b), a destra]. L'entità dell'effetto della percentuale di regine nuove sul rischio di perdita invernale è maggiore rispetto a quello della dimensione dell'azienda.

Considerando le perdite dovute solo a problemi alla regina [Figura 1 (b), in basso a sini-

stra], ancora una volta le differenze nei tassi di perdita sono altamente significativi ( $p < 0,001$ ), con tassi di perdita stimata del 4,6% (4,3–4,8%), 4,3% (4,1–4,5%), 4,0% (3,8–4,2%) e 3,5% (3,3–3,7%), rispettivamente per le categorie 1, 2, 3 e 4 di percentuale di nuove regine. Ne deriva che per le perdite dovute a problemi alla regina, le perdite sono le più basse con più del 75% di regine nuove, e più basse con oltre il 50% e fino al 75% di regine nuove rispetto a quanto osservato con il 25% o meno di regine nuove. Gli effetti sono piccoli, ma statisticamente significativi. Per le perdite da colonie morte o vuote, anche le differenze nei tassi di perdita sono altamente significative ( $p < 0,001$ ), con tassi di perdita stimati del 13,2% (12,7–13,7%), 10,6% (10,2–10,9%), 9,3% (9,0–9,7%) e 10,3% (9,9–10,7%) per le categorie 1, 2, 3 e 4 delle regine nuove, rispettivamente. Si può concludere quindi che per la mortalità invernale, le perdite siano significativamente inferiori con oltre il 25% di regine nuove. La figura 1 (b) mostra questi risultati graficamente.



I risultati suddivisi per stato sono presentati nella Tabella 1. I risultati non sono uniformi in tutti gli stati e in molti si osserva che la perdita stimata del tasso o della probabilità di perdita diminuisce negli apiari con una maggiore percentuale di regine nuove. Tuttavia le differenze nei tassi di perdita fra le quattro categorie non erano sempre statisticamente significative. Questo, almeno in alcuni casi, è probabilmente dovuto al limitato numero di apicoltori in una o più di queste classi che rappresenta la percentuale di regine nuove nelle colonie invernate. Dove sono stati trovati risultati significativi, in tutto tre casi (per perdite da colonie morte/vuote, per perdite da problemi alla regina e per le perdite totali da queste cause), tassi di perdita inferiori

# argomento del mese

corrispondono principalmente ad una percentuale più alta di regine nuove.

Va notato che le proporzioni delle colonie invernate con una regina nuova non sono strettamente paragonabili fra tutti gli apicoltori, poiché le dimensioni delle aziende variano considerevolmente. Tuttavia, nel complesso, in molte aziende di varia grandezza con percentuali più alte di regine giovani si sono riscontrati tassi di perdita significativamente inferiori durante l'inverno 2018/19. L'effetto è stato ampiamente osservato per le perdite invernali complessive escluse le calamità naturali, e separatamente per le perdite legate a problemi alla regina e per le perdite da colonie morte/vuote. A causa della metodologia applicata, non è possibile dire se le colonie perse siano quelle che avevano le regine più anziane, tuttavia i nostri risultati suggeriscono che la sostituzione della regina in più del 50% delle colonie costituisce la pratica migliore. Le regine giovani potrebbero essere migliori nello sviluppo delle colonie, a causa di una maggiore fertilità o migliore stato di salute, spesso con meno probabilità di contrarre malattie, e in generale producendo api più sane. Le regine giovani spesso derivano da pratiche di gestione dell'alveare basate sulla divisione delle colonie o di regolare sostituzione della regina, che possono essere entrambi indicatori di buona gestione degli alveari. Il risultato è in linea con studi precedenti, sebbene questi non distinguessero tra perdite legate a problemi alla regina e colonie morte (Genersch et al., 2010; van der Zee et al., 2014). La sostituzione annuale delle regine vecchie è quindi una raccomandazione pratica agli apicoltori per migliorare il tasso di perdita invernale di colonie. I nostri risultati giustificerebbero la sostituzione di almeno il 50% delle regine di un apicoltore ogni anno. Tuttavia ciò potrebbe comportare notevoli costi per l'apicoltura professionale. I meccanismi biologici che sottendono alla migliore sopravvivenza delle colonie con le regine nuove richiedono tuttavia studi scientifici per una loro migliore comprensione.

Per quanto riguarda le perdite di colonie, l'accuratezza della stima dei tassi di perdita dipendono dall'accuratezza e dalla rappresentatività delle risposte fornite dagli apicoltori. A tale proposito ci sono

infatti influenze concorrenti. Alcuni apicoltori saranno più motivati a partecipare se ritengono che le loro perdite siano elevate o in una stagione in cui si ritiene che le perdite siano generalmente elevate e meno interessati alla partecipazione in altri anni. Altri sono motivati quando possono segnalare scarse perdite e tendono a nascondere perdite maggiori.



In qualche altro caso apicoltori che subiscono perdite elevate possono essere preoccupati perché, se segnalano il loro vero livello di perdite, potrebbero essere identificati, anche se stanno rispondendo in modo anonimo, e possono temere che le loro colonie siano oggetto di un'indagine indesiderata da parte di esperti apistici o degli organi ufficiali competenti. Questo può essere vero anche quando, ai fini della rendicontazione, le perdite per tutti gli apicoltori in una regione o in uno stato vengono aggregati. In pratica speriamo che questi effetti concorrenti si bilancino. Dovrebbe essere riconosciuto che in questo studio delle perdite di colonie unico, grande, internazionale e a lungo termine è probabile che si verifichino degli errori che persistono nel tempo, dal momento che la metodologia utilizzata ogni anno è sempre la stessa. È quindi importante, al fine di raggiungere risultati imparziali, continuare a lavorare per una risposta numerosa e rappresentativa da parte degli apicoltori in ogni stato che conduce questo monitoraggio della perdita invernale di colonie.

Articolo originale: Gray et al., 2020, Journal of Apicultural Research, <https://doi.org/10.1080/00218839.2020.1797272>



## Le potenzialità terapeutiche del miele (e non solo) in medicina veterinaria

Serena M.R. Tulini

Medico Veterinario Nutrizionista e Naturopata

L'origine botanica e l'insetto responsabile della sua elaborazione sono alla base di significative differenze di composizione che risultano in un diverso potere antiossidante e antimicrobico delle molteplici varietà di miele esistenti (Bogdanov et al., 2013; Miguel, Antunes, Faleiro, 2017). In questo articolo tratteremo le potenzialità dei comuni millefiori prodotti da *Apis mellifera ligustica* nella penisola italiana, un prezioso alleato per la salute e per il benessere psicofisico di uomo e animali. Con particolare riferimento alla dermatologia veterinaria, si illustrano alcuni casi clinici. Ricordiamo al pubblico che l'apiterapia risulta efficace come medicina integrativa e che deve essere sempre monitorata da personale medico competente.



Fig. 1: Kira, pastore tedesco 6 anni, 34 Kg

Semplice, naturale, buono, economico e facile da reperire, il miele presenta numerose proprietà benefiche per l'organismo, note in medicina umana e veterinaria dalle prime forme di civiltà (Jones, 2001; Davidson, 2006; Kuropatniki, Klosek, Kucharzewski, 2018). L'assunzione orale costante e regolare del miele supporta le difese immunitarie e i processi depurativi dell'organismo favorendo la funzionalità epatica e renale, mentre la presenza di sostanze probiotiche e prebiotiche protegge la microflora intestinale e svolge un'azione protettiva

sulla mucosa del tubo digerente (Bogdanov et al., 2013; Miguel, Antunes, Faleiro, 2017). Numerosi studi scientifici inoltre hanno dimostrato un'efficace azione antibiotica e antinfiammatoria e il suo utilizzo in campo medico è stato recentemente rivalutato in seguito all'insorgenza di antibiotico-resistenze multiple e alla diffusione delle evidenze scientifiche riguardanti gli effetti collaterali degli antiinfiammatori (Singh et al., 1996; Blanco et al., 1999; Levy & Marshall, 2004; Hariforoosh & Jamali, 2009; Looft & Allen, 2012; Köhler, Benros, Nordentoft, 2014; Benoun, Lambuda, McSorley, 2016). L'uso del miele infatti consente di ridurre o di eliminare l'uso di questi farmaci in diversi casi clinici ed è particolarmente comune nei protocolli terapeutici applicati dai veterinari naturopati e omeopati. Tuttavia il consumo orale da parte degli animali non deve essere praticato con superficialità e deve essere sempre supervisionato da un medico veterinario competente, rispettando le esigenze di specie, peso, età ed eventuali patologie (diabete e altri problemi endocrini, obesità, ecc.) per evitare complicazioni, che possono anche essere gravi, come il diabete mellito. In campo traumatologico e dermatologico, la presenza di pollini nel miele raramente è associata a reazioni allergiche localizzate, probabilmente grazie al processo di predigestione degli allergeni che caratterizzano i pollini da parte delle api. Le effettive potenzialità terapeutiche del miele sono state invece ampiamente dimostrate nel trattamento di diversi tipi di dermatiti, umide e secche, su base allergica e su base infettiva (Judd, 2006; Leigh Sare, 2013; McLoone, Warnock, Fyfe, 2016; Cremers et al., 2019). La bassa umidità del prodotto protegge le aree lese della cute da parte di microrganismi opportunisti, la presenza degli enzimi *defensine* e *reduttasi* ha una naturale azio-



**Fig. 2:** Kershel, meticcio femmina 11 anni, 12 Kg. Foto a: scattata al momento dell'isorgenza di complicazioni dermatologiche da pulci e miceti (giorno 1). Foto b: giorno 3. Foto c: giorno 7. Foto d: giorno 18. In presenza di sintomi da intossicazione alimentare, quali inappetenza e diarrea, il recupero psicofisico dell'animale è stato favorito mediante somministrazione giornaliera di un cucchiaino di miele al mattino per 10 giorni.

ne antibiotica e antinfiammatoria, mentre la presenza degli enzimi *collagenasi* favorisce i naturali processi di ri-epitelizzazione cutanea. Maruhashi *et al.*, nel 2016 hanno pubblicato gli ottimi risultati ottenuti usando il miele come trattamento alternativo per la risoluzione dell'otite esterna nel cane, realizzando un interessante articolo per la rivista *Veterinary Dermatology*. Di seguito si riportano invece due delle mie personali esperienze cliniche maturate tra il 2019 e il 2020. La Fig. 1 è relativa al caso della dolcissima Kira, cane pastore tedesco femmina di 6 anni. L'animale, sottoposto ad ovario-isterectomia in seguito a diagnosi di piometra 14 giorni prima, si presentava apatico e la cicatrice addominale era rossa, gonfia e maleodorante per la presenza di pus. Le analisi emato-biochimiche evidenziavano una forte compromissione dell'efficienza del sistema immunitario con i segni caratteristici di un'inflammatione cronica. Dopo un'accurata detersione e disinfezione della cicatrice vi è stato applicato un piccolo drenaggio. Il processo di cicatrizzazione e il contenimento di possibili infiltrazioni batteriche è stato supportato mediante applicazione due volte al giorno per 14 giorni di miele millefiori italiano, opportunamente coperto con un bendaggio della zona interessata. La somministrazione di un antibiotico è stata protratta non oltre 7 giorni per evitare insorgenza di setticemie pericolose per la vita dell'animale nei giorni a rischio. Il recupero psicofisico del soggetto è stato invece favorito dalla somministrazione di un cucchiaino di miele di acacia con polline millefiori al mattino per 5 giorni, seguito da somministrazione

di pappa reale (1 misurino) per 40 giorni. In ambito dermatologico, in particolare nel trattamento delle dermatiti da pulci e in quelle su base allergica (frequentissime nel cane le dermatiti atopiche originate da intolleranze alimentari, interessano il 10% della popolazione canina mondiale), che compromettono le naturali difese immunitarie del derma e si aggravano per azione di batteri e miceti, può rivelarsi utile l'aggiunta di propoli (prodotto di origine vegetale elaborato dalle api e caratterizzato da un intenso potere antibatterico, antimicotico, antivirale e antitumorale). In caso di intenso prurito per il trattamento della dermatite atopica, generalmente aggravata da lesioni autoindotte, può risultare particolarmente utile la combinazione del miele (o della mistura miele e propoli, a seconda delle esigenze terapeutiche del caso, individuate dal veterinario) con olio di cbd puro al 5%, caratterizzato da una sorprendente azione analgesica (Della Rocca, 2019). Nelle Fig. 2 si riporta un caso di dermatite atopica, probabilmente su base alimentare, aggravata da pulci e miceti, recentemente trattato con un unguento a base di miele (75%), propoli (24%) e olio di cbd puro al 5% (1%). Il prodotto è stato applicato, dopo una profonda detersione, 2 volte al giorno senza bendaggi e altre coperture per 21 giorni. Un collare elisabettiano è stato necessario per evitare l'asportazione del prodotto da parte dell'animale per leccamento.

#### BIBLIOGRAFIA

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

# MIGLIORAMENTO DELLA NUTRIZIONE DELLE API DA VITA BEE HEALTH

Una corretta nutrizione è essenziale per mantenere le colonie forti e resistenti alle patologie. Il protocollo della **nutrizione annuale predisposto** da Vita Bee Health assicura colonie forti, sane e produttive.



## vitafeed POWER

Accelera lo sviluppo primaverile delle colonie

- Ricco di aminoacidi e vitamine
- Promuove la crescita della colonia
- Migliora la qualità e la quantità di pappa reale

## vitafeed PATTY

Rafforza le api in preparazione all'inverno

- Alimentazione proteica potenziata e ricca di in omega-3 e omega-6 per api più sane
- Molto appetibile per le api



Distribuito da: Vita-Italia srl Via Luigi Vanvitelli, 7 – 37138 Verona – P.IVA 03517240275

## ***L'impatto globale del COVID-19 sulla ricerca in campo apistico***

Journal of Apicultural Research 2020

Dopo i primi casi di COVID-19 segnalati a Wuhan, Cina a dicembre 2019, l'organizzazione mondiale della sanità ha dichiarato l'epidemia di COVID-19 come emergenza sanitaria globale il 30 gennaio 2020 e successivamente molti paesi colpiti hanno imposto blocchi a livello nazionale. Al 26 marzo, 1,7 miliardi di persone nel mondo erano sotto una qualche forma di blocco, che è aumentato a 3,9 miliardi di persone entro la prima settimana di aprile, in rappresentanza di più di metà della popolazione mondiale. È quindi ovvio che gli impatti di COVID-19 sull'umanità sono stati importanti. Da quando la pandemia sta devastando le comunità in tutto il globo gli effetti sulla ricerca sono stati accuratamente valutati. Qui, verrà esaminato l'impatto delle restrizioni implementate per controllare la pandemia sulla ricerca incentrata sulle api a livello mondiale. Come nella maggior parte degli altri campi di ricerca, la scienza apistica è fondata su diversi pilastri principali, che potrebbero essere tutti colpiti dalla pandemia a vari livelli: riunioni e conferenze per scambiare idee e risultati; lavoro in campo e lavoro di laboratorio per generare dati; lavoro alla scrivania per analizzare e riassumere i dati per la pubblicazione; applicazioni per fondi e sovvenzioni e diffusione della conoscenza e risultati attraverso l'insegnamento e le attività di divulgazione. Poiché questi pilastri di ricerca richiedono attività diverse correlate a servizi e interazioni sociali, ci si aspetta che quelli che richiedono la presenza fisica di persone siano maggiormente colpite dalle misure di distanziamento sociale intese a ridurre la diffusione del COVID-19.

COLOSS con più di 1.400 membri da 101 paesi, ha il potere di coordinare rapidamente risposte a questioni urgenti nella ricerca apistica. Per stimare l'impatto delle restrizioni COVID-19 su questa tematica per la prima volta, il Comitato Esecutivo di COLOSS ha sviluppato un sondaggio effettuato su Internet che è stato diffuso a tutti i membri e alle parti

interessate pertinenti per ottenere dati su cui si sono svolte le attività di ricerca sulle api che sono state colpite. Per partecipare al sondaggio, non era richiesta l'appartenenza a COLOSS, e anche se l'associazione si concentra sulle api mellifere, l'indagine è stata anche diffusa, più ampiamente all'interno della comunità di ricerca.

Questo sondaggio è stato inviato a tutti i Membri COLOSS il 1 maggio 2020 attraverso una newsletter che richiedeva sia la partecipazione individuale che l'ulteriore successiva diffusione del questionario. Un promemoria per completare il sondaggio è stato inviato il 12 maggio 2020. L'indagine, composta da 36 domande si è conclusa il 17 maggio 2020. Le domande comprendevano le informazioni personali sul ruolo dei partecipanti e la loro valutazione dell'impatto di COVID-19 sulla loro capacità di condurre ricerca e diffusione relative alle api. Il sondaggio poneva anche domande per quanto riguarda le misure di mitigazione in corso, nonché tratti economici. Le risposte alle domande o erano aperte o davano opzioni a scelta multipla. La maggior parte delle domande sull'impatto delle attuali misure di restrizione aveva quattro opzioni: non impattante, leggermente impattante, impattante o gravemente impattante. Data la tempistica del rilievo nelle prime fasi della pandemia, alcune domande sulle conseguenze economiche e di altro tipo richiedevano risposte aperte. Nessuna delle risposte era obbligatoria. Per confrontare l'impatto su diversi gruppi, sono state convertite le risposte delle domande 7-26 in valori numerici (non impattante 0, leggermente impattante 1, impattante 2 e severamente impattante 3).

In totale hanno risposto 230 ricercatori da 56 paesi. Va sottolineato che i paesi partecipanti erano nelle diverse fasi della pandemia e relative contromisure. Le persone dagli USA hanno contribuito con il maggior numero di partecipanti (23,5%), seguito da Regno Unito e Spa-

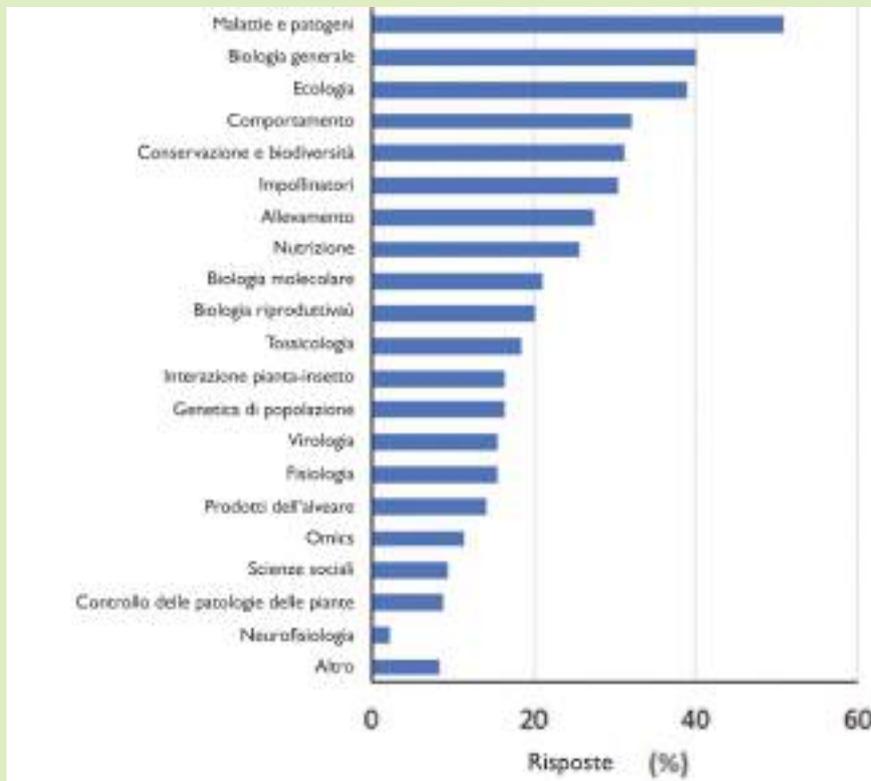


Fig. 1: Campi di ricerca nei quali sono impegnati i partecipanti al sondaggio.

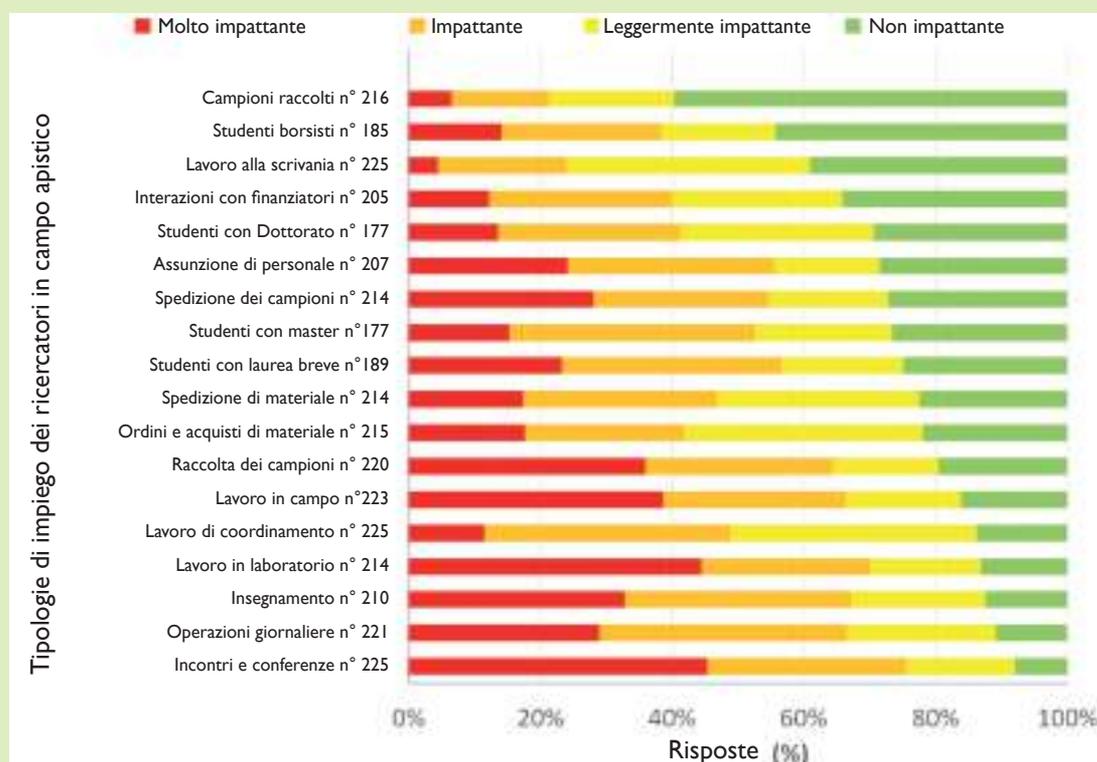
gna. Il sondaggio è stato per lo più completato da dipendenti del mondo accademico (58,6%), seguito dal governo (19,8%) e poi dai aziende private del settore della ricerca apistica (12,3%). All'interno di queste categorie, il 47,3% delle indagini era svolta da ricercatori, il 16,4% da docenti, l'8,8% da studenti e 8,4% da persone che occupano posizioni amministrative all'interno della loro organizzazione. La maggior parte dei ricercatori che ha contribuito ha lavorato con l'ape mellifera occidentale, *Apis mellifera* (85,4%), ma anche altre 15 specie elencate, comprese altre specie di api mellifere (*Apis*), bombi (*Bombus* spp.), api solitarie e anche parassiti delle api e predatori. Tra i temi di ricerca più comuni tra i ricercatori c'erano le malattie delle api e gli agenti patogeni (50,7%), la biologia (40,1%), l'ecologia (38,3%), il comportamento (32,2%), la conservazione e la biodiversità (31,3%) e l'impollinazione (30,4%) (Figura 1). Un intervistato individuale avrebbe potuto svolgere ricerche su diversi argomenti.

I risultati del sondaggio sull'impatto da COVID-19 sono mostrati nella Figura 2. È stato sorprendente che non si sia registrata qualche risposta con un punteggio pari a zero, indicando che tutti sono stati colpiti in qual-

che modo. La maggior parte dei partecipanti (92,0%) per quanto riguarda riunioni e conferenze, con il 45,3% che lo classifica nella categoria "Impatto grave". Questo è stato seguito dal lavoro di laboratorio (44,3%), sul campo (38,6%), la raccolta di campioni (35,9%), la formazione / insegnamento (32,8%), operazioni giornaliere (28,9%) e la spedizione del campione (28,0%). Dall'altro, il lavoro alla scrivania (4,4%) e la conservazione dei campioni (6,5%) ha restituito le valutazioni di "impatto grave" più basse (con il 59,7% degli intervistati che afferma che la conservazione del campione era "non influenzato"). Più basso

è il livello di istruzione, più la supervisione degli studenti è stata influenzata: la formazione degli studenti è stata colpita (75,1% di intervistati leggermente o gravemente colpiti) più della formazione tramite master (73,5%) e dottorandi (70,6%). Ciò è in linea con la supervisione generale delle esigenze degli studenti all'inizio della loro carriera.

I risultati hanno anche sollevato preoccupazioni per la gestione dei finanziamenti nel campo della ricerca. Anzi, la maggioranza dei partecipanti riteneva che le interazioni con gli organismi dei finanziamenti sarebbero stati influenzati. Solo il 13,5% dei partecipanti è stato rassicurato sul fatto che le sovvenzioni sarebbero state prorogate. Più di metà dei partecipanti (53,5%) ha ricevuto un risultato negativo o nessuna risposta dagli enti finanziatori in merito a possibili estensioni di finanziamento, mentre il 55,7% ha ritenuto che ci sarebbero stati impatti negativi sulle borse di studio. Il 39,1% dei partecipanti ha riferito che il lavoro d'ufficio non è stato influenzato, fattori che includevano problemi tecnici come la mancanza di strutture adeguate a casa e lavoro in ambienti non ottimali, come le mansioni simultanee di assistenza all'infanzia.



**Fig.2: Impatto di COVID-19 sui diversi pilastri della ricerca apistica, classificati in base alla somma delle categorie (molto impattante, impattante, leggermente impattante), dove n° indica il numero di risposte per ogni categoria.**

Otto partecipanti, tuttavia, hanno segnalato un aumento della produttività scientifica, grazie alla possibilità di presentare manoscritti in ritardo, che è stato possibile grazie all'aumento dell'orario di lavoro alla scrivania. Tuttavia, diversi partecipanti hanno segnalato il rischio di una diminuzione della produzione di attività di ricerca per il prossimo anno a causa della mancanza di raccolta dati durante la stagione in corso.

Questo sondaggio dimostra chiaramente che in due mesi e mezzo dopo che a causa del COVID-19 è stata dichiarata la pandemia dall'OMS, si è verificato un'immediata interruzione della ricerca apistica, così come in altri campi di ricerca. Con la pandemia che continua il suo corso, questi dati possono ovviamente visualizzare solo l'impatto al momento del rilevamento. Dovrebbero quindi essere condotti studi supplementari. I risultati suggeriscono che la malattia e gli agenti patogeni sono l'argomento più diffuso tra i partecipanti ricercatori in campo apistico che hanno partecipato al sondaggio (Figura 1).

Le attività che richiedono viaggi o presenza fisica di persone (riunioni e conferen-

ze, insegnamento e il lavoro di squadra sul campo o in laboratorio) sono state maggiormente colpite (Figura 2). Anche se i contatti personali saranno importanti anche in futuro, da questa pandemia abbiamo imparato che sembrano essere tante le attività lavorative che possono proseguire in modo soddisfacente tramite strumenti online.

Pertanto, al fine di ridurre l'inquinamento da CO<sub>2</sub> a livello globale e per proteggere la ricerca da future pandemie, servono maggiori attenzioni alle soluzioni informatiche.

L'efficienza del lavoro alla scrivania è stata quasi assicurata grazie all'implementazione di soluzioni home-office, mentre a breve termine, ciò potrebbe persino tradursi in un aumento della produttività scientifica grazie alla presentazione di elaborati di lunga data, c'è da aspettarsi che una mancanza di raccolta di nuovi dati ridurrà la produttività nel prossimo futuro.

È stato scoperto che le restrizioni interessavano principalmente il lavoro in laboratorio e gli esperimenti sul campo, che sono essenziali per generare dati e spesso dipendono dalla stagione di ri-

cerca. Le restrizioni hanno anche ritardato l'acquisizione di campioni, la spedizione di reagenti o campioni da un posto all'altro, o anche il movimento degli organismi in vita necessari per il completamento dei progetti di ricerca (come studio sulla biologia riproduttiva e programmi di allevamento, ad esempio).

Altri studi, come la raccolta di dati sulle perdite di colonie di api mellifere, potrebbero ancora essere realizzati nonostante le restrizioni, e come nella maggior parte dei paesi questo ad oggi viene effettuato on line. Però, visto che il dato che considera l'agricoltura (compresa l'apicoltura) un'attività essenziale, e quindi consentita nella maggior parte dei paesi anche durante il blocco e con le misure di allontanamento sociale; sarebbe opportuno che tale politica per i produttori considerasse la ricerca relativa all'agricoltura come attività essenziale, sviluppando così i regolamenti speciali per il campo e per il personale di laboratorio per consentire la prosecuzione del loro lavoro garantendo la sicurezza sanitaria.

Per quanto riguarda gli indicatori economici, abbiamo ricevuto poche risposte, che riportavano un'ampia gamma di scenari relativi a requisiti e costi di manodopera aggiuntivi. Alcuni partecipanti (N° 15) hanno concluso che il tempo perso, e l'atteggiamento proattivo dei loro gruppi di ricerca, non potrà

mai essere recuperato. Questo potrebbe indicare una valutazione quantitativa dell'impatto economico (anche compresi i dettagli dei diversi fattori contributivi), insieme a una valutazione globale dell'impatto sociale, richiesto a lungo termine. Inoltre, poiché le restrizioni in molti paesi sono ancora in vigore, viaggiare tra i paesi è estremamente limitato e il quadro attuale fornito dal questo sondaggio dovrà essere aggiornato man mano che cambiano le politiche del governo. Questi risultati attuali evidenziano tuttavia la necessità di specifiche misure di mitigazione per ridurre l'impatto di questa e future pandemie sulla ricerca.

Alla luce dei dati attuali, possiamo raccomandare che le parti interessate, come i governi e i gli organismi di finanziamento, non debbano solo facilitare un'attuazione diffusa di soluzioni basate sul web necessarie per l'efficienza della comunicazione on line, ma dovrebbero anche adottare flessibilità nell'amministrazione, in particolare di borse di ricerca e borse di studio, compresa la possibilità di proroghe gratuite o finanziamenti a lungo termine per limitare l'impatto di COVID- 19 o qualsiasi futura pandemia sulla ricerca e sull'istruzione.

Poiché le attività di base sono molto simili per molti campi di ricerca, sembra che questi risultati possano essere assimilati ad altri campi.



## AGRIPIEMONTE MIELE

Assistenza  
tecnica

Materiale  
Apistico



Prodotti per  
la Lotta alla  
Varroa



Laboratorio  
di Smielatura



Miele all'Ingrosso  
e al Dettaglio



Punto vendita

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

Tel. / Fax 011 2680064 - [info@agripiemontemiele.it](mailto:info@agripiemontemiele.it)

ORARI: dal Lunedì al Giovedì 9-17 e Venerdì 9-18,30

Orario continuato

## Quando l'ape si chiude nell'arnia arriva l'inverno

Paolo Fontana, Livia Zanotelli e Valeria Malagnini

Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

Come abbiamo visto nel numero precedente, l'invernamento degli alveari deve cominciare praticamente dopo il prelievo dei melari ed il trattamento estivo contro la *Varroa*. Ovviamente in Italia la stagione apistica varia notevolmente da nord a sud ed anche a seconda della quota altimetrica in cui si trovano gli alveari. Occorre poi tenere presente che molti apicoltori mettono in atto un nomadismo invernale, trasferendo le loro colonie in aree particolarmente favorevoli, sia per gli aspetti climatici sia per quelli floristici. Le variabili in gioco sono dunque davvero tante e proporre delle soluzioni applicabili nella generalità dei casi è praticamente impossibile. Ma ad accomunare tutte queste diverse situazioni sono gli obiettivi che ogni apicoltore deve

perseguire al fine di portare a termine la stagione 2020, quale che sia stato l'esito. Quali devono essere questi obiettivi? In primo luogo gli alveari devono poter affrontare l'inverno con una regina feconda ed in salute e soprattutto con api operaie il più possibile esenti dai danni dell'acaro **Varroa** e quindi dai virus correlati alla sua azione. Il secondo aspetto da considerare è la **popolosità** delle colonie che non devono essere troppo piccole, ma nemmeno troppo popolose.



Fig. 1: Carta dei climi secondo Mario Pinna (Contributo alla classificazione del clima d'Italia, in *Rivista geografica italiana*, vol. 2, giugno 1970, pp. 129-152).



Fig. 2: Celletta di covata con all'interno una femmina di *Varroa destructor* in fase riproduttiva. Foto Paolo Fontana.

Il terzo aspetto è dato ovviamente dalla dotazione di scorte nei favi. Come abbiamo più volte ripetuto, le stagioni che abbiamo affrontato negli ultimi anni ci hanno tragicamente insegnato che ad oggi è necessario che gli alveari siano invernati con più **scorte** che negli anni passati, perché gli andamenti climatici degli ultimi anni hanno determinato un consumo davvero ingente di scorte nelle colonie soprattutto subito prima dei previsti raccolti. Il quarto aspetto è dato dal **sito** di svernamento. Chi fa apicoltura stanziale deve tenere conto che l'inverno è il periodo critico che determina la bontà di un luogo. Durante la stagione prodotti-

va infatti le api possono spostarsi per raccogliere quanto loro necessario, ma durante l'inverno le api sono bloccate dentro le loro arnie. Se un alveare ben popolato di api sane e con adeguate scorte non ha nessun problema a reagire a temperature anche eccezionalmente rigide, poco o nulla può fare per ovviare a problemi come l'eccessiva umidità o la scarsa o eccessiva insolazione. Come ultimo aspetto importante per un adeguato invernamento non si può tralasciare l'**arnia** in cui le nostre colonie devono trascorrere i mesi invernali. L'arnia deve essere di dimensioni adeguate alla colonia che ospita, deve essere in buone condizioni e devono essere approntati degli accorgimenti atti a favorire la gestione termica interna. Con questi obiettivi davanti ogni apicoltore deve, a seconda della sua situazione locale e considerando lo stato delle proprie famiglie, agire per il meglio. Ad ottobre poi ogni apicoltore deve cominciare a fare ordine nel proprio **magazzino**. La disinfestazione dei melari e di eventuali telaini da nido con favi costruiti o di scorte per il controllo delle tarme della cera è un'operazione che se non è cominciata già in settembre non può più attendere. Il miele prodotto deve essere ormai invasettato, specialmente quello che cristallizza rapidamente, per evitare di riscaldare inutilmente questo prodotto eccezionale, ma che va trattato con la massima cura perché preservi tutte le sue proprietà gustative e nutraceutiche.

#### **QUANDO L'APE SI CHIUDE NELL'ARNIA ARRIVA L'INVERNO**

Questo proverbio apparentemente banale ci può aiutare a comprendere quello che negli ultimi anni si sta rivelando un problema molto grave per l'apicoltura. Il proverbio ci dice in buona sostanza che è davvero inverno il periodo in cui le api non sono in attività. L'inattività per gli alveari significa non solo che le api non volano all'esterno dell'alveare ma che la famiglia non sta allevando covata. Questa inattività si risolve dunque in consumi di miele molto contenuti e in un "risparmio" delle api operaie, che vedono conservarsi a lungo la loro longevità individuale. La vita di ogni ape operaia dipende infatti da alcuni fattori che dipendono sia dal periodo larvale sia dalla vita come insetto adulto. Api che allo stadio larvale sono state allevate con adeguate dosi di polline di varia origine botanica sono potenzialmente molto longeve. Allo stesso tempo, api allevate in assenza dell'attività di parassitizzazione della varroa e quindi anche in assenza di virus sono ugualmente

molto longeve. Per l'ape adulta, ovviamente in assenza di patologie, la longevità è data soprattutto da quanto lavoro svolge come bottinatrice, cioè da quanti chilometri percorre. È un po' come per le automobili usate in cui contano più i chilometri percorsi che l'anno di immatricolazione. La longevità delle api operaie è un fattore che nella stagione di raccolta determina la produttività di una colonia molto più della sua popolosità.



**Fig. 3: La popolosità è un fattore molto importante. Foto Alberto Sbalchiero.**

Durante la stagione produttiva la vita di una singola ape operaia adulta può essere anche di un mese e mezzo perché una frenetica attività di bottinatura consuma letteralmente le bottinatrici. Ma per le api invernali, che devono sopravvivere anche più di 6 mesi, l'alimentazione determina la formazione di adeguati corpi grassi (fondamentali anche per la ripresa dell'allevamento della covata e la necessaria secrezione di gelatina reale con cui sfamare le giovani larve) e assieme all'assenza di virus ne determina la longevità. Colonie con api "magre" e virosate, specialmente se molto popolose, sono destinate a collassare a fine inverno ovvero alla ripresa dell'allevamento della covata, proprio per la scarsa longevità delle proprie api. Inverni miti in cui l'attività di volo sia pressoché continua e l'allevamento di covata si prolunghi ben oltre l'autunno e riprenda anticipatamente in inverno, determinano una grave perdita di longevità nelle api operaie. Da questo fattore deriva una sola conclusione e cioè che ogni apicoltore deve arrivare ad invernare api in condizioni fisiologiche ottimali per cercare di arginare i danni che molto probabilmente gli andamenti climatici anomali (ma ormai

divenuti la regola) arrecheranno alla loro longevità.



**Fig. 4:** La vitalità e la fecondità di una regina sono fattori fondamentali per la sopravvivenza della colonia. Foto Alberto Sbalchiero

### L'APE CHE SUDA D'ESTATE PUÒ MANGIARE MIELE D'INVERNO

Per restare in temi di proverbi apistici, "L'ape che suda d'estate può mangiare miele d'inverno", vorrebbe significare che le api che hanno raccolto molto durante la stagione produttiva potranno sopravvivere con maggiore facilità ai mesi invernali. Quello di cui non si tiene conto in questo assunto è che tra il miele prodotto dalle api e quello che resta loro a disposizione durante l'inverno c'è il prelievo da parte dell'apicoltore. Se non in condizioni eccezionali, senza prelievo di miele da parte dell'uomo le scorte non sarebbero quasi mai un problema per le api. Ma l'apicoltura è una attività svolta proprio per il prelievo del miele (nella maggior parte dei casi almeno) e l'abilità dell'apicoltore si gioca tutta nella misura di questo prelievo. In gran parte dell'Europa l'apicoltura antica cioè quella praticata fino all'Impero Romano (fino al V secolo d. C.) e nell'Italia meridionale fino all'Impero Bizantino (fino al X-XI secolo d. C.), contrariamente a quanto si pensa, non si praticava l'apicidio per il prelievo del miele, ma si prelevavano singoli favi di miele dalle colonie, cercando, però, di lasciarne loro il necessario per l'inverno. Con la perdita delle conoscenze del mondo antico, durante il medioevo, si diffuse, ahimè, la tecnica dell'apicidio che prevedeva la soppressione di una parte delle colonie per il prelievo del miele e della cera, mentre alle restanti colonie non veniva tolto nulla. Solo nel XVII se-

colo, con la riscoperta dei testi antichi sulle api e l'apicoltura ci si rese conto di quanto l'apicidio fosse una pratica deprecabile e per nulla produttiva. Da questo movimento contro l'apicidio nel corso di due secoli si è giunti all'apicoltura come la conosciamo oggi. Tutto è filato più o meno liscio fino all'avvento dei pesticidi e poi della varroa ed ora di quei fenomeni metereologici che vanno più o meno impropriamente inquadrati sotto il nome di cambiamento climatico. In poche parole negli ultimi inverni si sono registrate temperature in genere molto miti e quindi favorevoli all'attività delle api, venendo poi seguite da bruschi ritorni di freddo o da ingenti e prolungate precipitazioni primaverili. Questa situazione agisce drammaticamente sulla salute delle famiglie e richiede sempre più frequenti e ingenti alimentazioni di soccorso, spesso poco efficaci. Certo ogni apicoltore cosciente non lascerà mai morire di fame le sue api, ma, da quanto detto, risulta di fondamentale importanza riservare massima cura durante tutto l'anno alla situazione delle scorte nelle colonie cercando sempre di favorire in primo luogo il naturale accumulo di scorte nei nidi di covata e non solo del miele nei melari.



**Fig. 5:** Un favo di scorte di miele completamente opercolato. Foto Paolo Fontana.

### APE MORTA NON DÀ MIELE

Ad ottobre i giochi sono ormai fatti ed ogni apicoltore deve alla fine decidere la sorte di quelle colonie che ha cercato di rimettere ostinatamente in sesto. Ci possono essere nuclei orfani che non si sono fatti una regina feconda al primo colpo e nemmeno al secondo e che ora sono divenute piccole e striminzite colonie fucaiole. Colonie che per vari motivi hanno perso la regina nella tarda estate e che ora magari ce l'hanno, ma sono picco-

lissime e sempre in deficit di scorte. Colonie che per tutta la stagione hanno avuto problemi sanitari come la covata calcificata o con covata sempre "brutta" o che hanno avuto sempre problemi di aggressività. Insomma i casi disperati. Se è stato già un grosso rischio sanitario per le altre colonie con le carte in regola, mantenere fino ad oggi in apiario colonie così fragili e debilitate, è giunto il momento di rassegnarsi e di decretare la cessazione di queste colonie comunque predestinate. Se sono colonie piccole e con regine evidentemente scarse, solo se non evidenziano alcun sintomo di malattia, possono essere sciolte. Si elimina la regina e si sbattono le api dai favi, facendo in modo che le api trovino rifugio nelle altre colonie. Se nei favi c'è covata o ci sono scorte questi favi con le relative api possono essere distribuiti alle altre colonie. Se invece queste colonie predestinate hanno anche il minimo sintomo o segnale che possa far pensare ad una malattia, vanno soppresse con vari metodi, dopo averle tutte rinchiusse alla sera, ricordando che comunque dobbiamo a questi insetti il nostro rispetto e la no-

stra pietà. In caso di peste si deve interpellare i veterinari pubblici, ma in genere a ottobre queste gravi patologie hanno già compiuto i loro misfatti. Per chi non avesse a disposizione una piccola bombola di anidride solforosa (sostanza molto pericolosa che va usata con la massima cautela), la fumigazione con benzina o zolfanelli sono ad esempio metodi efficaci. Questa soppressione delle colonie è uno dei lati più tristi dell'apicoltura e l'apicoltore soffre di più in questi casi che per un mancato raccolto. Ma si deve pensare alla salute ed al benessere dell'intero apiario e le buone pratiche di allevamento lo impongono, perché come dice il proverbio "Ape morta non dà miele".

#### PIEDI FREDDI E TESTA CALDA

Verificate ed eventualmente potenziate con nutrizioni artificiali (ameno che non ci siano fioriture importanti tra settembre e ottobre come l'*Inula viscosa* nell'Italia centro-meridionale) e gestite le ultime colonie anomale con scioglimenti, riunioni o soppressioni, l'unico aspetto da considerare, oltre all'intervento invernale contro la varroa, è quello

30

# HobbyFarm

Visita il ns. sito rinnovato  
con il NUOVO NEGOZIO ONLINE :

[www.hobbyfarm.it](http://www.hobbyfarm.it)

Via Milano, 139 - 13900 Biella (Italy)

Tel. 015 28628 - Fax 015 26045



*Caramelle e  
Prodotti al Miele*

Listino  
a  
Richiesta



*Fitopreparati alla Propoli*

più tecnico della solidità delle postazioni (detti anche poste o banchette) e della adeguatezza delle arnie. Spesso in estate si approntano in fretta e furia nuove postazioni, specialmente quelle per i nuclei, senza troppo badare alla loro solidità, dal momento che devono reggere un peso ridotto. Ma se questi nuclei diventano colonie e poi nel corso dell'estate vengono trasferiti in arnie o lo saranno nel prossimo anno, la struttura va attentamente verificata. Negli ultimi anni si sono registrati diversi danni all'apicoltura per fenomeni meteorologici di grande potenza e quindi la solidità dei supporti su cui poggiano le api e l'ambiente loro circostante (alberi, muretti a secco etc.) vanno esaminati con cura per valutarne la robustezza e la staticità. In previsione delle meno frequenti visite in apiario dei mesi invernali, conviene inoltre collocare sopra i tetti delle arnie adeguati pesi o comunque assicurarsi che venti impetuosi non possano scoperchiarle. Se non si è già fatto a settembre è necessario verificare che le arnie che ospitano le nostre famiglie siano delle dimensioni adeguate alla relativa popolosità e che siano solide e in grado di proteggere le api dalle intemperie. Il vecchio detto apistico, "*pie-di freddi e testa calda*", ci suggerisce poi che è importante mettere del materiale isolante sopra le soffitte (coprifavi) e che l'isolamento del fondo dell'arnia è molto meno rilevante. Anzi, bisogna fare attenzione che sul fondo dell'arnia non si formi troppa condensa. Bisogna però sfatare un falso mito e cioè che le api soffrano terribilmente per la condensa all'interno dell'alveare. Al contrario studi recenti hanno dimostrato che le api, specialmente nei periodi di prolungata chiusura, hanno bisogno di questa condensa per bere e diluire il miele per potersene cibare.

## IL TRATTAMENTO INVERNALE CONTRO LA VARROA

La varroa è entrata da pochi decenni nel mondo dell'apicoltura, troppo poco per fare nascere dei proverbi (ma questa poi non è certo un'epoca di saggezza popolare), ma abbastanza per rendere evidenti i gravi danni che questo parassita esotico ha arrecato, forse irreparabilmente, alle api da miele e all'apicoltura. Tant'è, questa è la situazione e non ci resta che tenere sotto controllo questo parassita e le virosi che trasmette o favorisce indebo-

lendo il sistema immunitario delle nostre api, già fiaccate da scarsità di flora, dai pesticidi e dalle bizzarrie climatiche. Fondamentale per il contenimento dei danni del parassita è ovviamente il trattamento estivo. Senza un controllo efficace della varroa prima dell'allevamento delle api invernali le colonie sono in genere, soprattutto al Nord Italia, destinate prima o poi a soccombere anche se molto popolose e ben fornite di scorte. La tempistica del trattamento invernale è invece molto meno pressante e l'unico aspetto fondamentale da tenere in considerazione, se si intende farlo con prodotti registrati a base di acido ossalico gocciolato in un unico intervento, è l'assenza totale di covata opercolata. Purtroppo anche questo stato delle colonie è fortemente influenzato dalle stravaganze climatiche tanto che in alcuni casi, ad esempio in zone montuose, si può osservare una prima totale assenza di covata opercolata già a fine settembre, mentre poi si osserva una ripresa nell'allevamento di covata che può talvolta prolungarsi fino a dicembre.



Fig. 6: Trattamento dei melari con zolfo per il controllo delle tarme della cera. Foto Paolo Fontana.

Occorre dunque visitare di tanto in tanto gli alveari per individuare il momento idoneo al trattamento invernale. Fortunatamente l'acaro varroa è dannoso per le api quasi esclusivamente durante la sua fase riproduttiva, quando cioè si nutre e si moltiplica a scapito di larve e pupe dentro le cellette di covata. Le api adulte sono molto meno sensibili al parassita ma certo, la colonia va ripulita anche in autunno-inverno, per garantire una nuova stagione apistica che parta al meglio, cioè con colonie con pochissima Varroa.

# Non abbassare la guardia

Salvatore Ziliani

## Sole d'Ottobre

...È così pura questa gioia fatta di luce e d'aria: questa serenità ch'è d'ogni cosa intorno a te, d'ogni pensiero entro di te: quest'armonia dell'anima col punto del tempo e con l'amore che il tempo guida. Non più grano, né frutti ha ormai la terra da offrire. Sta limpido l'Autunno sul riposo dell'anno...

Il fisso azzurro, immemore di tuoni e lampi, stende il suo gran velo di pace sulle rosseggianti chiome delle foreste.

Quand'è falciata la spiga, spoglia la pannocchia, rosso il vin nei tini, e le dorate noci chiaman l'abacchio, e fuor del riccio scoppia la castagna, che importa la minaccia dell'Inverno, alla terra?.. Trasparente luce d'ottobre, al cui tepor nulla matura perché già tutto maturò: chiarezza che della terra fa cosa di cielo.

Poesia di **Ada Negri**

32

Ricordo solo un decennio fa in cui Ottobre era il mese delle vacanze al mare dopo aver fatto i trattamenti, arnie ben pesanti e le api pronte per l'inverno con un'attività di volo modesta. Viene da sorridere a ripensare che uno dei crucci era se le scorte erano di millefiori oppure melata di metcalfa che era meno digeribile. Oggi giorno ci sarebbe da farci la firma!!! Non è comunque ancora arrivato il periodo di fare bilanci sulla stagione, perché c'è ancora tanto lavoro, certamente non con i ritmi dei mesi precedenti, ma trattasi di operazioni comunque vitali. Non possiamo sapere cosa questo meteo pazzo ci riserverà, ma sicuramente in buona parte degli areali del centro nord ormai i giochi saranno chiusi. Per chi si trova in aree agricole massima attenzione a coltivazioni di fagioli o fagiolini che ormai grazie al riscaldamento globale spesso arrivano anche alla metà di Ottobre, i fagioli sono a fioritura continua ed anche se non molto appetiti vengono

visitati in massa dalle api che sono in pieno volo nonostante il deserto biologico. In questo caso il mio consiglio è di spostare gli alveari, in quanto l'avvelenamento è certo e l'unica variabile è la sua entità.

Veniamo da un Agosto e Settembre con raccolti da scarsi ad abbondanti in nettare e polline, le botte di calore e le bombe d'acqua hanno sballato le fioriture selvatiche e lo sfalcio dei prati con effetti variabili. Nel mio areale piacentino abbiamo avuto carestie nelle medie colline, abbastanza polline, ma poco nettare in quota e raccolti discreti nelle pianure dove era presente l'erba medica. La situazione generale non è comunque esaltante e la grande assente è la mela-

ta divenuta ormai un raccolto su cui non possiamo più contare.

**Varroa?** Che dire ad oggi, inizio Settembre, mentre vi scrivo, verrebbe da dire che è difficile fare previsioni, ma ho il brutto presentimento che non sia così e che ci troveremo con diverse "gatte da pelare".

Diverse sono le concause: un inverno caldo che ha favorito la sopravvivenza di famiglie messe male e reso difficoltoso il trattamento di pulizia invernale. Una primavera con poca sciamatura e l'impossibilità di fare una pulizia per chi pratica



apicoltura avanzata

la sciamatura artificiale. Produzioni di acacia non buone e di taglio sotto la media che hanno portato gli apicoltori a procrastinare i trattamenti per inseguire la produzione. La mancanza di un efficace coordinamento dei trattamenti in molti areali. Per ultimo, fattore da non sottovalutare, l'elevato carico di alveari in diversi areali ed io credo che la massima "tante pecore tanta rognà" sia oggi più che mai valida.



Se abbiamo monitorato le famiglie in settembre e le abbiamo stimolate o nutrite al bisogno con nutrizioni zuccherine e proteiche, è arrivato il momento del controllo ultimo che possiamo definire di invernamento. Il mio modo di operare prevede di non portare all'inverno le famiglie veramente messe male che invece riunisco o nel caso di covate veramente pessime le sopprimo. Per quanto concerne le riunioni la mia idea è che riunire una famiglia debole con un'altra debole non sortisca l'effetto desiderato e che sia corretto riunire una debole con una forte. Piange il cuore, ma portare avanti dei cadaveri non è cosa buona né per le nostre aziende né per le api. Spesso esageriamo nelle cure e questo non fa altro che favorire il propagarsi di genetiche deboli, certamente siamo allevatori, ma un minimo di selezione "naturale" deve esserci. Nel caso di famiglie non popolosissime ricordiamoci di mantenere un corretto

rapporto di api in base al numero di favi occupati; non sono un amante dello stringere le famiglie a priori, ma tenere su nove favi famiglie che ad ottobre ne coprono la metà, non è corretto. Se le famiglie vengono strette, affrontano meglio l'inverno. Queste sono certamente operazioni che potrebbero esser fatte dopo la metà di Settembre, ma più che mai oggi assistiamo a mesi di Ottobre caldi e quindi preferisco posticipare quest'operazione anche per evitare possibili intasamenti a discapito delle covate.

Facilmente ci ritroveremo con dei favi da nido in buono stato da stivare in magazzino, abbiamo quindi varie opzioni dal container o vecchio frigorifero spento saturati con anidride solforosa alla più costosa cella frigo o freezer. Personalmente io adotto un sistema diverso che trovo facile, economico e che permette di conservare i favi in maniera ottimale: li stivo sopra i nuclei forti utilizzando degli appositi cassettoni tagliati di misura.



Un'opzione è anche il doppio melarietto, ma l'eccessivo spazio che resta tra i favi di sotto e quelli di sopra favorisce le costruzioni anomale, se si arriva tardi alla ripresa. Questo sistema ci offre anche un altro vantaggio! La possibilità di ritrovarci a fine Marzo od inizio Aprile con vere e proprie famiglie pronte al travaso.

## WWW.HAPPYKEEPER.FR

### Assicurati di visitare il nuovo sito web HAPPYKEEPER

Scoprirai la storia del fondo a tubi dal suo lancio nel lontano 1993 : sono quasi 30 anni! Le sue caratteristiche non avranno più segreti per te : potrai accedere ai risultati dei test eseguiti a Tolosa e Vesoul. Sarai poi in grado di scaricare il libretto HAPPYKEEPER dove scoprirai quale punto fondamentale i progettisti di alveari moderni hanno completamente ignorato, che è la fonte di un numerosi problemi. E una volta che conoscerai tutti i suoi benefici, ne rimarrai conquistato.

I vari modelli di fondo a tubi per alveari 5 telai fino a quelli con 12 telai, quelli per il Voirnot o il Warré sono elencati nella pagina "Prezzi". A seconda che tu sia un tuttofare o meno, sarai in grado di acquistare fondi in kit o quelli pronti all'uso. E se nessuno dei modelli pronti è adatto, tubi e travicelli sono disponibili in qualsiasi quantità e dimensioni.

Anche I RETI DI PROPOLI HAPPYKEEPER sono innovanti. Non hanno bisogno di essere refrigerati. Non varai più bisogno della punta di un coltello per raccogliere la maggior parte delle briciole dai piccoli alveoli. Circa 40 gr per griglia vengono raccolti rapidamente. Potrai mantenere questa propoli di qualità in frigorifero per un consumo sostanziale durante le malattie invernali.



In Ottobre non è comunque da escludere un'integrazione atta a favorire le covate nel caso di famiglie non popolosissime e che quindi tendono a deporre covata per recuperare terreno.



Che sia per integrare o per dare peso nel caso di scorte riscaldate, consiglio vivamente di utilizzare sciroppi commerciali dato che gli sciroppi due ad uno casalinghi sono facilmente soggetti a fermentazione anche dopo mesi. Ricordiamoci che anche nel caso si utilizzi amuchina per bloccare le fermentazioni, questo ha un effetto limitato nel tempo e possiamo ritrovarci con sciroppo stivato nei favi che fermenta alla fine dell'inverno. Valutiamo, però, sempre caso per caso e non esageriamo nel caso le condizioni portino le api a deporre covata, non intasiamo i nidi di sciroppo. Un alternativa di facile utilizzo è senza dubbio somministrare candito.

Se le famiglie si presentano invece popolose e pesanti è meglio non dare nulla. Riguardo la varroa, se dopo aver effettuato degli ZAV (zucchero a velo) di prova oppure se abbiamo sentore di una carica eccessiva, dopo le visite possiamo intervenire o con una copertura di Apivar, se non lo abbiamo naturalmente usato per i tamponi estivi oppure effettuare dei cicli di sublimato. Ritengo un intervallo di 5 giorni accettabile in autunno. Un'opzione valida e di cui sentiremo sempre più parlare è il blocco invernale. Riguardo questa pratica che non padroneggio mi limiterò a fare delle considerazioni basate sulle mie conoscenze e la mia esperienza. Certamente eviterei gabbiette di piccole dimensioni come la Mozzato o la cinese per il semplice fatto che in inverno è la regina che segue il glomere e non il contrario. Il rischio quindi che la regina resti al freddo o possa addirittura mo-

rire è concreto. Mi orienterei su gabbie Menna od ucraine. Opzione valida, se li abbiamo, sono pure i gabbioni da favo da nido che ci permetterebbero di levare varroa anche meccanicamente per una pulizia totale. Quando ingabbiare? Credo sia necessario farlo in Ottobre per una semplice questione "logistica": è difficile immaginare di avere durante l'inverno giornate con condizioni meteo adatte a cercare le regine ed ingabbiare. Per quanto tempo ingabbiare? Certamente il tempo di un ciclo di covata è sufficiente, ma se sgabbiamo troppo presto corriamo seriamente il rischio che una reinfezione vada a vanificare il tutto. Penso che lo sgabbiamento debba avvenire più avanti, quando le ore di volo sono ridotte al minimo o quasi azzerate. Per i colleghi del centro ma soprattutto per quelli del sud, diversi apicoltori esperti mi confermano che un ingabbiamento prolungato è veramente ottimale ed uno sgabbiamento tardivo a febbraio permette di partire certamente con api molto pulite e di sincronizzare le covate. Certamente se non siete apicoltori esperti andateci cauti con operazioni, quali l'ingabbiamento invernale, perché richiedono molta competenza ed una profonda conoscenza delle api e della stagionalità.



In Ottobre poi pare andare sempre più di moda l'utilizzo di materiale coibente per i coprifavo, ma è una pratica che non adotto per i discorsi fatti sopra sul non esagerare nelle cure. Le api devono cavarsela anche da sole e non mi piace eccedere con queste cure. Le famiglie forti non temono né il freddo né il blocco prolungato di covata, se abbiamo tante api e scorte in quantità nei nostri areali non dobbiamo temere l'inverno.

# La nutrizione delle api (I<sup>a</sup> parte)

**Riccardo Terriaca**

Gruppo Apistico Paritetico VOLAPE

Tutta l'apicoltura è oramai unanimamente consapevole che il sistema nel suo complesso è in profonda e costante evoluzione. Tanti sono i fattori, endogeni ed esogeni al settore, che stanno determinando la velocità, l'intensità e la direzione di tale evoluzione. Ovviamente anche le tecniche di allevamento sono decisamente interessate da questo fenomeno. Una di esse, forse, lo è più delle altre, l'alimentazione delle api.



**Fig.1: Somministrazione di alimento durante le fasi di preinvernamento. Pozzilli (IS) - Azienda Apistica Sollazzi Lucia**

Per la verità le api si alimentano sostanzialmente da sempre, almeno da quando si parla di apicoltura razionale. Ma nell'epoca precedente, quella prima di questi cambiamenti epocali, l'alimentazione era sostanzialmente un'alimentazione di soccorso, legata a situazioni di carattere straordinario. Si interveniva con lo scopo di far sopravvivere le api. Si usava zucchero per lo più, ed in un certo periodo l'acquisto dello zucchero da parte degli apicoltori era anche agevolato. Per evitare frodi, veniva denaturato con aggiunta di pasta d'aglio.

Un buon indicatore della straordinarietà della somministrazione di alimenti glucidici da parte degli apicoltori, era rappresentata dalla sostanziale assenza di prodotti commerciali destinati a questo uso

specifico. Si comprava zucchero normale oppure, nei casi più esigenti, ci si approvvigionava di canditi dall'industria dolciaria.

Poi sono subentrate le tecniche di allevamento del nido stretto, la genetica delle api spinta verso uno sviluppo in verticale (verso il melario) con una produzione "industriale" di covata totalmente scollegata dall'ambiente di riferimento e dall'andamento climatico, i cambiamenti climatici che hanno reso sempre più aridi i periodi coincidenti con il preinvernamento delle famiglie di api, gli inverni miti con le api che continuano a volare, e quindi a consumare energie, fino a dicembre inoltrato, tutti fattori che hanno imposto un cambiamento sostanziale nell'approccio degli apicoltori con le tecniche di alimentazione delle api, sia dal punto di vista qualitativo che dal punto di vista quantitativo.



**Fig.2: La nutrizione stimolante è finalizzata ad incrementare la consistenza della famiglia di api. Presenzano (CE) - Apiario CoNaProA**



**Fig.3: La nutrizione di sostegno deve essere intensa e di pronto utilizzo. - Apiario di comunità di Castel del Giudice (IS)**

36

Innanzitutto, oggi, possiamo affermare che l'alimentazione delle api è diventata una pratica di carattere ordinario e non più straordinario nel calendario delle operazioni apistiche. Da ciò ne è conseguito un significativo incremento dei consumi che ha portato alla immissione sul mercato di decine di prodotti commerciali destinati specificatamente alla nutrizione delle api. Diversamente dal passato, in qualsiasi manifestazione fieristica a tema apistico ci rechiamo, possiamo trovare diversi, decine nelle occasioni più importanti, di espositori che offrono vari tipi di sciroppi, canditi e strumenti di somministrazioni vari. L'inserimento nel calendario apistico ordinario delle tecniche di alimentazione ha reso

necessario approfondire le conoscenze teoriche ed applicative in questo campo. I ricercatori con ricerche e prove di laboratorio e gli apicoltori con prove in apiario hanno prodotto una gran mole di lavoro al punto che oggi possiamo affermare di avere una raccolta di conoscenze più che adeguata per scegliere consapevolmente il perché, il quando, il cosa ed il come nella somministrazione di alimento alle api.

Partiamo dunque dal perché si deve somministrare alimentazione alle api. Sostanzialmente per due motivi: per assicurare le quantità vitali necessarie per il mantenimento del loro benessere (nutrizione di sostegno) oppure per favorire lo sviluppo delle famiglie (nutrizione di sviluppo). Nel primo caso dobbiamo intervenire quando riteniamo che le scorte non siano sufficienti per la sopravvivenza in buone condizioni di salute della famiglia. Questa tipologia di somministrazione presuppone la capacità da parte dell'apicoltore di stimare le esigenze della famiglia e le scorte in essa contenute. A tal proposito può essere utile ricordare che, ad esempio, durante il periodo invernale, ossia in assenza di attività di raccolto, un alveare medio arriva a consumare da 1,5 (condizioni normali) fino a 4 (condizioni difficili) chili di miele al mese. Un favo colmo di miele può contenere circa 3 chili (quasi 500 grammi a sesto). I calcoli per far superare facilmente l'inverno, senza correre il rischio di stress alimentari, sono presto fatti. Purtroppo non è così intuitivo, invece, decidere se intervenire con nutrizioni di soccorso durante la stagione produttiva, in caso di blocco o di forte rallentamento della bottinatura. In questo periodo i consumi sono molto diversi. Ogni ape (che pesa circa 100 milligrammi) può arrivare a consumare mediamente fino a 200 milligrammi di miele al giorno (di cui circa 50 per le attività basali e 140 per le energie spese nell'attività di bottinatura). Considerando le dimensioni di una

### 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 professionalità per la pratica di una vera apicoltura serena»

**ApinCera**  
ESCLUSIVA ITALIANA

**Info, prenotazioni e ordini**  
**info@conaproa.it**  
**379 163729**

**CONAPROA**  
CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI APICOLI

famiglia in produzione che può arrivare a contare diverse decine di migliaia di api, è facile immaginare che la situazione è ben diversa e più difficile da gestire.

La nutrizione stimolante, invece, ha lo scopo di simulare un'importazione nettarifera costante ed in crescita per dare alle api la sensazione dell'arrivo della piena stagione produttiva. La risposta attesa è un incremento deciso della deposizione della regina che vuole incrementare la forza lavoro disponibile (api operaie) per arrivare pronta al raccolto principale. In questo caso l'obiettivo della regina corrisponde all'obiettivo dell'apicoltore. Questo sistema tende a rimediare ad andamenti anomali della stagione primaverile che, troppo spesso, oramai, presenta periodi, più o meno lunghi, ostili allo sviluppo delle api, come le gelate tardive, ritorni di freddo, periodi piovosi, etc., che rallentano di molto il normale sviluppo delle famiglie che, senza aiuto, rischiano di arrivare impreparate (con una consistenza numerica di operaie/bottinatrici) al momento delle fioriture principali.

Passiamo dunque agli aspetti relativi al quando intervenire. Per ciò che attiene la nutrizione di sostegno, al di là degli interventi emergenziali da prendere in considerazione durante la stagione produttiva per fronteggiare situazioni emergenziali, possiamo considerare determinante la fase di preinvernamento (mesi di settembre/ottobre). Il periodo in cui nelle famiglie di api, risanante dagli interventi terapeutici di lotta alla Varroa, stanno nascendo le cosiddette api invernali, quelle cioè chiamate a sostenere la famiglia e farle superare il perio-

do freddo. E' oramai scientificamente dimostrato che queste api, per rispondere efficacemente alla loro funzione, devono essere "grasse", non nel senso umano della parola, ma nel suo significato zootecnico. Devono essere, cioè dotate di un adeguato corpo grasso. Al corpo grasso delle api invernali è legato il 50% dell'aspettativa di vita. Questo è sostanzialmente il tessuto adiposo di riserva a ridosso del tegumento, posizionato nella parte dorsolaterale dell'addome dell'ape adulta, dove sono conservati i nutrienti che le api utilizzano in caso di bisogno. Obiettivo dell'alimentazione di sostegno somministrata nel periodo di preinvernamento è quello di avere tante api invernali sane (perché nate in assenza di infestazione da Varroa) e ben nutrite (con un adeguato corpo grasso).

I tempi di intervento della nutrizione stimolante, invece, sono due. Circa 40 giorni prima dell'inizio delle fioriture più importanti per la nostra stagione produttiva e durante la fase di preinvernamento con lo scopo di stimolare lo sviluppo della covata e la nascita di api invernali che si sono sviluppate in un ambiente sanificato dall'infestazione da Varroa.

Dunque abbiamo visto il perché e il quando somministrare alimento alle api. Nel prossimo numero affronteremo il cosa somministrare ed il come somministrarlo. La parte finale di questo articolo, invece, sarà dedicato agli aspetti etici dell'alimentazione che è una questione molto delicata e che risente delle specificità del settore, ben diverse da quelle della zootecnia tradizionale.

Buona apicoltura a tutti.

Utilizza api autoctone, geneticamente stabili, con un ciclo biologico in sintonia con l'ambiente circostante, le rende adatte ad una apicoltura sostenibile da reddito



## ***Politica di tutela e valorizzazione dell'ape italiana: si svolta!***

**Riccardo Terriaca**

Lo scorso 21 agosto, nell'affascinante scenario dell'azienda agrituristica Antico Podere Emilia di Reggio Emilia, si è svolta l'annuale assemblea ordinaria dell'AIAAR, l'Associazione Italiana Allevatori Api Regine.

Buona l'affluenza dei partecipanti, soprattutto se si considera che la data prescelta è ricaduta in piena stagione produttiva, mai come quest'anno particolarmente impegnativa, perché non aiutata dall'andamento delle condizioni meteo.

Tanti gli allevatori di api italiane che hanno raggiunto Reggio Emilia da ogni parte d'Italia, un chiaro segnale di una rinnovata attenzione verso la nostra ligustica e di fiducia verso la storica associazione che ne rappresenta e tutela gli interessi. Un importante segnale in tal senso, per la verità, era già arrivato, forte e chiaro, come si suol dire in queste occasioni, già qualche tempo prima, quando sono arrivate all'AIAAR ventiquattro nuove adesioni di allevatori di api regine dell'Emilia Romagna, della Campania, della Toscana, del Molise e del Lazio che nel loro insieme allevano quasi diecimila nuclei di fecondazione.

Le nuove adesioni, alle quali si aggiungereanno presto nuove richieste dall'Umbria, dalla Lombardia e dal Piemonte, sono il frutto dell'impegno dichiarato da parte dell'associazione Miele in Cooperativa che ha riconosciuto in AIAAR l'unico ente che attualmente ha l'autorevolezza ed i requisiti per rappresentare le istanze di chi, come gli associati di Miele In Cooperativa, ha a cuore le sorti dell'ape italiana.

L'AIAAR dunque al centro del dibattito sulla genetica in apicoltura, ma con un approccio nuovo rispetto al passato. Una nuova struttura organizzativa e nuove

strategie che erano state tracciate dal compianto Manuele Cantoni che aveva assunto la Presidenza dell'Associazione proprio per programmare e governare il cambiamento. Purtroppo, come è ben noto, Manuele non ha avuto il tempo di portare a compimento la Sua idea di rinnovamento, lasciando il testimone ad un giovane gruppo dirigente, presieduto da Marco Veneroni e coordinato da Anna Lisa Casali.



**Fig. 1: Assemblea AIAAR, il tavolo della dirigenza**

L'Assemblea è stata l'occasione per presentare alla base associativa le nuove linee programmatiche ed aprire un confronto trasparente con i soci per meglio orientare la rotta da seguire, evitando errori del passato, quando le linee strategiche associative erano decise nelle segrete stanze del potere e venivano calate dall'alto senza alcuna interlocuzione con la base associativa. Le conseguenze sono state scelte scellerate o non scelte che hanno favorito lo sviluppo incontrollato di ibridi e di tesi pseudoscientifiche che hanno certamente prodotto un danno di

immagine e sostanziale della nostra ape. Per fortuna la nuova governance dell'AIAAR ha subito dato una svolta in tal senso coinvolgendo gli allevatori nelle scelte programmatiche organizzative sin dalla prima assemblea utile. Chapeau! Già questo è una svolta.

Ma le novità non finiscono qui. Anche il merito del dibattito è stato interessante e innovativo. Due concetti su tutto: **valutazione e tracciabilità**. Entrambi i temi sono stati fortemente voluti da Anna Lisa Casali, della quale tutto si può dire, tranne che non è dotata di volontà ferrea, caparbieta ed amore per le api italiane.

Sulla questione valutazione si è convenuto che qualsiasi piano di miglioramento genetico serio non può prescindere da una conoscenza puntuale e approfondita del capitale zootecnico oggi disponibile. **Gli apicoltori di valutazione**, dunque, saranno centrali nelle attività tecniche dell'AIAAR negli anni a venire. I protocolli utilizzati per standardizzare le procedure saranno elaborati sulla falsariga di quelli divulgati in Italia dal dr. Raffaele

Dall'Olio nella veste di responsabile nazionale del Progetto Smart Bee.

**La questione della tracciabilità**, invece, ha meritato qualche riflessione in più, sia per la delicatezza della materia sia per qualche passaggio progettuale non condiviso da tutti. Il dibattito che si è sviluppato ha, però, dimostrato che il tema è attuale ed è molto sentito dagli allevatori. Con qualche aggiustamento all'idea originaria, legato al riconoscimento delle linee materne, piuttosto che alla focalizzazione delle attività, almeno per il momento, sulla sola produzione delle api regine, si è arrivati alla definizione di un programma pilota da avviare su base volontaria che è stato considerato più che accettabile. Esauriti gli ordini del giorno, l'assise è stata caratterizzata da uno spazio dedicato agli interventi dei soci. La discussione è stata lunga ed ha toccato diversi temi. Molta attenzione è stata riservata alla problematica evidenziata da Franco Asioli circa le difficoltà che affrontano quotidianamente gli allevatori nella **spedizione delle api regine**. I corrie-



Progettiamo e produciamo macchine e attrezzature in acciaio inox, per l'apicoltura, il settore alimentare, cosmetico e chimico. I nostri punti di forza sono la qualità delle materie prime e della produzione e la capacità di offrire i nostri prodotti a prezzi competitivi nonché progetti personalizzati per soddisfare tutti i bisogni dei clienti. Può trovare tutti i nostri articoli sul nostro sito: [www.giordaninox.it](http://www.giordaninox.it)



La **linea automatica completa di dosatura, tappatura ed etichettatura** è progettata per riempire vasi o bottiglie con prodotti liquidi, semi densi e densi e tapparli con le capsule T.Off.

La macchina è interamente costruita in acciaio inox. La linea è dotata di un dosatore di alta precisione facile da usare per il riempimento accurato di tutti i tipi di contenitori in vetro o plastica, di una tappatrice per la tappatura di capsule twist-off e un'etichettatrice per l'applicazione di etichetta e sigillo anche in bobine separate.



**Deumidificatori** a dischi singoli in acciaio inox AISI 304 con sistema di deumidificazione a "ciclo chiuso". Si evita così di portare all'interno del deumidificatore odori o altri elementi presenti nell'ambiente circostante e di disperdere all'esterno le proprietà del miele. Così, il profumo e l'aroma vengono conservati al 100%. Il deumidificatore estrae circa 1-2% di umidità in 8 ore di lavoro.

**VERSIONI DISPONIBILI:**

I modelli più piccoli (50-100-200-300 kg) con coperchio piatto.

I modelli più grandi (600 kg-1000 kg) con coperchio tondo.

Possiamo realizzare anche deumidificatori su misura, secondo le richieste del cliente.



**Disopress** è una macchina compatta costruita per velocizzare il processo di disopercolatura. È composta da una disopercolatrice in acciaio inox funzionante con dei coltelli vibranti riscaldati che assicurano un taglio perfetto senza causare lo sbriciolamento dell'opercolo.

La velocità è di circa 11 favi al minuto. La pressa in acciaio inox posta al di sotto della disopercolatrice garantisce il recupero del 90% del prodotto, lasciando l'area di lavoro pulita e ordinata.

ri, infatti, in virtù di una normativa poco chiara o comunque ostativa, sempre più spesso avanzano non poche difficoltà ad accettare i plichi, creando disservizi e complicazioni molto serie per gli allevatori. Il socio Adriano Mattarozzi ha proposto la costituzione di una commissione che possa affrontare e definire una volta per tutte questa problematica, anche lavorando per una proposta di modifica della normativa vigente per rendere trasparente e legittimo lo scambio nazionale ed internazionale di api regine.



**Fig.2: Sant'Agapito (IS) Stazione di fecondazione CoNaProA**

Nel dibattito, inoltre, è emersa l'esigenza di restituire all'AIAAR anche la sua originaria vocazione di associazione di rappresentazione di settore a vocazione nazionale. È stato ribadito chiaramente che è diffusa l'esigenza di avere una diffusione adeguata della presenza associativa sull'intero territorio nazionale. È stato ricordato, infatti, che l'attribuzione alle Regioni delle competenze in materia di agricoltura e sanità, e quindi di apicoltura e di veterinaria, rende indispensabile una continua interlocuzione con gli Enti locali. Tanto più che oggi un po' ovunque si sta affrontando il tema della legislazione apistica regionale e su ogni tavolo costituito è inserito il tema della genetica apistica e della salvaguardia dell'ape italiana.

Molto interessato e competente l'intervento di Riccardo Babini incentrato sul fatto che AIAAR deve spostare la rotta organizzativa da un'esclusiva attività di tutela ad una più ampia azione di valorizzazione. Ossia non più demonizzare come il male assoluto l'uso di ibridi, ma incominciare a divulgare le qualità

dell'ape italiana e le ragioni del perché è la più adatta a rispondere alle esigenze dell'apicoltura moderna da reddito.

Alla fine della giornata, conclusasi con un bel pranzo all'aperto e con l'unico strappo alle regole anti-Covid rigorosamente rispettate fino ad allora, della foto che ha ripreso il momento degli auguri che sono stati fatti ad Anna Lisa per il Suo compleanno, tutti hanno avuto la piacevole sensazione di aver vissuto una giornata importante per l'apicoltura italiana e per l'ape italiana.

È stato discusso e definito il tracciato entro il quale costruire il percorso rappresentativo dell'AIAAR che deve tornare ad essere l'indiscutibile protagonista delle politiche di tutela e valorizzazione della ligustica, della sicula e delle sottospecie autoctone allevate nelle zone di confine. Il buon Manuele, che per primo aveva ravvisato l'esigenza di un chiaro e profondo cambio di passo, oggi sarebbe soddisfatto del lavoro che stanno proseguendo i dirigenti che lui stesso aveva scelto.



**Fig.3: Assemblea AIAAR - Una parte dei partecipanti festeggia il compleanno di Anna Lisa Casali**

Da domani il futuro dell'ape italiana è un po' meno nebuloso, ancora complesso e irto di ostacoli, ma finalmente evidenzia una prospettiva di chiarezza, oggi indispensabile per ridare slancio all'infaticabile opera quotidiana che tutti gli allevatori italiani, da Paolo a Adriano, da Marcello a Franco, da Carmela ad Angelo, da Stefano a Marco, etc.etc. dedicano alla salvaguardia dell'unica ed inimitabile esclusiva dell'apicoltura italiana: **la ligustica**. Buona apicoltura a tutti.

# Ferrere Miele

**7ª Fiera del Miele  
e prodotti tipici  
13° concorso Regionale  
18 Ottobre 2020**



- ore 9,00** Apertura fiera con esposizione prodotti tipici e artigianali
- ore 9,15** Inaugurazione **Mostra di sculture lignee** presso l'ex Biblioteca.
- ore 9,30** Apertura del "**Laboratorio del miele**" presso Casa Carolina
- ore 10,00** Apertura **mostra** presso sala delle bandiere **di Alessandra Cucco Vione**
- ore 10,30** Degustazioni guidate mieli piemontesi vincitori del concorso
- ore 11,30** Taglio del nastro alla presenza delle Autorità, sfilata majorettes, tamburini, sbandieratori di Ferrere.
- ore 12,00** Premiazione Concorso "**Ferrere Miele**"
- ore 12,15** **Pranzo a cura della Pro Loco di Ferrere, in via Albany**  
**La Giornata sarà allietata da musiche popolari "Luciano Folk"**
- ore 14,00** Partenza **Passeggiata "PERCORSO DEL MIELE"** 3 km a piedi alla scoperta degli alveari e del mondo delle api
- ore 16,00** **Degustazione mieli del Piemonte** presso Casa Carolina
- ore 16,30** **Moncirco "Tre piccioni con una favola"**

Ore 15,00 e 17,00

**"SPETTACOLO I TRE PORCELLINI"**

Corniani, l'antico burattinaio di Mantova



BANCA DI ASTI

REGIONE PIEMONTE



**RADUNO DI AUTO  
D'EPOCA**  
presso cortile della  
Segheria Longo



**Raduno  
TRATTORI  
D'EPOCA**

Presso Segheria  
Longo

**"TRE PICCIONI  
CON UNA FAVOLA"**  
Spettacolo di circo  
contemporaneo  
Giocoloria; mano a  
mano, Clown.

## Scoperto incredibile “sesto senso elettrico” in api e bombi

Api e bombi possiedono una sorta di “sesto senso”, un senso finora sconosciuto, che permette loro di capire a distanza se un fiore è stato visitato da poco da un altro insetto. A coordinare lo studio è stato il professore Daniel Robert, un esperto di comportamento degli animali dell'Università di Bristol. Secondo Robert, bombi e api possono percepire debolissimi campi elettrostatici che si creano nei pressi dei fiori. Questo campo elettrico è percepibile dall'animale, senza che quest'ultimo tocchi il fiore. In questo modo capisce se il fiore stesso è stato già toccato da altri insetti negli ultimi secondi o addirittura minuti. Si tratta di un esempio di elettrificazione nell'aria, un senso che è stato trovato anche in alcuni pesci tra cui squali e razze. Anche quest'ultimi, infatti, possono rilevare piccoli campi elettrici creati da altri animali marini all'interno dell'acqua. Inoltre in passato alcuni scienziati hanno scoperto che alcuni mammiferi acquatici, come ornotorinchi e delfini, utilizzano questi stessi campi elettrici per massimizzare la caccia alle prede.

Come spiega il comunicato stampa apparso sul sito dell'Università inglese, era cosa già conosciuta che le api tendono a sviluppare una carica elettrostatica quando volano nell'aria, in quanto perdono degli elettroni, perdita causata proprio dallo sfregamento del corpo contro l'area. Si viene dunque a creare una carica elettrica positiva sul corpo dell'animale. È lo stesso effetto che si ha quando si sfrega un palloncino gonfiabile contro un

maglione solo che la carica creata dalle api risulta più debole di 10.000 volte. I fiori sono invece caricati negativamente in quanto prelevano gli elettroni dal terreno. Dunque il polline caricato negativamente tende ad attaccarsi con maggiore efficacia all'ape o al bombo caricato positivamente proprio perché le cariche opposte si attraggono.

Tuttavia il professor Robert, insieme ai colleghi, ha voluto capire se ci fosse di più in questa speciale interazione. I ricercatori hanno dunque inserito un elettrodo in un fiore e hanno rilevato che c'è una piccola corrente che scorre nella pianta ogni volta che l'insetto sia vicina ad essa nell'aria. Il fiore e l'ape, aventi cariche opposte, generano un piccolo campo elettrostatico tra di loro. Eseguendo poi un esperimento con i bombi, i ricercatori hanno scoperto che potevano percepire questo campo elettrico e capire se esso era associato ad una ricompensa a meno. Tramite questa piccola carica elettrica creata precedentemente da altri insetti, api e bombi erano in grado di identificare le probabilità di maggior presenza di polline nel fiore. Questi campi elettrici vengono rilevati da api e bombi attraverso i piccoli peli posti sul loro corpo che cominciano a muoversi in presenza dei deboli campi elettrici. Questi peli vantano dei nervi alla base molto sensibili che possono rilevare piccolissimi movimenti, di appena sette nanometri, causati dal debole campo elettrico.

Fonte: [notiziescientifiche.it](http://notiziescientifiche.it)

## I tratti genomici dell'alveare influiscono sull'aggressività

I ricercatori studiano spesso i genomi dei singoli organismi per cercare di scoprire la relazione tra geni e comportamento. Un nuovo studio sulle api mellifere africane rivela che l'eredità genetica delle singole api ha poca influenza sulla loro propensione all'aggressività. Invece i tratti genomici dell'alveare nel loro insieme sono fortemente associati in quanto le

api “guardiane” attaccano con grande ferocità.

**Api, la loro aggressività deriva dai genomi del gruppo**

“Abbiamo sempre pensato che gli aspetti più significativi del comportamento di un organismo siano guidati, almeno in parte, dalla sua stessa dotazione genetica e non dalla genomica della sua società”, ha

affermato Matthew Hudson, un professore dell'Università di Illinois a Urbana-Champaign. "Questo è un segnale che potrebbe esserci di più nella genetica nel suo complesso". I ricercatori si sono concentrati su una popolazione unica di docili api africane a Puerto Rico, che si sono evolute per diventare più docili delle api africane in qualsiasi altra parte del mondo. "Volevamo sapere quali parti del genoma sono responsabili del comportamento docile rispetto al comportamento aggressivo", ha detto Hudson. Poiché queste sono api africane, ma sono anche docili, sono una popolazione ideale da studiare. C'è una certa variazione nell'aggressività tra loro.

Le api africane sono più dure e più resistenti alle malattie rispetto ai loro predecessori europei sull'isola, quindi gli scienziati sono desiderosi di saperne di più sulle basi genetiche della natura docile delle api Portoricane. Quando un alveare viene disturbato, le api di guardia emettono un segnale chimico che spinge le api soldato in azione.

La risposta dipende dalla natura della minaccia e dall'aggressività dell'alveare. Se i soldati pungono il loro bersaglio è un'altra misura di aggressione, di conseguenza i soldati che pungono moriranno. Gli studiosi hanno confrontato i genomi delle guardiane e delle bottinatrici provenienti da ciascuna delle nove

colonie di api da miele a Puerto Rico.

### **I tratti comportamentali sono influenzati dalle differenze ereditarie**

Hanno anche testato l'aggressività con cui le api guardiane hanno risposto ad un assalto all'alveare. Tuttavia quando hanno condotto uno studio di associazione su tutto il genoma confrontando gli alveari più aggressivi e meno aggressivi, hanno visto una forte correlazione tra genomica dell'alveare e aggressività. Le analisi hanno rivelato che una regione del genoma sembrava svolgere un ruolo centrale nella relativa docilità o aggressività degli alveari.

Molti tratti comportamentali negli animali e nell'uomo sono noti per essere fortemente influenzati dalle differenze ereditarie nella sequenza del genoma, ma per molti comportamenti, anche il modo in cui un individuo agisce è influenzato dal modo in cui gli altri si comportano. Ora vediamo che nell'alveare, l'allevamento può anche avere una forte firma genomica.

Tali influenze genomiche comportamentali possono essere particolarmente pronunciate nelle api da miele, che vivono in una società straordinariamente cooperativa in cui ogni individuo ha un ruolo sociale e funzionale definito.

**Fonte: focustech.it**

## **Quanto sono importanti le api selvatiche per l'agricoltura? E' un numero con 8 zeri**

Le api sono importantissime per la buona salute delle colture, poiché questi insetti ci offrono un aiuto senza precedenti. Solamente nel Nord America ci sono circa 4.000 specie di api autoctone e una nuova ricerca ha calcolato che queste creature forniscono **oltre 1.5 miliardi di dollari ogni anno** dall'impollinazione.

Analizzando la produzione di 131 aziende agricole negli Stati Uniti e in Canada, gli scienziati hanno dimostrato che anche nelle zone con un'agricoltura intensiva in cui le api da miele sono abbondanti, **le api selvatiche svolgono un ruolo comparabile nella produzione del nostro cibo**. Precedentemente si pensava, infatti, che le api "domestiche" fossero più importanti di quelle selvatiche. "Abbiamo scoperto che l'abbondanza di api selvatiche sui fiori delle colture nelle principali regioni di produzione degli Stati Uniti è superiore

a quanto si pensasse", scrivono gli autori del nuovo studio.

Secondo quanto scrivono sul loro articolo, pubblicato in *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, cinque delle sette colture studiate **producono più frutta e verdura quando vengono impollinate da più api**, il che significa che anche in luoghi in cui sono allevate le api mellifere, le api selvatiche possono aiutare a incrementare i profitti degli agricoltori.

**Purtroppo le api selvatiche sono anche quelle più minacciate**. Nel secolo scorso, la metà di tutte le specie autoctone nel Midwest degli Stati Uniti sono scomparse. Questo declino potrebbe avere un impatto importante sull'economia alimentare. Si devono proteggere questi insetti, poiché alcune pratiche agricole potrebbero danneggiarli.

**Fonte: adviceandcommerce.it**



# Reynutria

*Reynutria japonica*

## Descrizione

È una pianta erbacea di grandi dimensioni con robusti e profondi rizomi sotterranei e fusti vigorosi, rossastri, simili a canne; produce numerosi piccoli fiori bianco-verdastri o rossastri, organizzati in infiorescenze a spiga. È una pianta dioica (i fiori maschili e quelli femminili sono su piante diverse) e in Europa risulta presente solo con piante femminili.



## Diffusione

È una pianta originaria dell'Asia Orientale (Cina, Giappone) che è stata importata in Europa per la coltivazione a scopo ornamentale nel XIX secolo. Successivamente si è diffusa allo stato spontaneo diventando invasiva e ora si ritrova nella maggior parte dei Paesi europei; inoltre è presente in Canada, USA, Australia e Nuova Zelanda. La si ritrova sovente presso i corsi d'acqua e si diffonde rapidamente lungo gli argini; inoltre è diffusa anche lungo i bordi di strade e ferrovie e negli incolti, e a volte può invadere gli ambienti naturali dove forma densi popolamenti che competono con la vegetazione autoctona.



La Pianta del Mese



## Il miele

Il potenziale mellifero è di 205 Kg/ha e un fiore produce 0,26 mg di zucchero. In alcune zone particolarmente vocate, ad esempio il Piemonte orientale, rappresenta una buona fonte nettarifera del periodo tardo estivo, solitamente caratterizzato da carenza di importazione. Il miele di questo arbusto non è molto conosciuto in Italia: ha un sapore simile a quello del grano saraceno ma più delicato.

## Lo sapevate che....

Grazie alla sua fitta rete di rizomi (fusti sotterranei) può formare dei popolamenti molto densi perché dai rizomi, che possono rimanere vitali fino a 10 anni, si formano nuovi fusti. La competitività è favorita anche dal fatto che secerne nel terreno sostanze che limitano la crescita di altre specie vegetali. Nei periodi invernali favorisce l'erosione del suolo perché lascia il terreno nudo, compromettono la stabilità degli argini dei corsi d'acqua e negli spazi urbanizzati può spaccare muri e pavimentazioni con i rizomi.





### I giorni del miele 40<sup>a</sup> Fiera nazionale

Mostra mercato internazionale del miele  
2-4 Ottobre 2020  
Località Marra e Dogana Veneta - Lazise (VR)  
Info: [www.comune.lazise.vr.it](http://www.comune.lazise.vr.it)

### Ottobrata Zafferanese

4-11-18-25 Ottobre 2020  
Zafferana Etnea (SR)  
Info: [www.ottobrata.it](http://www.ottobrata.it)



### Sana Restart

Il salone internazionale del biologico  
e del naturale  
9-11 Ottobre 2020  
Bologna (BO)  
Info: [www.sana.it](http://www.sana.it)

### Festa del Miele al Castello

10-11 Ottobre 2020  
Belforte all'Isauro (PU)  
Info: [www.cittademiele.it](http://www.cittademiele.it)



### Paese del miele

Festa dell'Apicoltura e dell'Agricoltura  
16-18 Ottobre 2020  
Limana (BL)  
Info: [www.cittademiele.it](http://www.cittademiele.it)

### 7<sup>o</sup> Fiera del Miele e Prodotti Tipici

18 Ottobre 2020  
Ferrere (AT)  
Info: [www.comune.ferrere.at.it](http://www.comune.ferrere.at.it)



### Sagra del Miele e dei suoi derivati

25 Ottobre 2020  
Chatillon (AO)  
Info: [www.cittademiele.it](http://www.cittademiele.it)

ITALIA  
eventi e manifestazioni

# 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](http://www.admvetro.it) - [info@admvetro.it](mailto:info@admvetro.it)



# Comaro feed

NUTRIAMO LE VOSTRE API  
CON GLI ALIMENTI  
PIÙ VICINI AL NETTARE  
CHE LA NATURA OFFRA!

  
**API**  
Da Südzucker  
L'originale.

APIFONDA

APIINVERT

COMPLETAMENTE  
SENZA AMIDO

MANGINI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO



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

• H.M.F. QUASI NULLO

CONDIZIONI PARTICOLARI  
PER ASSOCIAZIONI E GRUPPI DI ACQUISTO

Via della Stazione, 1/B, 33010 Cassacco (Ud)  
t. +39 0432 857031 / f. +39 0432 857039 /  
[info@comaro.it](mailto:info@comaro.it)

[www.comaro.it](http://www.comaro.it)

 **Comaro**  
APICOLTURA A REGOLA D'APE