

l'APIcoltore *italiano*

n. 8 - Novembre



APIMELL

Finalmente si riparte!



AIUTO ad ALVEARE Sabato 30 ottobre ore 15 sala A

Farmaco
antivarroa
a base di
acido ossalico

Api-Bioxal

polvere per alveare

**Il farmaco più utilizzato
in Italia contro la Varroa**

**Due modi di
somministrazione:**

Gocciolato e sublimato

**L'unico autorizzato in UE
per uso sublimato**



Api-Bioxal

soluzione per alveare

**PRONTO
ALL'USO**

**Soluzione 100%
pronta all'uso**

Glicerolo

Migliora la performance
dell'acido ossalico

Senza zucchero

Prodotto **stabile**.

Non si forma HMF

**PROVALI
COL NUOVO
DOSATORE
DOSA-LAIF**




ALVEIS
By Chemicals Laif

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

**VISITA IL NOSTRO
NUOVO SITO!**

Inquadra il codice
con la fotocamera
per collegarti al sito



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

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



Il consumo di propoli riduce
l'infezione di *Nosema ceranae*
in *Apis mellifera*

4



La diversità e la distribuzione
globale dei virus di *Apis*
mellifera

10



Le Buone Pratiche in
Apicoltura

20

Abbonamenti

Abbonamento annuale 20 € per 9 numeri - Arretrati 5€

I versamenti devono essere intestati a:

Associazione Produttori Agripiemonte miele

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

c/c postale n. 25637109 - IBAN IT96G0521601057000001420547

Tel. 0112427768 - Info: info@apicoltoreitaliano.it

Responsabile del trattamento dei dati personali (D.lgs 196/2003): Associazione Produttori Agripiemonte miele

Questo numero è stato chiuso in redazione Giovedì 14 Ottobre 2021

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@apicoltoireitaliano.it

Direttore Responsabile

Floriana Carbellano

Redazione

Rodolfo Floreano
Eleonora Gozzarino
Adriano Zanini

Realizzazione grafica

Agripiemonte miele

4

Hanno collaborato:

Paolo Fontana
Valeria Malagnini
Marco Valentini
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

4

10

20

24

29

34

38

43

sommario

Convegno
AIUTO AD ALVEARE:
l'Apicoltura che guarda al futuro

Ricerca e sperimentazione
Il consumo di propoli riduce
l'infezione di *Nosema ceranae*
in *Apis mellifera*

Argomento del mese
La diversità e la distribuzione globale
dei virus di *Apis mellifera*

Le Buone Pratiche in Apicoltura

Api e benessere

Apicoltura Biologica

Apicoltura Sostenibile

Ric..API..tolando

Novità



Organizza ad Apimell - Piacenza Expo (sala A)

LA CONFERENZA NAZIONALE

AIUTO AD ALVEARE: l'Apicoltura che guarda al Futuro

Sabato 30 Ottobre 2021 - ore 15

Introduzione dei lavori e moderazione: **Rodolfo Floreano**

l'APicoltore Italiano

- ore 15:20 **Saluti** **Riccardo Babini** *Miele in Cooperativa*
- ore 15:20 **Riccardo Jannoni Sebastianini** - *Apimondia*
"Apimondia: la rete mondiale delle Associazioni"
- ore 15:50 **Enrico Gualdani** - *Miele in Cooperativa*
"Aiuto ad Alveare ed una nuova politica di sostegno all'apicoltura"
- ore 16:10 **Riccardo Terriaca** - *Messaggeri del Miele Italiano da Api Italiane*
"Consorzio a Tutela del Miele Italiano da Api Italiane"
- ore 16:30 **Antonio De Cristofaro** - *Università degli Studi del Molise*
"Apicoltura e scienza: i probiotici nell'alimentazione apistica"
- ore 16:50 **Gennaro Di Prisco** - *IPSP Centro Nazionale delle Ricerche*
"Apicoltura e scienza: il polline multifloreale nell'alimentazione apistica"
- ore 17:10 **Dibattito**
- ore 17:30 **Conclusioni a cura di Rodolfo Floreano** - *l'APicoltore italiano*

5

AIUTO ad ALVEARE

Segreteria organizzativa: l'APicoltore italiano

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

Tel. e Fax 011 2427768 - info@apicoltoreitaliano.it

www.apicoltoreitaliano.it - Facebook APicoltore italiano

Il consumo di propoli riduce l'infezione di *Nosema ceranae* in *Apis mellifera*

Alessandra Mura, Michelina Pusceddu, Panagiotis Theodorou, Alberto Angioni, Ignazio Floris, Robert J. Paxton, Alberto Satta

Università di Sassari, Università di Halle-Wittenberg, Università di Cagliari
Insects Febbraio 2020

INTRODUZIONE

Il microsporidio *Nosema ceranae*, isolato per la prima volta in *Apis cerana*, è un parassita obbligato intestinale di diverse specie di *Apis*. È stato identificato per la prima volta come agente infettivo di *Apis mellifera* in Spagna, ma l'analisi di esemplari conservati di *A. mellifera* suggeriscono la sua presenza in Europa già dal 1993. Oggi ha una distribuzione mondiale. In Italia, questo parassita sembra aver completamente sostituito il parassita simile *Nosema apis*, che era stato storicamente l'unica specie di *Nosema* presente, forse per la sua superiorità competitiva nei climi più caldi. L'infezione da *N. ceranae* può causare molti cambiamenti fisiologici e comportamentali a livello individuale nelle api. Può anche causare patologie a livello di colonia ed è stata associata alla sindrome del collasso delle colonie. *N. ceranae*, come altri microsporidi, si trasmette orizzontalmente per via orofecale e l'infezione può avvenire per ingestione di spore nelle riserve di cibo e per trofallassi tra le api all'interno della colonia. Sulborska et al. ha recentemente dimostrato che le spore di questo patogeno possono essere trasportate nell'aria ed essere depositate su varie superfici nell'ambiente naturale, compresi i fiori, aumentando ulteriormente così il rischio di infezione per le singole api e per le colonie. Per l'apicoltura sono necessari efficaci trattamenti di controllo contro le infezioni da *Nosema*. Negli ultimi decenni la fumagillina è stata utilizzata per trattare le colonie infettate da *N. apis*. Tuttavia diversi studi hanno suggerito che questo antibiotico potrebbe essere inefficace contro *N. ceranae*. Inoltre la tossicità della fumagillina per gli esseri umani rappresenta un'altra restrizione nella sua applicazione in apicoltura. Queste preoccupazioni hanno portato l'Unione Europea a vietare l'uso della fumagillina in

agricoltura nel 2010. Questo aumenta la domanda di prodotti nuovi e sicuri che siano efficaci contro *N. ceranae*. Anche se molte sostanze sono state testate in laboratorio o sul campo per la loro efficacia nel ridurre le infezioni da *N. ceranae* con risultati incoraggianti, sono necessari ulteriori studi per sviluppare alternative per combattere le infezioni da *N. ceranae*. Tra le varie sostanze promettenti per controllare l'infezione da *N. ceranae*, gli estratti organici e gli integratori naturali somministrati per via orale meritano una particolare attenzione grazie alla loro presunta bassa tossicità e agli effetti benefici nell'aumentare la longevità delle api e nel diminuire la carica di spore di *Nosema*. Le api da miele si nutrono anche di molti composti che possono avere un impatto positivo sulla salute della colonia. Tra questi la propoli è una miscela resinosa di sostanze con proprietà antimicrobiche che viene raccolta dalle piante e viene usata dalle api per proteggere i nidi da parassiti e patogeni. Come recentemente suggerito, le api possono anche ottenere propoli direttamente durante la digestione del polline. Sia nelle colonie selvatiche sia in quelle allevate, la propoli è usata anche per coprire buchi e fessure del nido e per limitare l'accesso all'alveare. Questa diminuzione dell'investimento energetico nel sistema immunitario delle api può influenzare positivamente la salute della colonia e la produttività. Inoltre la propoli può avere un effetto diretto contro alcuni patogeni dell'alveare, come *Paenibacillus larvae*, l'agente eziologico della peste americana, e *Ascosphaera apis*, l'agente eziologico dell'infezione della covata calcificata. È interessante notare che un aumento della raccolta di resina è stato osservato nelle api dopo l'infezione con il fungo *Ascosphaera apis* e dopo un aumento di infestazione da *Varroa destructor*. La propoli naturale ha anche ri-

ricerca e sperimentazione

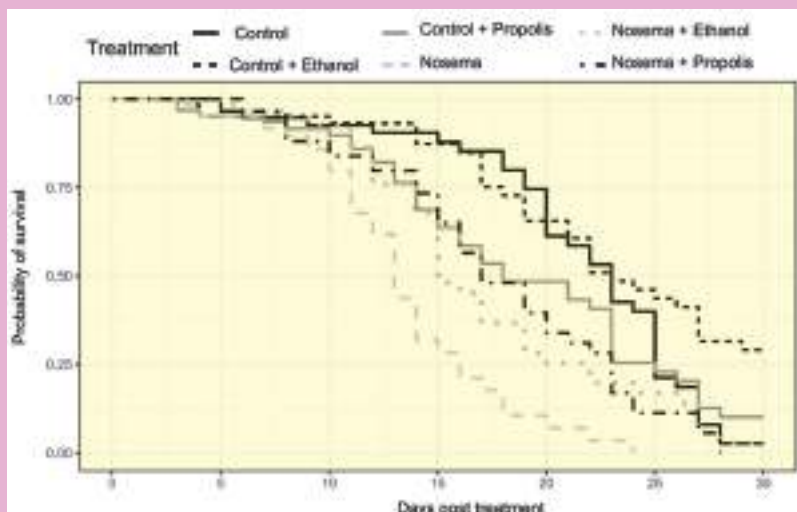


Fig. 1 La sopravvivenza di api ingabbiate e trattate sperimentalmente: Controlli, Controlli + Etanolo, Controlli + Propoli, Nosema, Nosema + Etanolo e Nosema + Propoli

dotto i carichi virali del DWV associati alle infestazioni di *V. destructor* a livello di colonia. Tuttavia una maggiore raccolta di resina non sembra essere associata all'infezione da parte dell'agente della peste americana *Paenibacillus larvae*. Le api nutrici infettate con il *N. ceranae* hanno preferito mieli con una maggiore attività antibiotica, che ha ridotto l'infezione dopo il suo consumo. Anche se non è noto se le api consumano propoli, Turcatto et al. ha dimostrato che l'aggiunta di propoli alla dieta di api infettate con *Escherichia coli* ha causato un regolamento significativo dell'espressione genica antimicrobica rispetto a quella osservata nelle api infettate, alimentate con una dieta simile senza propoli. Questo aumento non si è verificato nelle api non infettate alimentate con propoli, suggerendo così che il propoli possa migliorare la difesa da agenti patogeni. Questi risultati suggeriscono che l'uso terapeutico di propoli nell'alveare potrebbe controllare *N. ceranae*. D'altra parte, la propoli può avere effetti negativi sulle api; se viene somministrata per via orale in sciroppo di saccarosio ad una concentrazione del 20%, causa il 25% di mortalità delle api dopo 72 ore e se viene somministrata ad una concentrazione del 10% causa effetti sub-letali, come l'alterazione delle proteine nei corpi grassi e l'esaurimento delle ghiandole ipofaringee. Recentemente, le proprietà terapeutiche degli estratti di propoli contro *N. ceranae* sono state valutate nelle specie di api asiatiche *Apis florea*, *Apis cerana* e *Apis mellifera* occidentale. Nelle specie di *Apis* asiatiche, la propoli usata è stata ottenuta dalle api

senza pungiglione *Trigona apicalis*, mentre in *A. mellifera* la propoli testata è stata prodotta dalle api stesse. In tutti questi studi, nelle api infettate sperimentalmente, è stato osservato un miglioramento della sopravvivenza e una diminuzione della carica di spore di *N. ceranae*. Per le specie di *Apis* asiatiche, questi risultati lasciano aperta la questione se la propoli prodotta dall'ape abbia un effetto benefico simile nel ridurre la patogenesi del Nosema. Per *A. mellifera*, rimane aperta la questione se la propoli di per sé o il solvente utilizzato per scioglierla per sommini-

strare la propoli, o entrambi, abbiano causato un miglioramento nella salute delle api. Per risolvere queste questioni, sono testati gli effetti della propoli prodotta dalle api (*A. mellifera*) in Sardegna (Italia), un'isola dalla tipica clima mediterranea, sulla longevità delle api infettate sperimentalmente con *N. ceranae* e sulla loro carica di spore. In secondo luogo, si è cercato di verificare se le api infettate erano più attratte da una dieta contenente propoli e consumavano una proporzione maggiore di questa dieta rispetto alle api non infettate. Considerando che le proprietà biologiche della propoli sono state associate principalmente ai suoi componenti fenolici, è stato quantificato il contenuto di polifenoli insieme ai principali composti fenolici della propoli.

MATERIALI E METODI

Le api e la propoli

Le api e la propoli utilizzati in questo studio sono stati raccolti dagli alveari dell'apiario sperimentale del Dipartimento di Agraria dell'Università di Sassari, situato a Ottava, Sardegna, Italia. La flora dell'area, descritta in dettaglio da Bagella e Urbani e Biondi et al., è composta principalmente da specie tipiche della macchia mediterranea unite a coltivazioni agricole tradizionali (oliveti, vigneti e colture cerealicole). L'apiario consisteva in 15 colonie di *Apis mellifera ligustica*, Spinola mantenute in arnie Dadant contenenti ciascuna 10 favi. Durante la prova (da Maggio a Novembre 2018), le colonie sono state controllate regolarmente per verificare la presenza della regina, delle scorte di polline e

nettare e della salute delle api. I campioni di propoli usati nei biotest sono stati raccolti nel periodo da maggio a luglio 2018 da 12 alveari.

La Preparazione dell'estratto di propoli

Per ottenere l'estratto di propoli, sono stati sciolti 2,4 g di propoli grezza in 4 mL di etanolo al 70%. Sulla base di studi precedenti, una concentrazione del 50% di questo estratto in acqua distillata (v/v) è stata preparata per gli esperimenti.

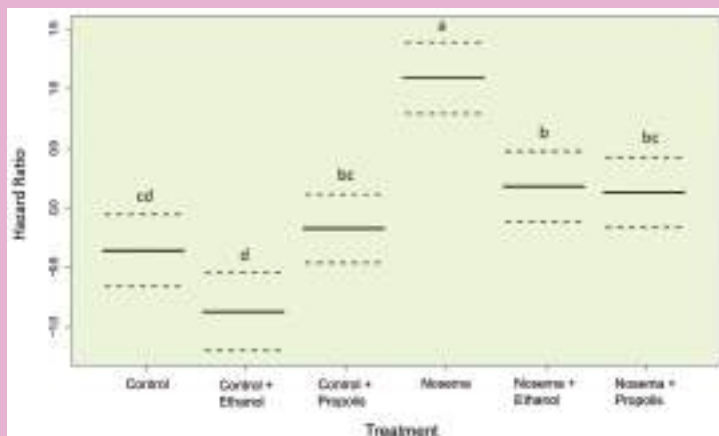


Fig. 2 Rischio istantaneo di morte per le api adulte in ogni trattamento sperimentale confrontato con il modello a 0. Le lettere diverse corrispondono alle differenze tra i trattamenti.

La Preparazione degli agenti patogeni

Le spore di *Nosema ceranae* sono state utilizzate per nutrire le api in gabbia. Prima di iniziare la prova, l'identificazione di *N. ceranae* è stata confermata tramite PCR ed è stata verificata l'assenza di spore nelle api di controllo.

Il Test di sopravvivenza

Per ottenere le operaie adulte ed eseguire i test di laboratorio, sono stati raccolti telai di covata d'api sfarfallanti da 3 colonie senza *N. ceranae*. Ogni ape appena nata è stata nutrita individualmente con 2 µL di uno dei seguenti sei trattamenti ottenuti mescolando in un rapporto 1:1 una soluzione di saccarosio al 50% (w/v) con:

- 1 omogenato acquoso dell'intestino di api sane (**Controllo**);
- 2 solvente etanolo 35% (**Controllo + Etanolo**);
- 3 50% di estratto di propoli in etanolo (**Controllo + Propoli**);
- 4 omogenato con 10^5 spore di *N. ceranae* per ape (**Nosema**),

5 soluzione di etanolo al 35% con 10^5 spore di *N. ceranae* per ape (**Nosema + Etanolo**),

6 estratto di propoli al 50% con 10^5 spore di *N. ceranae* per ape (**Nosema + Propoli**).

Dopo l'alimentazione, ogni ape è stata posta all'interno di una provetta per controllare se l'inoculo veniva mangiato. Le api che non hanno mangiato tutto il cibo fornito o l'hanno rigurgitato o quelle che non sembravano in salute sono state eliminate dalla prova. Il numero di spore usate per infettare le api (10^5 per ape) è stato scelto per essere sicuri dell'infezione di ogni individuo.

Il Test di scelta del cibo

Le api appena nate sono state divise in due gruppi di 60 individui ciascuno. Un gruppo (gruppo infettato) è stato alimentato con 2 mL di una soluzione di saccarosio al 50% (w/v) contenente 10^5 spore di *N. ceranae* per ape, sufficiente per garantire un'infezione del 100%. Il gruppo di controllo ha ricevuto solo soluzione di saccaro-

sio (50% w/v) somministrata ad libitum fino all'inizio delle osservazioni. È stata confrontato un prodotto commerciale proteico (Chemicals LAIF s.p.a, Vigonza (PD), Italia) a cui è stata aggiunta propoli grezza con lo stesso prodotto senza propoli, sia nelle api infettate sia quelle sane.

Il Test di campionamento delle api e di consumo di cibo

Per stimare il totale del cibo consumato, ogni prodotto è stata pesato all'inizio e alla fine della prova. La proporzione di api che si è nutrita dei due tipi di prodotto e la quantità relativa di propoli consumata è stata confrontata tra il gruppo infetto e i gruppi di controllo.

RISULTATI

Il Biotest di sopravvivenza

Si è verificata l'efficacia del trattamento sperimentale sulla sopravvivenza delle api. Il trattamento **Nosema** ha causato la mortalità più rapida, più veloce di qualsiasi trattamento di controllo e con il 50% delle api morte entro 13 giorni dall'infezione (Figure 1 e 2). La soprav-

vivenza è stata significativamente allungata nei trattamenti **Nosema + Propoli** e **Nosema + Etanolo** rispetto a **Nosema da solo**, con 50% degli individui morti. Il gruppo **Nosema + Propoli** e il gruppo **Nosema + Etanolo** non erano significativamente diversi dal trattamento **Controllo + Propoli**. I gruppi sperimentali **Nosema** e **Nosema + Etanolo** avevano carichi di spore di *Nosema* più elevati rispetto a tutti gli altri gruppi sperimentali. Il gruppo **Nosema + Propoli** non era differente dai tre trattamenti di controllo indicando che questo gruppo di trattamento presentava poco o nessuna infezione da *Nosema ceranae*.

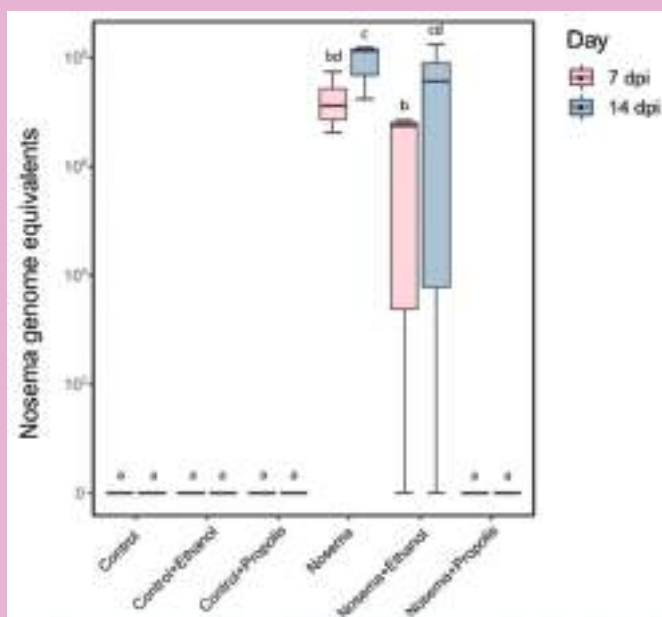


Fig. 3 Il genoma di *Nosema Ceranae* per ape nei trattamenti: Controlli, Controlli + Etanolo, Controlli + Propoli, *Nosema*, *Nosema* + Etanolo e *Nosema* + Propoli al 7° e al 14° giorno dopo l'infezione sperimentale. Le lettere diverse corrispondono alle differenze tra i trattamenti.

Il Test di scelta del cibo

Nel test di scelta del cibo, l'aggiunta di propoli al nutrimento al 2% o 5% non ha aumentato la sua attrattività significativamente per le api infettate dal *Nosema* e per quelle di controllo.

L'Analisi chimica della propoli

L'analisi HPLC ha rivelato la presenza di quasi 50 composti nell'estratto di propoli appartenenti alla famiglia dei fenoli, in particolare flavoni, flavonoli e fenoli semplici, come l'acido caeico e ferulico. Tuttavia la maggior parte dei composti fenolici erano presenti in basse quantità. I fenoli totali nell'estratto di propoli ammontavano quasi a 120 mg/g.

DISCUSSIONE

In questo studio sono stati valutati gli effetti degli estratti di propoli sulla durata della vita e sull'infezione di *Apis mellifera* inoculati sperimentalmente con *Nosema ceranae*. I risultati hanno mostrato che sia gli estratti di propoli sia l'etanolo (solvente di controllo) hanno un effetto positivo sulla durata della vita delle api infettate da *N. ceranae*. Tuttavia solo la propoli ha causato una riduzione significativa della carica di spore di *Nosema*. Esperimenti simili sono stati condotti sull'ape nana rossa, *A. florea*, e sull'ape asiatica, *A. cerana*, utilizzando la propoli prodotta dall'ape senza pungiglione *Trigona apicalis*. In questi studi solo l'estratto

di propoli ha mostrato effetti positivi sulle api infettate dal *Nosema*, portando un aumento della sopravvivenza e una diminuzione della carica di spore. Effetti simili della propoli su *A. mellifera* infettata da *Nosema* sono stati riportati anche da Arismendi et al., però, è stato usato un diverso solvente per estrarre i principi attivi dalla propoli (metanolo invece di etanolo) e allo studio mancava un controllo positivo (api infettate trattate con il solo solvente). In questa prova, una singola somministrazione di 2 µL di una soluzione di zucchero contenente il 17,5% di etanolo non ha causato alcun aumento nella mortalità delle api non infettate né ha modificato la carica di *Nosema* nelle api infettate sperimentalmente. Ptaszynska et al. ha studiato l'impatto della somministrazione prolungata (10 giorni consecutivi) di etanolo su api infettate da *Nosema*, basandosi sul fatto che alcuni apicoltori aggiungono etanolo alla soluzione di saccarosio (somministrato in autunno alle api) per prevenire l'infezione da *Nosema* e per curare le colonie già infestate. Lo studio ha rilevato che la somministrazione di sciroppo di saccarosio con il 5% di etanolo ha favorito lo sviluppo della nosemosi, mentre l'etanolo alla concentrazione del 10% portava gravi effetti tossici su api non infettate. Tuttavia non sono stati osservati effetti collaterali, utilizzando etanolo alla concentrazione del 2,5%. La tossicità dell'etanolo sulle api è stata studiata anche da Maze et al., che hanno somministrato 9 µL di una soluzione di saccarosio contenente 0, 5, 10, 25, 50 o 75% di etanolo in una singola dose. Maze et al. ha osservato gli effetti su alcuni comportamenti (il movimento, il grooming e il volo), ma solo le api a cui sono

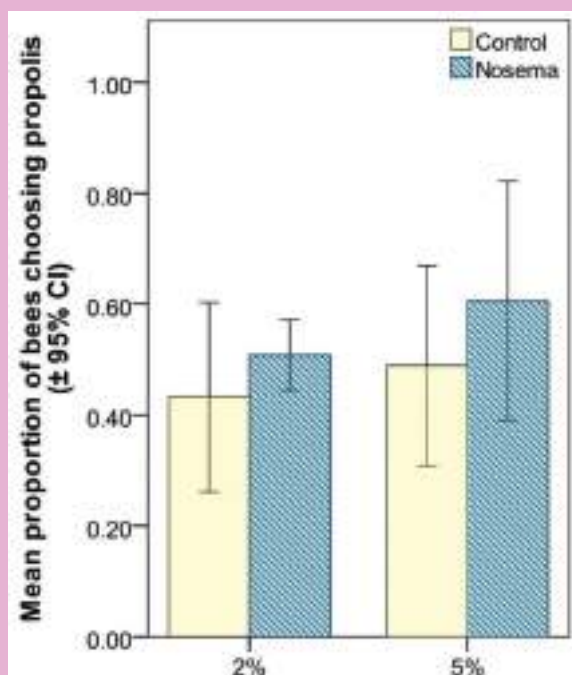


Fig. 4 La proporzione significativa di api infettate da *Nosema ceranae* e i gruppi di controllo che hanno scelto la nutrizione con il 2% o il 5% di propoli in confronto alla nutrizione senza propoli nel test di scelta. Le differenze tra i trattamenti non erano significative.

state somministrate dosi più alte (50% e 75%) hanno mostrato un aumento significativo della mortalità. L'effetto positivo dell'etanolo sulla sopravvivenza delle api infettate da *Nosema* potrebbe essere dovuto all'attività antimicrobica ad ampio spettro dell'etanolo, che include efficacia su batteri, virus e funghi. La leggera, anche se non significativa, riduzione dei carichi di spore nelle api infettate dal *Nosema* trattate con etanolo (trattamento **Nosema + Etanolo**) rispetto al trattamento **Nosema** potrebbe aver anche portato alla loro maggiore sopravvivenza. Poiché basse concentrazioni di etanolo possono migliorare l'attività di altri biocidi, si ipotizza anche che l'etanolo abbia rafforzato l'efficacia elevata di propoli contro il *Nosema* nel trattamento **Nosema + Propoli**. La propoli ha interrotto efficacemente la proliferazione delle spore di *N. ceranae* nell'intestino delle api. Questa è una scoperta importante perché la sua composizione chimica può variare con l'area geografica di origine e, di conseguenza, anche la sua attività

antimicrobica. In generale la proprietà antimicrobica della propoli deriva dal suo alto contenuto di resina, che è essenzialmente associato al contenuto di composti fenolici, soprattutto flavonoidi ed esteri di acidi organici. Diversi estratti vegetali etanolici hanno mostrato una significativa attività anti-*Nosema*, probabilmente a causa del loro contenuto di composti polifenolici. Arismendi et al. ha caratterizzato chimicamente due tipi di propoli che hanno migliorato la sopravvivenza delle api infettate da *N. ceranae* grazie ai composti flavonolici. Al contrario l'analisi chimica dell'estratto di propoli usato in questa prova ha rivelato la presenza soprattutto di derivati della quercetina. Queste differenze possono essere spiegate dalle condizioni ambientali in cui le api raccolgono le resine. Tuttavia, nonostante le grandi differenze nella composizione chimica, la propoli di diverse località geografiche può mostrare un'attività antibatterica, antifungina e antivirale simile. Questo è prevedibile, considerando che si pensa che le api usino la propoli per migliorare la difesa contro le infe-

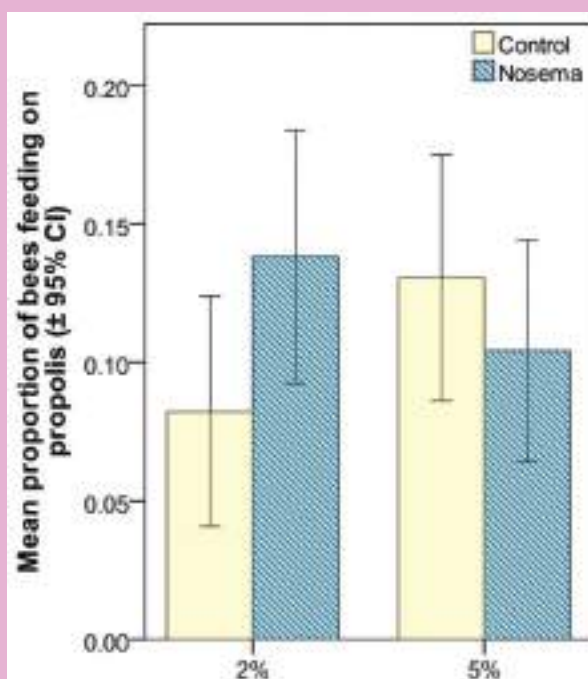


Fig. 5 La proporzione significativa di api infettate da *Nosema ceranae* e i gruppi di controllo che sono state nutrite con il 2% o il 5% di propoli in confronto alla nutrizione senza propoli nello scan test. Le differenze tra i trattamenti non erano significative.

zioni. Questo studio dimostra che la propoli prodotta dalle api in Sardegna (Italia), come quella prodotta dalle api su piante native cilene, ha una chiara attività contro le spore di *Nosema*. Questo suggerisce che le proprietà anti-*Nosema* della propoli in tutti questi studi sono probabilmente dovute a un'azione sinergica di vari componenti piuttosto che all'azione di un singolo componente. I risultati, ovvero la mancanza di rilevamento di spore in api infette trattate contemporaneamente con propoli e spore di *Nosema*, suggeriscono una possibile azione diretta della propoli sui microsporidi.

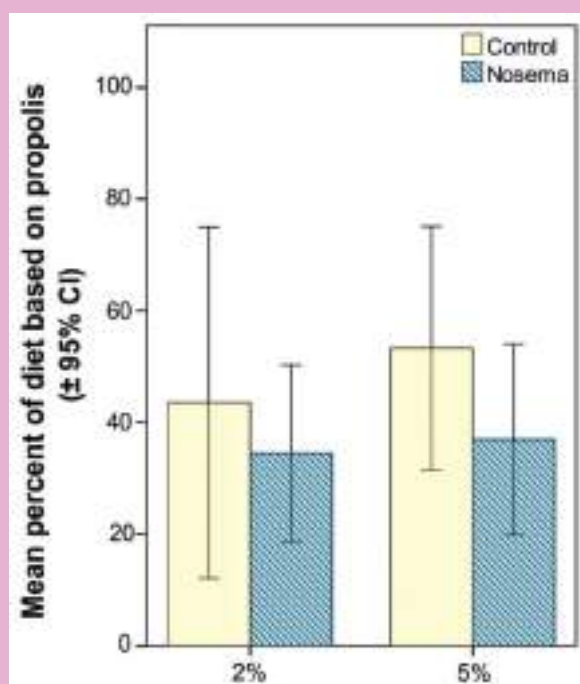


Fig. 6 La percentuale di api infettate da *Nosema ceranae* e api di controllo che hanno consumato la dieta totale con il 2% o il 5% di propoli. Le differenze tra i trattamenti non erano significative.

La propoli potrebbe aver inibito direttamente la germinazione delle spore invece di ridurre la proliferazione di *N. ceranae* nelle cellule epiteliali ventricolari dell'ospite. Tuttavia non si può escludere una terza ipotesi, cioè che la propoli produca un sottile rivestimento e protegga le api dall'infezione impedendo la penetrazione della parete intestinale da parte del filamento polare di *N. ceranae*. È stato valutato se le api infettate da *Nosema* siano più attratte da una dieta contenente propoli e se consumino più questa dieta rispetto alle api non infettate. Non si deve pensare che le api normalmente ingeriscano propoli perché è stata dimostrata la sua tossicità nei

loro confronti, ma si ipotizza che possano ingerirla in quantità moderate quando devono combattere un patogeno. La mancanza di significative differenze osservate tra infetti e non infetti non ha supportato l'ipotesi che le api utilizzino terapeutamente la propoli nell'automedicazione. In contrasto con i nostri risultati, Simone-Finstrom e Spivak e Puseddu et al. suggeriscono che la propoli possa essere usata dalle api nell'automedicazione. Tuttavia questi due ultimi studi hanno affrontato il ruolo della propoli non contro *N. ceranae*, ma contro altri due nemici dell'alveare (*A. apis* e *V. destructor*) e sono stati condotti in apiario e non in laboratorio. Di conseguenza entrambi gli studi hanno trattato casi di medicazione sociale, in cui i benefici e i costi derivanti dall'uso di una sostanza terapeutica sono valutati a livello di colonia piuttosto che a livello individuale. Invece questo studio si è occupato dell'automedicazione da parte delle api per il beneficio della singola ape ed è molto probabile che i meccanismi che regolano la risposta di un individuo infettato siano diversi da quelli che regolano la risposta degli individui non infettati all'infezione dei loro compagni di nido. La propoli può quindi essere utilizzata come auto-medicazione a livello di colonia contro alcuni patogeni e parassiti, ma non nell'auto-medicazione a livello individuale contro il *Nosema*. Infine, si sottolinea che le api parassitizzate da *Varroa* consumino più cibo arricchito con propoli rispetto alle api non infettate. Sulla base di questi risultati sarebbero interessanti ulteriori indagini.

CONCLUSIONE

La proliferazione ridotta di spore di *Nosema* nelle api trattate con propoli rafforza l'opinione che sarebbe preferibile e fattibile utilizzare composti naturali come un'alternativa ai prodotti sintetici chimici nella gestione delle malattie dell'ape e dell'alveare, soprattutto considerando che i consumatori richiedono prodotti alimentari di alta qualità. In questo contesto i principi attivi ottenuti da sostanze naturali come la propoli sembrano avere il potenziale per controllare molti importanti parassiti dell'alveare in modo sicuro. È necessario ora condurre studi sul campo per confermare i risultati osservati sperimentalmente al fine di sviluppare un nuovo metodo per il controllo dell'infezione da *Nosema* per evitare l'uso di antibiotici.

**Traduzione e adattamento a cura di
Eleonora Gozzarino
e Floriana Carbellano**

La diversità e la distribuzione globale dei virus di *Apis mellifera*

Alexis Beaupaire, Niels Piot, Vincent Doublet, Karina Antunez, Ewan Campbell, Panuwan Chantawannakul, Nor Chejanovsky, Anna Gajda, Matthew Heerman, Delphine Panziera, Guy Smagghe, Orlando Yañez, Joachim R. de Miranda e Anne Dalmon

Insects Aprile 2020

INTRODUZIONE

La rivoluzione industriale e l'aumento del commercio globale hanno notevolmente alterato la distribuzione geografica delle specie. Di conseguenza, i focolai di malattie infettive emergenti (EID) sono diventati più frequenti e sono attualmente considerati una delle minacce più critiche per la fauna selvatica, la salute pubblica e la sicurezza alimentare. Inoltre le minacce causate da EID sono aggravate da un aumento della ricomparsa di malattie precedentemente note, causate da una varietà di fattori come l'evoluzione di agenti patogeni resistenti agli antibiotici e l'aumento del trasporto globale di esseri umani, piante, animali e i prodotti da essi derivati. In un contesto di cambiamento globale, comprendere la distribuzione e la diffusione delle malattie è essenziale per progettare strategie appropriate di controllo e contenimento. I **virus** sono tra gli agenti più diversi e diffusi che causano EID. A causa della loro elevata capacità evolutiva e dei tassi di replicazione esponenziale, questi patogeni possono adattarsi prontamente a nuovi ospiti e causare epidemie su larga scala. Parallelamente ai crescenti rischi posti da questi agenti patogeni, i continui progressi nella biologia molecolare hanno notevolmente aumentato la nostra capacità di identificare nuovi microrganismi, portando a un'esplosione di nuove scoperte di virus che sfidano notevolmente la nostra comprensione della complessità della vita e i possibili ruoli e origini di tali microrganismi. I virus sono stati collegati a una serie di malattie delle api mellifere e possono agire sinergicamente con altri fattori di stress biotici e abiotici, che possono portare al collasso delle colonie ospiti. Inoltre vi sono prove crescenti che i virus che infettano le api mellifere possono colpire un'ampia gamma di altre specie di insetti

e quindi minacciare i nostri ecosistemi in modo più profondo di quanto si pensasse in precedenza. Negli ultimi decenni sono stati condotti numerosi studi per valutare la prevalenza di virus nelle api mellifere in tutto il mondo, utilizzando principalmente strumenti di diagnostica molecolare. Lo scopo di questa revisione è quello di fornire un'indagine completa sulla diversità e la distribuzione dei virus



Fig. 1 Ape colpita da Virus delle Ali Deformi (DWV)

noti che infettano e si replicano in *Apis mellifera*. In questa revisione è stata descritta per la prima volta la diversità dei virus che infettano l'ape occidentale e i sintomi loro associati. Nella seconda parte è stata condotta un'ampia indagine letteraria sulla distribuzione geografica dei principali virus che infettano *A. mellifera* e sono state riviste le dinamiche temporali della popolazione. Nella terza parte si è discusso dei molteplici fattori che influenzano la distribuzione spazio-temporale dei virus. Infine sono state analizzate le lacune di conoscenza di campo e identificate le nuove prospettive per affrontare le sfide future associate ai virus.

LA DIVERSITÀ DEI VIRUS

Quali sono i virus dell'ape mellifera?

I virus sono agenti infettivi intracellulari obbligati che fanno affidamento sull'ospite per la moltiplicazione (cioè trascrizione, traduzione e replicazione). In tal modo, possono causare danni significativi ai loro ospiti ed esprimere una grande varietà di sintomi. Nelle api mellifere, è stato riportato che le infezioni virali influenzano diversi tratti, come la morfologia, la fisiologia e il comportamento; in casi gravi, i virus possono portare a un aumento della mortalità a livello individuale e di colonia. Ad esempio, le deformità delle ali e l'addome accorciato sono sintomi caratteristici dell'infezione da virus delle ali deformi (DWV). Tuttavia, recentemente sono stati scoperti alcuni virus che non mostrano sintomi o mostrano solo sintomi lievi. Come nella maggioranza degli organismi predominano nelle api i virus RNA. I virus DNA differiscono da questi nel modo in cui si replicano all'interno delle celle e comunque sono più rari rispetto ai virus RNA.



Fig. 2 La distribuzione di *A. mellifera* in Occidente e *A. cerana* in Oriente. Rosso: zona nativa di *A. mellifera*. Giallo: distribuzione attuale di *A. mellifera*. Blu: zona nativa di *A. cerana*.

La diversità dei virus dell'ape mellifera

La virologia delle api mellifere era relativamente semplice prima dell'avvento di tecnologie economiche, veloci e ad alto rendimento (HTS). Gli unici virus che si conoscevano o si curavano erano quelli che si rivelavano attraverso i sintomi: fisici (DWV, CWV, AmFV, AIV), evolutivi (SBV, BQCV), comportamentali (CBPV, ABPV, SBPV) o demografici (BVX, BVY) (Tab 1). Il compito principale era confermare i postulati di Koch o i suoi equivalenti moderni che collegavano un virus ai sintomi, che contemporaneamente confermavano lo

stato di ospite dell'ape mellifera. Si sospettava l'esistenza di altri virus poiché vi era la possibilità di avere più ospiti. E' certamente sotto stimata la totalità dei virus delle api, giudicando dalla quantità di nuove scoperte, non solo di specie di virus, ma anche di famiglie e generi. Le limitazioni tecnologiche hanno fatto sì che altri virus asintomatici rimanessero in gran parte sconosciuti. Le tecnologie HTS hanno effettivamente capovolto questo intero paradigma scoprendo, attraverso il sequenziamento e le analisi bioinformatiche, un'incredibile varietà di virus precedentemente sconosciuti che supera di gran lunga i virus conosciuti. Queste scoperte hanno dimostrato che la maggioranza dei virus è asintomatica e che solo una minuscola parte causa la malattia. Questa grande quantità di scoperte sui virus interessa tutti gli organismi e gli ambienti. Per le api, questo processo è iniziato seriamente con lo screening di massa per i possibili legami virologici con la sindrome da collasso delle colonie (CCD). L'estensione di questa biodiversità virologica

di per sé pone domande sulle sue origini e sul significato funzionale, sia come patogeni precedenti / futuri sia come simbionti molecolari.

I sintomi di infezioni virali dell'ape mellifera

La patogenicità dei virus è la conseguenza della loro replicazione all'interno delle cellule di diversi organi delle api mellifere. Alcuni virus hanno tropismo (N.D.R. Tendenza ad accumularsi) verso molti organi, mentre altri virus sono limitati a determinati organi specifici (Tab. 1). Pertanto, se i sintomi compaiono in una singola ape, sono un risultato diretto del virus che interrompe la funzione di uno o più organi / sistemi nel corpo dell'ape. I sintomi chiari di

solito compaiono solo a titoli virali molto alti e molte infezioni persistenti o asintomatiche, che possono causare danni a lungo termine alla colonia, possono rimanere inosservate. D'altra parte, i sintomi di infezioni virali possono essere oscurati da quelli provenienti da altre malattie o fattori di stress ambientali. Molti virus delle api non manifestano chiari sintomi fisici o comportamentali nelle api mellifere, mentre per altri i sintomi possono esistere ma non sono stati ancora identificati. Le malattie virali delle api mellifere che sono state studiate più ampiamente di solito

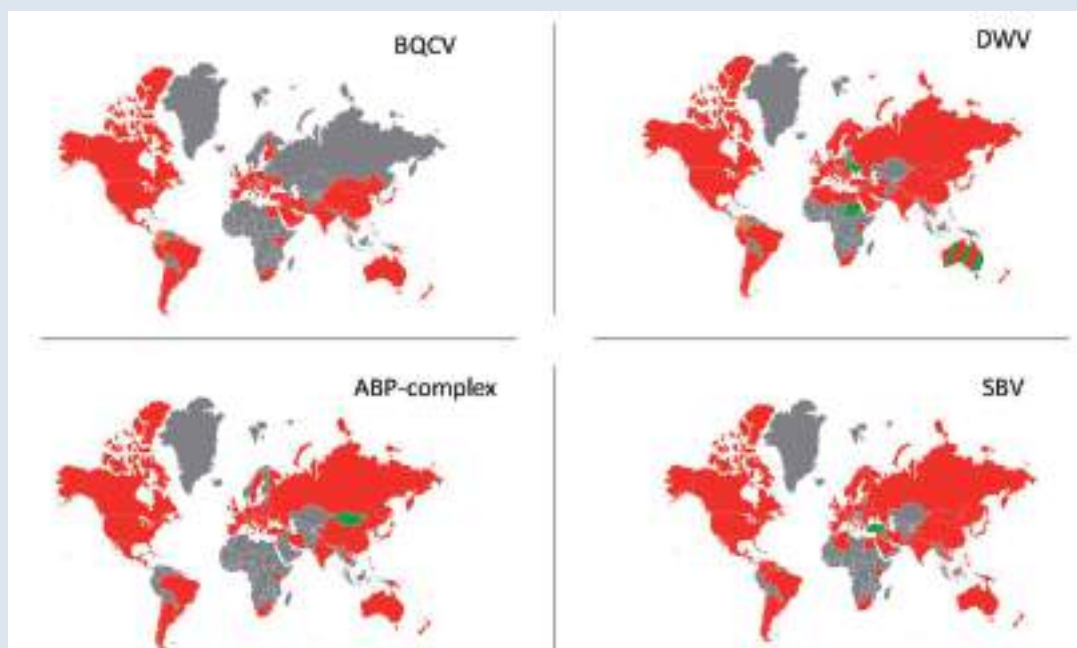


Fig. 3 Mappa mondiale della distribuzione dei virus DWV, BQCV, SBV e i virus del complesso della paralisi acuta ABPV in *Apis mellifera*. In alto a sinistra la distribuzione di BQCV. In alto a destra la distribuzione di DWV. In basso a sinistra la distribuzione del complesso dei virus della paralisi acuta. In basso a destra la distribuzione globale di SBV. Il rosso indica gli studi effettuati nei vari paesi sulla presenza del virus. Il verde indica che il virus non è stato rilevato. L'arancione indica che il virus è stato rilevato solo nei bombi. Il grigio indica l'assenza di dati.

possiedono anche uno o più sintomi unici che consentono una diagnosi semplice e affidabile per gli apicoltori. La patologia del virus, lo sviluppo dei sintomi e la virulenza dipendono da diversi fattori, i più importanti dei quali sono la quantità di virus, dove il virus viene prodotto (tessuto/organo) e la sua via di trasmissione. La complessità dello studio della virulenza del virus e dello sviluppo dei sintomi a livello individuale e di colonia è stata rivelata in particolare per alcuni virus ben studiati come i diversi ceppi del virus delle ali deformate. I sintomi tipici di questo patogeno, le deformità delle ali, sono strettamente legati alla trasmissione da *V. destructor*.

Al contrario, sembra che l'infezione attraverso la trasmissione orale verticale e venerea sia effettivamente asintomatica, anche se i titoli virali negli organi colpiti possono essere superiori a quelli raggiunti dalla trasmissione mediata dalla varroa. Infine la relazione tra infezione e sintomi non è sempre semplice e le infezioni nascoste possono provocare sintomi più criptici, come cambiamenti nella maturazione comportamentale che possono essere più difficili da discernere. Molti virus

sono presenti in colonie apparentemente sane come infezioni asintomatiche o non apparenti. Nella maggior parte dei casi alcuni fattori promotori, come la varroosi sopra menzionata o fattori di stress ambientali come clausura, fame, residui chimici, freddo, umidità e altri agenti patogeni (*Nosema spp.*) sono necessari per trasformarli in un'infezione sintomatica e palese.

LA DISTRIBUZIONE DEI VIRUS

La diffusione globale dei virus

I virus delle api possono essere trasmessi orizzontalmente, verticalmente o trasportati da parassiti, come l'acaro *Varroa destructor*. Inoltre i virus possono essere diffusi da parte dell'uomo attraverso la rete delle colonie allevate. Poiché quest'ultimo ha le conseguenze maggiori, e poiché questa revisione riguarda la diffusione di virus su scala globale, ci concentreremo sulle attività dell'uomo che favoriscono la diffusione dei virus. L'intervento dell'uomo nella vita delle api, attraverso la raccolta del miele, l'apicoltura e i servizi di impollinazione, ha notevolmente ampliato il raggio di diffusione delle malattie. L'uomo ha raccolto e consumato miele sin dalla preisto-

VIRUS	ORGANI BERSAGLIO	SINTOMI
Complesso dei virus della paralisi acuta ABPV	Sistema nervoso, citoplasma o cellule lipidiche, cervello e ghiandole ipofaringeeali	Tremore, incapacità di volo, graduale annerimento e perdita della peluria nel torace e nell'addome, api striscianti sul terreno e sui fili d'erba, rapida morte delle api fortemente infette
Iridovirus		Iridescenza della maggior parte degli organi interni
Virus filamentoso		Emolinfia bianco latte
Virus X e Virus Y		Ridotta aspettativa di vita delle api adulte
Virus della cella reale nera BQCV	Tessuto intestinale	Larva della cella reale ingiallita, con un sacchetto simile alla covata a sacco, evoluzione verso l'imbrunimento, pupe infette che diventano marroni e muoiono, pareti delle celle reali da marrone scuro a nero, significativa riduzione dell'aspettativa di vita delle api adulte
Virus della paralisi cronica CBPV	Sistema nervoso, tratto digestivo, mandibole, ghiandole ipofaringeeali	Sindrome 1: tremori delle ali e del corpo, addome rigonfio, inabilità al volo, api striscianti a terra e sull'erba, gruppetti di api riunite nelle zone più calde del nido, morte entro pochi giorni Sindrome 2 (mal nero): perdita della peluria, api dall'aspetto traslucido, scure, attaccate dalle altre api, morte in pochi giorni.
Virus dell'ala opaca	Tessuto tracheale, muscoli toracici	Ali opache, vita abbreviata delle api adulte
Virus delle ali deformi DWV	Tutto il corpo, incluso le ovaie della regina, corpo grasso della regina, spermateca e tessuti delle ali, torace, testa, arti, emolinfia e intestino	Ali deformate o non formate o spiegazzate, addome accorciato, paralisi, accorciamento dell'aspettativa di vita per le api operaie e i fuchi nascenti, risposta modificata dell'apprendimento e del bottinamento
Virus iridescente degli invertebrati di tipo 6		Api raggruppate incapaci di volare
Virus della covata a sacco SBV	Ghiandole ipofaringeeali delle api operaie, citoplasma delle cellule grasse, muscolo, cellule tracheali delle larve.	Morte delle pupe e formazione del sacchetto: larva rigonfia rinchiusa in un fluido pieno di particelle virali, bottinamento precoce, riduzione dell'aspettativa di vita e delle attività metaboliche, alterazione del comportamento di bottinamento
Virus della paralisi lenta SPV	Sistema nervoso	Paralisi delle due zampe anteriori un giorno o due prima della morte.

Tab I Sintomi delle infezioni virali in *A. mellifera*. Sono elencati gli organi bersaglio nei quali viene rilevato il virus. I sintomi riportano gli effetti fisici e fisiologici causati dai virus. Sono riportati solo i virus con sintomi conosciuti.

ria e ha allevato api per la produzione del miele sin dalla prima comparsa di grandi civiltà urbanizzate in Europa e in Asia. Anche durante i primi periodi di apicoltura convenzionale, c'era un ampio scambio di prodotti dell'apicoltura, conoscenze tecniche e persino ceppi e razze di api privilegiate. Il miglioramento dell'apicoltura, la gestione, la tecnologia, l'allevamento delle api, i trasporti e le infrastrutture hanno permesso di allevare le api in una più ampia gamma di ambienti aumentando la velocità, il tasso e il numero di colonie (e agenti patogeni) trasportati a diverse distanze geografiche. Attualmente il trasporto di colonie ha raggiunto una scala globale, con migliaia di colonie spostate su grandi distanze. Il movimento internazionale di colonie per il commercio di api e prodotti delle api implica il trasporto di api e dei virus che esse trasportano. I movimenti mediati dall'uomo possono spiegare la distribuzione globale della maggior parte degli agenti patogeni che infettano le api. Ad esempio, il commercio internazionale ha permesso l'espansione dell'acaro ectoparassita *V. destructor*, un vettore biologico o meccanico dei virus delle api mellifere come SBPV, ABPV e DWV. Un esempio di trasporto di colonie su larga scala è la pratica di apicoltura nomade degli Stati Uniti. Queste movimentazioni massicce e l'alta concentrazione di colonie potrebbero rappresentare le condizioni ideali per la diffusione dei virus. Oltretutto anche l'apicoltura nomade, il commercio internazionale di regine

e di pacchi di api possono essere responsabili della diffusione dei virus delle api. Chen et al. ha mostrato che le regine possono trasportare diversi virus contemporaneamente (fino a cinque dei sei virus sottoposti a screening). Le autorità veterinarie di molti paesi richiedono la presentazione di un certificato veterinario internazionale che attesti che le api importate provengono da apiari situati in un paese o in una zona esente da malattie. Fino ad ora, nessuna malattia virale è stata aggiunta a questo elenco. Tuttavia ogni paese può avere il proprio elenco di patogeni e parassiti vietati o soggetti a notifica. Per esempio, in Europa, la direttiva del Consiglio 92/65 / CEE del 13 luglio 1992 specifica i requisiti di salute animale per il commercio delle api (*Apis mellifera* e *Bombus spp.*), e tutti i commerci devono essere registrati tramite TRACES (TRAde Control and Expert System, <https://webgate.ec.europa.eu/sanco/traces/>). La diffusione di virus non è limitata al commercio di api vive. In caso di inseminazione artificiale di regine, il commercio internazionale di seme di fuchi sta diventando una pratica comune. Tuttavia al momento non sono disponibili dati sulle dimensioni e l'entità di questo commercio. È stato anche dimostrato che i prodotti delle api trasportano virus e producono infezioni; nonostante l'esposizione per diverse settimane dei favi al sole DWV rimane infettivo nel polline e nel miele. Sono necessari ulteriori studi sui prodotti delle api per ve-

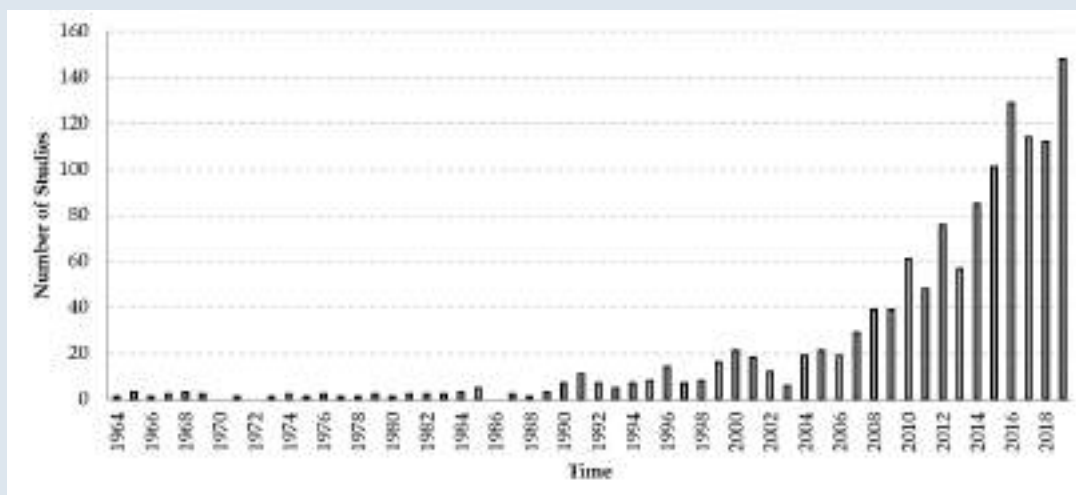


Fig. 4 L'aumento del numero di studi sui virus delle api. Il grafico rappresenta l'evoluzione temporale del numero di studi pubblicati su riviste scientifiche.

rificare se il loro ruolo nella diffusione dei virus tramite il commercio internazionale.

La distribuzione geografica attuale

Vista la commercializzazione, il trasporto e la conseguente distribuzione quasi globale di *A. mellifera* (Figura 2), molti virus dell'ape mellifera possono essere trovati in più continenti. Nella Figura 2 viene mostrata la distribuzione nativa di *A. mellifera* e *A. cerana*. Entrambe le specie di api sono attualmente le più utilizzate nell'apicoltura commerciale. In questa revisione ci concentriamo su *A. mellifera*, anche se *A. cerana* e altre specie sono potenziali ospiti dei virus. Riassumere la distribuzione globale di un virus comporta diversi limiti e difficoltà, principalmente a causa delle differenze nazionali e regionali in cui questi vengono rilevati e segnalati. In primo luogo, non tutti i paesi hanno gli stessi mezzi o tecniche per lo screening o non segnalano i loro risultati in documenti o formati facilmente accessibili, creando un divario di conoscenza. Ad esempio, vi è una chiara carenza di studi per lo screening dei virus nei paesi africani e asiatici, anche se l'apicoltura lì è presente. In secondo luogo, segnalare l'assenza di un determinato virus in una zona non rende automaticamente l'intero paese esente da virus. Analogamente, se viene rilevato un virus, non significa che tutte le colonie in quel paese siano infette. Infine la presenza dei virus non è vincolata ai confini nazionali, né alle località precise in cui i virus sono stati segnalati, poiché gli alveari possono essere trasferiti. Ai fini di questa revisione, viene presentata una panoramica generale dei quattro virus o complessi di virus più diffusi (Figura 3). Non sorprende che i virus più diffusi siano anche quelli con una sintomatologia chiara, poiché questi sono più spesso segnalati e sottoposti a screening. Sebbene i virus scoperti di recente possano essere meno diffusi, questi patogeni sono anche molto poco studiati o sottoposti a screening, creando una visione distorta della loro vera distribuzione. Un recente screening degli apiari negli Stati Uniti ha mostrato tuttavia che due virus scoperti di recente sono diffusi nel paese. Tali screening per nuovi virus dovrebbero essere implementati per una valutazione completa delle virosi a livello globale. Questa indagine mostra che DWV è il virus più studiato di *A. mellifera* ed è distribuito quasi a livello globale.

Solo pochi studi non hanno rilevato **DWV**, come in Ucraina, Sudan e Kenya. Se questi paesi sono veramente liberi da questo virus,

mantenere lo stato di DWV-free sarà quasi impossibile poiché i paesi vicini hanno segnalato la sua presenza. Solo territori veramente remoti e isolati, come diversi arcipelaghi insulari possono essere considerati con sicurezza privi di DWV, così come l'Australia, il più grande territorio libero da DWV al mondo. In quasi tutti questi casi, l'assenza di DWV è direttamente correlata all'assenza di Varroa. Un altro virus altamente diffuso è **SBV**, che non è stato trovato in due paesi, Turchia e Uganda. Sebbene **BQCV** sia generalmente meno studiato di SBV, è anche distribuito a livello globale e solo uno studio in Siria non lo ha rilevato. I virus del complesso della paralisi acuta delle api (cioè **ABPV**, **IAPV** e **KBV**) hanno una distribuzione mondiale e solo due studi, dalla Mongolia e dall'Uganda, non hanno rilevato questi virus.



Ape colpita da SBV Virus della Covata a Sacco

La dinamica temporale dei virus che infettano le api mellifere

La diffusione e il carico di diversi virus sono legati alle dinamiche della popolazione delle api mellifere e in particolare ai loro cicli di covata. Nelle regioni temperate, le colonie mostrano cicli annuali dinamici, in cui l'allevamento della covata inizia a metà inverno, raggiunge un picco in primavera e cessa alla fine dell'autunno, influenzando notevolmente la demografia e la densità all'interno dell'alveare. Durante questo ciclo, le api operaie presentano una diversa fisiologia, attività e durata della vita attraverso le stagioni. Questo ciclo annuale, guidato dalla successione delle stagioni e dalla disponibilità di polline e nettare, ha anche un impatto sul ciclo di vita dei virus. I primi studi sulla patologia delle api mellifere di Bailey et al. ha rilevato un picco di prevalenza durante la tarda primavera e l'inizio dell'estate per diversi virus comuni,

come BQCV, ABPV, SBV e il virus delle api Y, nonché per altri patogeni come i microsporidi intestinali *Nosema apis*, seguito da una riduzione generale della prevalenza e dell'abbondanza in autunno e in inverno. Studi epidemiologici più recenti hanno seguito le dinamiche dei virus nel tempo e hanno confermato questa variazione della prevalenza dei virus attraverso le stagioni. Inoltre il National **Honey Bee Disease Survey** (2009-2014) degli Stati Uniti ha dimostrato che i picchi annuali di prevalenza dei virus possono cambiare di anno in anno. Ad esempio, sono stati osservati picchi di prevalenza di IAPV dall'inizio della primavera (febbraio-aprile) all'inizio dell'estate (giugno-luglio) a seconda dell'anno. Tali dinamiche temporali di incidenza delle malattie infettive sono un fenomeno comune, generalmente attribuito a variazioni di fattori ambientali (es. temperatura e luce diurna nelle regioni temperate) e ai successivi cambiamenti nella disponibilità di risorse che influenzano il comportamento delle api, la densità, la produzione di covata e la competenza immunitaria dell'ospite per combattere le infezioni da patogeni. La via di trasmissione è un altro fattore importante che determina la dinamica dei patogeni. I virus possono trasmettersi in modo indiretto utilizzando i vettori.



La recente diffusione di Varroa ha modificato l'epidemiologia di diversi virus, che sono passati dalla trasmissione di patogeni principalmente per via orale ad una rapida diffusione guidata dalla trasmissione diretta e/o dagli effetti indiretti di Varroa. Poco dopo la diffusione di Varroa, virus come **ABPV**, **DWV** e **SBPV** hanno dimostrato di essere trasmessi con successo dall'acaro. Alcuni di questi virus si sono rapidamente evoluti verso uno stile di vita trasmesso da vettori con un aumento dei tassi di prevalenza e virulenza. Di conseguenza, la pre-

valenza annuale e la virulenza sono stati alterati, con un picco legato alla dinamica della popolazione della varroa all'interno delle colonie. I modelli mostrano che la trasmissione da parte degli acari modifica notevolmente le dinamiche nell'alveare di DWV, che portano alla morte delle operaie infette e alla fine della colonia durante l'inverno o la primavera successivi. Con un inizio precoce di infestazione degli acari, i carichi di DWV e la prevalenza rimangono alti all'inizio dell'inverno, il che ha un effetto significativo sulla sopravvivenza delle api e delle colonie prima della primavera successiva e dell'inizio di un nuovo ciclo di covata. Le colonie naturalmente resistenti agli acari mostrano una significativa riduzione della dimensione della popolazione di acari rispetto alle colonie non resistenti. Di conseguenza, mostrano titoli di DWV molto più bassi e diverse dinamiche di infezione virale. Per ridurre al minimo le perdite di colonie l'apicoltura ha sviluppato diverse strategie e strumenti per controllare le popolazioni di acari che infestano le api sensibili. **È stato dimostrato che i trattamenti con acaricidi riducono significativamente la prevalenza dei virus, inclusi DWV e i virus del complesso ABPV.** Tuttavia i virus non vengono mai completamente eliminati dagli alveari trattati e possono persistere a bassa prevalenza, dimostrando l'importanza delle molteplici vie di trasmissione per la dinamica della malattia. Sfortunatamente c'è un numero limitato di studi che esaminano la variazione temporale dei virus nelle popolazioni di api delle regioni tropicali e subtropicali. In queste regioni le api e la Varroa possono riprodursi tutto l'anno. Di conseguenza, rappresenterebbero buoni controlli per l'effetto delle variazioni temporali sulla dinamica del virus. È interessante notare che, a queste latitudini, le api mostrano una notevole resistenza e tolleranza all'acaro, generalmente mantenendo i livelli di infestazione da acari al di sotto della soglia che porta alla morte le colonie. Nell'indagine sulle malattie nelle api del Sud Africa, Strauss et al. ha mostrato una variazione temporale di BQCV, IAPV e DWV-B simile a quella delle regioni temperate, ma soprattutto non ha osservato segni evidenti di malattia, suggerendo che anche le popolazioni di api della

argomento del mese

savana possono tollerare questi virus. Molti virus delle api non sono veicolati da acari ectoparassiti e vengono trasmessi esclusivamente per via orale, anche nelle popolazioni di api infestate da acari. Tra questi, alcuni potrebbero non mostrare un chiaro modello temporale a seguito dello sviluppo demografico della colonia, come **CBPV**. Questo virus viene trasmesso in modo efficiente da uno stretto contatto tra api infette e non infette (ad esempio, affollamento), e il suo sviluppo è quindi tanto influenzato da condizioni meteorologiche avverse o opportunità di bottinamento quanto lo è dallo sviluppo della popolazione. Inoltre alcuni virus possono raggiungere il picco durante i mesi invernali, come per LSV-2 e BVX, mentre altri potrebbero non presentare alcuna variazione ciclica, inclusi i virus con bassa prevalenza. È interessante notare che la virulenza può determinare le variazioni e le dinamiche di popolazione dei virus veicolati. Ad esempio, si ritiene che la rapida morte delle operaie indotta dall'infezione sistemica da **ABPV** si traduca in un più lento insediamento della malattia all'interno delle colonie rispetto a **DWV**, che mostra una virulenza inferiore in condizioni simili. Allo stesso modo i ceppi virali con maggiore virulenza nelle api operaie adulte possono ridurre significativamente la durata delle colonie e quindi esprimere differenti dinamiche temporali. Recentemente, Remnant et al. hanno dimostrato che alla "microiniezione" BQCV e SBV sono così virulenti per le pupe che muoiono rapidamente. Infine diversi virus sono condivisi tra un gran numero di specie ospiti e la trasmissione di virus tra specie può essere frequente tra gli insetti impollinatori che co-bottinano durante la primavera e l'estate. Per questi patogeni con diversi ospiti, è più probabile che le dinamiche temporali di infezione delle api dipendano dal ciclo di vita delle loro principali specie ospiti e dalla frequenza di trasmissione alle api per contatto con l'ospite o risorse alimentari condivise.

DISCUSSIONE

Apis mellifera è una specie di notevole rilevanza ecologica ed economica. Di conseguenza, questo insetto è stato ampiamente studiato negli ultimi decenni. Date le attuali minacce alla sopravvivenza delle api, gran parte di questa ricerca si è concentrata su fattori di stress come parassiti e agenti patogeni, con l'obiettivo di preservare la loro biodiversità e/o migliorare la redditività dell'apicoltura. Parallelamente, diverse caratteristiche della

biologia di *A. mellifera*, come l'eusocialità (grado elevato di socialità animale) e l'immunità sociale, rendono questa specie un perfetto sistema di studio per indagare su questioni epidemiologiche fondamentali. Dalla scoperta dei primi virus delle api mellifere nel 1913 e dagli studi pionieristici di Bailey et al., i virus hanno costantemente incuriosito gli scienziati del mondo apistico. La possibilità di lavorare con colonie di api occidentali gestite in condizioni di laboratorio controllate o direttamente sul campo, lo rende un sistema di studio molto pratico e popolare.



Così, oggi, a più di un secolo dalle prime segnalazioni di virus che infettano le colonie di *A. mellifera*, una moltitudine di studi si è concentrata su questi patogeni. La prevalenza quasi globale dei principali virus di *A. mellifera* dimostra l'influenza del commercio di api mellifere e prodotti delle api su larga scala. La distribuzione di questi agenti patogeni può anche essere facilitata dall'introduzione o dall'invasione di vettori o ospiti alternativi agli agenti patogeni. La diffusione di virus in nuovi ambienti rischia di provocare una rapida espansione di agenti patogeni. Le colonie di api ospitano decine di migliaia di individui che trascorrono circa la metà della loro vita adulta come bottinatrici, il cui compito principale è raccogliere risorse in una varietà di siti. Durante i voli di bottinamento sono in contatto con una grande diversità di specie di piante e insetti al di fuori degli al-

veari. Una volta infettata, una bottinatrice che ritorna alla sua colonia fornisce un formidabile mezzo di trasporto per gli agenti patogeni, che possono quindi infettare un nuovo nido. Pertanto a causa del movimento antropico delle specie su scala medio-grande e della biologia del loro ospite su piccola scala, i virus delle api mellifere sono estremamente mobili.



Favo con api colpite da virusi

Uno degli obiettivi di questo lavoro era quello di fornire un ampio database che riporta la prevalenza globale dei virus delle api da utilizzare come riferimento per studi futuri. Il campo di ricerca epidemiologico delle api è in continua espansione, come illustrato dal crescente numero di studi sui virus delle api mellifere. Tuttavia permangono molte importanti lacune nella conoscenza. Ad esempio, mancano ancora dati sulla prevalenza dei virus delle api in diverse aree del mondo, un'assenza di dati particolarmente notevole in Africa centrale e in alcune regioni dell'Asia. Sebbene potremmo aver perso alcuni dati poiché sono stati inclusi solo articoli pubblicati su riviste scientifiche, possiamo prevedere che i virus trovati nel sud e nel nord del continente africano potrebbero essere diffusi anche nel centro. In effetti le tendenze naturali ad alta sciamatura delle api native africane può provocare la diffusione di malattie in quel continente. Migliorare la nostra comprensione dei sintomi, della virulenza e dell'epidemiologia di questi agenti descritti di recente è fondamentale per valutare le potenziali minacce che pongono ai loro ospiti. Inoltre vi è una crescente evidenza che i virus descritti per la prima

volta nelle api non sono limitati a questo ospite e possono essere trasmessi tra altri insetti. **I sintomi causati dai virus sono le deformità delle ali, il ridotto successo riproduttivo e la mortalità**, ma l'impatto sulla salute delle api selvatiche è più difficile da valutare, poiché la maggior parte di queste sono specie solitarie che non possono essere allevate artificialmente. La commercializzazione di alcuni impollinatori offre l'opportunità agli agenti patogeni di diffondersi sia all'interno di api allevate o altri impollinatori commerciali, sia agli impollinatori selvatici. Inoltre le interazioni tra i virus delle api mellifere e tra questi agenti e altri fattori di stress biotici e abiotici sono ancora poco conosciute. Ad esempio, nuovi metodi come l'approccio basato sulla spettrometria di massa ad alta risoluzione possono aiutare a studiare come il metabolismo di un ospite è alterato durante il corso dell'infezione da virus nelle cellule ospiti. Saranno necessarie conoscenze sulle vie di trasmissione e sulla biologia dei vettori e delle specie ospitanti alternative per aiutare a prevenire la diffusione e la commutazione dell'ospite di nuovi virus. I meccanismi di diffusione dei virus delle api potrebbero essere studiati approfondendo la prevalenza e la biogeografia dei virus appena descritti che non sono ancora presenti a livello globale. La diffusione di specie invasive come *Vespa velutina* e *Apis florea* e vettori come *V. destructor* e *T. mercedesae* è anche allarmante, poiché queste specie sono note per essere infettate da virus di *A. mellifera*.

CONCLUSIONI

Lo studio dei virus di *Apis mellifera* rimane fondamentale per la conservazione di questo impollinatore economicamente ed ecologicamente importante. La conoscenza della diversità e della distribuzione di questi agenti patogeni contribuirà alla nostra comprensione di questi importanti organismi e aiuterà a prevenire la diffusione di ulteriori malattie infettive emergenti (EID). Il database fornito e il divario di conoscenze evidenziato in questa revisione aiuteranno a progettare nuove ricerche per studiare la biologia e la diffusione dei virus.

Traduzione e adattamento a cura di Rodolfo Floreano e Floriana Carbellano

argomento del mese

QUANDO
LE SCORTE
SCARSEGGIANO:
ApiCandy



Fonte
proteica
da lievito
di birra

ApiCandy
PROTEICO

Apicandy PROTEICO è un
candito zuccherino 100%
da barbabietola NON-OGM
arricchito da lievito di birra
spento.

- Busta da 1 kg



Solo
il 3% di
acqua

ApiCandy

Apicandy è un candito
zuccherino 100% da
barbabietola non-OGM.

- Buste da 1 kg e 2 kg



NUOVO!

ApiHerb-Candy

ApiHerb-Candy è un
candito zuccherino
ottenuto dall'unione di
ApiHerb, miscela di erbe
officinali e vitamine del
gruppo B, con ApiCandy.

- Busta da 1 kg

Vantaggi della linea ApiCandy:

-  Derivazione esclusiva **100% da zucchero di barbabietola NON-OGM**
-  **Zuccheri** altamente **digeribili**
-  **Qualità** controllata e garantita
-  Elevata **appetibilità**
-  Mantiene una **morbidezza** costante
-  - **ACQUA / + ZUCCHERO**

Visita il NUOVO SITO

www.alveis.it

per scoprire la nostra linea completa
per la nutrizione delle tue api


ALVEIS
By Chemicals Laif

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

Inquadra il codice
con la fotocamera per
collegarti al sito





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Le buone pratiche in apicoltura

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

10. COVATA CALCIFICATA

INTRODUZIONE

La covata calcificata è una malattia fungina causata dal fungo *Ascosphaera apis* e colpisce l'intestino della covata. Le larve si infettano ingerendo spore di *Ascosphaera apis* con il cibo. Le spore germinano nell'intestino, portando alla morte le larve, generalmente dopo l'opercolatura. Ogni larva morta produce miliardi di spore e, se non viene rimossa dalle api operaie, può rimanere contagiosa per diversi anni all'interno dell'alveare. La covata localizzata sui bordi dei telai (generalmente covata di fuco) è più colpita perché quella è la zona dove è più difficile controllare la temperatura.

SINTOMI

La malattia si trasmette tramite l'ingestione di cibo infetto contenente le spore fungine. Le larve possono essere colpite in diverse fasi della vita, più frequentemente al terzo o quarto giorno di vita. Poi muoiono nei primi due giorni dopo l'opercolatura, quindi le api devono disopercolare le celle per rimuovere le larve morte. La covata calcificata produce una mummificazione e/o calcificazione delle larve. All'inizio le larve appaiono morbide assumendo la forma esagonale della cella. Quindi si seccano e diventano dure. La maggior parte delle larve colpite appare bianca, ma alcune diventano grigie o nere. È tipica la presenza di piccole pietre (gessetti) sul fondo o all'ingresso dell'alveare. *Ascosphaera apis* cresce meglio nelle larve situate più esternamente nella covata perché quella zona è più fredda. Questo fenomeno può verificarsi soprattutto durante la crescita primaverile della colonia, quando non ci sono abbastanza api adulte per consentire un adeguato controllo della temperatura del nido su tutta



La mummificazione delle larve all'interno delle celle.

la covata. Le colonie meno popolate e più deboli sono più suscettibili in quanto le api non sono in grado di mantenere tutta la covata al caldo. Le larve di fuco sono solitamente le più colpite per via della loro posizione ai lati della covata. Le basse temperature, l'elevata umidità nell'apiario e la scarsa ventilazione degli alveari contribuiscono all'aggravarsi della malattia.

TRASMISSIONE

All'interno dell'alveare questa malattia viene trasmessa con il cibo infetto contenente le spore fungine. Queste spore sono altamente contagiose e possono

essere facilmente diffuse tra gli alveari attraverso il saccheggio, la deriva e gli abbeveratoi. Inoltre l'apicoltore può facilmente diffondere la malattia tra gli alveari e gli apiari utilizzando attrezzature contaminate e trasferendo polline contaminato da una famiglia malata ad una famiglia sana. Le spore di covata calcificata possono rimanere contagiose fino a 15 anni, o anche di più, nelle attrezzature apistiche e nel suolo.



La covata calcificata colpisce le larve che appaiono bianche, ma diventano anche grigie o nere.

È importante evitare qualsiasi attività che provochi la perdita di calore nelle colonie per prevenire la malattia.

Le attività che causano la perdita di calore includono:

- visite troppo frequenti o troppo lunghe durante il periodo invernale o nelle giornate fredde;
- suddivisione di colonie per creare sciami artificiali;
- allargamento del nido con inserimento di favi da costruire tra i telai di covata, soprattutto durante i periodi sfavorevoli per la costruzione della cera, come all'inizio della primavera, dell'autunno o dell'inverno, quando le api non trovano risorse nettariifere sufficienti. La covata calcificata può comparire negli alveari dopo il trattamento antibiotico a causa della competizione microbica.

DIAGNOSI

L'apicoltore può osservare larve indurite, dal bianco al grigio-nero, mummificate e rimpicciolite nei telai di covata e intorno all'alveare.

CONTROLLO

Molti farmaci sono stati testati, ma la persistenza delle spore rende impossibile l'eradicazione della malattia. La soluzione migliore sembra essere la somministrazione di sciroppo 1:1 acidificato con succo di limone, aceto o acido ascorbico in polvere fino a raggiungere un pH di 4. La prevenzione può essere assicurata anche con l'applicazione di GBP nell'apiario.

La malattia spesso causa perdite primaverili, ma l'evoluzione è generalmente benigna. Le colonie colpite possono riprendersi da sole, soprattutto se aumentano le dimensioni della loro popolazione. In particolare, questo accade in condizioni ambientali favorevoli, come in giornate soleggiate dei periodi primaverili e di inizio estate, con la presenza di abbondanti risorse nettariifere.

Raccomandazioni	Vantaggi delle buone pratiche
Posizionare gli alveari in luoghi appropriati, adeguatamente esposti al sole ed evitando zone umide, con l'ingresso dell'alveare non esposto ai venti principali.	Riduce l'umidità e lo stress termico sulle api.
Selezionare regine resistenti.	Riduce il numero di alveari colpiti da covata calcificata.
Garantire la disponibilità di riserve alimentari sufficienti nell'alveare in ogni momento e fornire alimentazione artificiale quando necessario.	Riduce lo stress nutrizionale nelle colonie.

Le buone pratiche apistiche e le misure di biosicurezza per la prevenzione e il controllo della covata calcificata

11. COVATA PIETRIFICATA

INTRODUZIONE

La covata pietrificata è una malattia fungina causata da diverse specie di funghi appartenenti al genere *Aspergillus*. Colpisce le api adulte e la covata (larve e pupe). Le principali specie di funghi responsabili della malattia sono *Aspergillus flavus* e, meno frequenti, *Aspergillus fumigatus* e *Aspergillus niger*. La malattia viene trasmessa tramite l'alimentazione o tramite il contatto diretto. Le larve mummificate verdi possono essere osservate nei favi della covata e sul fondo antivarroa o sul predellino dell'alveare. Le larve mummificate assomigliano a piccole pietre bianche, gialle o verdi e sono difficili da schiacciare, a differenza delle larve colpite da covata calcificata (che sono simili a un gessetto). La temperatura ideale per lo sviluppo del fungo è tra 33 °C e 37 °C, ma possono anche moltiplicarsi a temperature comprese tra 7 °C e 40 °C. L'esposizione a temperature superiori a 60 °C per un minimo di 30 minuti può devitalizzare sia le spore sia le ife, strutture lunghe, ramificate e filamentose dei funghi.

SINTOMI

Nelle larve l'infezione dà origine ad un caratteristico anello vicino alla testa delle larve infette. Prima le larve morte appaiono bianche e morbide. Quindi diventano ammuffite e spesso si ricoprono di una sorta di feltro costituito dalle spore fungine. Questa copertura può essere di diversi colori, a seconda delle specie di *Aspergillus* coinvolte: verde-giallastro nel caso di *A. flavus*; grigio-verde in caso di *A. fumigatus*; e nero nel caso di *A. niger*. Una volta che le larve muoiono, all'interno delle celle opercolate, i loro corpi si induriscono, appaiono come piccole pietre difficili da schiacciare, da qui il nome "covata pietrificata". Le larve mummificate sono anche difficili da rimuovere dalle celle di covata con una pinzetta. Le api adulte rimuovono le larve morte dalle celle e la larva mummificata verde può essere trovata sul fondo dell'alveare o all'ingresso. In rari casi, l'infezione può colpire anche le api adulte, per ingestione di cibo contaminato da funghi. Le api infette appariranno inizialmente eccitate e irrequiete, per poi mostrare paralisi, incapacità di volare e morte, che, di solito, si verifica lontano dall'alveare. Nonostante la morte di intere colonie di api colpite dal fungo, è stato osservato che la malattia di solito ha carattere transitorio e tende a risolversi naturalmente.

TRASMISSIONE

La malattia viene trasmessa attraverso il cibo contenente le spore fungine (miele e polline) o per contatto diretto tra le api. La malattia può diffondersi da alveari malati a quelli sani attraverso la deriva delle api infette e il saccheggio. L'apicoltore può trasmettere la malattia anche utilizzando attrezzature infette o spostando telai dalle colonie malate a quelle sane.



Le larve colpite dalla covata pietrificata aderiscono alle pareti della cella e sono difficili da rimuovere

DIAGNOSI

Uno dei primi segni della malattia è la covata irregolare e sparpagliata (una quantità elevata di celle vuote, mescolate con altre celle contenenti uova, larve e pupe di tutte le età). Le larve appaiono prima rugose, color crema e perdono la segmentazione, poi cambiano colore, passando dal grigio al verdastro. Infine le larve mummificano, aderendo alle pareti delle celle, rendendone difficile la rimozione. La mummia può essere ricoperta da un feltro bianco grigiastro che può essere anche giallo-verdastro, grigio-verde o nero, a seconda delle specie fungine interessate. Le api adulte paralizzate possono essere visibili sui telai infetti.

Dopo la morte, il corpo diventa duro. In presenza di elevata umidità il corpo viene ricoperto da un feltro bianco-grigiastro tipico dell'infezione. L'identificazione positiva del fungo richiede laboratori specializzati per eseguire la coltura o l'identificazione biomolecolare. Molte specie di *Aspergillus* possono produrre aflatossine, che sono cancerogene per l'uomo se in-

gerite per via orale (ad esempio tramite i prodotti dell'alveare contaminati, in particolare il polline). Per questo motivo, in molti paesi, la covata pietrificata è una malattia che deve essere segnalata alle autorità sanitarie competenti al momento della diagnosi. Dovrebbero essere prese misure per tutelare la salute degli apicoltori e dei consumatori.

PREVENZIONE

Gli apicoltori dovrebbero distruggere i telai infetti e ammuffiti contenenti la covata colpita e non dovrebbero essere utilizzati dei prodotti dell'alveare ottenuti da alveari malati per il consumo umano (ad es. miele, polline, pappa reale, cera e propoli). L'adozione di GBP è il modo più efficace per prevenire la malattia.

CONTROLLO

Sono necessarie ulteriori ricerche per determinare le misure da adottare per un controllo adeguato. La sostituzione della regina può essere molto utile. Ad oggi non sono presenti trattamenti registrati per il controllo di quest'infezione nelle api, anche se sperimentalmente è stato osservato che gli oli essenziali di cannella (*Cinnamomum zeylanicum*), *Litsea cubeba* e geranio (*Pelargonium graveolens*), così come le loro miscele, sono in grado di

contenere la crescita di questo fungo. La selezione genetica per la resistenza delle api alla covata pietrificata potrebbe essere un settore interessante in cui investire, poiché è stato osservato che la predisposizione genetica può differire da colonia a colonia.

LA COVATA PIETRIFICATA SULLA SALUTE UMANA

I funghi che causano covata pietrificata si trovano ovunque nel suolo e sono in grado di provocare malattie in insetti, uccelli, mammiferi e anche negli esseri umani, rendendola una zoonosi (una malattia che può essere trasmessa dagli animali alle persone). Negli esseri umani può causare malattie respiratorie, come infezioni polmonari (aspergillosi broncopolmonare) o bronchite allergica, se inalati. Può anche causare infezioni ad occhi, faringe, pelle e ferite aperte in caso di contatto diretto con covata, api o favi infetti. Inoltre, la moltiplicazione di funghi appartenenti al genere *Aspergillus* può essere responsabile della produzione di micotossine specifiche che possono essere pericolose quando trasmesse per via orale ad animali ed esseri umani. Nel caso di covata pietrificata, le micotossine possono essere trasmesse agli esseri umani attraverso il consumo di polline.

Raccomandazioni	Vantaggi delle buone pratiche
Scegliere una buona posizione per l'apiario, preferibilmente con una buona esposizione al sole, evitando le zone umide.	Rende difficile la crescita dei funghi.
Garantire una corretta gestione dell'alveare: • favorire la ventilazione attraverso l'apertura di un foro sul coperchio (anche durante l'inverno); • impedire all'acqua di entrare nell'alveare; • prepararsi adeguatamente per lo svernamento riducendo il numero di telai; • rimuovere i telai non popolati e lasciare solo quelli ben popolati nella colonia durante l'inverno.	L'umidità è un ambiente favorevole alla crescita dei funghi.
Sostituire almeno un terzo dei favi di covata ogni anno.	Riduce la popolazione microbica (funghi inclusi) nell'alveare.
Assicurarsi che le colonie abbiano abbastanza scorte durante i periodi di carestia. Fornire alimentazione aggiuntiva quando necessario.	Evita lo stress nutrizionale e riduce la possibilità di infettarsi per le api.
Mantenere solo colonie forti nell'apiario. Le colonie deboli (sane) dovrebbero essere unite ad altre colonie più forti.	Le colonie deboli possono essere più esposte alle malattie di quelle sane.
Garantire un giusto equilibrio tra api adulte e covata, soprattutto in primavera.	In primavera c'è un aumento della covata da nutrire. Se non sono presenti abbastanza api adulte, si verifica lo stress nutrizionale.
Non nutrire le api con polline ammuffito e non allevare api su telai ammuffiti. Spesso questi telai sono quelli che rimangono inutilizzati all'interno degli alveari durante l'inverno in posizione laterale/esterna.	I telai ammuffiti di solito appaiono opachi-biancastri o verdastri. Sono fortemente contaminati dai funghi.

Le buone pratiche apistiche e le misure di biosicurezza per la prevenzione e il controllo della covata pietrificata



Per la salute prodotti di qualità da un'apicoltura di qualità

Valeria Malagnini & Paolo Fontana

Gruppo Api&Benessere e Fondazione Edmund Mach San Michele all'Adige (TN)

I prodotti dell'alveare hanno innumerevoli proprietà e possono essere molto utili per il nostro benessere. La qualità dei prodotti deve essere sempre garantita, ma quando si parla di salute umana questa garanzia di qualità deve essere ancora maggiore. Non c'è dubbio che la qualità debba iniziare in apiario, tenendo conto degli aspetti ambientali e di quelli gestionali. Le api raccolgono il nettare, il polline, la propoli e l'acqua in un'area del raggio di circa 3 km, anche se per la raccolta di polline possono spostarsi fino a 8-10 km. Questo significa che nei loro viaggi di bottinamento riescono a perlustrare un'area di circa 30 kmq. Ecco quindi che si capisce come l'ambiente in cui sono posizionati gli alveari diventa un aspetto fondamentale per ottenere prodotti di qualità. Il primo aspetto da tenere in considerazione riguarda la composizione della vegetazione circostante gli alveari, in modo da assicurare la presenza di flusso nettario e pollinifero non solo durante la stagione produttiva, ma anche prima dell'invernamento e alla ripresa vegetativa. L'apiario poi deve essere posizionato possibilmente lontano da fonti di inquinamento, quali possono essere aree ad intensa attività agricola e/o aree industriali che potrebbero contaminare i prodotti delle nostre api declassandoli qualitativamente se non addirittura rendendoli non commercializzabili (Fig. 1). L'analisi dei contaminanti presenti nei prodotti diventa quindi uno strumento molto utile, anche se costoso, per capire la qualità dell'ambiente in cui stiamo operando.

Il posizionamento dell'apiario deve poi essere fatto in modo da favorire il massimo benessere delle api, quindi rivolto verso sud sud-est, riparato da forti venti, ombreggiato durante il periodo estivo e non troppo umido durante l'inverno. Poiché per raccogliere prodotti apistici di qualità l'ambiente è un fattore fon-

damentale, è logico che il nomadismo spinto non sia l'opzione migliore e che allevare api locali e sottoposte ad una selezione aziendale (adatte quindi alle locali condizioni) è la scelta più ragionevole e opportuna.



Fig. 1 Apiario in area naturale lontano da fonti di inquinamento. Foto P. Fontana

Gli alveari vanno gestiti seguendo le buone pratiche apistiche, favorendo il loro naturale sviluppo. Colonie sane e popolose saranno anche delle colonie produttive. Nella gestione delle colonie bisogna fare attenzione alla nutrizione che deve essere di supporto e magari per brevi periodi. Una nutrizione eccessiva può diminuire la qualità delle produzioni ed in particolare quella del miele e della gelatina reale. La cera del melario (ma anche quella del nido) dovrebbe essere esente da residui per evitare che i contaminanti presenti vengano ceduti al miele. Un'opzione interessante in tal senso è l'adozione del favo naturale, anche parziale, sia nel melario sia nel nido. Nella lotta alla varroasi si devono adottare gli acidi organici e non agli acaricidi di sintesi che possono lasciare residui nei prodotti (miele, propoli, cera). Bisogna fare attenzione anche all'uso eccessivo e prolungato di prodotti a base di timolo che possono inquinare il miele dal punto di vista organolettico (Dall'Olio e Marazzan, 2017).

IL MIELE

Durante la produzione del miele è fondamentale non utilizzare il fumo quando si controllano i melari: il miele assor-

be molto facilmente gli odori e quindi con l'uso dell'affumicatore potremmo andare ad alterare quelli che sono gli aromi del miele conferendogli il tipico aroma di affumicato. Anche l'utilizzo dell'escludiregina è importante per garantire una migliore qualità, dato che la presenza di covata nel melario va ad alterare le caratteristiche organolettiche del miele stesso. È poi importante che il miele sia prelevato quando è "maturo" e quindi quando è opercolato (Fig. 2). Anche l'asciugatura del miele in laboratorio incide negativamente sulla sua qualità. Nella fase di trasporto dei melari dall'apiario al laboratorio, i melari non devono essere appoggiati per terra o su superfici sporche e per questo è bene munirsi di vassoi adatti su cui appoggiarli.



Fig. 2 Telaino del melario opercolato contenente miele "maturo". Foto V. Malagnini

Una volta arrivati in laboratorio i melari, se non sono immediatamente smielati, vanno stoccati in un ambiente con bassa umidità relativa ed anzi è sempre consigliabile la presenza di un deumidificatore, questo perché il miele essendo una soluzione soprassatura di zucchero tende ad assorbire umidità dall'esterno. Se la quantità di acqua aumenta, i batteri presenti nel miele iniziano ad attivarsi e inizia quindi il processo fermentativo. Bisogna, però, non esagerare con la deumidificazione. In laboratorio si devono seguire tutte le pratiche igienico sanitarie previste per la manipolazione degli alimenti, avendo particolare cura per la pulizia dei vasetti. Una volta invasettato per mantenere al meglio le caratteristiche del miele è bene conservarlo al buio e lontano da fonti di calore.

IL POLLINE

Per quanto riguarda la raccolta, è l'ambiente circostante a determinare in primo luogo la qualità del polline. Come accennato all'inizio, il polline è una matrice che per le sue caratteristiche chimico-fisico trattiene moltissimi inquinanti tra cui pesticidi, metalli pesanti, IPA etc. In una determinata località la presenza di contaminanti e la loro concentrazione può variare nel corso della stagione e quindi può succedere che in alcuni momenti non sia

conveniente raccogliere il polline mentre in altri sì. Questo fenomeno può essere valutato facendo analizzare il polline raccolto in vari momenti della stagione. A queste analisi residuali conviene anche aggiungere le analisi botaniche. Conoscere l'origine botanica dei pollini raccolti consente di valutare la loro qualità sia dal punto di vista nutrizionale che gustativo. Non tutti i pollini sono gradevoli al palato per cui in alcuni casi potrebbe non essere conveniente proporli da soli, ma piuttosto miscelati con altri pollini più gradevoli. Va ricordato che la composizione dei pollini varia da specie a specie e quindi una miscela di pollini risulta più completa dal punto di vista nutrizionale rispetto ad un polline monofloreale. La raccolta del polline viene fatta utilizzando delle "trappole" piglia polline. Ci sono in commercio diversi tipi di "trappole" tra cui scegliere, l'importante è che il materiale con cui sono costruite sia adatto al contatto con gli alimenti e che abbiano un cassetto raccogli polline ben arieggiato. Dei cassette poco areati possono creare umidità e favorire lo sviluppo di muffe e batteri. Bisogna infatti tenere sempre a mente che il polline è un alimento complesso e rappresenta quindi un substrato ideale per la proliferazione di microorganismi. Anche il polline come il miele assorbe umidità dall'esterno e per questo motivo è bene che gli alveari si trovino ad una certa altezza dal suolo (soprattutto se si usano le trappole da fondo) e che la raccolta venga effettuata giornalmente (possibilmente alla sera). Il polline prelevato dalle trappole deve essere riposto in contenitori adatti al contenimento di alimenti ed è bene eliminare eventuali impurità grossolane già in apiario. Durante il trasporto il polline deve essere mantenuto al fresco perché anche il calore eccessivo potrebbe innescare processi fermentativi che vanno ad alterare le caratteristiche organolettiche (Metalori, 2017). In laboratorio il polline va subito posto a -20°C e in tali condizioni può essere stoccato per alcune settimane, prima delle successive lavorazioni. Il polline infatti deve essere successivamente deumidificato e pulito dalle impurità. La deumidificazione a freddo è quella che mantiene al meglio le caratteristiche intrinseche del polline. Ovviamente in tutte queste fasi si devono seguire le buone pratiche igieniche.

LA GELATINA REALE

Per la produzione di gelatina reale dobbiamo predisporre al meglio i nostri apiari e concentrare le produzioni durante i princi-

pali flussi nettariiferi degli ambienti in cui operiamo.

Per avere una produzione di qualità la nutrizione con sciroppo zuccherino deve cessare almeno 15 giorni prima dell'inizio della produzione di gelatina reale. La normativa europea ISO 12824 del 2016 prevede infatti due categorie di gelatina reale in base al metodo di produzione e al tipo di alimentazione fornito alle api. La gelatina reale di tipo 1 (quella migliore) è ottenuta solo con alimentazione naturale e quindi miele e polline; la gelatina reale di tipo 2 è ottenuta con un'alimentazione "artificiale" e quindi con carboidrati e proteine diversi da miele e polline.

Nella produzione e nel confezionamento della gelatina reale è importante, oltre al rispetto di tutte le norme igieniche, mantenere la catena del freddo. E' quindi fondamentale mantenere la gelatina reale refrigerata a 3-8 °C. La gelatina reale è molto ricca di acqua e quindi è molto delicata e risente molto della presenza di aria che può innescare dei processi ossidativi e di inacidimento. Un altro aspetto da tenere in considerazione per conservare in modo ottimale questo prodotto è quello di tenerlo lontano dalla luce, utilizzando quindi contenitori scuri.

LA PROPOLI

Anche per produrre propoli di elevata qualità il posizionamento dell'apiario è un aspetto fondamentale. L'apiario destinato alla produzione di propoli deve essere posizionato in aree lontane da fonti di inquinamento e in prossimità di piante che



Fig. 3 Griglia della propoli con deposito di propoli. Foto P. Fontana

possano fornire buone quantità di resine da cui poi le api otterranno la propoli. Tra queste piante ci sono, ad esempio, il pioppo, la betulla, le conifere, le querce, il frassino, l'ontano e i salici. La propoli di qualità migliore è quella in scaglie prodotta utilizzando delle griglie in plastica adatta al contatto con alimenti. Una volta che queste griglie sono propolizzate (Fig. 3), vanno portate in laboratorio e conserva-

te a -20°C. Anche per la propoli vanno osservate tutte le buone pratiche igieniche. Quando la propoli è congelata, vetrifica e quindi si può staccare in modo molto semplice dalle griglie usate per la raccolta. Una volta staccata la propoli va conservata in contenitori chiusi e al freddo, meglio se in congelatore, fino al momento della lavorazione. Questo serve ovviamente per poter mantenere inalterate tutte le sue caratteristiche.

LA CERA

Nella produzione di cera dobbiamo tenere presente tutti gli aspetti che abbiamo considerato per il posizionamento dell'apiario per la produzione di altri prodotti. Dobbiamo inoltre tenere presente che la cera come la gelatina reale è una sostanza secreta da apposite ghiandole delle api e quindi è necessario disporre di colonie forti ed in espansione per ottenere questo prodotto. La cera da utilizzare per l'apiterapia o per la cosmesi non può che essere quella di massima qualità e cioè quella ottenuta dalla lavorazione degli opercoli o di favi naturali, in quanto cera vergine secreta totalmente dalle api e non derivante da cera lavorata in precedenza.

La cera presente dei favi e quella di opercolo deve essere fusa ad una temperatura non eccessiva e mai in un contenitore a diretto contatto col fuoco. La cera va quindi fusa a bagnomaria o in flusso di vapore. La cera liquefatta deve poi essere filtrata al fine di eliminare eventuali corpi estranei. Per la fusione e la pulizia è bene utilizzare contenitori in acciaio al fine di evitare che la cera assorba sostanze dai recipienti o subisca processi chimici che ne alterino le proprietà. Inoltre, al fine di mantenere al massimo le caratteristiche della cera stessa, il raffreddamento deve avvenire lentamente.

L'apicoltura deve sempre e comunque mirare a ottenere prodotti di altissima qualità, ma quando si parla di prodotti dell'apicoltura per la salute ed il benessere, la qualità e la sostenibilità devono essere il filo rosso di ogni passo svolto da un'azienda apistica che voglia muoversi in questo mercato tanto promettente quanto difficile. È un percorso che, come abbiamo detto, deve tener conto dell'ambiente in cui si opera e del benessere delle api e che non può prescindere dalla formazione dell'apicoltore, una

formazione di alto livello, che gli permetta di governare ogni aspetto aziendale e soprattutto il dialogo con la clientela. Perché spiegare correttamente quello che si fa oggi è importante come fare quello che si dice di fare. Preparazione, coerenza e comunicazio-

ne: solo così si ottengono e si qualificano i prodotti di qualità.

Bibliografia:

La bibliografia è disponibile presso la redazione all'indirizzo:
info@apicoltoreitaliano.it

Non si vive più di solo miele

Programma del Convegno

L'APICOLTURA DEL DOMANI: dalla crisi alla rinascita - **PAOLO FONTANA** (Entomologo, ricercatore, Presidente WBA onlus)

L'ACCADEMIA DI APITERAPIA: L'importanza della formazione e presentazione di una nuova realtà dedicata alla crescita professionale. **LAURA CAVALLI** (Farmacista, operatore olistico, Gruppo Api&Benessere)

L'ETICA DELLA PRODUZIONE: Buone tecniche di produzione per prodotti di qualità con il profondo rispetto delle api. **RITA FRANCESCHINI** (Tecnico apistico, apicoltrice, Gruppo Api&Benessere)

API, APICOLTORI, AMBIENTE: prospettive future - **RODOLFO FLOREANO** (Apicoltore professionista ed Editore della rivista l'Apicoltore italiano)

L'APIARIO OLISTICO: Una realtà che si sta diffondendo in Italia. **PIERO MILELLA** (Biologo, naturopata, Gruppo Api&Benessere)

DALLA VIGNA ALLA CANTINA: "Eno-Bee progetto api in vigna" la sinergia perfetta fra apicoltura e viticoltura - **MARIA GRAZIA DE BELLI** (Responsabile del progetto Eno Bee)

LA CERTIFICAZIONE BIODIVERSITY FRIEND BEEKEEPING: Uno strumento per valorizzare l'apicoltore e tutelare le api - **NICOLA TORMEN** (Naturalista, Direttore di WBA Project srl)

MODERATORE
Paolo Fontana

31 ottobre 2021

ore 9:30-13:00

Sala B

APIMELL
Piacenza Expo

l'APIcoltore
italiano



www.biodiversityassociation.org
www.accademiadipiterapia.com
www.apibenessere.com



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



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

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

Varroacida in strisce di lunga durata (principio attivo fluvalinate)

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

Ridurre la presenza di virus e *Nosema ceranae*

Nuova formulazione: più stabilità e più efficacia

vitaOXYGEN
Sanificante

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



vitafeedGOLD

Integratore biostimolante

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

AFB KIT

kit per la diagnosi precoce della peste americana

Distribuito da:

Vita-Italia s.r.l. Via Vanvitelli, 7 - 37138 Verona - P.IVA 03517240275

Tel. 045. 8104150 - E-mail: vitaItalia@vitaItalia.191.it

www.apicolturaonline.it/vita-italia - www.vita-europe.com

EFB KIT

kit per la diagnosi precoce della peste europea

Il sistema di controllo e le sanzioni nella certificazione bio

Marco Valentini

apicoltura biologica

Un sistema complesso qual è quello della certificazione biologica non può che prevedere un altrettanto complesso sistema di controllo. Nello specifico è l'articolo 27 del regolamento CE 834/2007 che gli dà vita: *1. Gli Stati membri istituiscono un sistema di controllo e designano una o più autorità competenti responsabili dei controlli relativi agli obblighi sanciti dal presente regolamento...* Autorità di controllo che lo Stato italiano ha individuato nel Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, che opera in coordinamento con il Ministero della Salute.

Il legislatore ha anche previsto che i compiti di controllo possano essere delegati ad uno o più Organismi di Controllo. Questa è la strada seguita dall'Italia e dalla maggioranza degli Stati membri. Solo in Olanda, Danimarca, Lituania ed Estonia gli organismi che effettuano i controlli sono pubblici, mentre in Spagna e Polonia vige un controllo misto. Gli Stati membri che optano per la delega, devono designare le autorità responsabili della loro autorizzazione e vigilanza. Il Mipaf ha delegato queste attività al suo Dipartimento dell'Ispettorato Centrale della Tutela della Qualità e Repressioni Frodi dei Prodotti Agroalimentari – **ICQRF**. Mentre ha affidato ad Accredia, Ente Unico nazionale di accreditamento, il compito del primo accreditamento – ovvero l'attendibilità – di chi certifica.

L'articolo del regolamento spiega anche quali devono essere il grado di approfondimento e la cadenza delle visite di controllo: *Nel contesto del presente regolamento, la natura e la frequenza dei controlli sono determinate in base ad una valutazione del rischio di irregolarità e di infrazioni per quanto riguarda il rispetto dei requisiti*

stabiliti nel presente regolamento. In ogni caso, tutti gli operatori ad eccezione dei grossisti che trattano esclusivamente prodotti in imballaggi pre confezionati e degli operatori che vendono al consumatore o all'utilizzatore finale (per intenderci non sono sottoposti a controllo i negozi e i supermercati che non vendono il prodotto sfuso ma confezionato) di cui all'articolo 28, paragrafo 2, sono sottoposti ad una verifica dell'osservanza almeno una volta l'anno.

La visita ispettiva presso l'operatore certificato, come appare chiaro, è il cuore del sistema di controllo. Ci sono due tipi di ispezione: quelle di routine e quelle supplementari. Come abbiamo appena visto, la normativa europea richiede almeno una visita all'anno e l'ispettore la svolge accordando all'operatore qualche giorno di preavviso. Ciò è necessario per avere la certezza di trovare in azienda il legale rappresentante e tutta la documentazione necessaria al suo svolgimento. Nel caso in cui l'azienda sia in una classe di rischio alto (se nel passato ci sono state irregolarità, se il giro d'affari è molto elevato, il prodotto che vende facilmente può essere scambiato con uno convenzionale, ecc.) possono essere anche di più, generalmente associate ad un prelievo di campioni da analizzare. Poi l'azienda può essere fatta oggetto di una visita senza preavviso. Questo tipo di ispezioni si concentrano normalmen-

PROGRAMMA ANNUALE DI PRODUZIONE E PIANO DELLE POSTAZIONI Produzione Apistica									
CCP/01		APRILE 2021		PRIMA CONFESSIONE		IMBALLAGGIO CONFEZIONATO		PAC. 1000	
Dichiarazione		Impresa a cui si è registrato il controllo		ECCAP SOC. AGR. S.R.L.		Partita IVA		01274670513	
Codice di controllo		Codice di controllo		Codice di controllo		Codice di controllo		Codice di controllo	
IN POSTE DI LAVORO 9		Rettore: SAMBROLO		R.A.R.		SISTO		N. AB.	
Informazioni Relative alla Produzione		Numero Totali Apici		30		Numero Totali Apici Produzione		280	
Posto	Periodo	Località e Indirizzo	Colore	Pr	Struttura Apica	Prodotto	Quantità	Quantità	Quantità
1	10-ago - 20-ago	SOC. COPIRE	SPEROSORO	AR	4	POST. INVERNALI	400	0	0
2	1-gen - 31-mar	SOC. INFANZIANI	ANCHISE	AR	28	SOC. FALLETI	400	300	300
3	1-gen - 31-mar	Soc. SPACIO	ANCHISE	AR	5	SOC. CAPELLO	400	100	100
4	1-gen - 31-mar	SOC. PATRINA	Torremaggiore	AR	20	SOC. AGAZZI RELATA	400	1.500	1.500
5	1-gen - 31-mar	SOC. PETRELLI	CETRINA	FR	20	SOC. A. RELATA	400	1.000	1.000
6	1-gen - 31-mar	SOC. GASTAGLIARDI	SOC. S. P. (S. P.)	FR	20	SOC. AGAZZI RELATA	400	1.500	1.500
7	1-gen - 31-mar	SOC. S. P. (S. P.)	ROSCIGNONE	FR	18	SOC. AGAZZI RELATA	400	900	900
8	1-gen - 31-mar	SOC. RELATO	ACQUACIA	FR	18	SOC. AGAZZI RELATA	400	900	900
9	1-gen - 31-mar	SOC. DURELLI	URVINO	FR	5	SOC. AGAZZI RELATA	400	300	300

te nelle fasi più critiche del ciclo produttivo, quando l'operatore più facilmente può cadere in tentazione. Al termine della smielatura, nei giorni in cui può essere necessario alimentare gli alveari o nel momento del trattamento contro la Varroa.



Prima di analizzare quali sono le sanzioni per le inadempienze voglio porre l'attenzione agli obblighi a cui è sottosta una azienda per via del fatto che è assoggettata al sistema di controllo del biologico. Un buon riassunto lo si può trovare all'articolo 9 nel Decreto Legislativo n. 20 del 2018: *Obblighi degli operatori*. Vediamo una breve sintesi: come è noto, prima di vendere i prodotti come biologici è indispensabile notificare l'inizio dell'attività e assoggettare l'azienda al sistema di controllo. Non si possono vendere prodotti con la denominazione bio o biologico (ma neppure con indicazioni che possano indurre in confusione il consumatore) se l'azienda non è certificata. Vedremo che in questo caso le sanzioni sono piuttosto salate. Come obblighi conseguenti è necessario redigere ed aggiornare una relazione tecnica e la dichiarazione di impegno, che descrivono l'attività compresi il sito e l'unità produttiva e dove sono delineate le misure idonee che si mettono in atto per garantire il rispetto delle norme di produzione biologica. Bisogna anche annotare tutte le operazioni riguardanti la produzione e la commercializzazione dei prodotti certificati sugli appositi registri e metterli a disposizione dell'autorità e/o organismo di controllo nel momento delle visite ispettive. L'azienda deve inoltre adottare un sistema che consenta la tracciabilità e la rintracciabilità dei prodotti biologici in tutte le fasi (produzione, preparazione e distribuzione) e comunicarlo preventivamente all'OdC assieme alla tipologia di contabilità. Quindi è necessario comunicare all'inizio di ogni anno all'OdC la natura e la quantità di prodotto biologico (o in conversione se l'azienda

produce anche alimenti agricoli vegetali) che l'azienda ha in programma (Programma annuale della produzione - Pap). Infine è necessario eseguire le prescrizioni dell'Organismo di controllo. Questo anche nel caso si abbia deciso di recedere dal sistema di controllo (o se ne è stati esclusi) per fatti anteriori ad esso. Importante è comunicare tempestivamente all'OdC i possibili reclami che l'operatore ha ricevuto dai clienti o l'esito dei controlli svolti dalle autorità competenti in caso di contestazioni di non conformità. Siamo ovviamente di fronte a situazioni estreme che difficilmente possono presentarsi nel caso di un apicoltore che produce e commercializza i propri prodotti. È senza dubbio più facile che accada ad aziende che preparano alimenti con più ingredienti per di più acquistati da terzi. È comunque un'infrazione molto grave che può dare origine ad una sanzione pesantissima. Nel caso l'autorità o l'organismo di controllo richieda la soppressione delle indicazioni sul metodo di produzione biologica dalle produzioni è necessario informare del fatto gli acquirenti per scritto. Infine non è permesso, in caso di esclusione, presentare una nuova domanda di notifica prima che siano trascorsi almeno due anni dalla data della misura di esclusione, a meno che essa non sia dovuta a morosità.

Già che siamo su questo tema, vediamo di



comprendere come vengono classificate le inadempienze per gravità. Ci viene in aiuto sempre il Decreto legislativo 20/2018, all'articolo 5.

Le più gravi di tutte sono le infrazioni. Esse... *“sono inadempienze di carattere sostanziale che compromettono la conformità del processo di produzione, del sistema di autocontrollo sul metodo di produzione, della gestione della documentazione aziendale, del rispetto degli obblighi contrattuali assunti nei confronti degli organismi*

di controllo e si caratterizza per avere effetti prolungati tali da determinare variazioni sostanziali della forma giuridica dell'operatore, della conformità dei prodotti e della affidabilità dell'operatore.

Nel caso di infrazione grave o prolungata nel tempo all'operatore potrà essere vietato di commercializzare prodotti nella cui etichettatura e pubblicità è fatto riferimento al metodo di produzione biologico per un periodo da concordare. Inoltre tale infrazione o irregolarità dovrà essere oggetto di comunicazione tempestiva tra Organismi e Autorità di controllo, Stati membri e Commissione Europea per le opportune azioni".

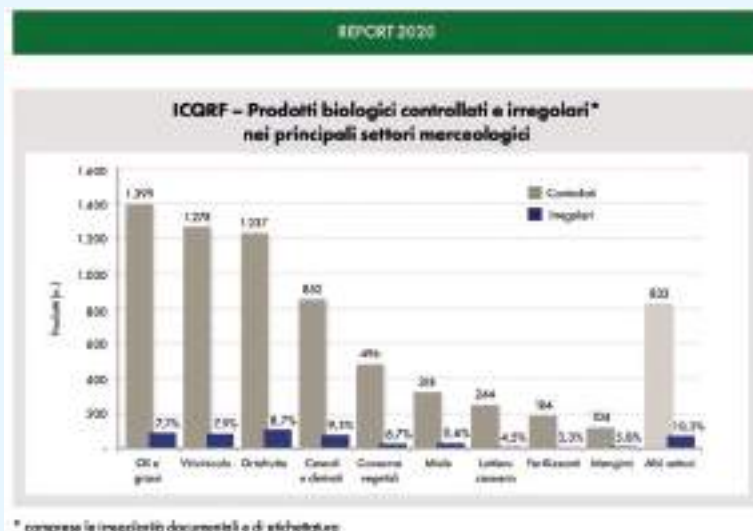
Il più delle volte le infrazioni comportano la sospensione della certificazione da parte dell'organismo di controllo al quale è assoggettato l'operatore, per una o più attività e a volte addirittura la sua l'esclusione dal sistema di controllo.

Le irregolarità sono di gravità intermedia e sono... inadempienze che compromettono la qualificazione del prodotto ma non la conformità del processo di produzione o del sistema di autocontrollo sul metodo di produzione o della gestione della documentazione aziendale e si caratterizza per non avere effetti prolungati nel tempo e non determinare variazioni sostanziali della forma giuridica dell'impresa.



Normalmente l'accertamento di una o più irregolarità comporta l'applicazione, da parte dell'organismo di controllo

della soppressione delle indicazioni biologiche dall'etichettatura e dalla pubblicità dell'intera partita o dell'intero ciclo di produzione in cui è stata riscontrata l'irregolarità.



Il Report 2020 dei controlli effettuati da ICQRF

Le inosservanze sono inadempienze di lieve entità, prive di effetti prolungati nel tempo, tali da non compromettere la conformità del processo di produzione o del sistema di autocontrollo sul metodo di produzione o della gestione della documentazione e da non determinare variazioni della forma giuridica dell'operatore o di conformità dei prodotti o di affidabilità dell'operatore.

L'accertamento di una o più inosservanze comporta l'applicazione, da parte dell'organismo di controllo al quale è assoggettato l'operatore, di una diffida scritta, contenente l'invito a correggere l'inosservanza in tempi definiti e a predisporre le opportune azioni correttive affinché l'evento non si ripeta. Tipiche inosservanze sono errori documentali o mancato invio di documenti obbligatori che non compromettono la conformità del prodotto da certificare.

Come detto in precedenza, i poteri di vigilanza sono attribuiti al Mipaaf che ha assegnato al suo Dipartimento dell'Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agroalimentari (ICQRF) la competenza in materia di vigilanza e sanzioni che sono di natura per lo più amministrativa, salvo che il fatto non costituisca reato. Le sanzioni non riguardano solo gli operatori, ma possono essere a carico anche degli Or-

ganismi di controllo, come quando qualche suo ispettore è in conflitto di interessi con operatori assoggettati (sanzione da 10.000 a 30.000 euro) o se non è rispettata la procedura di rotazione degli ispettori. Ebbene sì, un singolo ispettore non può controllare la medesima azienda per più di tre visite ispettive consecutive e potrà riprendere l'attività ispettiva a carico dello stesso operatore solo dopo almeno due anni di sospensione (sanzione da 6.000 a 12.000 euro).

Per inciso, è permesso all'operatore certificato cambiare l'Organismo di controllo, sempre che non abbia in sospeso provvedimenti a seguito di rilevate non conformità. È sufficiente per questo presentare una notifica di variazione.

L'Organismo di controllo subentrante ha l'obbligo di chiedere all'Organismo di controllo precedente una dichiarazione liberatoria sull'idoneità aziendale e una serie di documenti inerente alla precedente attività di controllo e certificazione.



cumenti commerciali, in maniera non conforme ai regolamenti (sanzione da 1.000 a 3.000 euro). Oppure utilizzano sempre i maniera non conforme alla legge il logo comunitario (sanzione da 600 a 1.800 euro).

Pene ancora più pesanti per le imprese certificate che non ritirano dal mercato la merce non conforme e/o non comunicano alla clientela che il tal prodotto non è più conforme ai regolamenti, entro i tempi previsti (sanzione da 10.000 a 20.000 euro). L'operatore che impedisce all'Organismo di controllo di effettuare le verifiche può ricevere una sanzione che va da 6.000 a 18.000 euro. Ad

esempio, se nel caso di un'ispezione a sorpresa, non consente o impedisce di eseguire gli opportuni accertamenti.

Di norma alla prima infrazione dell'operatore viene applicata la sanzione di minore entità e, qualora venga liquidata entro 5 giorni dalla notifica del provvedimento c'è una riduzione che di solito si attesta sul 30%. Per valutare il successo del sistema di controllo adottato dalla certificazione bio è possibile leggere il resoconto annuale delle attività dell'ICQRF. Nel corso del 2019 sono stati effettuati 6.689 controlli di cui 5.131 ispettivi e 1.558 analitici, con un incremento del 58% rispetto al 2018. Gli operatori controllati sono stati 3.037 e i prodotti controllati

5,9 Miele

	CONTROLLI TOTALI (N.)	1.558
ATTIVITÀ OPERATIVA	di cui, ispettivi (n.)	1.200
	analitici (n.)	358
	Operatori controllati (n.)	887
	Operatori irregolari (%)	14,5
	Prodotti controllati (n.)	1.484
	Prodotti irregolari (%)	10,0
	Etichettati irregolari (%)	9,3
RISULTATI OPERATIVI	Notizie di reato (n.)	4
	Contestazioni amministrative (n.)	40
	Sequestri (n.)	1
	Valore dei sequestri (€)	335
	Quantità prodotti sequestrati (kg)	75
	Diffide (n.)	90

Tabella dei controlli effettuati da ICQRF nel miele

Le sanzioni a carico degli operatori sono molteplici e spettano anche a chi non aderisce al sistema di controllo del bio e tuttavia si fregia in maniera illegittima del termine biologico o di termini che possano creare confusione al consumatore (sanzione da 7.000 a 18.000 euro). È bene ricordare che tra gli operatori sanzionabili vi sono anche i venditori finali, persino gli operatori della ristorazione. Sanzioni meno pesanti sono comminate a coloro – aziende certificate o no – che utilizzano termini relativi alla produzione biologica in etichetta, pubblicità, presentazione o nei do-

4.749. Grazie a questa attività sono state inviate 59 notizie di reato, elevate 358 contestazioni amministrative ed emesse 91 diffide. Inoltre sono stati eseguiti 65 sequestri di merce per un controvalore di 8.324.036,00 euro relativamente a 5.249.500 kg di prodotti sequestrati. Nel campo dell'apicoltura l'ICQRF ha sottoposto a controllo 128 campioni di miele e ha riscontrato che il 7% era irregolare (comprese le irregolarità documentali e di etichettatura). Inoltre ha analizzato 79 campioni di miele e di questi il 3,8% erano irregolari.



HIDRA



TAPPO A MOLLA



1MO ECOX



F300 PRO

CBE srl
G L O B A L

Stanco di fare la sauna alla varroa con bollitori di acido ossalico?

Passa ad una soluzione definitiva:

Sublimatori CBE certificati CE

- No produzione di CO2
- Temperatura controllata da Pid
 - Si reggono da soli
 - Tappo dosatore o a molla
- Sia per i trattamenti tampone estivi che invernali
 - Vari modelli

oppure **typh-ox**

il cannone da 2 minuti di fumo continuo



NOMADISMO



AGGRAPO
UNIVERSALE QBIKE



CANNONE

CBE srl - Via Lazio 13 - SANTORSO (VI) ITALY

Tel. +39 0445 069080 - com@cbesrl.net

www.cbesrl.net

Seguici su



Condividere e comunicare la sostenibilità

Paolo Fontana, Valeria Malagnini & Livia Zanotelli

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

La sostenibilità non soltanto deriva dall'intersecarsi di vari ambiti o meglio responsabilità, e cioè quella ambientale, economica e sociale, ma per realizzarsi concretamente non può restare confinata ad un luogo, ad una azienda, ad un progetto. Chi vuole operare nell'ottica della sostenibilità deve farlo assieme ad altri e per questo la sostenibilità va condivisa e comunicata. L'ambiente non può essere tutelato in un luogo solo come il benessere economico non può che essere condiviso e solo così diviene solido e strutturale. Ecco allora che solo la responsabilità sociale permette la realizzazione di tutti gli obiettivi della sostenibilità. **Solo assieme si è sostenibili. Ma assieme a chi?** L'azienda apistica sostenibile ha diversi partner che vanno da chi gestisce l'ambiente in cui opera (agricoltori, amministrazioni pubbliche, comunità montane etc.) alle altre aziende del settore, ai propri fornitori, alle associazioni che si occupano di tutela dell'ambiente e di temi sociali fino ai propri clienti. Il cliente non è solo colui che acquistando i nostri prodotti o servizi ci permette di ottenere una soddisfazione per il nostro lavoro e impegno (monetaria o meno), ma è anche un nostro partner, perché le sue scelte in fondo condizionano anche i nostri obiettivi, economici e non economici. Allo stesso tempo i nostri fornitori possono ricevere da noi sollecitazioni importanti, perché se esigiamo beni che siano sostenibili e non ci accontentiamo di quel che c'è, le soluzioni adatte alle nostre esigenze diventeranno anche per loro una fonte di guadagno. Il rapporto col mondo dell'agricoltura poi deve essere franco e schietto, ma deve partire dalla considerazione che apicoltori e agricoltori in fondo sono lavoratori che agiscono nell'ambiente ed in balia di esso. Anche la collaborazione o la semplice coesistenza tra apicoltori o aziende apistiche è talvolta poco edificante, mentre è solo con un'azione comune che questa tanto elogiata quanto reiet-

ta categoria produttiva può trovare una posizione più solida e gratificante. Spesso nelle collaborazioni si cercano casacche o bandiere comuni, creando divisioni totali quando invece le differenze di visioni o le esigenze sono in gran parte le stesse. Condividere e comunicare la sostenibilità significa in primo luogo farlo a 360°, senza creare troppi steccati ed anzi, costruendo ponti. Certo che, specialmente negli ultimi decenni, il lavoro dell'apicoltore professionista è divenuto sempre più duro ed anche meno remunerativo.



Fig. 1: Quello dell'apicoltore è un lavoro, una professionalità che va comunicata in modo chiaro ed efficace. Foto Paolo Fontana.

Ma un'azienda apistica oggi, per restare al passo dei tempi ed anzi per precederli, deve investire molte energie anche in lavori che non la vedano direttamente impegnata con le api o nel laboratorio di lavorazione dei suoi preziosi prodotti. Bisogna dedicare una parte delle ore di lavoro alla comunicazione ed alla tessitura di relazioni strategiche con le aziende e le realtà del territorio e bisogna dedicare tempo ai prodotti delle api, comunicandoli a dovere e anche *ad personam*, cliente per cliente. Non è tempo perso, è un investimento ed è anche il modo di verificare i nostri obiettivi personali e la nostra strategia aziendale.

IL VALORE DELL'APICOLTURA

Il miglior modo di condividere e comunicare la sostenibilità per una azienda api-

apicoltura sostenibile

stica è quello di far capire cosa è un'impresa basata sull'allevamento delle api. Questi insetti, dopo millenni di apicoltura, restano animali selvatici o meglio non sono stati domesticati dall'uomo. È forse questo uno degli aspetti più belli dell'apicoltura, il fatto che si lavori con un organismo libero che interagisce con l'ambiente svolgendo il suo grande ruolo ecologico di impollinatore. Bisogna poi rendere evidenti e chiare le proprie scelte di fondo, le motivazioni che determinano quello che l'azienda è e fa. Nell'ottica di una vendita diretta (in parte o in toto) dei propri prodotti e ancor di più se si fa didattica con e sulle api, deve essere chiaro al consumatore, all'acquirente o al fruitore quale sia il tipo di apicoltura messa in atto, con quali api, in quali siti, con quali strumenti e attenzioni. Se una azienda ha una certificazione volontaria, come ad esempio quella biologica o Biodiversity Friend Beekeeping, deve essere in grado di spiegare in cosa consiste questa certificazione, in modo semplice e puntando al nocciolo della questione.

Presentarsi onestamente e chiaramente per quello che si è diviene ogni giorno sempre più importante anche a livello aziendale.



Fig. 2: Le certificazioni sono anche un modo di comunicare il proprio stile di allevare le api.

le proprie linee guida sarà molto più chiara ed efficace. Ma veniamo al lavoro dell'apicoltore. Per comunicare quello che comporta allevare le api e cercare di ottenere gli squisiti prodotti che raccolgono dall'ambiente, l'apicoltore deve essere preparato e deve alle volte studiare. Un conto è fare le cose, spesso in modo automatico e per la propria sensibilità (senza non si può fare l'apicoltore) e un conto è condividere queste informazioni con chi, da profano, ci chiede delle spiega-

Sembra strano che in anni dominati dalla globalizzazione, dalla cultura di massa, dall'omologazione, ci sia tanta ricerca di personalità, di unicità, di eccellenza, soprattutto per quanto riguarda l'alimentazione o il benessere della persona. Ma se questa eccellenza viene confermata da un ente terzo, come sono gli enti di certificazione, la comunicazione del-



Fig. 3: L'apicoltore deve comunicare anche l'importanza delle colonie non gestite di api da miele. Foto Luca Mazzocchi.

zioni. Spesso anche gli apicoltori più esperti usano un linguaggio che certamente non giova ad un'esatta comprensione del mondo dell'apicoltura. Parlare ad esempio di un miele "sporco", come nel caso di un miele di acacia non perfettamente monofloreale, non è certo un bel modo di descrivere quello che è invece un arricchimento da parte di altre componenti floristiche.

Dire che la melata è la "cacca di certi insetti", oltre che essere un'immagine sgradevole è anche sbagliato dal punto di vista della fisiologia di questi insetti, che non espellono la melata dall'apertura anale ma da appositi sifoni. Anche quando si illustra la vita delle api o meglio ancora si offre una esperienza pratica con questi straordinari organismi, occorre sempre prestare grande attenzione alle informazioni che si trasmettono. Devono essere precise e non dobbiamo mai aver paura di dire, non lo so o non sono sicuro.



Fig. 4: Conoscere anche la vita di bombi e api solitarie è importante. Foto Paolo Fontana.

NON SOLO API MELLIFICHE E NON SOLO API MELLIFICHE ALLEVATE

Oggi quando si parla di problematiche delle api deve essere chiaro che in gran parte sono aspetti che non riguardano solo l'ape da miele e l'apicoltura, ma tutti gli impollinatori e soprattutto gli apoidei, che sono rappresen-



Fig.5: Comunicare la cultura delle api e della sostenibilità significa anche parlare di fiori. Un'aiuola fiorita con piante nettari-fere in un parco pubblico. Slovenia, agosto 2019. Foto Paolo Fontana.

tati da 20.000 specie nel mondo, 2.000 in Europa ed oltre 1.000 in Italia. È importante comunicare la grave problematica della tutela genetica dell'ape da miele e delle sue sottospecie (non razze) autotone, sulla base di quanto evidenziato ad esempio dalla **Carta di San Michele all'Adige** (che ogni apicoltore dovrebbe conoscere e studiare) ma è altrettanto fondamentale informare che anche gli altri apoidei possono subire tali problematiche, come ad esempio le osmie vendute come giocattolini, senza tener conto della loro origine geografica e senza considerare che potrebbero essere liberate in aree a loro del tutto inospitali. Molto spesso l'azienda apistica è poi il referente cui le persone della zona si rivolgono quando hanno problemi di api, soprattutto quando uno sciame arriva in un giardino o si installa in una cavità muraria o dentro un albero. Informare sull'importanza delle colonie non gestite di api da miele, sulla bellezza di avere una colonia selvaggia vicino a sé, della possibilità di partecipare ad una ricerca scientifica collettiva grazie all'**app BeeWild**, è la prima cosa che un apicoltore dovrebbe comunicare. Ovviamente se si tratta di uno sciame vagante lo si raccoglierà e se la colonia si è installata in una posizione critica si tenterà di prelevarla. Ma va spiegato che l'ape è di casa nei nostri habitat come lo sono i fringuelli e le farfalle, che sono una meraviglia della natura da custodire anche al di fuori dell'apicoltura. Ma venendo agli altri apoidei, saper raccontare anche la vita di una società di bombi e di api solitarie come le osmie, diviene sempre più utile per un apicoltore che abbia un continuo

rapporto con le persone. Far conoscere ai propri clienti il funzionamento di un *bee hotel* o proporlo addirittura nel proprio punto vendita o ai mercatini che si frequentano, assieme ai propri prodotti, è certamente un modo di comunicare come le api degli apicoltori staranno bene e saranno produttive solo se l'ambiente in cui vivono è ospitale anche per gli altri impollinatori, se questo ambiente è ricco di biodiversità. Ecco allora che in questa ottica ambientale molte aziende apistiche offrono in omaggio o propongono ai propri clienti anche semi di piante nettari-fere, per rendere i loro giardini ospitali per tutte le api. Un'aiuola, un terrazzo possono a volte sensibilizzare sull'importanza e sull'interconnessione di fiori e delle api più di mille conferenze.



Fig.6: Il grave problema dei pesticidi e degli avvelenamenti è un tema che va comunicato con grande attenzione. Foto Matteo Marighi.

LE API SENTINELLE DELL'AMBIENTE

Un concetto che oggi le persone cominciano ad apprendere è che le api degli apicoltori sono come delle sentinelle, delle spie che si accendono quando qualcosa non va. È importante essere preparati a rispondere sulle cause del declino delle api in generale: modificazioni am-



Fig. 7: I comuni amici delle api sono sempre più numerosi. Murales a Tonezza del Cimone (Vicenza). Foto Attilio Filippi Farmar.



Fig. 8: Il giardino per le api di Tonezza del Cimone (Vicenza), in fase di allestimento. Foto Cristina Coppiello.

bientali, pesticidi, cambiamenti climatici e, per le sole api allevate, malattie e parassiti, ma anche inquinamento genetico. Questi ultimi fattori sono forse i meno evidenti ed i più imbarazzanti, ma un'azienda che voglia praticare un'apicoltura sostenibile può parlare di questi temi senza imbarazzi, perché alleva api locali e pratica un'apicoltura in buona parte stanziale e comunque mirata in primo luogo al benessere delle proprie api, della specie *Apis mellifera* e delle sue sottospecie. Ma i problemi ambientali elencati per primi non sono certamente di più facile inquadramento. Parlare, ad esempio, del grave problema dei pesticidi in maniera inadeguata o superficiale può trasmettere l'idea che i prodotti delle api siano tutti inquinati da queste sostanze e che gli agricoltori siano degli avvelenatori. Non si tratta di non dire le cose come stanno, ma di fare attenzione ai termini che si utilizzano, per evitare fraintendimenti e generalizzazioni che possono essere autolesionistiche o diffamatorie in senso generale. Anche nel caso delle tematiche ambientali non basta dire che l'apicoltura non inquina, che l'apicoltura è biodiversità etc. Con gli slogan si protesta, ma non si comunica. Quindi per parlare di temi ambientali bisogna approfondirli, informarsi in prima persona sia di quello che avviene a livello generale sia soprattutto nel proprio territorio.

UN ESEMPIO DI CONSUMO SOSTENIBILE

L'azienda apistica improntata alla sostenibilità, lo si è ripetuto più volte, molto spesso vende direttamente parte o tutti i propri prodotti. Questo non vuol dire che chi conferisce tutto il suo prodotto non possa o non debba essere sostenibile, ma in genere il rapporto diretto con il consumatore finale spinge quasi naturalmente a certe scelte. Ecco allora che non sono solo gli obiettivi, le modalità operative ed i prodotti a comunicare la sostenibilità aziendale, ma lo è anche il punto vendita e cioè il negozio/laboratorio o il banchetto al mercato. La vendita diretta rende difficile raccontare troppe storielle.



Fig. 9: Piccoli corsi di apicoltura o esperienze dirette con le api, sono proposte importanti per comunicare il mondo dell'apicoltura. Foto Paolo Fontana.

Chi entra nel nostro negozio e sbircia nel nostro laboratorio capisce subito, se ne ha la sensibilità, se facciamo la raccolta differenziata, se usiamo materiali riciclabili, se adottiamo scelte volte al risparmio energetico etc. Anche l'onestà in termini di registrazione delle vendite, di rilascio di ricevuta o scontrino è un modo di comunicare la sostenibilità. In tempi in cui le cattedrali della grande distribuzione organizzata sono un inno allo spreco, al superfluo, alla superficialità, mettere in atto un commercio davvero improntato alla sostenibilità, alla sincerità e genuinità non è poca cosa.

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 sostenibile»

CONAPROA
CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI APIARI



ApinCera
Tutti i prodotti di Apicoltura

Info, prenotazioni e ordini
info@conaproa.it
379 1635729



TESSERE UNA RETE DI AZIENDE E REALTÀ SOSTENIBILI

Soprattutto in tempi in cui i melari restano spesso semivuoti e i maturatori suonano come campane, l'azienda apistica che ha un punto vendita o uno spazio al mercato ha l'occasione se non la necessità di ampliare il proprio paniere. Questo, come si è visto nel precedente articolo, può essere fatto facendo lavorare da aziende specializzate e autorizzate i propri prodotti (miele, cera, propoli, polline) per ottenere altre tipologie di beni che non siano prodotti primari. Ma oltre a questo molte aziende apistiche stanno sempre più spesso scegliendo di accogliere nei propri spazi commerciali prodotti alimentari ma anche artigianali del proprio territorio.

Se le aziende del territorio che operano nel settore agricolo o alimentare (e non solo) riescono a collaborare possono assieme contribuire meglio a diffondere la sostenibilità, non solo sommando i propri valori individuali, ma moltiplicandoli. Anche la collaborazione sul territorio di più piccole aziende con lo stesso indirizzo è sempre un grande segnale. Per i prodotti non c'è mai concorrenza, ma anzi. Quando un cliente non trova un miele da noi e noi lo indirizziamo da un altro apicoltore, quel cliente tornerà ancora per i nostri prodotti e per la nostra attenzione alle sue esigenze. Molti territori poi stanno facendo attività di sensibilizzazione dei cittadini per la tutela degli impollinatori come ad esempio i *Comuni amici delle api* o le *Città del miele*. In alcuni luoghi poi si stanno allestendo appositi *Giardini per le api* e molto spesso ci sono attività locali



Fig. 10. La giornata mondiale delle api è un'occasione importante per comunicare le problematiche di tutte le api.

legate ad eventi internazionali come la *Giornata mondiale delle api*.

È importante che le aziende apistiche collaborino a queste iniziative portando il loro contributo di conoscenza e di concretezza.

LA DIDATTICA PER CAMBIARE IL MONDO MA ANCHE COME RISORSA ECONOMICA

La didattica sulle e con le api per le scuole, i piccoli corsi di apicoltura o le esperienze dirette con le api offerte a famiglie o gruppetti di amici, stanno diventando sempre più importanti per la sopravvivenza di molte aziende apistiche. In questo modo l'azienda si fa apprezzare e fa apprezzare i suoi prodotti. Anche queste attività possono essere una fonte di reddito come è giusto che lo siano, a patto che quanto offerto sia veramente di qualità. In queste occasioni si può cercare solo di portare acqua al proprio mulino oppure queste offerte possono essere vere esperienze di cosa sia la sostenibilità ambientale. Un'azienda apistica ha tutto quanto serve per far vivere la natura nella sua intimità, bellezza e fragilità. Ma anche in questo campo non si improvvisa, non si possono raccontare storielle o fare gli imbonitori da fiera. Essere un'azienda apistica sostenibile significa essere sostenibili, non far finta di esserlo.

apicoltura sostenibile

Noi siamo ottimisti...

Salvatore Ziliani

“Se qualcosa può andare storto, lo farà nel momento peggiore possibile”

L'assioma di Murphy riassume intuitivamente un fatto statistico-matematico noto: per quanto sia improbabile che accada un certo evento, per la legge dei grandi numeri, in un numero elevato di occasioni tendenti all'infinito, questo finirà molto probabilmente per verificarsi. La stessa teoria della probabilità afferma che il fatto che un evento sia improbabile non vuole dire che esso non possa verificarsi già nel corso dei primi tentativi, e che non possa poi ripetersi a distanza di breve tempo (legge di mancanza di memoria della probabilità). Il problema è che tanto più le imprese giustamente investono in ricerca e poi in pianificazione, tanto più confidano in ciò che fanno e talvolta si rivelano impreparate a fronteggiare quegli eventi negativi che non erano stati presi in considerazione.

I principali corollari alla **Legge di Murphy** sono i seguenti:

- 1 Niente è facile come sembra;
- 2 Tutto richiede più tempo di quanto si pensi;
- 3 Se c'è una possibilità che varie cose vadano male, quella che causa il danno maggiore sarà la prima a farlo;
- 4 Se si prevedono quattro possibili modi in cui qualcosa può andare male, e si prevedono, immediatamente se ne rivelerà un quinto;
- 5 Lasciate a se stesse, le cose tendono ad andare di male in peggio;
- 6 Non ci si può mettere a far qualcosa senza che qualcos'altro non vada fatto prima;
- 7 Ogni soluzione genera nuovi problemi;
- 8 I cretini sono sempre più ingegnosi delle precauzioni che si prendono per impedir loro di nuocere;
- 9 Per quanto nascosta sia una pecca, la natura riuscirà sempre a scoprirla.

In questi mesi siamo passati da aprire i Ric..API..tolando con una poesia sull'Apocalisse, una sull'amore per ricordarci che amiamo ciò che facciamo ed una sulla riscossa per il numero di Ottobre. Nel numero di Novembre niente poesie, ma si va sullo “scientifico” popolare.

La Legge di Murphy è un insieme di detti popolari nella cultura occidentale, a carattere ironico e caricaturale. Il fortunato autore del codice murphologico è un signore chiamato Arthur Bloch e negli Stati Uniti, la Legge di Murphy è talmente famosa che, come riporta Wikipedia, ha persino trovato posto nel Funk and Wagnalls Standard College Dictionary.

Il primo e più importante assioma della Legge di Murphy, ha praticamente dato il titolo al codice e dice testualmente: “Se qualcosa può andare storto lo farà”. Pur essendo impostate in maniera ironica, molte persone conoscono le leggi di Murphy e purtroppo, sanno molto bene che spesso, per non dire sempre, accadono.

Che “pensare in positivo” sia utile ed importante per vivere meglio, lo sentiamo dire ed è oggettivamente corretto. Nel 2012 quando ho rinunciato ad un buon lavoro impiegatizio per vivere di sole api mi hanno detto di tutto, persino che ero un “marziano” o un “sognatore folle”. Io, però, non mi sentivo folle, ero apicoltore



già da 14 anni e mi sentivo abbastanza sicuro delle mie competenze.

Affrontiamo insieme i corollari della legge di Murphy e sconfiggiamoli.

1 Niente è **facile** come sembra: se proprio devo fare un'autocritica ero forse più sognatore che ottimista e c'è una bella differenza. Il sognatore pensa di poter fare tantissimo anche quando non “gira tonda” figuriamoci oggi che non gira per nulla, l'ottimista invece realizza quali sono le condizioni in cui ci si trova ad operare e cerca di realizzare il meglio con ciò che ha.

Vogliamo quindi essere **ottimisti**?

Mi piace pensare di sentire molti si convinti!!! Forza lo so che è dura ma noi non molleremo e **vinceremo**.



2 Tutto richiede **più tempo** di quanto si pensi: questo dobbiamo tenerlo ben presente, purtroppo speravamo che, nonostante tutto, si riuscisse a “salvare la stagione” ed in alcuni areali e per qualche collega così è stato ma possiamo affermare che per i più non è stato così e molti chiuderanno in pareggio o in perdita il 2021. Mentre vi scrivo in molte regioni apicoltori ed Associazioni sono alle prese con la presentazione delle domande relative al Decreto Sostegni per indennizzo delle gelate di Aprile. Decreto che è stato recepito diversamente da regione a regione, nella mia, l'Emilia Romagna, non è certo facile presentare la domanda. In molti si lamentano che 5 milioni sono pochi, io credo che siano pochissimi! Pochissimi, ma allo stesso tempo è la prima volta che si stanziavano dei soldi direttamente al settore Apicoltura. Se siamo ottimisti, avete detto convintamente sì poco sopra, allora dobbiamo quindi considerarlo un successo ed **usare il tempo** per lavorare per avere **maggiori fondi e maggior facilità** nell' accesso agli indennizzi.

3 Se c'è una possibilità che varie cose vadano male, quella che causa **il danno maggiore** sarà la prima a farlo ed in effetti la **perdita**

di acacia, arancio e raccolti primaverili è senza dubbio stata una gran bordata per le nostre aziende. Come essere **ottimisti** direte voi, credo che il primo passo sia essere consapevoli. La **consapevolezza** che il cambiamento climatico è ormai una realtà e che come apicoltori preparati il nostro settore ha tutte le carte in regola per adattarsi e **ridurre al minimo il calo di utile**. Parlo di utile non a caso, dovremo mettere in atto tecniche e metodologie di lavoro funzionali a ridurre le spese per fronteggiare produzioni sempre più ballerine.

4 Se si **prevedono** quattro **possibili modi in cui qualcosa può andare male**, e si prevedono, immediatamente **se ne rivelerà un quinto**: e veramente le abbiamo **pensate tutte per salvare il fatturato e le api**, nello scorso numero ci eravamo lasciati con **due incognite, le produzioni settembrine** e la situazione **varroa**. Sulle produzioni settembrine mi arrivano dati molto negativi, in questo caso le macchie del nostro vecchio amico leopardo sono veramente piccole, si segnalano produzioni solo in alcuni areali, dove la siccità è stata clemente, ma altrove la situazione è pessima. Io nello specifico avevo 220 alveari sullo zucchini d'acqua che invece di scortare o portare a melario hanno ad oggi richiesto due tasche di sciroppo. Anche se abbiamo lavorato bene con i trattamenti, la vecchia cara amica Varroa pare colpirà veramente duro in questo 2021. Difficile dire se sia perché venivamo da un inizio stagione molto caldo che ha anticipato lo sviluppo della varroa ed anche trattando bene, se resta poco di tanto è comunque troppo.

Sarà perché:

- gli alveari che hanno sofferto risentano maggiormente delle virosi?
- ci sono troppi alveari nei pochi areali che promettevano raccolto, fenomeno ac-

 ASSOCIAZIONE ROMAGNOLA APICOLTORI Via Libeccio, 2/B 48012 Bagnacavallo (RA) Tel. 0545.61091 Cell. 348.3358240 E-mail: info@arapicoltori.com www.arapicoltori.com	API REGINE di razza ligustica allevate da soci apicoltori (iscritti all'Albo Allevatori Regionale e Nazionale). Api regine F1 discendenti da 42 madri poste sotto controllo e testate con metodi razionali dal programma di selezione coordinato dall'ARA	• Sciami su 5 telaini e famiglie d'api • Pappa Reale Italiana (anche in confezioni da 10 g) • Mieli mono e poliflora • Cera e propoli	
<i>Siamo una Cooperativa seria e qualificata che garantisce per i prodotti dei suoi 500 Associati</i>			

- centuato soprattutto quest'anno?
- ci sono molti apicoltori non perfettamente formati?
- a causa dello scoramento o della rincorsa all'ultimo melario in molti abbiano tardato a trattare? lo stesso sono "andato un pò lungo".

Probabilmente la motivazione va ricercata in un mix di tutte queste cose. Anche qui la **consapevolezza** è la nostra **migliore amica** e ci aiuterà a "non farci fregare" il prossimo anno.



5 Lasciate a se stesse, le cose tendono ad **andare di male in peggio** e non ci si può mettere a far qualcosa senza che **qualcos'altro non vada fatto prima: non abbassiamo la guardia** e non facciamoci prendere dallo scoramento. Ho sentito molti colleghi dire frasi come "non ci guardo più quel che sarà sarà" e devo esser sincero in alcuni momenti lo ho pensato pure io. Lo ho pensato poi mi sono ricordato di esser un **ottimista** ed ho detto "dai su forza". In queste situazioni, soprattutto al nord il sublimatore è il nostro miglior alleato per temporeggiare in attesa dei tamponi invernali. Un accurato controllo delle scorte è vitale.

7 Ogni **soluzione** genera **nuovi problemi**: la **poca produzione** non è certamente stata una soluzione voluta per risolvere il problema dello **stallo del mercato miele**. La realtà odierna è che, nonostante la carenza di prodotto tra **calo dei consumi** ed **import miele** estero, il mercato pare in stallo. Modeste transazioni e soprattutto prezzi mediocri. L'**apicoltore ottimista ed ingegnoso**, però, deve trovare una soluzione e la soluzione a mio avviso è solo una, una soltanto. **Valorizzare il miele italiano da api italiane**, raccontare al consumatore l'importanza di **lavorare in modo etico** a tutela della biodiversità e comunicargli la **nostra italianità**

che è un **valore che il consumatore riconosce**.

8 I **distruttori** sono sempre **più ingegnosi** delle **precauzioni** che si prendono per impedir loro di nuocere: ho sostituito cretini con distruttori per adattare il tutto al nostro settore. Ma chi sono i distruttori? Sono gli agricoltori che trattano fuorilegge od abusano di pesticidi. Sono consorzi di bonifica vari ed enti pubblici che tagliano, ma soprattutto macinano e non fanno ricrescere, ogni giorno chilometri e chilometri di argini di acacia al nord od eucalipto al sud. Sono i nostri colleghi che ironizzano sulle aziende in crisi rifiutandosi seriamente di ragionare di aiuto diretto. Molte volte siamo noi stessi. Ma **noi siamo ottimisti** e sappiamo che tutte queste sono **problematiche che possiamo affrontare e dobbiamo farlo insieme per vincere**. Le affronteremo a testa alta, mettendoci la faccia e con nella faretra le frecce della cultura, giustizia e diritto. Cultura apistica, pretendendo il rispetto delle leggi sui pesticidi ed il nostro diritto ad un sostegno che ci permetta di continuare a lavorare. Lavorare come produttori e non commercianti di miele.

9 Per quanto **nascosta** sia una **pecca**, la **natura riuscirà sempre a scovarla** e questa è una verità assoluta: noi **siamo** comunque **fortunati**, chi se non noi, **apicoltori** abbiamo le potenzialità di **ascoltare** la natura e **comprendere** il suo messaggio.

Il 30/31 Ottobre e 1 Novembre ad Apimell sarò allo stand **AIAAR** e spero di vedere molti di voi, finalmente dal vivo insieme per parlare, confrontarci e lavorare per il nostro futuro.



CONVEGNO

IL FUTURO
DELL'APICOLTURA
SOSTENIBILE E'...

AUTOCTONO



APIMELL 2021

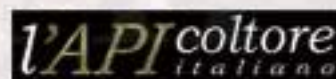


DOMENICA 31 OTTOBRE

INGRESSO GRATUITO PER I SOCI
È OBBLIGATORIA LA PRENOTAZIONE



Associazione Italiana Allevatori Api Regine



MEDIA PARTNER

PARTE PUBBLICA APERTA ANCHE AI NON SOCI

14:30	REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI		
15:00	INTRODUZIONE DEI LAVORI E MODERAZIONE	SALVATORE ZILIANI	PRESIDENTE AIAAR
15:20	SALUTI	RODOLFO FLOREANO	L'APICOLTORE ITALIANO
15:30	IL VALORE DELLE API AUTOCTONE	GENNARO DI PRISCO	IPSP CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
16:15	L'ESPERIENZA DELL'APE NERA IN SCOZIA	GAVIN RAMSAY	SCOTTISH NATIVE HONEY BEE SOCIETY
17:00	DALL'ABBZIA DI BUCKFAST ALLA TUTELA DELLE API LOCALI	JOHN SUMMERVILLE	NATIVE IRISH HONEY BEE SOCIETY
17:45	DIBATTITO		

PARTE PRIVATA RISERVATA AI SOCI

18:15	COSTITUZIONE ASSEMBLEA II CONVOCAZIONE
18:30	RELAZIONE PRESIDENTE
18:45	BILANCIO CONSUNTIVO 2020 BILANCIO PREVENTIVO 2021
19:00	DISCUSSIONE
19:30	VOTAZIONI
20:00	CHIUSURA DEI LAVORI

PER INFORMAZIONI

PRESIDENZA@AIAAR.IT

PER PRENOTAZIONI

SEGRETERIA@AIAAR.IT

Etichettatura del miele: cosa cambia?

novità

Il Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116 (che recepisce, tra l'altro, la Direttiva UE 2018/852 relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio) ha apportato una serie di modifiche al comma 5 dell'art. 219 del D.L.vo 152/2006 relativamente ai "criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio". In particolare, la norma impone che tutti gli imballaggi siano "opportunamente etichettati secondo modalità stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione europea, per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi, nonché per fornire una corretta informazione ai consumatori sulle destinazioni finali degli imballaggi".

A ciò viene aggiunto l'obbligo, per i produttori, di indicare – ai fini dell'identificazione e della classificazione dell'imballaggio – la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della Decisione 97/129/CE.

La norma in esame contiene, quindi, due importanti novità. In primo luogo, l'etichettatura ambientale degli imballaggi diventa obbligatoria e dovrà essere attuata sulla base di quanto disposto dalle norme UNI.

In secondo luogo, viene introdotto l'obbligo per i produttori di indicare la natura dei materiali di imballaggio utilizzati.

La disposizione prevede, inoltre, che gli imballaggi debbano essere muniti dell'opportuna marcatura (apposta sull'imballaggio stesso o sull'etichetta), la quale deve essere chiaramente visibile e di facile lettura, e permanere anche all'apertura dell'imballaggio stesso.

L'obbligo di etichettatura ambientale degli imballaggi è entrato formalmente in vigore il 26 settembre 2020; tuttavia non

sono stati contestualmente previsti periodi transitori o di proroga per consentire l'adeguamento alle nuove prescrizioni da parte dei soggetti obbligati.

A tal proposito, il legislatore è successivamente intervenuto con Decreto-legge 31 dicembre 2020, n. 183 (c.d. decreto Milleproroghe) ha previsto (art. 15, comma 6) la sospensione, fino al 31 dicembre 2021, dell'obbligo di etichettatura indicato nel primo periodo dell'art. 219, comma 5 del D.L.vo 152/2006, che dispone quanto segue:

"Tutti gli imballaggi devono essere opportunamente etichettati secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione europea, per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio degli imballaggi, nonché per dare una corretta informazione ai consumatori sulle destinazioni finali



degli imballaggi".

Pertanto, il Decreto "Milleproroghe" ha temporaneamente sospeso l'obbligo di riportare sugli imballaggi destinati al consumatore finale le indicazioni che riguardano il fine vita dell'imballaggio, mentre resta invece in vigore l'obbligo di apporre su tutti gli imballaggi (primari, secondari, terziari) la codifica identificativa del materiale secondo la Decisione 97/129/CE, come indicato dal secondo periodo dell'art. 219, comma 5 del D.L.vo 152/2006.

Ad es. per un barattolo con corpo in vetro e capsula in metallo destinato al consumatore finale dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- Vaso/barattolo vetro
- Capsula/acciaio

Fonte: www.poolpack.com

UN LUOGO MAGICO DOVE SGORGA L'AMORE PER LA NATURA



AL
NATURALE

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

www.alnaturale.com



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

www.masoerbe.it



BEE SALUS®

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

www.beesalus.com

AL SERVIZIO DELL'APICOLTORE

Finirà anche la notte più buia e sorgerà il sole

"V. Hugo"

ADMVETRO è al fianco
degli apicoltori Italiani

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





di Südzucker

NUOVO MARCHIO,
STESSO PRODOTTO



MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

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



Comaro feed
MIELE E APICOLTURA

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E
GRUPPI DI ACQUISTO

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