

l'APIcoltore *italiano*

n. 8 - Novembre



La Biblioteca de l'APIcoltore

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**


ALVEIS
TRA API E MELI


ALVEIS

Chemicals Laif

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

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



L'efficacia nutritiva e
prebiotica della microalga
Arthrospira platensis (spirulina) 3



L'ape protegge le larve dalle
tossine presenti nel polline
producendo pappa larvale 11



I lati nascosti del miele 16

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 Lunedì 26 Ottobre

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

Editore

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

Direttore Responsabile

Floriana Carbellano

Redazione

Rodolfo Floreano
Stefania Chiadò Cutin
Eleonora Gozzarino
Adriano Zanini

Realizzazione grafica

Agripiemonte miele

4

Hanno collaborato:

Paolo Fontana
Gruppo Apisfero
Valeria Malagnini
Piero Milella
Franco Mutinelli
Riccardo Terriaca
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
11
16
19
28
30
37
40
43
44

sommario

Ricerca e sperimentazione
L'efficacia nutritiva e prebiotica della microalga *Arthrospira platensis* (spirulina) nelle api mellifere

Argomento del mese
L'ape mellifera protegge le larve dalle tossine presenti nel polline producendo pappa larvale

Api e benessere

Speciale
La biblioteca dell'apicoltore

Api e scienza dal mondo

Apicoltura
• Avanzata
• Professionale

Miele in Cooperativa

Retrospettiva

Api...Progetti

Novità

L'efficacia nutritiva e prebiotica della microalga *Arthrospira platensis* (spirulina) nelle api mellifere

Franco Mutinelli

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

INTRODUZIONE

Per compensare periodi di scarsità di risorse nettari e pollinifere o per rafforzare la colonia prima dei servizi di impollinazione, gli apicoltori integrano abitualmente con **sostituti del polline (SP)** la dieta delle api mellifere (Nabors 2000; Mattila e Otis 2006). I SP sono generalmente considerati un modo per fornire proteine alle colonie in quanto il polline raccolto dalle api è costoso e difficile da standardizzare, può trasmettere malattie e può essere contaminato da pesticidi (Brodschneider e Crailsheim 2010). Queste diete artificiali sono costituite da proteine derivate da soia, lievito, uova, grano, o lenticchie. I primi tentativi di formulare diete SP non sono riusciti ad eguagliare l'efficacia nutrizionale del polline e avevano una bassa appetibilità (Standifer et al. 1973). I prodotti a base di soia sono ingredienti comuni dei SP nonostante siano stati segnalati potenziali fattori antinutrizionali come zuccheri tossici (Barker 1977) e inibitori delle proteasi (Liener 1994; Sagili et al. 2005).

L'alimentazione con SP è diventata una comune pratica di gestione considerato il fatto che l'aumento della monocoltura rende il territorio meno ricco di risorse per le api (Naug 2009). I SP sono sempre più utilizzati dagli apicoltori negli Stati Uniti nei mesi autunnali e invernali che portano le colonie all'impollinazione di colture precoci come il mandorlo. Pertanto migliorare l'efficacia e la sostenibilità delle diete con SP è considerato importante per l'apicoltura moderna.

Mentre il valore nutritivo del polline è in gran parte attribuito al suo contenuto in proteine e aminoacidi (Crailsheim 1990; Brodschneider e Crailsheim 2010), ci si è concentrati meno sul suo contenuto in lipidi. Il polline contiene un'ampia varietà di lipidi ed è particolarmente ricco di fosfolipidi che costituiscono la membrana delle cellule, acidi grassi e steroli (Ische-

beck 2016). Il consumo di polline porta a cambiamenti sostanziali nella composizione fosfolipidica tissutale delle api. Il polline influenza gli spettri fosfolipidici e la prevalenza di residui di **acidi grassi polinsaturi esterificati (PUFA)** sono fortemente legati all'espressione della **vitellogenina (Vg) addominale** (Wegener et al. 2018). La Vg è la principale lipoproteina prodotta dalle cellule del corpo grasso addominale ed è centrale per la produzione di covata, la regolazione della durata della vita, la risposta allo stress ossidativo e lo svernamento (Amdam et al. 2003; Amdam et al. 2005). Anche i livelli di espressione della Vg sono correlati alla dieta e alla qualità delle risorse nettari e pollinifere, rendendola un utile biomarcatore dello stato nutrizionale dell'individuo (Alaux et al. 2011; Frias et al. 2015) e della colonia (Ricigliano et al. 2018; Ricigliano et al. 2019).



Polline e nettare modulano la comunità batterica (microbiota) dell'intestino delle api che influenza il metabolismo, l'immunità e lo stato di salute generale (Engel et al. 2016; Kwong et al. 2017; Bonilla-Rosso ed Engel 2018). Gli additivi probiotici sono utilizzati in alcune diete a base di SP; tuttavia non ci sono ancora molti dati a sostegno della loro efficacia come integratori alimentari (Stephan et al. 2019). Un approccio alternativo prende in considerazione (Samal e Behura 2015) l'ef-

ficacia prebiotica di una dieta per stimolare la crescita e il metabolismo del microbiota endogeno che promuove la salute delle api (ad esempio, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* e *Snodgrassella*). Considerato che i batteri simbiotici sono co-evoluti con la dieta pollinica naturale (Kešnerová et al. 2017), l'abbondanza del microbiota potrebbe essere un parametro per valutare gli effetti extra-nutrizionali delle diete artificiali sulla fisiologia delle api (Ricigliano et al. 2017; Zheng et al. 2018; Li et al. 2019).

Lo sviluppo di SP per le api mellifere dovrebbe mirare a riassumere il profilo fitochimico, appetibilità e proprietà funzionali del polline in una formulazione sostenibile. Le microalghe, che sono per lo più organismi unicellulari o semplici, capaci di fotosintesi, hanno recentemente acquisito importanza come fonte di alimentazione per l'acquacoltura e gli animali da reddito (Roy e Pal 2014; Odjadjare et al. 2017; Lamminen et al. 2019), comprese le api da miele (Jehlík et al. 2019; Ricigliano 2020). Le valutazioni nutritive e tossicologiche hanno dimostrato l'idoneità della biomassa microalgale come additivo per mangimi o sostituto delle fonti proteiche convenzionali (García et al. 2017; Caporgno e Mathys 2018). I rapidi tassi di crescita e la produzione di biomassa di microalghe potrebbero consen-

tire una riduzione delle coltivazioni necessarie per la produzione di mangimi convenzionali, mitigando alcuni aspetti ambientali negativi dell'agricoltura intensiva (Forján et al. 2014; Tallentire et al. 2018). La microalga blu-verde *Arthrospira platensis* è coltivata su scala industriale come integratore alimentare per l'uomo e il bestiame (Soni et al. 2017). Questa microalga, comunemente chiamata **spirulina**, è considerata una fonte nutritiva completa ed è ricca in aminoacidi essenziali, lipidi funzionali, carboidrati complessi, vitamine e minerali (Ciferri 1983). Mentre l'efficacia nutrizionale della spirulina è stata ben documentata in altri animali, la loro efficacia come fonte di nutrimento per le api è in gran parte sconosciuta. L'obiettivo di questo studio è stato valutare il potenziale della spirulina come integratore alimentare per le api mellifere durante i periodi di scarsa disponibilità di polline.

MATERIALI E METODI

Api mellifere (*Apis mellifera* L.) e disegno sperimentale

Gli esperimenti sono stati condotti in aprile-maggio 2019 presso l'USDA ARS Honey Bee Lab di Baton Rouge, LA, USA. Api operaie di età < 24 h sono state ottenute incubando favi con covata opercolata provenienti da più colonie sane a 35°C e 50% di umidità rela-

tiva. Le api sono state raccolte in un unico contenitore, mescolate accuratamente, quindi assegnate in modo casuale a gabbiette per prove di alimentazione. Prove preliminari sono state condotte per ottimizzare la somministrazione e il consumo di diete a base di spirulina. Utilizzando le condizioni ottimizzate, sono stati condotti due test di alimentazione utilizzando le gabbiette come unità di replicazione (50 api/gabbietta) per confrontare gli effetti di diverse diete. Nel **test I** sono stati valutati saccarosio, polline, un SP commerciale e spirulina secca (12-13 gabbiette per trattamento), mentre

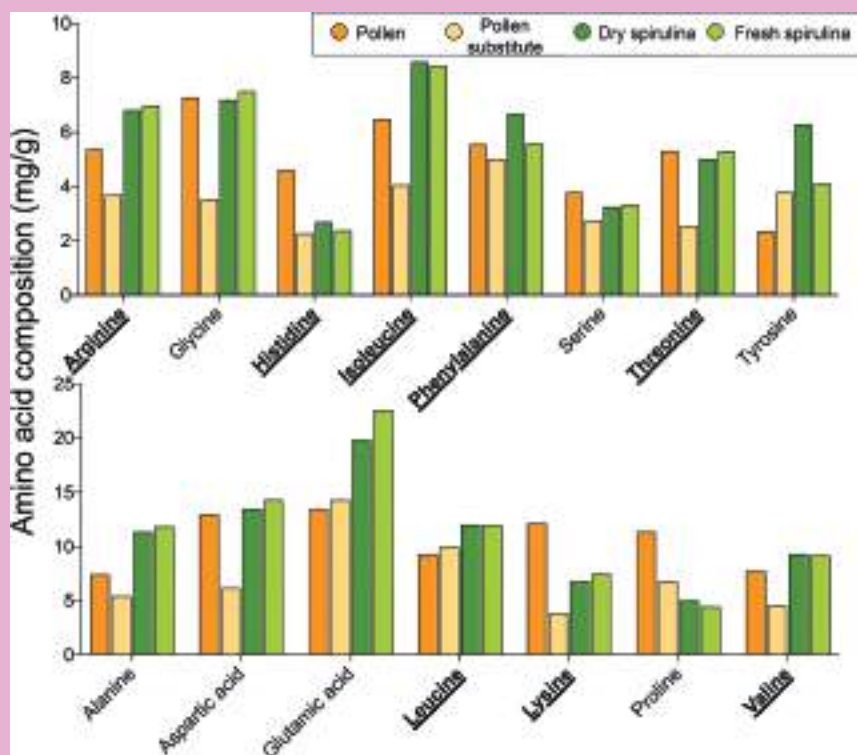


Fig. 1. Contenuto di aminoacidi di diverse fonti proteiche: polline raccolto dalle api, sostituto del polline (SP), spirulina secca e spirulina fresca. Vengono enfatizzati gli aminoacidi essenziali.

l'obiettivo del **test 2** era quello di valutare il valore nutritivo di spirulina fresca coltivata in laboratorio rispetto al trattamento ricevuto dai gruppi del test 1 (10-12 gabbiette per trattamento). Le misurazioni fisiologiche e molecolari sono state eseguite su pool di 10 api raccolte da ciascuna gabbietta al giorno 5 e al giorno 10.

Preparazione e consumo della dieta

Le api venivano alimentate *ad libitum* con diete polliniche, SP commerciali privi di polline o spirulina (commerciale secca o fresca coltivata in laboratorio). Le diete sono state mescolate in una pasta con il 50% di sciroppo di saccarosio (p/v) contenente il 5% di glicerolo (v/v; per migliorare plasticità) e caricate in piccole vasche, quindi conservate a - 20°C prima dell'uso. Le gabbiette di controllo ricevevano solo sciroppo di saccarosio. **Per la dieta pollinica poliflorale, pellet di polline corbicolare** misto sono stati raccolti utilizzando trappole per polline montate all'ingresso degli alveari e immediatamente congelati fino al momento dell'uso (Mogren et al. 2018). **Per la dieta SP è stato utilizzato un integratore proteico di origine vegetale.** La dieta a base di spirulina secca consisteva in spirulina secca di origine commerciale in polvere. La dieta a base di spirulina fre-

sca consisteva in **biomassa di *A. platensis* appena raccolta** (UTEX LB 2340) **coltivata in laboratorio** in condizioni standard in terreno di Zarrouk (Vonshak et al. 1983), risciacquata in H₂O distillata sopra un filtro da 30 µm, pressata per rimuovere l'eccesso di acqua e mescolata con sciroppo come sopra. E' stata registrata la quantità di dieta consumata in ciascuna gabbietta e successivamente la dieta è stata fissata a 3 vaschette (~ 700 mg) di pasta dietetica al giorno. La perdita di peso dei campioni di dieta mantenuti in gabbiette senza api è stata calcolata per determinare il tasso di evaporazione giornaliera per ogni dieta. Il consumo di dieta in ciascuna gabbietta è stato aggiustato per la perdita di umidità giornaliera e ricalcolato per la dieta totale consumata nelle 24 ore per ape. Tutte le gabbiette sono state fornite di dosatori a goccia di una soluzione di saccarosio al 50% (p/v).

Analisi nutrizionale

Gli amminoacidi liberi sono stati determinati in campioni di polline, SP, spirulina secca e fresca. I risultati dell'analisi lipidomica (che studia la composizione degli acidi grassi) sono riassunti nella tabella I. Per la misurazione di assimilazione nutrizionale, le api sono state sezionate in testa, torace (incluse zampe e ali) e addome e le sezioni ottenute sono state

Tabella 1. Analisi lipidomica della spirulina.

	Concentrazione (ng / mg)	Composizione percentuale
Fosfolipidi		
Fosfatidilglicerolo	946.16	43.03
Lisofosfatidilglicerolo	222.83	10.14
Sfingomielina	203.59	9.26
Fosfatidilcolina	133.95	6.09
Fosfatidiletanolamina	119.32	5.43
Fosfatidilinositolo	37.66	1.71
Lisofosfatidilcolina	12.51	0.57
Fosfatidilserina	4.91	0.22
Lisofosfatidilinositolo	2.01	0.09
Lisofosfatidiletanolamina	1.81	0.08
Ceramide	0.79	0.04
Diidroceraide	0.62	0.03
Esosilceramide	0.53	0.02
Lipidi neutri		
Triacilglicerolo	152.30	6.93
Diacilglicerolo	124.95	5.68
Estere del colesterolo	27.92	1.27
Steroli		
Stigmasterolo	138.39	6.29
Brassicasterolo	68.39	3.11

Tabella I. Analisi lipidomica della spirulina.

riunite in gruppi di 10. Il peso medio del torace per gabbietta è stato determinato essiccando ad un peso costante (60°C per ~ 48 h) e arrotondando allo 0,1 mg più vicino. Si è proceduto inoltre alla valutazione dell'espressione della vitellogenina (vg) e del microbioma intestinale.

RISULTATI

L'analisi nutrizionale

E' stata misurata la quantità di 15 aminoacidi (AA), compresi 8 AA essenziali (quelli che le api non sono in grado di produrre da sé in quantità sufficiente e che quindi devono essere assunti con l'alimentazione). Il contenuto di ogni AA essenziale rilevato nella spirulina ha raggiunto o superato quello del polline ad eccezione di istidina e lisina (Figura 1), il cui contenuto nel polline era doppio. Il SP aveva un contenuto di AA essenziali più basso ad eccezione dell'istidina, che era la stessa della spirulina. I profili AA di spirulina secca e fresca erano molto simili.

L'analisi lipidica della spirulina ha identificato e quantificato 13 sottoclassi di fosfolipidi (309 specie), 3 sottoclassi di lipidi neutri (447 specie), e due sottoclassi di steroli (37 specie). Le categorie lipidiche sono state ottenute sommando i livelli delle singole specie molecolari all'interno di ogni tipo (Tabella 1). Fosfatidilglicerolo, sfingomielina e lisofosfatidilglicerolo erano le principali sottoclassi di fosfolipidi, pari al 62,4% dei lipidi totali. Il contenuto di steroli (sigmasterolo + brassicasterolo) era del 9,4%. Gli acidi grassi 16:0, 18:2, 18:1, 18:0, 18:3, 20:0, 20:1, 20:3, 20:5, 22:2, 24:0 e 22:6 erano predominanti sul totale degli acidi grassi esterificati.

Il consumo dietetico

Il consumo della dieta (corretto per la perdita da evaporazione) nel test 1 è stato influenzato da dieta ed età, ma non dalla loro interazione. Il consumo cumulativo era più alto per la dieta a base di polline (65,37 mg/ape) e più basso per la dieta a base di spirulina secca (40,04 mg/ape) (Figura 2a). Il consumo della dieta nella prova 2 è stato influenzato da dieta, età e dalla loro interazione. Il consumo cumulativo era più alto per la dieta a base di polline (39,03 mg/ape) e più basso per quella con spirulina secca (28,41 mg/ape) (Figura 2b). La mortalità totale era inferiore al 3% nel test 1 e inferiore al 5% nel test 2, quin-

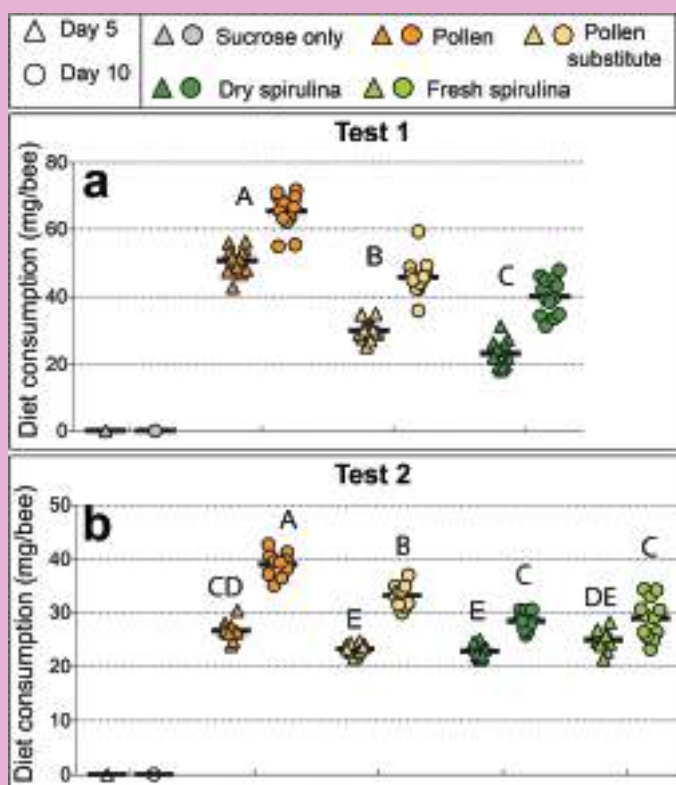


Fig. 2. Consumo dietetico (milligrammi per ape) da parte delle api mellifere in gabbiette dopo 5 e 10 giorni. a Test 1, n = 12-13 gabbiette. b Test 2, n = 10-12 gabbiette. Ogni punto rappresenta una gabbia indipendente. Le linee orizzontali nere indicano la media. Lettere diverse indicano Tukey HSD P < 0,05.

di la mortalità è stata trascurabile per tutti i trattamenti nel corso dello studio. Tuttavia per il gruppo del saccarosio, la mortalità era superiore al resto dei trattamenti nel test 2 e non sono state rilevate differenze nella prova 1. Questi risultati sono stati coerenti con i test preliminari condotti per valutare la tossicità della spirulina nelle api, che non hanno rivelato differenze significative nella mortalità rispetto al controllo alimentato con saccarosio.

Le misure di assimilazione dei nutrienti

Il peso del torace è stato influenzato da dieta ed età, ma non dalla loro interazione. Il peso del torace era più elevato nelle api alimentate con spirulina secca (Figura 3a). Allo stesso modo, un test preliminare di alimentazione con una gamma più ampia di valori di consumo ha rivelato una forte correlazione positiva tra il consumo di dieta con spirulina e il peso del torace essiccato. Il contenuto di proteine solubili della testa è stato influenzato da dieta ed età, ma non dalla loro interazione. I livelli di proteine erano i più alti nelle api alimentate con SP e i più bassi

in quelle alimentate con solo saccarosio. Nessuna differenza nel contenuto di proteine della testa è stato rilevato fra diete polliniche e diete con spirulina (Figura 3b). La massa grassa è stata influenzata da dieta, età e dalla loro interazione. La massa grassa al giorno 10 era più alta nelle api nutrite con polline e con spirulina secca (Figura 4).

L'espressione della vitellogenina (vg) e vg-like

L'espressione della vitellogenina (vg) è stata influenzata da dieta ed età, ma non dalla loro interazione. L'espressione di Vg era più alta nelle api alimentate con SP e più bassa in quelle alimentate con solo saccarosio. Non c'era invece differenza fra le api alimentate con polline o spirulina (Figura 5a). L'espressione della Vg-like-A era influenzata da dieta, età e dalla loro interazione. L'espressione della Vg-like-A era più alta nelle api alimentate con SP al giorno 10 e più basso nelle api alimentate solo con saccarosio (Figura 5b). L'espressione della Vg-like-B è stata influenzata da dieta, età ($F_{1,92} = 39,49, P < 0,001$) e dalla loro interazione. L'espressione Vg-like-B era più alta nelle api alimentate con spirulina al giorno 10 (Figura 5c).

L'abbondanza di batteri intestinali (microbioma)

L'abbondanza di *Lactobacillus Firm 5* era più alta nelle api alimentate con spirulina e più bassa nelle api alimentate con SP o con saccarosio (Figura 6a). L'abbondanza di *Bifidobacterium* era maggiore nelle api alimentate con polline e spirulina e minore nelle api alimentate con SP e saccarosio (Figura 6b). *Snodgrassella* era più abbondante nelle api alimentate con spirulina e più bassa nelle api alimentate con SP (Figura 6c).

DISCUSSIONE

Questo studio ha valutato il valore nutritivo e le proprietà funzionali della spi-

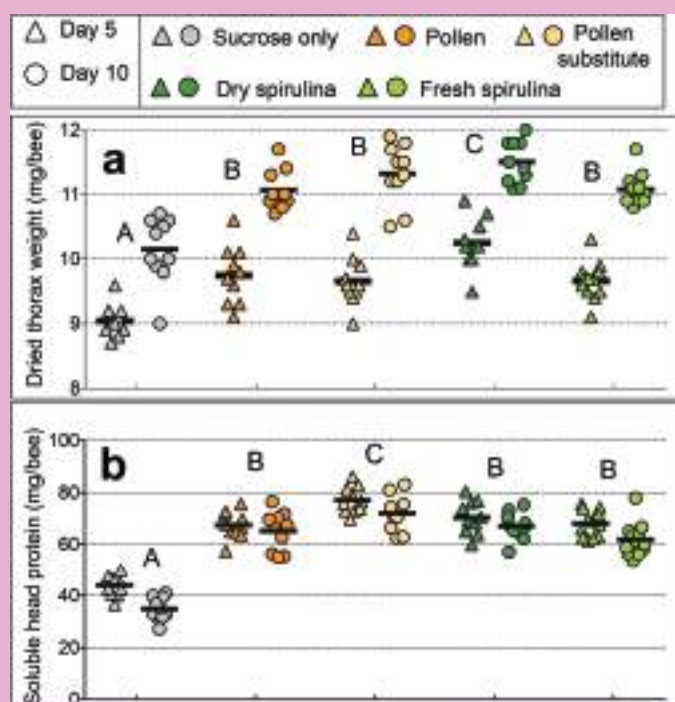


Fig. 3. Assimilazione delle proteine nelle api alimentate con diete diverse dopo 5 e 10 giorni ($n = 10-12$ gabbiette). a) Peso del torace come indicatore dello sviluppo dei muscoli del volo. b) Proteina solubile della testa come indicatore dello sviluppo delle ghiandole ipofaringee. Ogni punto rappresenta una gabbietta indipendente. Le linee orizzontali nere indicano la media. Lettere diverse indicano Tukey HSD $P < 0,05$.

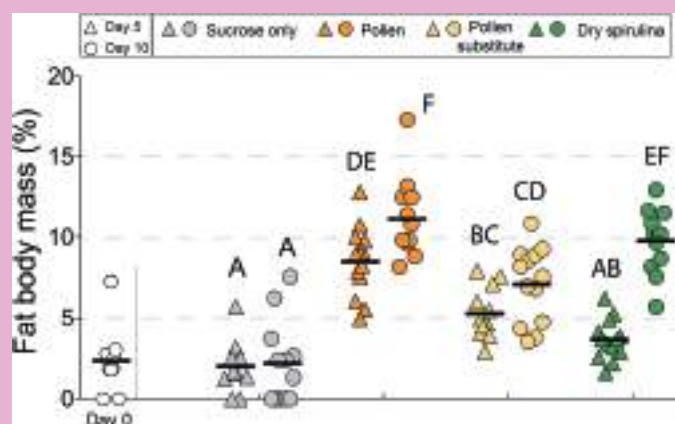


Fig. 4. Massa grassa delle api alimentate con diete diverse a 5 e 10 giorni ($n = 12-13$ gabbiette). Ciascun punto rappresenta una gabbietta indipendente. Le linee orizzontali nere indicano la media. Lettere diverse indicano Tukey HSD $P < 0,05$.

ulina nelle api mellifere. La scelta deriva dal fatto che sono ben documentati gli effetti nutrizionali e non tossici in diverse specie animali, compreso l'uomo (Soni et al. 2017). La scelta delle specie di microalghe influisce probabilmente sulla salute degli animali in funzione della sua composizione chimica, compreso il contenuto

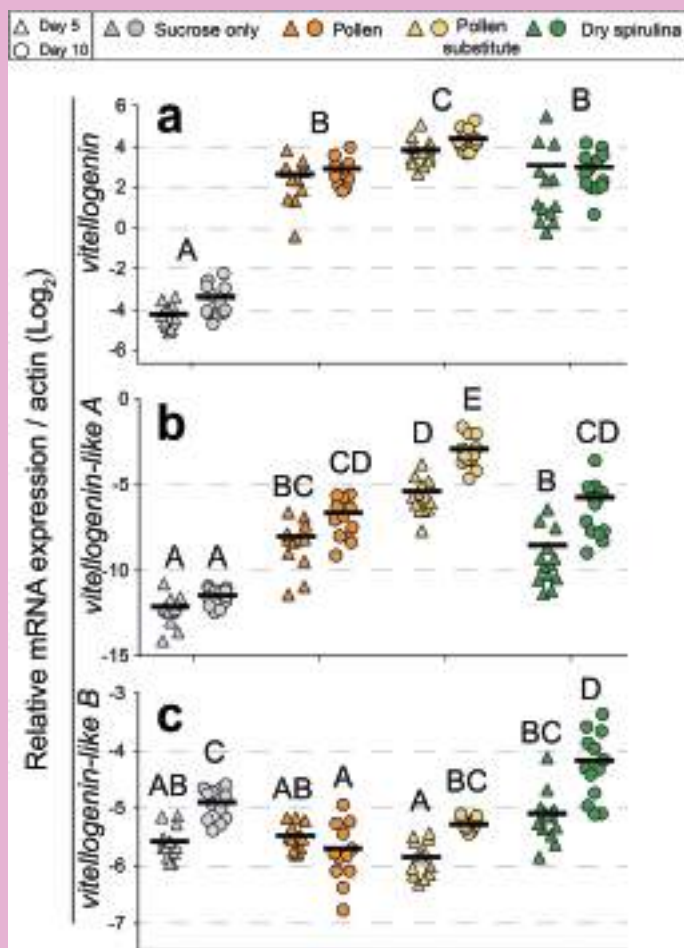


Fig. 5. Livelli di espressione relativa dell'mRNA di omologhi genici di vitellogenina (vg) e vg-like in api alimentate con diete diverse al giorno 5 e al giorno 10 (n = 12-13 gabbiette). Ogni punto rappresenta una gabbietta indipendente. Linee orizzontali nere indicare la media. Lettere diverse indicano Tukey HSD P < 0,05.

di aminoacidi, di lipidi e della struttura della parete cellulare (Caporgno e Mathys 2018). I risultati del presente studio indicano che **la spirulina ha un potenziale significativo come additivo per mangimi o sostitutivo del polline** in base al suo contenuto

nutrizionale ed effetti sulla fisiologia delle api operaie che accudiscono la covata.

Anche se questa valutazione si basa su esperimenti con api allevate in laboratorio e come tale fornisce un'istantanea degli effetti sulle operaie, questi risultati necessitano di ulteriori studi per valutare l'impatto della dieta a base di spirulina sulla colonia. Poiché le api da miele non possono sintetizzare arginina, istidina, lisina, triptofano, fenilalanina, metionina, treonina, leucina, isoleucina e valina, è fondamentale che questi AA siano presenti nella dieta (De Groot 1953). Gli AA sono ottenuti dal polline e aggiunti somministrando diete a base di SP. Gli AA essenziali rilevati nella spirulina raggiungono o superano quelli contenuti nelle altre diete testate, con l'eccezione di istidina e lisina, che erano due volte più elevate nel polline. Il SP aveva il contenuto di AA essenziali più basso, ma ha prodotto livelli di proteine della testa più elevati rispetto al polline o a diete a base di spirulina. La discrepanza tra le api nutrite con SP e quelle nutrite con spirulina potrebbe essere attribuita ad un maggiore consumo di SP. Tuttavia il consumo della dieta pollinica era superiore a quello del SP. Il SP conteneva una miscela brevettata di proteine vegetali, che può aver conferito una maggiore biodisponibilità rispetto alla dieta pollinica poliflorale testata. Il contenuto di AA di spirulina del commercio e di quella coltivata in laboratorio erano molto simili, indicando che quella biomassa coltivata in condizioni diverse può supportare in modo riproducibile la richiesta di AA delle api mellifere. Ciò è sta-

**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

**CERTIFICATI
BIOLOGICI**

Api Regine
Pappa reale
Miele mono
e poliflora
(all'ingrosso)

*Siamo una Cooperativa seria e qualificata
che garantisce per i prodotti dei suoi 500 Associati*

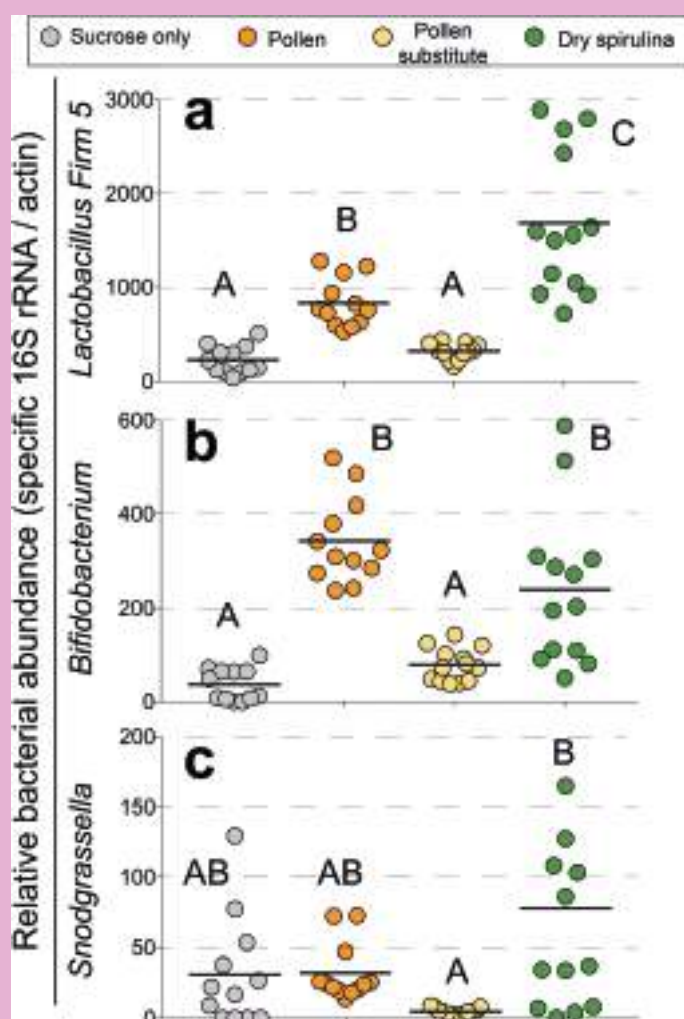


Fig. 6. Abbondanza relativa di batteri intestinali nelle api alimentate con diete diverse al giorno 10 (n = 12-13 gabbiette). Ogni punto rappresenta una gabbia indipendente. Le linee orizzontali nere indicano la media. Lettere diverse indicano Tukey HSD P < 0,05.

to confermato da elevati pesi del torace e livelli di proteine della testa nelle api alimentate con spirulina rispetto al controllo alimentato con saccarosio. I livelli di proteine della testa sono considerati un biomarcatore dello stato nutrizionale dal momento che il consumo di polline da parte delle api operaie porta ad un aumento della sintesi di proteine nelle ghiandole ipofarengiche della testa le cui secrezioni proteiche nutrono la colonia (Crailsheim 1990; DeGrandi-Hoffman et al. 2010). **Nel complesso, i risultati suggeriscono che la spirulina potrebbe essere incorporata come unica fonte proteica nelle future diete SP per supportare la produzione di covata nelle colonie.**

I fosfolipidi sono i principali componenti

lipidici rilevati nei tessuti delle api e nel polline. I fosfolipidi della dieta contengono residui di acidi grassi esterificati (FA), che vengono idrolizzati durante la digestione e reincorporati in macromolecole cellulari come lipidi di membrana e lipoproteine. Gli FA sono classificati in base al loro grado di saturazione (doppio legame rispetto a legami singoli), che influenzano le funzioni biochimiche dei lipidi che contengono. Acido linoleico (LA, 18: 2) e acido alfa-linoleico (ALA, 18: 3) sono due principali acidi grassi polinsaturi (PUFA) che sono considerati essenziali per gli animali superiori (Hulbert et al. 1999), comprese le api (Avni et al. 2014; Arien et al. 2015). La spirulina contiene un'ampia varietà di specie molecolari fosfolipidiche che incorporano LA, ALA, e PUFA a catena più lunga come l'acido eicosapentaenoico (EPA, 20: 5) e l'acido docosaesaenoico (DHA, 22: 6). Il consumo di polline porta alla ricostruzione globale delle specie molecolari fosfolipidiche dei tessuti delle api e l'abbondanza di PUFA esterificati sono positivamente correlati all'espressione di vg nel corpo grasso (Wegener et al. 2018).

La Vg è una lipoproteina molto abbondante prodotta nelle cellule del corpo grasso con funzioni di accumulo centrale e di regolazione (Amdam et al. 2003; Amdam et al. 2005). La Vg stessa è regolata a livello di mRNA e proteine dal consumo di polline, supportandone l'utilizzo come biomarcatore della qualità della dieta e dello stato nutrizionale (Alaux et al. 2011; López-Uribe et al. 2020). Questi risultati mostrano che la massa grassa e i livelli di mRNA della Vg nelle api nutrite con spirulina corrispondevano a quelli delle api nutrite con polline. **Le diete a base di polline e spirulina hanno determinato la presenza di masse di corpo grasso maggiori rispetto al SP, che hanno prodotto i**

più alti livelli di mRNA della Vg. La dieta SP ha anche portato all'espressione dei più alti livelli di *vg-like-A*, che probabilmente svolge un ruolo simile alla vg (Salmela et al. 2016). Tuttavia vg e le proteine *vg-like-A* contengono un ampio dominio di legame ai lipidi (Salmela et al. 2016) e resta da stabilire se la composizione lipidica dell'alimento influisce sulla loro funzione. Curiosamente, i livelli di mRNA di *vg-like-B* erano i più alti nelle api alimentate con spirulina da 10 giorni. La comprensione funzionale di questo omologo vg è limitata ma è stato associato alle proprietà regolatrici della durata della vita delle api della vg (Salmela et al. 2016).

L'abbondanza batterica del microbiota intestinale era significativamente aumentata da una dieta a base di spirulina, che ha pareggiato o superato gli effetti prebiotici del polline e del SP, rispettivamente. Questi risultati sono coerenti con il potenziale prebiotico delle microalga come integratore alimentare in altri sistemi (de Jesus Raposo et al. 2016). *Lactobacillus* spp. e *Bifidobacterium* spp. sono batteri lattici ubiquitari costituenti del microbiota animale, anche delle api. Il simbiote intestinale specifico delle api *Snodgrassella alvi* non è un batterio lattico, ma interagisce in modo sintropico (condivisione dei nutrienti) con i componenti della comunità batterica lattica (Kešnerová et al. 2017). I prodotti di fermentazione dei batteri intestinali agiscono come segnali che influenzano i processi fisiologici centrali nelle api da miele (Zheng et al.

2017). La biomassa della spirulina stimola la crescita del *Lactobacillus* e di altri batteri lattici (Parada et al. 1998) che può escludere in modo competitivo i batteri patogeni tramite la riduzione del pH (Douglas 2015). **Questi risultati suggeriscono che incorporare la spirulina in diete SP come additivo prebiotico potrebbe promuovere la salute dell'ape stimolando la crescita e il metabolismo dei batteri intestinali benefici.**

Nel complesso, i principali risultati indicano che diete contenenti spirulina hanno determinato valori di fisiologia nutrizionale che erano quasi uguali a quelli di una dieta a base di polline, dimostrando il potenziale di questa microalga e potenzialmente di altre specie di microalga come integratore alimentare per le api da miele. Il consumo di spirulina era inferiore a quello di polline o SP, ma ha prodotto api con equivalente massa grassa e aumento del peso del torace, rispettivamente. **Questo indica che il valore nutritivo di spirulina è certamente almeno sufficiente per le api da miele e che la sua integrazione nelle future diete a base di SP potrebbe essere una soluzione sostenibile per migliorare diversi aspetti della salute delle api.**

Articolo originale: Ricigliano V.A., Simone-Finstrom M. (2020) Nutritional and prebiotic efficacy of the microalga *Arthrospira platensis* (spirulina) in honey bees. *Apidologie* DOI: 10.1007/s13592-020-00770-5



Prenota adesso!!!

I NUCLEI

per la stagione 2021

AGRIPIEMONTE MIELE

Tel. 011 2680064 - amministrazione@agripiemontemiele.it

L'ape mellifera protegge le larve dalle tossine presenti nel polline producendo pappa larvale

L'APE - Rivista Svizzera di Apicoltura
Luglio-Agosto 2020/Anno 103

Nel corso dell'evoluzione, le piante hanno sviluppato numerosi metaboliti secondari, che sono dei composti chimici, alcuni dei quali preposti alla difesa contro altri organismi. Questi metaboliti, spesso tossici per uomo e animali, possono essere presenti in differenti organi vegetali, quali radici, foglie e, soprattutto, fiori. Il fatto che li si ritrovi anche nel nettare e nel polline fa sì che le api bottinatrici possano trasportarli nelle rispettive colonie. Durante la sua tesi di dottorato, svolta presso Agroscope e l'Università di Neuchâtel, il ricercatore scientifico Matteo Lucchetti ha scoperto che le tossine contenute nel polline influenzano negativamente lo sviluppo delle api, ma che la pappa larvale prodotta dalle nutrici è in grado di proteggere le larve dal loro effetto negativo.

Qui di seguito, si presentano i risultati sull'argomento pubblicati sulla rivista scientifica «Proceedings of the Royal Society B»

Il fatto che il polline contenga spesso concentrazioni particolarmente elevate di metaboliti secondari rappresenta un fattore di rischio per le api che lo bottinano. Nelle colonie il polline viene miscelato a miele, nettare e secrezioni ghiandolari, per poi essere conservato nei favi sotto forma di pane d'api. Le api adulte appena sfarfallate consumano molto pane d'api, che apporta loro le proteine necessarie, tra le altre cose, per lo sviluppo delle ghiandole ipofaringee e della muscolatura alare. Ne consegue che i metaboliti secondari presenti nel polline possono avere un effetto negativo diretto sulle giovani api adulte.

Il pane d'api viene consumato anche dalle api nutrici, che lo utilizzano per produrre la pappa nutritiva destinata all'allevamento della covata. Inizialmente le larve che diventeranno api operaie e fuchi ricevono una pappa di composizione simile a quella destinata alle future regine. Sia

la pappa larvale sia quella reale utilizzata per nutrire le larve nei loro primi tre giorni di vita sono praticamente prive di polline e, anche in seguito, ne contengono molto poco. Ciò fa sì che le larve non entrino quasi mai in contatto diretto con «polline tossico». Tuttavia se i metaboliti secondari presenti nel polline entrassero nella composizione della pappa larvale, potrebbero esercitare un effetto negativo indiretto sulle larve.

La viperina azzurra quale pianta modello per lo studio dei metaboliti secondari presenti nel polline

Per indagare queste problematiche si è scelto di lavorare con la viperina az-



Figura 1: La viperina azzurra (*Echium vulgare*) è una pianta mellifera particolarmente frequentata dalle api. Tra i suoi metaboliti secondari si trova l'echimidina, un alcaloide pirrolizidico (AP), il cui isolato è stato utilizzato per condurre la presente ricerca.

zurre (*Echium vulgare*, figura 1), in quanto pianta mellifera largamente diffusa in Svizzera è molto gradita alle api, anche grazie alle grandi quantità di polline e nettare prodotte durante il suo lungo periodo di fioritura (da maggio a ottobre). Tra i metaboliti secondari prodotti dalla viperina azzurra si trovano i cosiddetti alcaloidi pirrolizidici (AP), quali echimidina e echivulgarina. In Svizzera questa pianta appartenente alle boraginacee è la fonte principale di AP indesiderati nel miele e nel polline. Il polline prodotto dalla viperina azzurra ha un tenore in AP particolarmente elevato.

SPERIMENTAZIONE

Allo scopo di testare la tossicità del polline di viperina azzurra su ape mellifera in condizioni di laboratorio, Matteo Lucchetti ha isolato diversi AP dai suoi fiori. Tutte le prove di tossicità eseguite sulle api e descritte in questo articolo sono state tuttavia condotte utilizzando la sola echimidina. Una volta isolata, l'echimidina è stata aggiunta al polline privo di AP, alla dieta larvale o al pane d'api.

Le analisi sono state eseguite sulla pappa reale perché più abbondante e facilmente reperibile rispetto a quella larvale.

Sono state esaminate le domande seguenti (figura 2):

1. Gli AP sono tossici per le api adulte appena sfarfallate?

2. Gli AP sono tossici per le larve?

3. Quale quota di AP si ritrova nella pappa reale?

I danni subiti dalle api adulte appena sfarfallate.

L'echimidina isolata dalla viperina azzurra è stata miscelata con polline privo di AP, a sua volta somministrato, in «arnie tipo Liebefeld», ad api adulte appena sfarfallate, per verificarne gli eventuali effetti sulla loro durata di vita. Api nutrite con polline privo di echimidina hanno funto da controllo. Le serie di prove hanno preso in considerazione polline contenente tre diverse concentrazioni di echimidina. L'ordine di grandezza della concentrazione più elevata di echimidina è stato calibrato sul contenuto complessivo

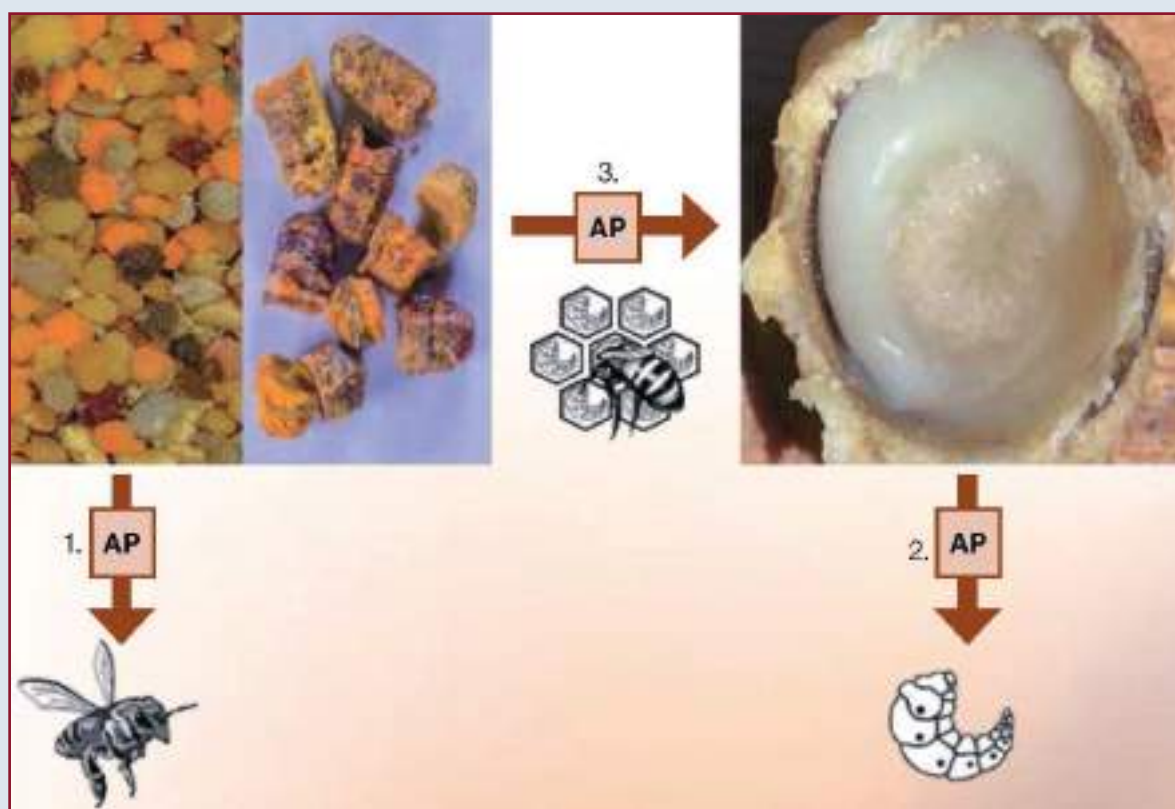


Figura 2: L'echimidina, un AP contenuto nella viperina azzurra, è stata aggiunta a polline privo di AP e alla dieta larvale, per verificarne la tossicità sulle api adulte (esperimento n° 1) e sulle larve (esperimento n° 2). Per rispondere alla terza domanda (quota di AP che dal pane d'api raggiunge la pappa destinata alle larve), l'echimidina è stata aggiunta a del pane d'api privo di AP, poi consumato dalle api nutrici deputate alla produzione di pappa reale. Una volta determinata la concentrazione di AP nella pappa reale, è possibile verificare l'esistenza di un eventuale «effetto filtro» svolto dalle api nutrici.

di AP presente naturalmente nel polline di viperina azzurra. Durante la prova, le «arnie tipo Liebefeld» sono state messe in incubatrice. Le api morte sono state contate e allontanate quotidianamente. Le prove sono state ripetute più volte.

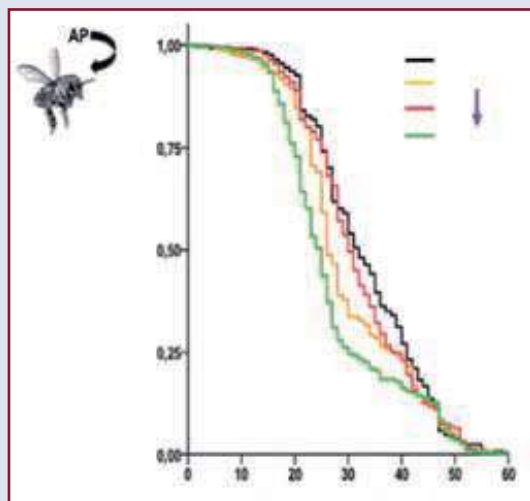


Figura 3: Tossicità degli AP (mg d'echimidina / g di polline) sulle api adulte. Curva nera = testimone non trattato, curva gialla = [0,2 mg/g], curva rossa = [1,5 mg/g] e curva verde = [7,7 mg/g].

I risultati della sperimentazione, riassunti in figura 3, evidenziano la relativamente buona tolleranza delle api adulte nei confronti dell'echimidina (non è stato

osservato nessun aumento del tasso di mortalità nei primi 15 giorni). Le api nutrite con le due dosi più basse di echimidina (curva gialla e curva rossa) hanno mostrato un tasso di sopravvivenza simile a quello delle api del testimone non trattato, rappresentato dalla curva nera (nessuna differenza statisticamente significativa), mentre il tasso di sopravvivenza delle api nutrite con la dose più elevata di echimidina (curva verde) è risultato sensibilmente minore (differenza statisticamente significativa).

I danni subiti dalle larve

Le prove sulle larve (figura 4) sono state eseguite secondo il protocollo di Aupinel et al., aggiungendo diverse concentrazioni di echimidina alla loro dieta. Somministrando alle larve una concentrazione di echimidina pari a 15 µg/g (curva azzurra della figura 5) non si osserva nessun effetto negativo sul loro tasso di sopravvivenza, come attestato dal 75% di api adulte sfarfallate dopo 21 giorni; risultato praticamente analogo a quello che ha caratterizzato il controllo non trattato (curva nera). Se la concentrazione di echimidina aumenta leggermente, a 20 µg/g (curva rossa), la percentuale di api adulte sfarfallate risulta sensibilmente minore, attestandosi attorno al 50%. Con concentrazioni di echimidina ancora più elevate questo effetto appare molto più pronunciato, tanto che somministrando



Figura 4: Le larve sono state nutrite artificialmente con una dieta a base di zucchero, estratto di lievito e pappa reale, quindi poste in incubatrice.

40 $\mu\text{g/g}$ (curva verde) o più (curva arancione e curva verde oliva) di echimidina il tasso di sopravvivenza delle larve e quello di sfarfallamento delle api adulte si riduce drasticamente (la metamorfosi non avviene o avviene solo in casi isolati). A differenza delle api adulte, le larve risultano quindi essere molto sensibili all'aggiunta di AP nella loro dieta.

Il trasferimento degli AP dal pane d'api alla pappa reale

Per convalidare l'ipotesi «*le api nutrici proteggono le larve dai metaboliti secondari presenti nel polline*» bisogna che la quantità di AP rilevata nella pappa reale (terza prova) sia compresa in un intervallo di concentrazione per il quale, durante la seconda prova, non è stata osservata nessuna riduzione della percentuale di api adulte sfarfallate. Per determinare le concentrazioni di AP nella pappa reale ci si è serviti di sistemi Miniplus modificati, che sono delle colonie ridotte di api, con riserve nutritive, ma prive di regina (figura 6). Durante la prova, 2'000 $\mu\text{g/g}$ (2 mg/g) d'echimidina sono stati miscelati al pane d'api e alcune giovani larve sono state trasferite nei cupolini usualmente utilizzati per l'innesto. Sia il pane d'api sia le giovani larve sono poi stati introdotti nella colonia ridotta tramite appositi favi, per far sì che le api potessero costruire celle reali, da cui prelevare la pappa reale a fini sperimentali. Dopo tre giorni si è proceduto a raccoglie-

re la pappa reale e a determinarne la concentrazione di echimidina. Mediamente sono stati rilevati 2 microgrammi di echimidina per grammo di pappa reale (figura 7); una concentrazione significativamente minore dei 15 $\mu\text{g/g}$ che, somministrati alla dieta larvale nella prova n. 2, non hanno influito negativamente né sul tasso di sopravvivenza delle larve né su quello di sfarfallamento delle api adulte (figura 5, similitudine tra la curva azzurra e la curva nera del testimone non trattato). Il fatto che la concentrazione di AP si riduca di circa 1'000 volte durante la produzione di pappa reale consente di affermare che le api nutrici agiscono come un «filtro» che protegge le larve dagli AP.



Figura 6: Sistema Miniplus modificato. Una gabbia con rete delimita uno spazio di volo senza accesso esterno.

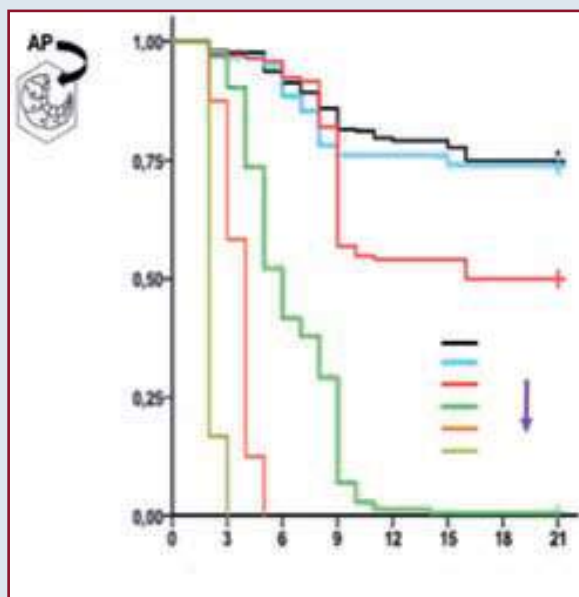


Figura 5: Tossicità degli AP (μg d'echimidina/g di polline) sulle larve. Curva nera = testimone non trattato, curva azzurra = [15 $\mu\text{g/g}$], curva rossa = [20 $\mu\text{g/g}$], curva verde = [40 $\mu\text{g/g}$], curva arancione = [400 $\mu\text{g/g}$] e curva verde oliva = [4'000 $\mu\text{g/g}$].

La stima del rischio per le api adulte

Si può affermare che le api adulte tollerano relativamente bene le tossine prese in considerazione in questa sperimentazione, poiché non è stato osservato nessun sintomo d'avvelenamento acuto durante i primi giorni di somministrazione. Tuttavia i livelli elevati di tossine hanno influito negativamente sul loro tasso di sopravvivenza. Nei casi in cui le api bottinino quasi esclusivamente la viperina azzurra, la loro durata di vita può risultare ridotta. Il fatto che, in condizioni naturali, le api bottinatrici raccolgano polline da più piante (questo comportamento fa sì che

l'ape si definisca un insetto polilettrico) e lo conservino sotto forma di pane d'api, consente la miscelazione di diversi tipi di polline e la conseguente diluizione delle eventuali tossine presenti. Oltre a ciò, un contenuto elevato di AP nel polline può avere un effetto deterrente sulle api che, quindi, ne raccolgono di meno. Tutti questi motivi permettono di affermare che, probabilmente, le api adulte corrono pochi rischi, purché le colonie vivano in un ambiente variegato.

La stima del rischio per le larve

Contrariamente alle api adulte, le larve sono estremamente sensibili agli AP, che già in piccole dosi causano la riduzione significativa del loro tasso di sopravvivenza e della percentuale di sfarfallamento delle api adulte. Tuttavia, poiché le concentrazioni massime di AP nella pappa larvale sono molto basse, le larve non risultano praticamente mai esposte a queste tossine. Per determinare il rischio effettivo che gli AP rappresentano per la sopravvivenza delle larve, è comunque importante determinare la quantità di tossine trasferita dal pane d'api alla pappa larvale/pappa reale. In questo ambito è stato possibile dimostrare che solo una piccola quota di AP presenti nel polline e nel pane d'api raggiunge effettivamente la pappa larvale/pappa reale prodotta dalle api nutrici. Di conseguenza rappresentano un rischio trascurabile per le larve. Nel corso dell'evoluzione, l'ape mellifera si è adattata bene a questo fattore negativo, nutrendo le larve con la pappa reale.

I vantaggi della produzione di pappa reale

Agli insetti sociali come l'ape mellifera, la

produzione di pappa reale offre notevoli vantaggi. In primo luogo, essa è più facilmente digeribile rispetto ad una dieta basata sul solo polline, come quella che sostiene le larve di api selvatiche e bombi. In secondo luogo, favorisce la crescita delle larve, accelerando lo sviluppo delle colonie. Infine possiede un effetto antimicrobico, che può prevenire le infezioni larvali, e, come dimostrato con questa ricerca, protegge le larve dalle tossine presenti nel polline (effetto «filtro» svolto dalle api nutrici).

La protezione dai prodotti fitosanitari

Oltre alle tossine naturali, il polline può contenere anche prodotti fitosanitari. Analogamente a quanto visto nel caso delle tossine naturali prodotte dalle piante a fiore, queste sostanze possono entrare a far parte della composizione di polline, pane d'api e pappa destinata alle larve, compromettendo, a loro volta, lo sviluppo delle colonie. Di conseguenza, ricerche sperimentali come quella presentata in queste pagine rivestono una grande importanza, perché consentono di valutare la pericolosità dei prodotti fitosanitari nei confronti delle api al fine di garantire loro una buona salute. Questo ricerca è il risultato della collaborazione tra il Centro di ricerca apistica e Christophe Praz / Gaëtan Glauser dell'Università di Neuchâtel.

Sul nostro sito web (www.apis.admin.ch) Api > Prodotti apistici > Miele > Sostanze nocive nel miele > Alcaloidi pirrolizidinici troverete il link verso questa pubblicazione e ulteriori informazioni sugli AP nei prodotti apistici.



Figura 7: Le api nutrici hanno consumato pane di api contenente 2'000 µg/g di echimidina e prodotto pappa reale, la cui concentrazione dell'AP è risultata essere pari a soli 2 µg/g. Ciò consente di affermare che le api nutrici agiscono da «filtro», riducendo mediamente la concentrazione di echimidina di un fattore 1'000.



I lati nascosti del miele

Piero Milella

Gruppo Api&Benessere di WBA onlus

In una rivista dedicata alle cure agricole, un bell'articolo di un'equipe medica, indicava le alternative naturali allo zucchero industriale (saccarosio); tanti dolcificanti ma non c'era menzione del miele.

Non è infrequente che sciroppo d'acero o d'agave siano elencati tra i migliori dolcificanti naturali, sebbene la produzione di questi prodotti forse non sia così "naturale" come avviene per il miele.

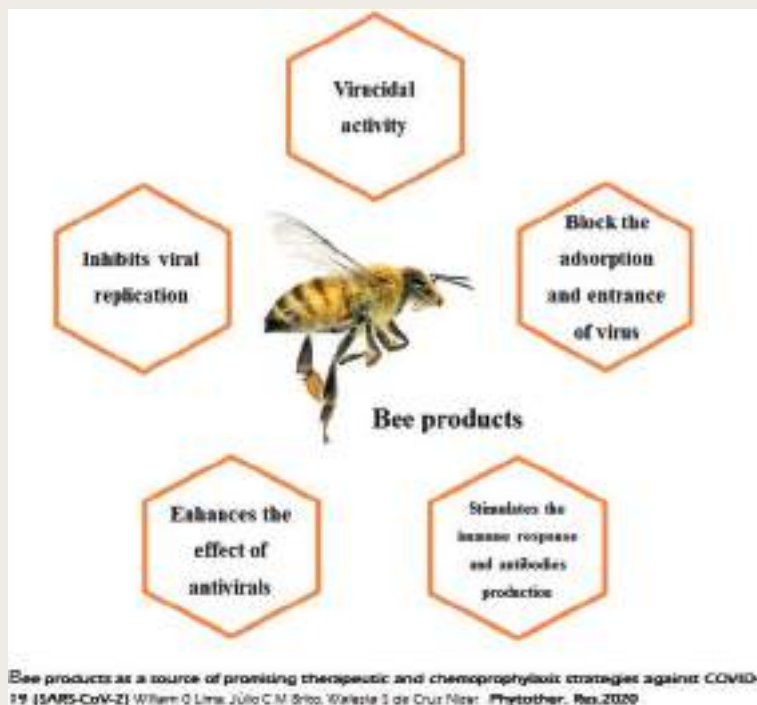
Tra le difficili condizioni in cui gli apicoltori si trovano a lavorare per le produzioni dei mieli, si aggiungono così pareti ardue da superare come il "silenzio" sulle riviste. Ciò è ancora amplificato per altri

apistici per i potenziali effetti antivirali.

In tempo di COVID-19 sembrerebbe utile sapere che è in atto un trial con dosaggio di miele, in pazienti COVID, di 1g per chilo di peso corporeo nelle 24 ore (somministrato 2-3 volte nell'arco della giornata). Un'altra sperimentazione prevede invece l'impiego della propoli (400-800ml di propoli verde basiliana); per i risultati occorrerà ancora attendere, ma facciamoci una domanda: si sarebbero avviate queste sperimentazioni se non vi fossero motivazioni concrete per il raggiungimento di validi obiettivi antivirali?

Perfino il polline è considerato un prodotto apistico con possibili attività antivirali: nello stesso lavoro scientifico di cui sopra, la presenza della quercitina e del kaempferolo, due composti fenolici molto presenti nel polline, potrebbe spiegarne la capacità d'azione nella profilassi antivirale.

Che il miele ci sorprenda ancora con le nuove analisi chimiche destinate a discriminare le sue origini botaniche e geografiche è stupendo: elementi di terre rare (ittrio, lantanio, cerio ecc.) e tracce di elementi poco diffusi in natura (litio, manganese, cobalto ecc.) ci permettono di consi-



prodotti apistici molto interessanti come propoli, polline e pappa reale, senza per altro dimenticarsi del veleno d'ape e della cera.

Prendiamo in esame qualche recente ricerca scientifica e osserviamo alcune affermazioni contenute: nello schema sopra riportato, all'interno di una ricerca appena pubblicata, sono analizzati i prodotti

derarlo un prodotto naturale ancora da comprendere appieno... e non si tratta di inquinanti.

Tra i lettori di questo articolo ci sarà qualcuno che avrà usato il tofu di soia, non fosse altro per provarlo quale sostituto della fettina di carne, ebbene, grazie all'interesse di studiosi giapponesi per questo alimento esotico e alla loro espe-

api & benessere

rienza con mieli di varia origine, si potrebbe, in un prossimo futuro, ottenere un ottimo tofu impiegando il miele come sostanza coagulante il latte di soia. Infatti la presenza di acido gluconico favorisce la precipitazione delle proteine presenti nel latte di soia. Sembra che più sia concentrato l'acido più sia favorita la coagulazione, aggiungendo al tofu un sapore dolce e una texture (cioè la consistenza e la grana) del tutto innovative (l'immagine è tratta dal loro lavoro).

Il bello è che giocando con diversi mieli, i loro sapori e la loro acidità più o meno accentuata, si potrebbero avere tofu differenti, diversamente dall'impiego con sostanze puramente chimiche. Meraviglia della complessità della Natura.

Tra le tante ricerche anche sul miele del gruppo italo-spagnolo coordinato dal professor Battino, colpisce la recente sperimentazione del miele di manuka su colture cellulari di carcinoma intestinale (colonrettale): le analisi condotte hanno mostrato che il volume delle masse tumorali tende a ridursi. La presenza della crisina nel miele, come anche nella propoli, è stata studiata per le sue capacità antitumorali. Questa molecola, un flavonoide di origine vegetale, ha mostrato la sua efficacia *in vitro* (vale a dire su tessuti sperimentali) nell'inibizione di un enzima (aromatasi) che è particolarmente presente nei tumori del seno. La crisina ha anche altre caratteristiche notevoli: è un potente antiossidante e per questa motivazione è un utile strumento per combattere i famosi radicali liberi. Chissà poi se un produttore di miele vorrà sperimentare le sue api in campi di goji, bacca dalle potenzialità anti-radicali liberi molto nota.

Il settore della ricerca sulle proprietà del miele è ormai molto ampio. Zone geografiche che si sarebbero dette poco promettenti per la produzione di miele, come l'Etiopia, si sono incamminate su questa strada poiché il miele è una risorsa alimentare e medicamentosa a buon prezzo.

Considerato che alcuni esperimenti sono stati condotti su colture cellulari o animali, risalta che l'efficacia non è riconducibile all'effetto placebo (autoconvincimento della

bontà di una certa cura). Il miele di manuka riesce a svolgere la sua azione antibatterica verso uno Stafilococco che, da essere commensale e normalmente presente sulla pelle, diviene talvolta patogeno per gli animali da compagnia (cani in particolare) quando essi passano sotto i ferri chirurgici. Questo batterio può infettare anche il suo custode umano; ultimamente questo batterio sembra essere diventato particolarmente resistente ai più comuni antibiotici. Il miele di manuka ha esibito la capacità di agire come batteriostatico nei suoi confronti con bassa presenza di batteri e di integrarsi con gli antibiotici per i casi più ardui, contribuendo positivamente alla soluzione dell'infezione.

Ma certo i mieli, per essere degni dell'attenzione dei Consumatori, devono essere genuini. Desidero quindi segnalare la sempre maggiore attenzione dei laboratori di ricerca

internazionali verso le analisi dei mieli adulterati attraverso i cosiddetti Composti Organici Volatili (VOC nei lavori scientifici). Questi composti sono quelle molecole che apprezziamo quando, durante i nostri lavori nelle arnie, o nelle fasi di smielatura, o aprendo il vasetto di miele, ci colpiscono l'olfatto. Ad oggi ne sono state riconosciute più di 600.

È un vero peccato che a livello europeo Portogallo, Spagna e Francia ab-

biano raggiunto il maggior numero di mieli registrati come protetti (IGP e DOP). In Italia per l'apicoltore serio, grande cura è il preservare queste doti naturali dei mieli. Indubbiamente taluni dolcificanti naturali sono aromatici, ma certi mieli sono imbattibili! E forse in questi composti organici volatili si nascondono quelle sostanze che donano agli apicoltori una maggiore resistenza agli agenti patogeni.

Mi auguro questo sia il miglior viatico per un autunno non certo facile, ma che permetta di superare meglio le sfide future. Inclusa la "labile" memoria della dolce naturalezza del miele.

BIBLIOGRAFIA

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



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**

**PROVALI
COL NUOVO
DOSATORE
DOSA-LAIF**



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**




ALVEIS
By Chemicals Laif

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

La biblioteca dell'apicoltore

Per comunicare le api e i loro prodotti bisogna conoscere a pieno il loro mondo

Paolo Fontana, Valeria Malagnini e Livia Zanotelli

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

Speciale

Novembre è un mese di relativa tranquillità per gli apicoltori hobbisti. In gran parte d'Italia i trattamenti invernali contro la Varroa in totale e naturale assenza di covata, sono stati effettuati o lo saranno a breve. L'autunno meno bizzarro degli ultimi anni e cioè più in linea con il normale andamento stagionale, dovrebbe aver facilitato questa importante operazione. I restringimenti, le nutrizioni, le riunioni o gli scioglimenti delle colonie sono ormai alle spalle e solo pochi fortunati potranno ancora gioire della visita ai propri alveari e tentare di fare un raccolto del fantastico e prezioso miele di corbezzolo. Resta ancora del lavoro in magazzino per riassetare e sanificare arnie, melari e attrezzature varie. Il miele è già nei vasetti e il polline è in congelatore. A breve si dovrà poi fare l'annuale aggiornamento della propria situazione in Banca Dati Nazionale e quindi si possono tirare le conclusioni di questa annata, comunque sia stata. Ora comincia la lunga attesa dell'apicoltore che sa che non può più fare altro per le proprie api se non controllare che non si alleggeriscano pericolosamente nel corso dell'inverno (intervenedo con la fornitura di candito) e che, in caso di situazioni climatiche pericolose, le proprie famiglie siano in salvo. Purtroppo molte regioni italiane hanno sofferto nel mese scorso eventi drammatici per le persone ed anche per le api e quindi si deve sempre essere pronti ad intervenire. Con la discesa delle temperature in genere si registra la risalita dei consumi di miele che culmina in genere con le festività di fine anno. Non dovrebbe essere così, ma questo è un dato di fatto. Ecco allora che, come un medico, un ingegnere, un insegnante ed ogni lavoratore o cultore di una data materia, l'apicoltore deve essere sempre pronto ad aumentare e ad aggiornare le proprie conoscenze. E quale migliore periodo dell'anno se non quello che ab-

biamo davanti per approfondire le nostre conoscenze? Gli apicoltori hobbisti sono in genere tra i principali frequentatori dei corsi di apicoltura e delle serate a tema e questo è un comportamento molto positivo perché permette anche l'incontro e il dialogo con altri apicoltori. Ma se parliamo di formazione personale, troppo spesso questa viene relegata a lunghe sedute sui social (Facebook e YouTube soprattutto) dove si trova tutto ed il contrario di tutto. Ecco allora che il mezzo migliore per aumentare e aggiornare le nostre conoscenze, per trovare nuove soluzioni o comprendere i propri successi o propri sbagli è ancora oggi la lettura. Se stai leggendo questo articolo significa che questo approccio non ti è estraneo, ovviamente. Ma se la lettura di una rivista mensile è importante, affrontare dei testi più corposi è di fondamentale importanza per la propria formazione.

LA BIBLIOTECA DELL'APICOLTORE

Fortunatamente l'apicoltura, le api e i loro prodotti sono da sempre il soggetto di un numero davvero inimmaginabile di libri. Ogni anno vengono pubblicati nuovi libri e addirittura vengono ristampati testi del passato. Ci sono testi dedicati alla meravigliosa biologia delle api, manuali di apicoltura generali o su tecniche precise. Ci sono poi testi sui nemici e sulle malattie delle api ed altri dedicati alle problematiche ambientali che coinvolgono le api. Ci sono in fine testi dedicati ai prodotti delle api, alla loro caratterizzazione e al loro uso alimentare o come ausili per la nostra salute fisica e mentale. Non dimentichiamo poi la storia dell'apicoltura e il simbolismo delle api nell'arte, nella religione e nella filosofia. Ci sono anche romanzi incentrati sul mondo delle api e libri di inchiesta giornalistica. Ci sono libri voluminosi ed altri molto agili, trattati teorici e manuali pratici, testi ricchi o meno di illustrazioni. Insomma ce n'è per

tutti i gusti. Nelle prossime pagine sono elencati alcuni testi che, per la loro importanza e la loro attualità, non dovrebbero mancare di arricchire la biblioteca di un apicoltore consapevole, competente e appassionato. Ci siamo limitati ai testi in lingua italiana (con una sola eccezione) e a quelli più recenti e quindi ancora facilmente reperibili nelle librerie e nel commercio in internet. I libri sono elencati semplicemente in ordine cronologico di stampa o edizione italiana perché non è stato possibile suddividerli per categorie: trattati, manuali, libri di inchiesta etc. In molti casi lo stesso testo sarebbe potuto rientrare in diverse categorie o in nessuna di queste.

Ovviamente mancano da questa lista, molto incompleta ovviamente perché rappresenta una nostra particolare selezione, i testi classici e che hanno fatto la storia dell'apicoltura e della biologia delle api. Ci riferiamo ai

testi del Premio Nobel Karl Von Frisch (*Nel mondo delle api; Il linguaggio delle api*), di John B. Free (*L'organizzazione sociale delle api*), di Martin Lindauer (*Il linguaggio delle api sociali*). Resta ancora oggi insuperato e praticamente introvabile il trattato di Roy A. Grout (*L'ape e l'arnia*) nella sua edizione italiana curata da Abramo Andreatta. Un altro testo fondamentale e ormai introvabile è *L'uomo e l'ape*, edizione italiana a cura di Giorgio Celli del meraviglioso testo di Philippe Marchenay. E per non dimenticare il grande contributo di Giorgio Celli agli studi sulle api basta ricordare un suo titolo: *La mente dell'ape. Considerazioni tra etologia e filosofia*. Questi libri, ormai divenuti delle vere rarità per bibliofili, si possono ancora trovare, magari con un colpo di fortuna, in qualche mercatino o libreria specializzata in libri usati, oppure nelle librerie on line.

CONSIGLI ALLA LETTURA

22



Anna Gloria **Sabatini**, Laura **Bortolotti** e Gian Luigi **Marcazzan** (a cura di), 2007: **Conoscere il miele**. Edizioni Avenue media - 371 pagine

Il miele è da sempre particolarmente apprezzato dai consumatori per il suo gusto piacevole, il suo valore energetico e la sua genuinità. In questo libro si trova un quadro completo e aggiornato sulla conoscenza del miele in tutti i suoi aspetti, dalle tecniche di produzione ai metodi di analisi, alla valutazione organolettica.



Jürgen **Tautz**, 2008: **Il ronzo delle api**. Springer Verlag - 301 pagine.

Il ronzo delle api è un testo fondamentale ed è oggi un classico imprescindibile per chi voglia conoscere a fondo la biologia delle api e soprattutto i meccanismi che regolano il superorganismo alveare. Non è un manuale di apicoltura, ma fornisce le conoscenze di base per fare una buona apicoltura. Leggendo queste pagine scritte in modo semplice e chiaro, si capisce ad esempio perché, nell'allevamento di api regine, i nuclei di fecondazione devono essere composti da un certo numero di api, per non avere sgradevoli sorprese. Un libro quindi di storia naturale, indicato a tutti gli amanti della natura, ma di straordinaria e concreta utilità per ogni apicoltore.



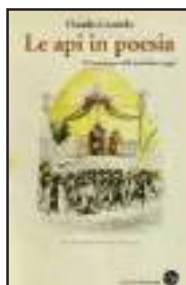
Sylvie **Coyaud**, 2008: **La scomparsa delle api. Indagine sullo stato di salute del pianeta Terra**. Mondadori - 231 pagine.

L'autrice di questo testo analizza le problematiche che compongono il cosiddetto *declino delle api*, combinando le più moderne conoscenze scientifiche ad una analisi dei problemi ambientali dei nostri tempi. Varroa, virus, pesticidi, piante transgeniche, mercato del miele e tanto altro, finiscono sotto la lente d'ingrandimento dell'autrice. Una lettura forse amara e triste, ma importante per raggiungere una solida consapevolezza del fatto che le problematiche ambientali sono legate a filo doppio con l'apicoltura.



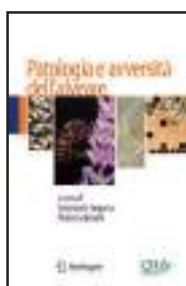
Claire **Preston**, 2010. **Le api. Storia, mito e realtà**. Orme Editori 245 pagine.

Un piccolo testo affascinante che accompagna il lettore nel mondo delle api come fonte di ispirazione per la vita ed il pensiero umano. Anche se il testo è un tantino anglocentrico, ci immerge nel meraviglioso mondo dell'ape come simbolo, come ispirazione, come compagna di viaggio per la nostra specie *Homo sapiens*.



Claudio **Graziola**, 2014. **Le api in poesia. Un'antologia dall'antichità a oggi**. Montaonda - 350 pagine.

Molto più intriso di cultura italiana è il testo di Claudio Graziola, che è una vera antologia di testi in cui le api diventano soggetti o pretesti letterari e poetici. L'ape ha sempre affascinato l'uomo non solo per gli straordinari prodotti che ci dona, non solo per l'organizzazione così efficiente dell'alveare, ma anche e soprattutto per il suo mistero e il suo intenso legame con la natura.



Emanuele **Carpana** & Marco **Lodesani** (a cura di), 2014. **Patologia e avversità dell'alveare**. Springer Verlag - 450 pagine.

Carpana e Lodesani sono due studiosi del CRA-API di Bologna che da sempre hanno affrontato e approfondito le problematiche sanitarie delle api e dell'apicoltura. Il trattato di cui hanno curato la realizzazione riunisce nei vari capitoli, a cura dei massimi esperti italiani, tutto quello che di teorico e tecnico si conosce sulle patologie, i parassiti, i predatori e i saccheggiatori, i problemi legati ai pesticidi ed ai trattamenti usati in apicoltura e inoltre fornisce un quadro esaustivo di come deve essere condotta la difesa degli alveari in una azienda

apistica anche in considerazione del quadro legislativo. Un trattato fondamentale e un punto di riferimento imprescindibile.



Christy **Hemenway**, 2015: **L'apicoltore consapevole. Guida all'apicoltura naturale con arnie top bar**. WBA Project - 182 pagine.

Solo negli ultimi 5 anni l'approccio naturale all'apicoltura sta avendo in Italia quella risonanza e diffusione che in altri contesti mondiali ha invece ormai da decenni. Il manuale di apicoltura naturale con arnie top bar di Christy Hemenway è, però, molto di più. Nella prima parte del testo l'autrice ci espone le sue forti perplessità su un'apicoltura (quella statunitense ovviamente) che non sembra assegnare alle api alcun rispetto. Nelle sue pagine vengono analizzate le problematiche

ambientali che le api subiscono e la necessità per ogni apicoltore/cittadino di agire per la tutela del pianeta. Dal punto di vista apistico l'autrice si concentra sul favo, sulla cera, che deve essere centrale nell'apicoltura. Le tecniche per l'uso delle top bar esposte in questo manuale che in parte è anche un saggio, sono semplici e facilmente applicabili.



Giancarlo **Ricciardelli D'Albore** & Francesco **Intoppa**, 2016. **Coltivare piante mellifere. Vademecum per l'apicoltore ambientalista**. Edizioni Apinsieme - 280 pagine.

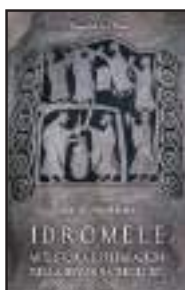
Il titolo di questo testo centra perfettamente uno dei gravi problemi che le api e l'apicoltura soffrono oggi e cioè la scarsità di piante nettarifere e pollinifere. L'apicoltore deve quindi diventare come *L'uomo che piantava gli alberi* del famoso e affascinante raccolto di Jean Giono (1953). Ma quali piante utilizzare per questa rinaturalizzazione dei nostri piccoli o grandi spazi che vogliamo restituire alle api ed alla

biodiversità? Gli autori di questo testo ci forniscono un elenco molto ampio di piante tra cui scegliere per allestire siepi, aiuole, boschetti, prati melliferi e coltivazioni che siano anche di sostegno alle api.



Alberto **Contessi**, 2016: **Le api. Biologia, allevamento, prodotti**. Edagricole-New Business Media - 589 pagine.

Il testo di Contessi, edizione dopo edizione, è quanto di più completo e aggiornato ci sia in Italia. Usato anche come testo universitario è comunque alla portata di ogni apicoltore. Costruito come i più acclarati trattati sulle api e l'apicoltura a livello internazionale, e come questi approfondito e calato sulle esigenze locali, resta l'opera di riferimento per studiosi e apicoltori. Il suo successo editoriale parla da solo.



Marco Gavio **De Rubeis**, 2016: **Idromele. Miti, storia e preparazioni della bevanda degli dei**. I Doni Delle Muse - 106 pagine.

Un libricino quasi sconosciuto su uno dei prodotti dell'apicoltura meno diffusi in Italia, l'idromele. Ma negli ultimi anni questa bevanda alcolica ha raccolto un interesse sempre maggiore rispetto alle sole rievocazioni medievali di qualche anno fa. Un piccolo testo per capire l'origine ed i miti correlati a questa bevanda, ma anche molti consigli pratici per fare l'idromele secondo le varie epoche e culture storiche.



Thomas D. **Seeley**, 2017: **La democrazia delle api**. Montaonda. 308 pagine.

I testi che in questi anni Thomas D. Seeley, Professore di biologia alla Cornell University (Ithaca, USA), sta offrendo alla comunità scientifica ed al mondo dei semplici amanti della natura e delle api, sono il frutto di anni e anni di ricerche sul campo. Le sue scoperte e le sue intuizioni vanno di pari passo con la sua capacità narrativa. Invece di concentrare in poche pagine concetti complessi e a volte non semplici, Seeley diventa quasi un romanziere della scienza. In questo volume elegante oltre che interessante, sono raccontati i

processi decisionali che le api adottano per scegliersi una nuova dimora. Ma c'è anche molto altro in queste pagine appassionate.



Mark L. **Winston**, 2017: **Il tempo delle api. Lezioni di vita dall'alveare**. Il Saggiatore - 338 pagine.

Un testo affascinante in cui, attraverso il racconto della vita delle api, della loro socialità, del loro ruolo di impollinatori ma anche attraverso il posto che si è ritagliato questo insetto nella cultura e nella società umana, l'autore ci parla di noi stessi, della nostra esigenza di natura, di armonia, di sostenibilità. Una lettura intensa e che mette a nudo quei sentimenti profondi che ogni persona che faccia esperienza delle api vive, spesso senza saperlo nemmeno.



Alessandro **Pistoia**, 2017: **Apicoltura tecnica e pratica. Tutela dell'apiario e qualità dei suoi prodotti**. L'Informatore Agrario. 384 pagine.

Anche il manuale di apicoltura di Alessandro Pistoia è un classico, un testo di riferimento. L'ultima edizione però, quella del 2017, mette in luce anche un percorso che l'autore ha intrapreso verso un'apicoltura basata sull'intenso rapporto con le api e con l'ambiente. Il concetto di apicoltore custode e la trattazione anche delle arnie naturali lo rendono un testo molto completo dal punto di vista tecnico, ma anche ricco di ispirazione e di concretezza per chi voglia vivere e lottare per una sempre maggiore sostenibilità di quanto opera l'uomo.



Randolf **Menzel** & Matthias **Eckoldt**, 2017: **L'intelligenza delle api. Cosa possiamo imparare da loro**. Cortina Raffaello - 327 pagine.

L'intelligenza delle api è l'oggetto di molte pubblicazioni scientifiche di altissimo livello. Sono molte le ricerche condotte da diversi gruppi di ricerca a livello mondiale. Non sono molti invece i testi di divulgazione scientifica recenti che trattano questo argomento. Randolph Menzel (zoologo e neurobiologo) e Matthias Eckoldt (divulgatore e autore di programmi radiofonici) ci portano dentro il mondo infinito delle capacità cognitive delle api e ci fanno scoprire che il loro sistema nervoso, la loro capacità di apprendere, la loro memoria e la

loro abilità nel risolvere problemi non sono in fondo molto lontane da quello che noi sappiamo su noi stessi. Un testo avvincente e aggiornatissimo.



Laura **Bortolotti** & Gian Luigi **Marcazzan** (a cura di), 2017: **I prodotti dell'alveare**. Edagricole-New Business Media - 196 pagine.

Laura Bortolotti e Gian Luigi Marcazzan sono due ricercatori che lavorano presso l'Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura di Bologna del CREA e questo libro è il frutto della loro esperienza, studio e riflessione. In questo volume vengono analizzati tutti i prodotti dell'attività apistica dal miele al veleno d'api e ciascuno viene descritto secondo lo stesso filo conduttore: la produzione dall'antichità ai giorni nostri, le caratteristiche chimico-fisiche e la composizione, i metodi di raccolta, lavorazione e conservazione, gli utilizzi in ogni

campo e gli aspetti commerciali. A seconda del prodotto, vengono enfatizzate le sue peculiarità come alcuni punti di interesse normativo e gli usi in medicina, in cosme-tica e fitoterapia.



Aldo **Metalori**, 2017: **Guida pratica alla produzione del polline in Italia**. Montaonda - 184 pagine.

Aldo Metalori è un vero personaggio del panorama apistico italiano. Grande apicoltore, ma anche grande maestro, non ha nessuna gelosia di quello che negli anni ha imparato e realizzato nella sua azienda apistica, una delle prime in Italia ad essersi dedicata alla produzione di polline. Il polline è un alimento ancora poco conosciuto ai consumatori italiani ed è comunque prodotto in quantità non ancora sufficiente a soddisfare il mercato italiano. Il testo di Metalori è una guida pratica, ma che ci offre una grande quantità di conoscenze anche sul prodotto che tratta. Un libro che non deve mancare nella biblioteca di ogni apicoltore anche hobbista.



Paolo **Fontana**, 2017: **Il piacere delle api. Le api come modello di sostenibilità e l'apicoltura come esperienza della natura e della storia dell'uomo**. WBA Project - 648 pagine.

Uscito a fine 2017 *Il piacere delle api* è un libro molto particolare sia per i contenuti sia per il linguaggio molto colloquiale e scanzonato con cui è scritto. Riccamente illustrato il testo è diviso in quattro capitoli, nel primo racconta nel dettaglio la biologia di *Apis mellifera* a partire dal suo percorso evolutivo fino agli aspetti più profondi della genetica e della sua organizzazione sociale. Il secondo capitolo è dedicato al ruolo delle api nella cultura umana ed al percorso storico

delle conoscenze sulle api e sui progressi dell'apicoltura.

Gli ultimi due capitoli, meno corposi dei primi due, raccontano le esperienze dell'autore con le arnie top bar e discutono delle problematiche legate al *declino delle api* ed alla sostenibilità. Ricco di citazioni bibliografiche di tutti i tipi, presenta alla fine del volume un elenco di pubblicazioni tra i più ampi nella manualistica sulle api e l'apicoltura pubblicati in Italia.



Alberto **Contessi** & Giovanni **Formato**, 2018: **Malattie delle api e salute degli alveari**. Edagricole-New Business Media - 400 pagine.

Dall'esperienza pluridecennale del mondo dell'apicoltura di Alberto Contessi e dall'impegno in prima linea nel settore della veterinaria in campo apistico, nasce uno dei testi oggi più aggiornati sulle problematiche inerenti la salute delle api. L'aggiornamento scientifico è uno dei punti di forza di questo testo, basato sulle conoscenze a livello mondiale, ma molto radicato nel panorama apistico italiano e sulle sperimentazioni condotte nel nostro paese.



Stefano **Turillazzi**, 2018: **Le politiche degli insetti. Incontri e scontri con gli insetti sociali**. ETS - 143 pagine

Le api sono insetti sociali e per capire a fondo la struttura del superorganismo alveare è importante conoscere anche gli altri insetti sociali, soprattutto gli altri imenotteri. Molti di questi poi, vespe, calabroni e formiche, sono spesso causa di problemi alle api ed all'apicoltore. Il testo di Turillazzi, professore di Zoologia all'Università di Firenze, è un viaggio affascinante nel mondo delle società degli insetti. Solo conoscendo quello che di peculiare hanno le api da miele si può agire nei loro confronti nel modo più efficace e senza recare loro danno.



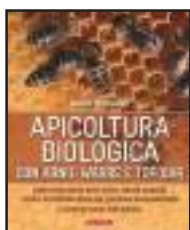
Monica **Pelliccia** & Adelina **Zarlenga**, 2018: **La rivoluzione delle api. Come salvare l'alimentazione e l'agricoltura nel mondo**. Nutrimenti. 188 pagine.

Monica Pelliccia e Adelina Zarlenga sono giornaliste freelance e ci presentano una serie di storie che però, sono unite da un preciso sottofondo comune. Le api sono fondamentali per la produzione di una gran parte di quello che noi mangiamo e quindi sono necessarie per la nostra esistenza. Nel loro racconto giornalistico le autrici tracciano quelli che sono oggi i principali problemi ambientali ed anche sociali, con un particolare sguardo alla realtà femminile. Un testo fresco, documentato e molto attuale.



Elisa **Monterastelli**, 2018: **Le altre api. Guida pratica alla scoperta degli Apoidei: amati e temuti, impariamo a riconoscerli**. Montaonda - 92 pagine.

Se per un apicoltore che voglia parlare con cognizione di causa delle sue api è fondamentale avere anche delle nozioni sugli altri insetti sociali, conoscere il vasto e variegato mondo delle altre api, cioè degli apoidei lo è altrettanto. Elisa Monterastelli, in un libricino agile e riccamente illustrato, ci presenta uno spaccato di insetti parenti stretti delle nostre api da miele. In poche pagine ci sono presentati questi insetti nelle loro particolarità biologiche ed etologiche, le tecniche di studio, il mondo dei Bee hotel ed il ruolo di bioindicatori di questi organismi. Un testo accessibile a tutti ma altrettanto utile a tutti.



Marco **Mantovani**, 2018. **Apicoltura biologica con Arnie Warré top bar. Autocostruzione delle arnie, rimedi naturali contro le malattie delle api, gestione ecosostenibile e a basso costo dell'apiario**. Terra Nuova Edizioni - 174 pagine.

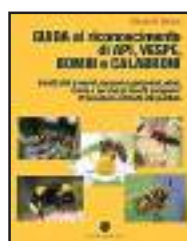
Il testo di Marco Mantovani colma una lacuna molto grave nel panorama librario italiano in campo apistico. Mancava infatti una guida originale basata sulle esperienze di un apicoltore italiano nel campo dell'apicoltura naturale con le due arnie più diffuse in questo ambito, l'arnia Warré e la Top Bar. Indirizzata ad un'apicoltura amatoriale e fai da te, si addentra anche nell'autocostruzione delle arnie stesse con un chiaro indirizzo legato al risparmio energetico, alla riduzione dello spreco e quindi alla totale sostenibilità. Anche la descrizione della gestione delle colonie in queste arnie particolari è accurata ed efficace. Un testo che potrebbe dare notevoli spunti anche a chi non ha intenzione di usare queste meravigliose arnie.



Cinzia **Scaffidi**, 2019: **Il mondo delle api e del miele. Le stagioni, i problemi, la vita dell'alveare e dei suoi prodotti**. Slow Food. 256 pagine.

Cinzia Scaffidi lavora come giornalista freelance e in questo libro ci offre un racconto fatto in prima persona da un'ape. Il libro ha anche un'altra particolarità: i vari temi trattati sono svolti grazie al dialogo con alcuni personaggi di spicco del mondo dell'apicoltura italiana, personaggi talvolta anche in contrasto tra loro per quanto riguarda la visione di alcuni tempi, non certo per la loro grande passione per le api e l'apicoltura. Oltre ai problemi, al declino delle api, il libro è

ricco di informazione sulle api stesse, sul miele, sul modo di sceglierlo consapevolmente e alla fine presenta una serie incredibile di ricette (tradizionali e innovative) davvero accattivanti. Un libro quindi da tenere forse anche in cucina.



Giovanni **Bosca**, 2019. **Guida al riconoscimento di api, vespe, bombi e calabroni. Insetti utili e nocivi, innocui e pericolosi, mimi. Come e perché gli insetti pungono? Precauzioni e rimedi alle punture**. Montaonda - 216 pagine.

Giovanni Bosca è un apicoltore ed un prolifico autore di testi e articoli, molto noto per i suoi manuali di apicoltura (tra i quali *Apicoltura domestica* del 1896), ma anche di pubblicazioni sul miele nella cucina (*Dall'alveare alla cucina*, 2017). Il suo ampio e illustratissimo manuale che tratta le api mellifere e non, le vespe ed i calabroni, offre un in-

quadramento entomologico di questi insetti e ne considera tutti gli aspetti principali, dalla biologia alle loro temute punture e ai modi di comportarsi in tali situazioni. Oltre agli apoidei ed alle vespe, il testo considera anche altri imenotteri che possono pungere e prende in esame anche quegli insetti che si fingono (mimano) imenotteri in grado di pungere come strategia di difesa dai predatori.



Marco **Valentini**, 2019: **Perché è ancora possibile salvare le api. Ecco come l'ho spiegato a mia nipote**. WBA Project - 84 pagine.

Marco Valentini è un apicoltore e divulgatore di grande esperienza professionale. Tra i primi apicoltori biologici in Italia, è oggi un punto di riferimento (sia con la sua azienda sia con il centro culturale *Bioapi*) per chi vuole fare un'apicoltura amatoriale o professionale nel totale rispetto delle api (Bee-friendly). Il suo testo, di dimensioni ridotte, ma molto denso e ricco di spunti di riflessione, è scritto

con un espediente letterario e cioè un ipotetico dialogo tra nonno e nipote. In realtà ogni lettore ed in particolare ogni apicoltore può riconoscersi sia nella nipote, che pone via via domande sempre più stringenti, sia nel nonno, che sulla base della sua esperienza e di quello che vede oggi attorno a sé, trova delle risposte. Oggi gli apicoltori cercano continuamente risposte, ma questo libro ci insegna che in fondo è più importante cominciare anche a porsi le giuste domande.



Giovanni **Bosca**, 2019: **Guida pratica di apicoltura. Con agenda dei lavori**. Il Castello - 480 pagine.

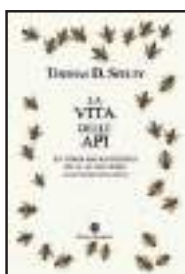
Il manuale di apicoltura di Giovanni Bosca è uno dei più affermati nel nostro paese. Le numerose edizioni lo testimoniano chiaramente. Ma se consideriamo che l'edizione del 2014 era di 240 pagine, quella del 2016 di 400 e l'ultima, quella del 2019 è di ben 480 pagine, si può dire onestamente che da semplice manuale quello di Bosca è diventato un vero e proprio trattato. Non c'è aspetto del mondo delle api e dell'apicoltura che l'autore non tratti in modo esaustivo e con competenza. Da sempre questo manuale di apicoltura ha con-

siderato ad esempio sia la flora apistica sia gli aspetti burocratici. Un testo adatto a tutti, apicoltori, appassionati ed anche studiosi.



Francesco **Nazzi**, 2020: **In cerca delle api. Viaggio dall'alveare all'ecosistema**. Hoepli - 141 pagine.

Questo è un piccolo ma densissimo libro, scritto da uno dei ricercatori più brillanti e affermati a livello internazionale del panorama della ricerca in apidologia in Italia. Ma Francesco Nazzi in questo testo riesce a dare una risposta alle molte curiosità che una persona, anche molto addentro al mondo delle api, farebbe fatica a trovare esposte in modo così chiaro e sintetico. In poche pagine si penetra nella meravigliosa biologia delle api, nel loro ruolo ecologico e sociale e nelle drammatiche problematiche che le colpiscono al giorno d'oggi. Passando dall'ape all'ecosistema e al futuro della nostra stessa società, il testo si conclude con un *decalogo per gli amici delle api*, ovvero una serie di comportamenti che ogni cittadino dovrebbe attuare per vivere in modo sostenibile e quindi diventando difensori delle api e della biodiversità.



Thomas D. **Seeley**, 2020: **Vita delle api. La storia mai raccontata delle api mellifere allo stato selvatico**. Montanonda - 406 pagine.

La vita delle api è l'opera più recente di Thomas D. Seeley, Professore di biologia alla Cornell University (Ithaca, USA) e forse la più affascinante. Attraverso il racconto delle sue ricerche sulle api che vivono allo stato selvatico, l'autore ci porta dentro la più intima biologia di *Apis mellifera* e ci restituisce tutta la dignità di questo organismo chiave per la maggior parte degli ecosistemi terrestri, nelle sue aree di origine, e degli ambienti agrari di tutto il mondo. In questo saggio sono affrontati i principali aspetti che regolano la vita del superorganismo alveare, ma dal punto di vista dell'alveare non gestito dall'apicoltore. Solo conscondo cosa le api fanno per conto loro, seguendo cioè la loro natura, l'apicoltore può migliorare il suo modo di allevarle.



Stefano **Liberti**, 2020: **Terra bruciata. Come la crisi ambientale sta cambiando l'Italia e la nostra vita**. Rizzoli - 288 pagine.

Un testo davvero freschissimo di stampa di un giornalista esperto in inchieste internazionali in cui sono raccontate le problematiche ambientali del nostro paese. Il testo, che ha un intero capitolo dedicato alle api, è frutto sia della ricerca dell'autore sia dei suoi incontri con persone che ha individuato sulla base della loro esperienza nei vari ambiti presi in considerazione. Un testo importante e aggiornato, ricco di informazioni, ma scritto anche con uno stile piacevolissimo che rende la lettura scorrevole anche nei punti più drammatici della narrazione.



Ignazio **Floris** (a cura di), 2020: **Italian Apiculture, a journey through history and honey diversity. A tribute to Eva Crane**. Nuove Grafiche Puddu s.r.l., Ortacesus - 460 pagine.

Questo poderoso e illustratissimo volume, raccoglie gli scritti di moltissimi autori italiani, sollecitati e coordinati dal Professore Ignazio Floris (Università degli Studi di Sassari), sulla storia dell'apicoltura in Italia e sui mieli italiani. Il testo è interamente in inglese per due motivi. Un motivo deriva dal fatto che la sua realizzazione è stata finanziata dalla più illustre istituzione sulla storia dell'apicoltura e non solo, la celebre *Eva Crane Trust*.

Ma un motivo ancora più importante deriva dal fatto che al di fuori dell'Italia pochi, anche tra gli specialisti del settore, conoscono il reale e capillare contributo che l'Italia ha dato, in tutte le epoche, allo sviluppo dell'apicoltura mondiale e allo stesso modo, la ricchezza dei nostri mieli resta in gran parte sconosciuta al mondo. Un testo quindi che parla dell'apicoltura italiana e dei mieli italiani al mondo intero, ma che per i temi trattati e per l'impianto iconografico mozzafiato non dovrebbe mancare nella biblioteca dell'apicoltore bibliofilo.

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

Comaro feed

API
Da Südtucker
L'originale.

APIFONDA
APINVERT
COMPLETAMENTE
SENZA AMIDO

Via della Stazione, 1/B,
33010 Cassacco - Ud

t. +39 0432 857031
f. +39 0432 857039

info@comaro.it

www.comaro.it

 **Comaro**
APICOLTURA A REGOLA D'APE

MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO



SCIROPPO
BIO



CANDITO
BIO

CANDITO
PROTEICO



- NO C4
- NO AMIDI
- NO D.C.M.
- NO POLISACCARIDI
- NO OLIGOSACCARIDI

• U.M.F. QUASI NULLO

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E GRUPPI DI ACQUISTO

Considerata l'annata
produttiva avversa
che ha colpito
il nostro comparto,
Comaro ha il piacere
di comunicarvi
che sarà mantenuto
uno sconto del 10%
su tutta la linea
alimento per api
fino al 31.12.2020



Metodi di ispezione delle colonie per la rilevazione di *Aethina tumida*

Honey Bee Health Symposium 2019

L'SHB è stato rilevato nell'Italia meridionale (UE) nel 2014. È stato eradicato in Sicilia, ma nonostante le misure di eradicazione adottate, è ancora presente nella regione Calabria. Il metodo diagnostico gold standard è il rilevamento visivo diretto dello scarafaggio ispezionando la colonia di api. In Italia, il Ministero della Salute ha indicato la procedura specifica da seguire. Si tratta di un metodo di non facile applicazione in campo a causa dell'elevato carico di lavoro. È stato confrontato il tempo necessario e l'efficacia del metodo di ispezione ufficiale con un protocollo più rapido in Calabria nel 2017 e nel 2018. Il metodo di ispezione ufficiale consiste in un'ispezione sistematica dell'alveare, prestando attenzione a tutte le parti dell'alveare. Il nuovo protocollo può essere adottato anche durante le normali ispezioni dell'alveare eseguite dagli apicoltori, e non è necessaria una formazione specifica. Il protocollo per risparmiare tempo prevede l'ispezione di un divisorio laterale posto tra l'ultimo favo e la parete dell'alveare, che funge da trappola per SHB. Il confronto del tempo necessario per i due metodi di ispezione è stato effettuato su trenta colonie. Ciascun protocollo è stato utilizzato su quindici colonie e il tempo necessario per l'ispezione è stato registrato. Il confronto in termini di efficacia di entrambi i meto-

di è stato eseguito su 3382 colonie divise in due gruppi che registrano il numero di SHB trovati. Le colonie sono state ospitate in 10 alveari Dadant-Blatt distribuite in modo omogeneo in due apiari in un'area infestata da SHB nella regione Calabria. Tutti i gruppi erano omogenei in termini di forza e quantità di covata. Il tempo medio necessario per applicare il protocollo di ispezione ufficiale era di 11 minuti e 43 secondi per alveare, mentre il "protocollo per risparmiare tempo" richiedeva solo 7 minuti e 59 secondi per alveare. Ciò equivaleva a una riduzione di 3 minuti e 44 secondi (31,86%) del tempo di ispezione. La differenza tra i metodi era statisticamente significativa ($p = 0,014$). Adottando il protocollo di ispezione ufficiale, sono stati trovati $2,05 \pm 3,00$ SHB, mentre con il protocollo per risparmiare tempo sono stati trovati $2,86 \pm 3,77$ SHB. Non c'era una differenza statisticamente significativa tra i due metodi ($p = 0,151$). Il metodo di risparmio di tempo riduce il tempo di ispezione del 31,86% mentre l'efficacia rimane la stessa del metodo di ispezione ufficiale. L'uso di uno strumento automatico per catturare i coleotteri potrebbe ridurre il tempo di ispezione. Il metodo di ispezione che fa risparmiare tempo rappresenta un utile strumento di rilevamento, facilitando l'applicazione delle misure di controllo SHB.

Primo rilevamento di *Aethina tumida* in Cina

Sociobiology 67: 126-128 Marzo 2020

L'ape asiatica (*Apis cerana*) è un importante impollinatore di piante e colture selvatiche e svolge un ruolo fondamentale nel sistema agricolo cinese. Tuttavia, le colonie di api cinesi hanno recentemente sofferto pesanti perdite dovute agli effetti di fattori biotici e abiotici. Il piccolo coleottero dell'alveare (*Aethina tumida*

Murray, Coleoptera: Nitidulidae) (SHB) è una specie invasiva che è stata identificata nelle colonie di *Apis mellifera* da diverse regioni del mondo e, nonostante ciò, si sa della sua infestazione su *Apis cerana* in Cina.

Il primo esemplare di SHB è stato trovato per la prima volta nella parte anteriore

api e scienza dal mondo



Figura 1: Larve di *Aethina tumida* aggregate nei telai (*Apis cerana*). a) il piccolo coleottero dell'alveare invade la colonia (*Apis cerana*); b) ingrandimento dell'area indicata nella foto a.

dell'alveare dagli apicoltori nella provincia di Guangdong il 25 ottobre 2017. Quindi, sono stati raccolti campioni di SHB da tre apiari con sintomi simili per confermare ulteriormente l'infezione da SHB in colonie di *Apis cerana* (Fig 1). I tre apiari sono stati individuati nella contea di Luhe, città di Shanwei, provincia del Guangdong, Cina. Questi campioni sono stati raccolti e identificati utilizzando le caratteristiche morfologiche descritte di Neumann et al. (2013). Il DNA è stato estratto dai campioni di SHB campioni utilizzando un Kit apposito seguendo le istruzioni del produttore. Tutte le colonie di tre apiari sono state visitate per verificare la presenza dei sintomi di infezione da SHB. Qualsiasi possibile sospetto di SHB comprese le larve e gli adulti sono stati raccolti e portati a questo laboratorio per l'identificazione

tassonomica e molecolare. Come mostrato in Fig 2a-2d, le caratteristiche morfologiche delle larve e degli adulti erano coerenti con quelli di *Aethina tumida* come dimostrato da Neumann et al. (2013).

Questo studio indica che SHB ha invaso *Apis cerana* in alcune colonie in Cina e questo risultato era conforme a quello di Cervancia et al. (2016), che ha trovato SHB in colonie di *Apis cerana* alle Filippine. Tuttavia, l'origine di SHB associata alle colonie di *Apis cerana* in Cina è ancora sconosciuta.

Qui, abbiamo fornito il primo rapporto di SHB che infesta colonie di *Apis cerana* in Cina e il secondo rilevamento in Asia dopo le Filippine nel 2014. Ciò ha dimostrato che

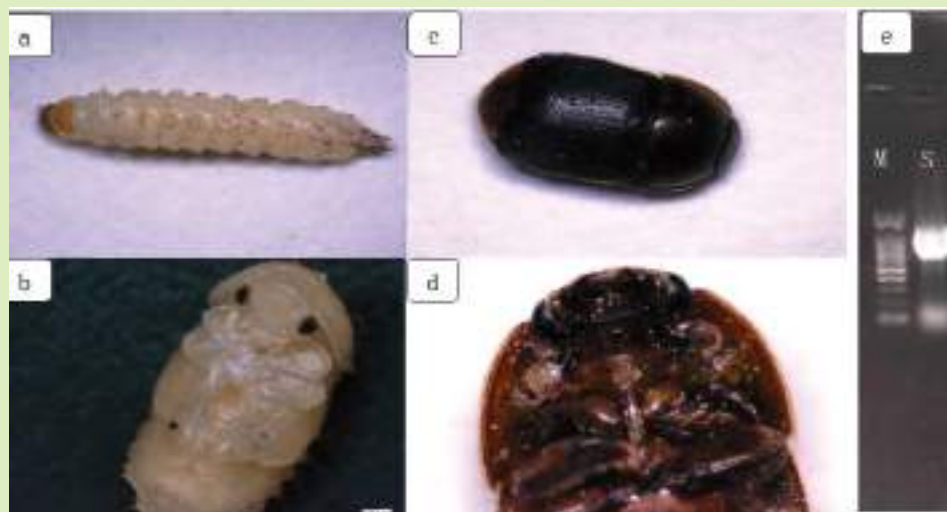


Figura 2: identificazione di *Aethina tumida* utilizzando le caratteristiche morfologiche e i metodi molecolari. a) larva di piccolo coleottero dell'alveare; b) pupa di *Aethina tumida*; c) esemplare adulto; d) visione ventrale del piccolo coleottero; e) identificazione molecolare attraverso la PCR.

SHB è in espansione, e questo porterà alla riduzione della popolazione di colonie di *Apis mellifera*. Pertanto, la Cina deve essere in stato di allerta e agire per prevenire la diffusione di questo parassita invasivo.

Traduzione e adattamento a cura di Stefania Chiado' Cutin

L'Inverno è alle porte...

Salvatore Ziliani

CHI LO SA?

Ora dormono tutti i prati,
senza l'erbe, senza i fiori;
dove mai son rimpiazzati
i grillini saltatori?
Dove mai saranno andate
le graziose farfalline?
Perché mai si son chetate
le cicale canterine?
Chi lo sa?

Bianca Lena Pistamiglio

Avete mai fatto caso che durante la stagione ci troviamo a pensare “ Sono stanco!!!! Arriverà l'inverno e lì sì mi riposerò!!!!” Che dire classico esempio di mezza verità. Certamente Novembre presenta un carico di lavoro ridotto per ciò che concerne la cura degli alveari. Soprattutto se abbiamo lavorato bene, le giornate non sono concitate, ma le operazioni da svolgere sono senza dubbio vitali per la preparazione della prossima stagione. Gli alveari saranno ben pesanti, se così non fosse dal PO in su è meglio non ostinarsi a dare sciroppi commerciali. Questi possono essere consumati senza problemi, anche con il freddo, ma se sono “metabolizzati” e stivati nei favi nella posizione corretta. Se ci troviamo a dover nutrire, ormai bisogna rassegnarsi a nutrire le api con il candito ed a farsi un appunto per la stagione successiva. Le scorte si integrano da Settembre ad Ottobre a seconda del clima. Nutrire con candito famiglie leggere è importante, perché non possiamo permetterci di farle entrare in carenza, ma ricordiamoci che il consumo di candito, quando non c'è importazione di polline, logora le api. Discorso diverso in centro Italia od al sud dove le temperature ed il metabolismo del superorganismo ancora attivo ci permettono di integrare ancora con sciroppo commerciale. Vi ricordo che non ritengo opportuno usare acqua e zucchero come integrazione delle scorte: acqua e zucchero vanno bene per stimolare o nutrire quando vengono consumati in breve tempo.

Mentre vi scrivo è difficile dire se si riuscirà a fare un trattamento con Apibioxal gocciolato risolutivo per la pulizia invernale, troppe sono le variabili in gioco. Certamente al nord la covata sarà ridotta e tenderà al blocco; tenderà, ma se effettuiamo il trattamento dobbiamo ricordarci che non possiamo ripeterlo sulle stesse api, altrimenti si indeboliscono. Risulta consequenziale che è necessario un controllo su un campione sufficientemente ampio di famiglie prima di effettuare il trattamento. Il controllo risulta relativamente agevole nelle famiglie con diaframma, ma può risultare difficoltoso nei nuclei su sei favi inarniati nei polistiroli. Questo per svariati motivi che vanno dalla cera e propoli freddi ai rigonfiamenti delle corone di scorte, il problema è tanto più sentito quanto più sono forti



apicoltura avanzata

i nuclei. Un metodo semplice e che tende all'ovvio è quello di invernare una percentuale significativa, diciamo un 30% di nuclei, su cinque favi e diaframma così da visitarli facilmente. Potrebbe sembrare un problema non rilevante ma, sarà che sono maldestro (ironico), ho spesso riscontrato delle orfanità da me indotte durante questi controlli. Vorrei fare ora insieme alcune considerazioni sul come e quando gocciolare; ma prima vi ricordo che Apibioxal si dosa in tot ml di sciroppo al 50% a seconda della busta e se ne necessitate di 500ml questo non vuol dire fare 500ml di acqua e 500 gr di zucchero, misurate quindi gli ml necessari con un'apposita caraffa graduata. Un'opzione valida e comoda è l'utilizzo di Apibioxal con glicerolo già pronto all'uso, io utilizzo la confezione da 5 litri e mi trovo molto bene soprattutto usandola in abbinata all'apposito dosatore. Il dosatore è molto comodo, ma un poco delicato, un invito quindi a vederlo da parte della ditta distributrice. Uno dei vantaggi dell'utilizzare la soluzione con glicerolo è che non scade a breve ed è utilizzabile nel tempo.



Quando gocciolare?

Naturalmente con gli alveari in blocco di covata. In giornate con api non in glomere ed entro le 13 così da permettere alle api di asciugarsi bene. Parlo appositamente di api non in glomere e non di temperature perché queste sono relative; può capitare di aver api in glomere con quindici gradi, se la notte si è andati molto sotto zero così come di averle attive ed in volo con dieci gradi se c'è un bel sole ed un'escursione termica notturna ridotta. Gli studi ci dicono che il trattamento gocciolato quando le api sono in glomere ha una buona efficacia riguardo alla caduta, ma io non ne sono convinto e comunque non mi pare una buona idea trattare le api con il gocciolato quando sono in glomere. Sul quanto gocciolare ricordiamoci che sono 5 ml per

ogni favo ben coperto di api e non per ogni telaio presente nell'arnia. Dobbiamo porre attenzione alla stima delle api presenti ricordandoci che può capitare di avere api che stazionano sotto i favi e quindi sottostimare così come ci possono essere api che presidiano la parte alta e quindi sovrastimare la popolosità! L'esperienza e la giusta attenzione ci permetteranno di ridurre gli errori.



Foto www.chemicalslaif.it

Se optiamo per sublimare anche se il sublimato è ripetibile dobbiamo comunque farlo bene! Innanzi tutto vi sconsiglio sublimatori non marchiati CE. Per ciò che concerne il sublimare valgono le indicazioni di massima del gocciolato anche se abbiamo molto più margine riguardo la forbice di orario. Se utilizzate sublimatori a piastra la convinzione comune è che si possano usare anche con api in glomere, dato che siamo nell'ordine dei minuti, per sublimare il glomere si aprirà, se li utilizzate veloci invece si consiglia di dare prima una "botta" con poco ossalico per fare aprire il glomere. Io invece vi sconsiglio tale pratica, questo perché le api ci mettono ore a rifare il glomere e trovo che sia dannoso disturbare un momento così delicato del superorganismo. Sul sublimare da davanti, dietro, con il coprifavo girato o meno non vi dico nulla in quanto le prove danno differenze statisticamente non significative. Certamente si deve trattare con i cassettini inseriti ed io utilizzo per i nuclei in polistiroli la stessa dose delle arnie dato che presentano un'ampia rete sul fondo. Un aiuto durante la sublimazione è portarsi un saldatore a gas che è funzionale a scaldare il beccuccio, se si va ad otturare, questo unito al passare un cacciavite nel buco dell'arnia ed aspettare cinque minuti prima di iniziare, così da stabilizzare bene

la temperatura, vi aiuterà a lavorare celermente. Per i polistiroli io uso un dado da 10 nel buco creato con il trapano così da non fondere il polistirolo durante la sublimazione. Se le arnie sono in blocco solitamente faccio due sublimati a distanza di cinque o sette giorni, dipende da come mi viene il giro degli apiari. Se invece presentano blocco disomogeneo faccio dai tre ai cinque trattamenti con sublimato in un mese. Una strada intermedia potrebbe essere quella di trattare con il gocciolato, se si ritiene che la maggior parte siano in blocco, per poi fare uno o due sublimati.

Voglio spendere due parole per ricordarvi che l'ossalico non è uranio impoverito, ma respirarlo cagiona danni alla salute. Utilizziamo le maschere a copertura totale ed un'apposita tuta lavabile, quelle che si usano per i trattamenti con fitofarmaci. Importante è riporre il filtro chiuso e smontato dalla maschera. Il filtro va poi cambiato ogni anno indipendentemente dalle ore di utilizzo.

Devo dire che non è automatico ed obbligatorio fare il tampone invernale in Novembre ed anzi negli anni passati, con stagioni diverse, nel mio areale mi è spesso capitato di farlo durante il mese di Dicembre.

Per gli apicoltori del centro e del sud le cose sono certamente più complicate perché si passa da areali, dove il blocco è disomogeneo e brevissimo, ad areali dove non esiste ed addirittura non si può parlare di api invernali. Non sono realtà dove mi sono trovato ad operare e quindi non mi sbilancio più di tanto, ma certamente il blocco di covata invernale



potrebbe essere una buona opzione. Il blocco di covata invernale è sicuramente una cartuccia nella cartuccia anche degli apicoltori del nord. Un'utile pratica per svariati motivi che vanno dalla certezza di trattare in blocco al fatto di poter prolungare l'ingabbiamento per mesi. Il prolungare l'ingabbiamento ci permette di proteggerci dalle reinfestazioni perché possiamo sublimare, magari a fine gennaio od inizio febbraio, senza avere covata ricettiva. Altro vantaggio è quello di fare partire le api nello stesso momento, magari la prima settimana di Febbraio. Inizierò una prova di ingabbiamento prolungato a fine Ottobre, inizio Novembre e nel prossimo numero ci ragioneremo sopra. Per la prova utilizzerò la gabbia Ucraina, la gabbia Mega e le bigabbie che uso durante il blocco estivo, ma senza il favo.

Un buon lavoro a tutti noi!

VENDO per chiusura attività smielatore da 20 favi, banchetto disopercolatore, maturatori inox, melari con telai con cera costruita. Per info tel 0121-800323

OFFRO terreno per posizionamento apiario ad Abbadia (TO). Per info 3405789691

Chi volesse pubblicare un annuncio può inviarlo a:

info@apicoltoreitaliano.it o **fax: 011-2427768**

compro vendo compro vendo

apicoltura avanzata

La nutrizione delle api (II^a parte)

Riccardo Terriaca

Gruppo Apistico Paritetico VOLAPE

L'alimentazione delle api ha un ruolo importante nell'ambito delle moderne tecniche di produzione apistica. Nel numero precedente abbiamo visto il perché alimentare le api e quando farlo. In questo numero, invece, vedremo cosa somministrare e come somministrare gli alimenti. Il concetto che riteniamo importante evidenziare, in premessa, parlando di nutrizione delle api, è che stiamo parlando di una vera e propria tecnica di allevamento. Se praticata correttamente, può essere d'aiusilio ad una corretta gestione dell'apiario. Se, invece, gestita con superficialità può addirittura recare danni alla salute delle api ed al nostro portafoglio.



Fig. 1: Quando si alimentano le api, è consigliabile assicurare il giusto equilibrio nell'apiario per limitare i fenomeni di saccheggio - Conaproa

Dunque se decidiamo di ricorrere alla alimentazione delle api dobbiamo farlo tralasciando i consigli del "cugino esperto" o, peggio ancora, del vicino apicoltore che "ha tante casse e fa sempre così". E' indispensabile un approccio consapevole. Fare le cose, sapendo il perché si fanno (lo scopo) ed il perché si fanno il quel modo (il metodo). Così si comporta l'apicoltore moderno che getta tutte le basi per ottimizzare le gratificazioni dalla gestione dei propri alveari e limita al minimo le criticità che pure non mancheranno.

In questa ottica, dunque, entriamo nel merito del cosa somministrare alle api, in termini di alimentazione. Tralasciamo gli aspetti legati all'integrazione alimentare che è materia che merita un approfondimento specifico che per ovvie ragioni di spazio deve essere rimandato ad un altro numero. Ci concentriamo, quindi, solo sugli alimenti tradizionali. Ricordiamo che le api hanno bisogno fisiologicamente di energie dinamiche (zuccheri - carboidrati) e di energie strutturali (proteine - protidi). Servono entrambe tutto l'anno, ovviamente, anche se, a seconda della stagione in cui ci troviamo, il rapporto è soggetto a cambiamenti. In particolare gli zuccheri hanno una chiara predominanza nell'alimentazione in piena stagione produttiva, mentre le proteine sono richieste maggiormente nel periodo estivo avanzato, autunnale, in preparazione della stagione fredda. Per carboidrati intendiamo, quindi, gli zuccheri. Lo zucchero per antonomasia è il saccarosio, il cosiddetto zucchero da cucina. Le api per trasformarlo in energia lo devono metabolizzare nei suoi due componenti, fruttosio e glucosio. E' ovvio che questa scissione per le api ha un costo energetico. Dunque una parte di alimento che noi somministriamo viene utilizzata per rendere disponibile l'energia e scindere



Fig. 2: Una famiglia che riesce ad alimentarsi è una famiglia vitale - Conaproa



Fig. 3: Trifoglio incarnato

il saccarosio nei due monosaccaridi che lo compongono, fruttosio e glucosio.

Questo è il motivo per il quale molti prodotti alimentari specializzati per le api, oggi disponibili sul mercato, mettono sempre in evidenza la composizione prevalente in monosaccaridi rispetto al saccarosio. Una risposta a questa diatriba, però, ci arriva direttamente dalla natura. Il nettare che le api normalmente bottinano è costituito prevalentemente da saccarosio, glucosio e fruttosio, in percentuali variabili, anche molto variabili, a seconda della specie vegetale. Anche per questo motivo abbiamo caratteristiche chimiche, fisiche e sensoriali molto diverse tra i vari mieli ottenute da essenze mellifere diverse. Possiamo quindi tranquillamente affermare che le api hanno un sistema metabolico in grado di trasformare in energia sia sostanze a prevalenza di saccarosio sia sostanze a prevalenza

di fruttosio e glucosio. Ad oggi non ci sono evidenze certe che ci dicono la preferenza delle api verso il raccolto dell'una piuttosto che dell'altra. Ecco perché non è così certo che uno sciroppo con fruttosio e glucosio prevalente sia preferibile ad un prodotto con una prevalenza di saccarosio. Ma soprattutto è ancora meno chiaro se il costo che si sostiene per i prodotti che hanno una presenza di fruttosio più elevata (ed anche un costo maggiore) sia giustificato dall'eventuale beneficio che ne deriva per le api. Per quanto attiene l'orientamento tecnico del Gruppo Volape si può affermare che si predilige lo sciroppo ottenuto a partire dal saccarosio che da alcune prove di campo fatte fornisce una risposta più immediata e più consistente in termini di conversione in energia dell'alimento. E poi si tengono "allenate" le api a metabolizzare una sostanza più simile al nettare che trovano nei campi.



Fig.4: integrazione con ApiHerb

Certo preparare uno sciroppo a partire dallo zucchero da cucina è più impegnativo e più faticoso rispetto all'utilizzo di uno sciroppo già pronto all'uso.

Dal punto di vista economico, invece, la convenienza è abbastanza evidente. Fin qui abbia-

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
precauzione per la
pratica di una vera
apicoltura serena»

ApinCera
www.apincera.it

CONAPROA
CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI APICOLI

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



mo parlato di sciroppo, dunque di alimentazione fluida, da somministrare, come alimentazione di sostegno o di stimolazione, nei periodi primaverili ed autunnali. La situazione cambia sostanzialmente quando dobbiamo intervenire durante i mesi invernali. In questo periodo il candito - alimento zuccherino solido, prende il posto dello sciroppo. La digestione del candito, infatti, è più consona dello sciroppo, nel periodo invernale, quando il livello di attività del superorganismo alveare è basso-bassissimo, svolgendo sostanzialmente solo funzioni basali. Considerando che sul mercato sono presenti diverse marche commerciali, nazionali ed estere, la scelta sul tipo di candito da

utilizzare è diventata abbastanza delicata. Innanzitutto è nostra abitudine diffidare dai prodotti che hanno prezzi troppo bassi. Il risparmio come unico fattore di scelta non sempre è la strada migliore. A prezzi eccessivamente bassi, infatti, spesso, per non dire sempre, è associata una qualità dei prodotti dello stesso livello. Dunque più che al miglior prezzo, bisognerebbe stare attenti al miglior rapporto qualità/prezzo. Altro elemento da tener presente quando si deve scegliere il candito è che i marchi italiani sono generalmente soggetti a normative molto rigide che, di per sé, rappresentano una sorta di garanzia sulla qualità delle produzioni. D'altra parte se è vero, come è effettivamente vero, che generalmente il miele italiano offre garanzie di sicurezza e qualità più elevate dei prodotti di origine estere, lo stesso concetto deve valere per gli alimenti destinati all'alimentazione delle

api che seguono gli stessi orientamenti normativi. Infine bisogna stare attenti alle etichette e controllare la eventuale indesiderata presenza di amidi che, ricordiamo, sono poco graditi dalle api.

Passiamo ora ad analizzare i metodi di somministrazione. Per quanto riguarda il candito, ovviamente, c'è poco da dire. Va posizionato tal quale in corrispondenza del foro del coprifavo, prendendo l'unica precauzione di far coincidere il posizionamento presumibile del glomere invernale con il foro stesso. Diversamente correremo il rischio di non rendere accessibile l'alimento, nei momenti di freddo più intenso, e, quindi, di provocare uno stress alimentare alle famiglie

nonostante la presenza del prodotto. A volte è possibile posizionare il candito direttamente sui telaini, capovolgendo il coprifavo. Questa è una scelta che può essere presa, anche se non è da privilegiare, quando la famiglia è molto debole. Cosa diversa, invece, sono i metodi di somministrazione dell'alimentazione, la cui importanza è quantomeno uguale alla scelta dell'alimento. Sostanzialmente abbiamo tre possibilità: la nutrizione con il **nutritore a tasca**, la **nutrizione a depressione** e la **nutrizione con il nutritore tipo Baravalle**. Tre possibilità per tre scopi diversi dell'alimentazione. Dobbiamo prediligere il **nutritore a tasca** quando abbiamo l'esigenza di somministrare nutrizione di soccorso per incrementare la disponibilità di scorte. Una, due o anche tre interventi (a seconda delle condizioni di partenza degli alveari), a distanza di quattro/cinque giorni l'uno

Progetto Ligustica

VENDITA
Api Regine
di razza ligustica

Spedizioni in tutta Italia

Info, prenotazioni e ordini:
379 1835729
info@conaproa.it

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

dall'altro, avendo cura di riempire per intero il nutritore (circa 2,5/3 kg) con una soluzione preferibilmente 1:1. Con l'avvertenza di attenersi scrupolosamente al programma. Somministrare, ad esempio, le stesse quantità, ma a distanza di 8/10 giorni non produrrebbe lo stesso effetto. L'utilizzo del **nutritore a depressione**, invece, è preferibile quando l'obiettivo dell'alimentazione è di favorire lo sviluppo della famiglia attraverso un incremento della ovodeposizione reale. Un rilascio dell'alimento lento e costante che "inganna" la famiglia facendole percepire la presenza di un raccolto abbondante che necessita di più forza lavoro e quindi più api. In questo caso la quantità da somministrare è molto variabile e dipende dalla consistenza della famiglia. Dai 2 ai 4 kg da consumare nei 10/15 giorni, sembrano un giusto compromesso. Il **nutritore Baravalle**, sicuramente il più diffuso ed utilizzato fino a poco tempo fa, anche e soprattutto per la comodità di utilizzo che non necessita dell'apertura del coprifavo, è



Fig. 5: dopo lo zucchero (Foto Ambrosino Dicembre 2017)

lo strumento meno specializzato, più adattabile ai diversi scopi della nutrizione. Oggi è un po' in disuso non consentendo procedure di alimentazione specializzate come invece è garantito dai precedenti due.

Non possiamo terminare questa riflessione sull'alimentazione senza dedicare le conclusioni alla questione etica dell'alimentazione

delle api. Partiamo dal presupposto che l'apicoltura, pur essendo un'attività zootecnica a tutti gli effetti, ha delle specificità che la rendono unica e diversa da tutte le altre. Quindi, ad esempio, non è possibile paragonare l'alimentazione che viene fornita ai bovini per la produzione del latte, tecnica ordinaria e più che legittima, con l'alimentazione delle api da miele. Ma non possiamo nemmeno pensare di rinunciare ad una tecnica che visti i cambiamenti climatici in corso, la riduzione dei pascoli nettariferi, etc. appare sempre più indispensabile per salvare le api e per mantenerne un livello di produttività adeguato. Come al solito, la risposta sta nel mezzo, eliminando gli estremi. Si all'alimentazione delle api, ma con giudizio. Con giudizio significa ad esempio di evitarla durante la produzione del miele (quindi quando abbiamo i melari installati e ci sono i raccolti target in corso). Ma significa anche evitare stimolazioni portate ai livelli estremi, chiedendo i 4/5/6 favi di covata a gennaio, ad esempio.

Il miele è il prodotto naturale per eccellenza e dobbiamo fare tutto ciò che è possibile per mantenerne "indiscutibile" questa caratteristica. Tocca a noi ed alle nostre prassi produttive, evitare che le somministrazioni alimentari possano precipitare nella sofisticazione. Anche perché le tecniche di laboratorio per individuare presenze estranee nel miele sono sempre più analitiche e di scandali legati alla sofisticazione del miele non ne sentiamo proprio il bisogno. Oggi come non mai. Buona apicoltura a tutti.



L'APICOLTURA DEL FUTURO: il contributo delle cooperative e delle associazioni

Riccardo Terriaca

Lo scorso 26 ottobre si è riunita la Consulta Apistica dell'Alleanza delle Cooperative che riunisce tutte le principali realtà cooperative del mondo apistico ed una rappresentanza molto importante del mondo associativo. ARA Associazione Romagnola Apicoltori, AFA Associazione Forlivese Apicoltori, APAM Associazione Produttori Apistici Molisani, ApiBrescia, Apicoltori Etnei, ApiLazio, Apistica Mediterranea, Conapi, NaturalMiele, Piemonte Miele le cooperative rappresentate. Apicoltori Lombardi (in nome delle otto associazioni provinciali), Associazione Apicoltori Province Toscane, ApiTuscia, ArniaOnlus e Volape (in nome di Associazione Agripiemonte miele, Associazione Regionale Apicoltori Lazio, Associazione Apicoltori Provincia Salerno, Associazione Apicoltori Province Caserta e Napoli, AspApicoltura e Conaproa) sono invece le Associazioni che hanno aderito.

Una quota molto importante, dal punto di vista economico, rappresentativo e politico dell'apicoltura italiana. Molto interessante è stata la Relazione di introduzione del coordinatore uscente, il dr. Riccardo Babini, di ARA - Associazione Romagnola Apicoltori - che di seguito riportiamo integralmente.

Molti gli spunti di riflessioni interessanti in essa contenuti, intorno ai quali, nel prossimo futuro, sarà opportuno aprire un'approfondita discussione.

LA RELAZIONE DEL COORDINATORE USCENTE

Ritengo doveroso, oltre che opportuno, nella mia veste di Coordinatore uscente della Consulta Apistica di ACI Alleanza delle Cooperative, contribuire alla discussione di oggi con alcune riflessioni sullo stato dell'arte del comparto apistiche, tra l'altro già condivise con la mag-

gioranza dei partecipanti a questo Tavolo, da utilizzare anche come spunti tematici per il dibattito che andremo ad intavolare.



Preliminarmente, però, è indispensabile premettere che noi ci troviamo qui, oggi, grazie alla sensibilità di Confcooperative FedagriPesca che è stata la prima ed è rimasta l'unica tra le organizzazioni agricole ed agroalimentari a vocazione generale che si è impegnata a strutturare un organismo dedicato esclusivamente al comparto apistico.

Un importante lavoro di promozione dei valori dello stare insieme, dello strumento dell'aggregazione economica per conquistare competitività sul mercato globale, della necessità inderogabile di costruire il futuro dell'apicoltura sul concetto di qualità e differenziazione, che ha visto coinvolti decine di consulenti tra i principali divulgatori apistici italiani, docenti e ricercatori universitari ed esperti del settore, intervenuti nelle decine di attività realizzate, ci hanno consentito di allargare notevolmente il già significativo livello di rappresentanza della Consulta. La scelta dell'ACI - Alleanza delle Cooperative Italiane (progetto unitario di rappresentanza della Confcooperative,

della Lega della Cooperative e l'AGCI), poi, ha contribuito definitivamente a determinare un assetto di rappresentanza che pone la Consulta Apistica ai massimi vertici del settore in campo nazionale.

Oltre 400.000 alveari rappresentati sono un numero che ci assegna il diritto di essere ascoltati ed il dovere di far sentire la voce di chi ci ha delegato la rappresentanza.

L'ACI è la strada obbligata che ci è stata indicata dalle nostre rispettive organizzazioni di riferimento. Lo scopo dichiarato è ovviamente quello di rafforzare l'autorevolezza della rappresentanza del mondo cooperativo. La strategia è quella di andare ben oltre la "voce comune" perché ACI è un vero e proprio progetto di rappresentanza unitaria. Nessuno può nascondere le difficoltà oggettive che lo sviluppo di questo ambizioso progetto ha dovuto affrontare in ogni settore. Anche nel nostro. Le differenze intorno a questo tavolo ci sono e sono anche evidenti. Se affrontate, però, con spirito costruttivo e con una decisa volontà di andare oltre per il "bene comune"



del nostro settore, potranno trasformarsi da potenziale vincolo a straordinaria opportunità di crescita per l'intera apicoltura. È una sfida importante e complicata, ma va affrontata con convinzione e spirito cooperativo che sono sicuro è ben radicato in ognuno di noi. Così come è valido per gli equilibri della natura, anche da noi, la biodiversità che ci caratterizza è un valore che ci arricchisce non ci limita.



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



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

La macchina è interamente costruita in acciaio inox.

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



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

VERSIONI DISPONIBILI:

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

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

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



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

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

Gruppo Miele in Cooperativa

Certo non possiamo prescindere da alcuni principi fondamentali: la nostra missione è la tutela dell'apicoltura italiana ben consapevoli che ha delle specificità che la rendono unica nel panorama globale; tutela che si basa sul principio della centralità della persona umana che si pone al di sopra di ogni altro interesse di qualsiasi natura.

Le strategie di sostegno a detta missione devono orientarsi allo sviluppo di un'apicoltura sempre più sostenibile ed alla promozione di un'apicoltura di qualità. Entrambi elementi caratterizzanti il comparto nazionale.

Con questi presupposti, è indispensabile avviarci ad una declinazione trasparente di alcuni temi di particolare attualità:

- **L'armonizzazione delle normative comunitarie**, in particolare con l'estensione dell'obbligo di indicazione del paese di origine di tutto il miele commercializzato all'interno dei confini comunitari e, nel caso di miscele, con l'inserimento dell'obbligo di indicazione delle percentuali.
- **La difesa dell'ape italiana**, come baluardo riconosciuto della biodiversità, come esclusivo patrimonio dell'apicoltura italiana, ma soprattutto come sottospecie di ape che meglio si adatta, rispetto ad ogni altra, alle moderne esigenze di un'apicoltura sostenibile da reddito.
- Il consolidamento del ruolo delle Istituzioni, Ministero in primis, nello sviluppo del settore, anche attraverso **la gestione degli Albi (Albo degli esperti in analisi sensoriale del miele e Albo degli Allevatori di Api Regine)** che vanno rivitalizzati ed ammodernati, ma restando sempre nell'alveo della gestione pubblica, scevra da interessi economici e di parte.
- **La revisione della politica comunitaria** con l'attivazione di misure specifiche e dirette di aiuto per il settore apistico nell'ambito delle azioni del primo pilastro, come riconoscimento concreto all'azione di api e di apicoltori di cui beneficia l'intera agricoltura e non solo.
- **Il coordinamento dell'utilizzo delle risorse pubbliche e programmazione bottom up**, con un maggiore orientamento verso le

azioni mirate al mercato ed alla valorizzazione del prodotto nazionale;

- **La piena applicazione**, anche dal punto di vista fiscale, della **Legge 24 dicembre 2004, Disciplina dell'apicoltura**, con aggiornamento delle aliquote IVA dei prodotti dell'alveare (pappa reale in primis), e adeguamento del trattamento fiscale con il riconoscimento dell'apicoltura come attività agricola senza terra.



Temi complessi che possono presentare anche punti di vista diversi, molto diversi tra loro. Vanno affrontati, dibattuti, anche vivacemente, ma vanno declinati in maniera chiara ed univoca. E' importante che questo tavolo definisca le posizioni e che le rappresenti in maniera forte ed autorevole presso le sedi competenti. Non ci possiamo permettere nessuna ambiguità. A cominciare dalla decuplicazione delle rappresentanze. La cooperazione apistica si deve riconoscere tutta in ACI. ACI diventa la voce unica della cooperazione apistica. In Italia ed in Europa. Poi, ogni componente di questo tavolo, può partecipare, ovviamente, nel rispetto della propria autonoma identità, ad Associazioni di categoria, nazionali e regionali, che siano di vocazione verticale, specifica. Mai, però, in contrapposizione con quanto deciso dalla Consulta Apistica di ACI. Concludo dunque con l'auspicio che si dia concretezza ed unitarietà al Progetto della Consulta Apistica dell'ACI. Il comparto apistico ha bisogno del nostro contributo. I problemi non mancano e non sono di facile soluzione. Ma l'apicoltura resta un'attività essenziale e noi abbiamo il diritto/dovere di mettere in campo tutte le azioni possibili per definire nel modo migliore il futuro del nostro comparto. Ne abbiamo le competenze, ne abbiamo l'autorevolezza, dobbiamo solo remare tutti in tal senso. Buon apicoltura a tutti.

Ferrere miele 2020: una scommessa vinta

Ferrere (AT) 18 Ottobre 2020

Si è svolta domenica 18 Ottobre 2020 la fiera più dolce dell'anno a Ferrere (AT). Nell'anno del Covid 19 con grande coraggio il Sindaco di Ferrere ha fortemente creduto nell'evento e ha rinnovato l'appuntamento nel rispetto delle disposizioni sanitarie con la massima attenzione e vigilanza. Un plauso quindi a tutta l'organizzazione per l'efficienza sotto il profilo della sicurezza. Alle 11,30 dopo la sfilata delle majorettes, dei tamburini e degli sbandieratori di Ferrere con la madrina della fiera, Piera Levi Montalcini, e a seguire la Premiazione del Concorso Regionale giunto alla XII edizione. I 16 campioni di miele sono stati analizzati prima dall'Istituto Zooprofilattico del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta e successivamente dalle giurie di Esperti in Analisi Sensoriale del miele, presiedute da Floriana Carbellano. "Purtroppo anche il 2020 – ha dichiarato Floriana Carbellano – si è presentato con condizioni metereologiche particolarmente avverse che hanno determinato livelli produttivi molto bassi. Il settore apistico necessita di aiuti urgenti a salvaguardia degli apicoltori e delle api. Nonostante ciò numerosissimi produttori hanno aderito a questo evento con le produzioni tipiche della nostra regione acacia, castagno, millefiori, fino ai mieli di alta montagna come il rododendro e la flora alpina e le produzioni più rare come il tarassaco e il ciliegio". Un'intera giornata dedicata al miele con la passeggiata di 3 Km in mezzo alla natura alla scoperta di alveari e api, la degustazione dei mieli vincitori del Concorso e ovviamente le bancarelle con i prodotti dell'alveare.



Le autorità presenti alla Fiera: gli Onorevoli Daniela Ruffino e Andrea Giaccone, il Presidente della Provincia Paolo Lanfranco, la madrina della Fiera e il Sindaco di Ferrere Silvio Maria Tealdi.

"Anche quest'anno – ha dichiarato soddisfatto il Sindaco di Ferrere Silvio Maria Tealdi – siamo riusciti ad allestire la Fiera del Miele insieme alla premiazione del Concorso Regionale Ferrere miele 2020. L'organizzazione è stata molto impegnativa per allestire la piazza con tutte le uscite di sicurezza e soprattutto i numerosi volontari della Protezione Civile, Croce Rossa e Vigili del Fuoco, necessari per il controllo delle misure di contenimento di Covid 19. Ci ha stupito comunque l'alto numero dei visitatori e la partecipazione di quasi tutti gli apicoltori premiati arrivati da tutto il Piemonte. Ringrazio l'Istituto Zooprofilattico e la Dottoressa Mogliotti, il Presidente della Giuria Floriana Carbellano e gli assaggiatori che hanno valutato i 116 campioni giunti inaspettatamente così numerosi!" Complimenti Sindaco e arrivederci al prossimo anno.

Rodolfo Floreano



Alcune Giurie del Concorso Regionale al lavoro. L'assaggio con bicchieri di vetro nel pieno rispetto delle norme di contenimento di COVID-19.

retrospettiva



Alcuni degli apicoltori premiati al Concorso Regionale Ferrere miele 2020

Acacia	1° (pt 19.25)	A. Canavesana di Deborah Caserio - Strambinello (TO)
	2° (pt 18.63)	Az. Agr. Gesi di Gesiot Andrea - Mezzana Mortigliengo (BI)
	3° (pt 18.13)	Il Favo Goloso di Rossi Giampaolo - Chiaverano (TO)
	Att. qualità	Az. Agr. Fratelli Rovero - Asti (AT)
	Att. qualità	Fabrizio Chiapetto - Valperga(TO)
Castagno	1° (pt 18.50)	Ap. Biologica Ambrosio Andrea - Biella (BI)
	2° (pt. 18.00)	Ap. Canavesana di Deborah Caserio - Strambinello (TO)
Flora Alpina	1° (pt 18.83)	Apicoltura Ciardin di Christian Morina - Prali (TO)
	2° (pt 18.00)	A. Canavesana di Deborah Caserio - Ceresole Reale (TO)
Mieli Rari	1° (pt 20.00)	Il Fuco Barbuto di Rolfo Guido - Bossolasco (CN)
	2° (pt 18.00)	Apicoltura Ciardin di Christian Morina - La Loggia (TO)
Millefiori	1° (pt 18.50)	Apicoltura Costa Parigi di Ferruccio Cantamessa - San Mauro Torinese (TO)
	2° (pt 18.13)	Amico s.c.s. - San Sebastiano da Po (TO)
	2° (pt 18.13)	Apiario del Chiozzetto di Ielisei Alberto - Alessandria (AL)
	3° (pt 18.00)	Fabrizio Chiapetto - Valperga (TO)
	3° (pt 18.00)	Apicoltura Ciardin di Christian Morina - Pinerolo(TO)
Rododendro	1° (pt 19.33)	A. Canavesana di Deborah Caserio - Ceresole Reale (TO)
	2° (pt 18.83)	Miemole di Zoccolan Stefano - Bobbio Pellice (TO)
Tarassaco	1° (pt 19.67)	Az. Agr. Coltivathor di Palermo Luca - Carmagnola (TO)
Tiglio	1° (pt 19.00)	Apicoltura Paolo Grosso - Angrogna (TO)

Elenco dei premiati al Concorso Regionale Ferrere Miele 2020 con l'indicazione della zona di produzione del miele. In rosa i soci di Agripiemonte miele

MIGLIORAMENTO DELLA NUTRIZIONE DELLE API DA VITA BEE HEALTH


APIGUARD


APISTAN

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



vitafeed POWER

Accelera lo sviluppo primaverile delle colonie

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

vitafeed PATTY

Rafforza le api in preparazione all'inverno

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


beehealth

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



Superato il milione

Il 15 Agosto 2020 i **Bee Varroa Scanner** dell'Associazione Apisfero APS hanno raggiunto 1.000.000 di Varroa contate automaticamente (www.apisfero.org). Un grande risultato per un progetto di ricerca italiano nato in Piemonte e basato su intelligenza artificiale. Ad oggi siamo arrivati a 1.614.940 Varroa contate.

org/vinto-leuropean-bee-awards/).

Fieri di aver fatto risparmiare ai tecnici apistici e apicoltori 4.282 faticose ore di conteggio manuale.

Perché contare la Varroa?

Contare la caduta naturale della Varroa in tutto l'apiario permette di avere un quadro completo della sua diffusione che si sviluppa in modo non uniforme. Ci sono

colonie che presentano in primavera un grado di infestazione nettamente superiore rispetto alle altre (normalmente una su dieci). Individuare precocemente le colonie infestate è fondamentale per limitare la propagazione della Varroa nelle altre colonie dell'apiario.

Il servizio di conteggio con Agripiemonte Miele

Apisfero e l'associazione Agripiemonte Miele consentono agli apicoltori di utilizzare il servizio di conteggio automatico in modo

semplice e veloce. Forniamo fogli adesivi che l'apicoltore utilizza e spedisce all'associazione. Non occorre avere il BeeVS, ci pensiamo noi a contare i vostri fogli ed a fornirvi i conteggi di tutte le vostre colonie.

Per maggiori informazioni potete scrivere a: apisfero@gmail.com oppure telefonare al 3317923097.

Il gruppo Apisfero



La premiazione di Apisfero

Ringraziamo i nostri sostenitori e chi ha creduto in questo fondamentale progetto di ricerca per combattere la Varroa, principale causa di collasso delle colonie di api da miele.

Il progetto

Apisfero ha vinto il primo premio al **European Bee Award 2019** per il suo innovativo contributo nella protezione degli impollinatori (<https://www.apisfero.org>).



Statistiche del conteggio delle Varroa fino ad oggi con Bee Varroa Scanner



ANAGRAFE APISTICA: Censimento 2020

CENSIMENTO 2020

Si ricorda che **dal 1 Novembre al 31 Dicembre** tutti gli apicoltori, siano essi amatoriali o in possesso di partita IVA, sono tenuti ad aggiornare gli apiari e il numero degli alveari sulla Banca Dati dell'Anagrafe Apistica Nazionale. Il censimento può essere effettuato direttamente dagli apicoltori in possesso di accreditamento o tramite un delegato, ad esempio l'Associazione Apistica di riferimento. Si ricorda inoltre che sono previste le sanzioni per chi non ottempera tale obbligo. Infatti l'art. 34 della legge 154 del 28 Luglio cita "è fatto obbligo a chiunque detiene alveari di farne, a proprie spese, denuncia e comunicazione di variazione alla Banca Dati dell'Anagrafe Apistica Nazionale (BDA).

Chiunque contravviene all'obbligo di denuncia della detenzione di alveari o di comunicazione della loro variazione all'anagrafe apistica nazionale è soggetto al pagamento della sanzione amministrativa pecuniaria da 1000 a 4000 euro".

Dal 13 Novembre 2018 sul sito dell'Anagrafe Apistica Nazionale è stato aggiunto il campo "**Laboratorio di smielatura**" da attivare all'interno dell' "Attività di apicoltura" riferita ad ogni iscritto alla Banca Dati. Si deve scegliere "**sì o no**" comunicando quindi se si è in possesso o meno di un laboratorio di smielatura: sembra che questo dato potrebbe essere incrociato con altri dati.

La Redazione

46

HobbyFarm

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

www.hobbyfarm.it

Via Milano, 139 - 13900 Biella (Italy)

Tel. 015 28628 - Fax 015 26045



Caramelle e Prodotti al Miele

Listino
a
Richiesta



Fitopreparati alla Propoli

Hobby Farm - Biella - Via Milano, 139 - Tel. 015 28628 Fax 015 26045 - e-mail : info@hobbyfarm.it

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



Comaro feed

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


API

Da Südzucker
L'originale.

APIFONDA

APIINVERT

COMPLETAMENTE
SENZA AMIDO

MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO



SCIROPPO
BIO



CANDITO
BIO



CANDITO
PROTELCO

CANDI-PRO
Candito proteico
energia alimentare

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

• H.M.F. QUASI Nullo

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E GRUPPI DI ACQUISTO

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

www.comaro.it

 **Comaro**
APICOLTURA A REGOLA D'APE