

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

n. 6 - Settembre



***Miele - Mancata Produzione:  
Interrogazione Parlamentare al Ministro***



Distribuito da  
**Chemicals Laif**

# Apivar®

LA STRISCIA SICURA



- LA PIÙ UTILIZZATA NEL MONDO
- EFFICACIA PROVATA > 98%
- 2 ANNI DI STABILITÀ

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

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



Tossine naturali nel  
miele: nuove tecniche di  
determinazione e valutazione

5



Uso responsabile del farmaco  
veterinario in Apicoltura  
(II parte)

11



Api che resistono alla varroa

15

### Abbonamenti

**Abbonamento annuale 20 € per 9 numeri - Arretrati 5€**

I versamenti devono essere intestati a:

**Associazione Produttori Agripiemonte miele**

Strada del Cascinotto 156/A - 10156 Torino

c/c postale n. 25637109 - IBAN IT96G0521601057000001420547

Tel. 0112427768 - Info: [info@apicoltoreitaliano.it](mailto:info@apicoltoreitaliano.it)

Responsabile del trattamento dei dati personali (D.lgs 196/2003): Associazione Produttori Agripiemonte miele  
Questo numero è stato chiuso in redazione Giovedì 27 Luglio 2017

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 156/A  
10156 Torino  
Tel. 011 2427768  
Fax 011 2427768  
info@apicoltoreitaliano.it

**Direttore Responsabile**

Floriana Carbellano

**Redazione**

Rodolfo Floreano  
Stefania Chiadò Cutin  
Filippo Segre  
Adriano Zanini

**Realizzazione grafica**

Agripiemonte miele

**Hanno collaborato:**

Federica Arnoldi  
Stefano De Pascale  
Antonio Felicioli  
Matteo Giusti  
Luigi Laorenza  
Franco Mutinelli  
Francesco Rico

**Photogallery**

Agripiemonte Miele

**Stampa:**

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

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

3

5

10

15

22

25

32

36

39

40

45

46

48

# SOMMARIO

**Mancata Produzione:  
Interrogazione Parlamentare**

**Ricerca e sperimentazione  
Tossine naturali nel miele: nuove  
tecniche di determinazione e  
valutazione**

**Argomento del mese  
Uso responsabile del farmaco  
veterinario in Apicoltura (II parte)**

**Api...Cultura**

**Apicoltura tecnica**

**Assistenza pratica**

**Api e scienza dal mondo**

**Retrospettiva**

**Concorso regionale**

**Novità**

**Curiosità**

**La Pianta del Mese: Rododendro**

**Appuntamenti**

**ATTO CAMERA****INTERROGAZIONE A RISPOSTA SCRITTA 4/17414****Dati di presentazione dell'atto**

*Legislatura:* 17

*Seduta di annuncio:* 839 del 21/07/2017

**Firmatari**

*Primo firmatario:* ALTIERI TRIFONE

*Gruppo:* MISTO-DIREZIONE ITALIA

*Data firma:* 21/07/2017

**Destinatari**

*Ministero destinatario:*

- MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
- MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE

*Attuale delegato a rispondere:* MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI delegato in data 21/07/2017

**Stato iter:** IN CORSO

**Atto Camera****Interrogazione a risposta scritta 4-17414**

presentato da

**ALTIERI Trifone**

testo di

**Venerdì 21 luglio 2017, seduta n. 839**

— **ALTIERI.** — *Al Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, al Ministro dell'economia e delle finanze.*

— Per sapere

— premesso che: la crisi del settore apistico italiano, un'eccellenza del nostro Paese che coinvolge 45 mila apicoltori di cui quasi 20 mila di professione, si protrae ormai da molti anni e sta mettendo in estrema difficoltà un'attività di interesse nazionale utile per la conservazione dell'ambiente naturale, dell'ecosistema e dell'agricoltura;

nel corso del tempo l'importanza economica delle api è cresciuta in maniera esponenziale visto che rappresentano un vero e proprio mezzo produttivo per l'agricoltura; infatti, oltre l'80 per cento delle coltivazioni europee (circa 4 mila varietà di verdure e la maggioranza della frutta) esistono solo grazie al

servizio reso da questi insetti. Attualmente, secondo le Nazioni Unite, il valore delle colture globali dipendenti dalla loro opera d'impollinazione è arrivato a toccare un valore complessivo di circa 200 miliardi di dollari annui;

le criticità della stagione 2017, con stime sulla produzione estremamente negative, sono riconducibili soprattutto alle condizioni meteorologiche che hanno colpito le regioni italiane. Ad un inizio di stagione con temperature elevate e tempo soleggiato, con conseguente fioritura anticipata delle piante, è seguito un netto peggioramento delle condizioni meteorologiche. In quasi tutto il Paese, infatti, si è verificato un forte abbassamento delle temperature con gelate e grandinate che hanno provocato ingenti danni alle fioriture già in stato avanzato (nello specifico, i danni più ingenti si sono riscontrati sulla pianta di Robinia pseudoacacia);

in tale situazione, e con un ovvio aggravio dei costi, gli apicoltori sono stati costretti ad intervenire con nutrizioni di emergenza a base di sciroppi zuccherini per consentire la sopravvivenza degli alveari;

altri elementi che, in questo ultimo quinquennio, hanno determinato una forte riduzione della produzione sono stati gli spopolamenti, gli avvelenamenti e la difficoltà di contenere l'infestazione da varroatosi;

l'insieme di tutti questi fattori ha determinato un crollo del 70 per cento dei risultati produttivi del settore e, di riflesso, un aumento del 13 per cento delle importazioni dall'estero di miele con Cina, Romania e Ungheria nelle vesti di maggiori importatori di miele in Italia;

l'import di miele rappresenta sicuramente un rischio per i consumatori italiani, tenuto conto che in Cina, ad esempio, sono adoperati pollini geneticamente modificati, così come spesso, nelle triangolazioni commerciali, risulta difficile risalire alla reale provenienza del prodotto, visto che spesso l'etichetta, con l'origine esatta di alcuni nettari, viene eliminata;

l'entità dei danni subita e l'impossibilità di inserire l'apicoltura nei piani assicurativi nazionali rischiano seriamente di compromettere l'intero settore –:

se il Governo sia a conoscenza della grave problematica esposta in premessa e quali iniziative intenda porre in essere per garantire la sopravvivenza delle aziende apistiche italiane, anche prevedendo, nel rispetto delle normative comunitarie, sgravi sui contributi fiscali. (4-17414).

**Pubblichiamo l'Interrogazione presentata in Parlamento, dall'Onorevole Altieri sulla mancata produzione di miele.**

**Innanzitutto vorrei ringraziare l'Onorevole Altieri per l'attenzione dimostrata nei confronti del nostro settore apistico.**

**Alla data della chiusura del giornale (27 Luglio), essendo trascorsi trenta giorni il Ministro Martina e il Vice Ministro Olivero non hanno ancora risposto alla lettera in cui veniva chiesto al Governo un intervento a favore delle aziende apistiche italiane; la lettera era stata pubblicata nel numero 5 di Luglio - Agosto de "l'APIcoltore italiano".**

**Sui prossimi numeri vi terremo aggiornati su ulteriori novità o risposte su questa che ci sembra una "questione di vita o di morte" per le aziende apistiche italiane.**

**L'Editore  
Rodolfo Floreano**

## Tossine naturali nel miele: nuove tecniche di determinazione e valutazione

Marianna Martinello, Alice Borin, Roberto Stella, Davide Bovo, Giancarlo Biancotto, Albino Gallina, Franco Mutinelli

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
Centro di Referenza Nazionale per l'apicoltura e Dipartimento di Chimica

### INTRODUZIONE

Negli ultimi anni è emerso un crescente interesse per le tossine naturali a causa del loro potenziale pericolo per la salute umana. In particolare l'EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare) e la Commissione europea hanno espresso pareri scientifici e raccomandazioni su due classi di contaminanti di origine vegetale: alcaloidi pirrolizidinici (EFSA, 2007 e 2011) e tropanici (EFSA, 2013; Commission recommendation, 2015).

Gli alcaloidi pirrolizidinici (PAs) sono probabilmente le tossine naturali più ampiamente diffuse, presenti in oltre 6000 specie vegetali, in particolare nella famiglia delle *Boraginaceae*, *Asteraceae* e *Fabaceae*. Sono metaboliti secondari prodotti dalle piante in difesa contro gli erbivori. Nell'uomo possono sviluppare una tossicità cronica o acuta, con effetti gravi in particolare a carico del fegato, portando a cirrosi ed anche a morte. In generale, le maggiori intossicazioni riportate in letteratura sono state causate dall'assunzione di "infusi medicinali" o di alimenti (ad esempio farine) contaminati con piante che producono PAs (Dai et al., 2007; Kakkar et al., 2010). I PAs sono noti anche per agire come teratogeni e abortivi negli animali da laboratorio, ma nell'uomo questi effetti non sono stati provati. Sulla base dei numerosi studi pubblicati relativi alla presenza di PAs nel miele, l'EFSA ha

stimato che i bambini (da 1 a 10 anni di età) sono la categoria con il rischio più elevato per la salute essendo i maggiori consumatori del prodotto (EFSA, 2011). Gli alcaloidi tropanici (TAs) sono metaboliti secondari presenti in diverse famiglie di piante, come *Solanaceae*, *Brassicaceae* e *Erythroxylaceae*. Sono noti più di 200 diversi TAs, ma atropina e scopolamina sono i più frequentemente riscontrati nei vegetali che producono questi metaboliti e quindi negli alimenti ad oggi studiati (EFSA, 2016). Nell'uomo i principali effetti tossici rilevati sono la diminuita produzione di secrezioni delle ghiandole salivari, bronchiali e sudoripare, dilatazione pupillare, cambio del ritmo cardiaco, inibizione della minzione, riduzione del tono gastrointestinale e delle secrezioni gastriche. In caso di assunzione di una quantità elevata possono portare anche a ipertensione, irrequietezza, irritabilità, atassia, crisi epilettiche e respiratorie. I TAs sono stati oggetto di un parere dell'EFSA nel 2013 e, a causa della scarsa disponibilità di dati sulla presenza nei prodotti alimentari di queste sostanze indesiderate, la Commissione ha emesso una raccomandazione (Commission recommendation (EU) 2015/976, 2015) affinché venissero raccolti un maggior numero di dati analitici sulla presenza di TAs nei prodotti alimentari a base di cereali. Nel 2016 è stato pubblicato il ri-



sultato di questo studio (Mulder et al., 2016) e nello stesso anno viene emesso il regolamento comunitario (UE) 2016/239 relativo ai “livelli massimi di alcaloidi tropanici in taluni alimenti a base di cereali per neonati e bambini, contenenti miglio, sorgo, grano saraceno o prodotti derivati” che fissa 1 µg/kg come limite massimo di atropina e scopolamina in tali alimenti.

Mentre nei paesi in via di sviluppo sono stati documentati anche recentemente eventi acuti di avvelenamento causati da alimenti contaminati da PAs e TAs, i livelli di assunzione di queste tossine nei paesi sviluppati sono per lo più di bassa entità (EFSA, 2011). Per questo motivo, l'attenzione si è recentemente focalizzata sul potenziale pericolo connesso alla presenza di basse concentrazioni di alcaloidi negli alimenti, che potrebbero essere sottovalutate. L'identificazione e la quantificazione di basse concentrazioni di tossine vegetali negli alimenti è una sfida impegnativa, che è possibile affrontare grazie alle più recenti tecniche analitiche disponibili.



**Figura 1:** Apparecchiatura complessa composta da sistema per cromatografia liquida accoppiata a rilevatore spettrometro di massa ad alta risoluzione.

Per questo studio è stato utilizzato un cromatografo liquido accoppiato ad un analizzatore di massa ad alta risoluzione (LC-HRMS), che rileva il rapporto massa/carica degli analiti presenti nel campione con una accuratezza tale da permettere la discriminazione con elevata sicurezza della presenza di molecole di interesse rispetto ad interferenti spesso presenti in matrici complesse come il miele. Permette inoltre di acquisire i dati con modalità differenti ed in particolare in questo lavoro, i dati sono stati acquisiti in modo da ottenere direttamente le informazioni circa la presenza e la quantificazione di analiti selezionati, ma è stato contemporaneamente registrato uno spettro completo di tutte le molecole presenti nel campione in esame. Questa modalità viene applicata nell'ottica dell'elevato interesse per le tossine vegetali

e quindi della continua richiesta di informazioni e introduzione di nuove molecole di interesse nelle matrici alimentari. Questo tipo di acquisizione dei dati permette infatti una eventuale indagine retrospettiva dei campioni studiati, senza la necessità di preparare ed acquisire nuovamente il campione. Il metodo proposto è stato applicato a quaranta campioni di miele acquistati nel mercato locale per valutare la sua applicabilità alla routine nel monitoraggio e quantificazione di PAs e TAs nel miele.

### MATERIALI E METODI

I PAs ricercati sono stati selezionati tra i più rappresentativi in base alla classificazione effettuata dall'EFSA (EFSA, 2011), ed in quanto appartenenti a piante diffuse in Italia o in paesi europei e non-europei dai quali provengono i mieli comunemente commercializzati in Italia. In particolare sono: retrorsina, senecionina, senecifillina, senkirkina, licopsamina, intermedina, echimidina, eliotrina e lasiocarpina. Per quanto riguarda i TAs, sono state ricercate atropina e scopolamina, per le quali è stato fissato il limite massimo nel Reg. (EU) 2016/239. Il metodo messo a punto è stato validato per assicurare la bontà del dato analitico e successivamente è stato applicato a 40 campioni di miele commerciale per verificare la presenza di PAs e TAs. L'origine botanica dei campioni era acacia (*Robinia pseudoacacia*) e millefiori, i mieli di più largo consumo in Italia. La determinazione viene effettuata mediante una prima fase preparativa, nella quale gli analiti vengono separati dalle altre sostanze presenti nel miele attraverso una estrazione ed una purificazione in fase “dispersa”, sfruttando la tecnica QuE-ChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe). La seconda fase prevede l'analisi qualitativa e quantitativa degli analiti selezionati, attraverso LC-HRMS (figura 1).

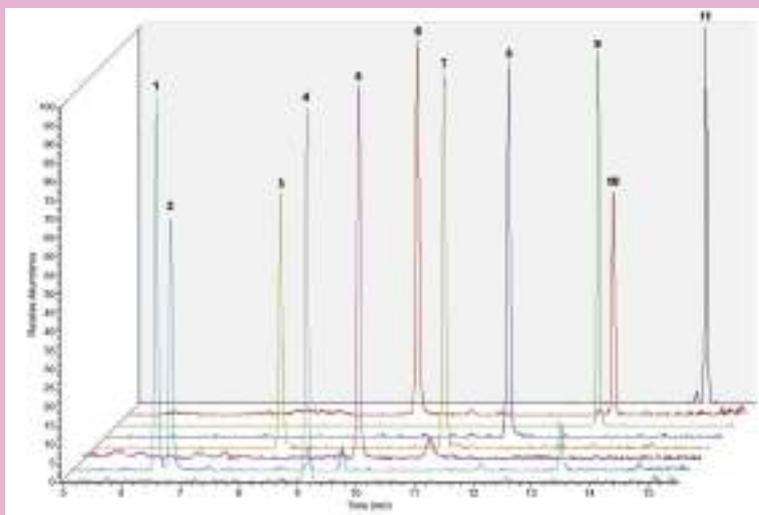
### RISULTATI E DISCUSSIONE

Il metodo analitico è stato sottoposto a validazione, ossia ad una serie di prove atte a verificare che i requisiti del metodo siano adeguati all'utilizzo per il quale esso è stato prodotto. La validazione è stata eseguita seguendo principalmente le linee guida dettate dai regolamenti comunitari n. 333/2007 e n. 836/2011 che specificano le performances minime richieste per i metodi di analisi per i controlli ufficiali sui livelli di contaminanti negli alimenti. I parametri valutati sono:

- **accuratezza:** grado di concordanza tra il valore misurato ed il valore vero del misurando (recupero del metodo);

- **precisione:** grado di concordanza tra valori misurati ottenuti da misurazioni ripetute (ripetibilità e riproducibilità);
- **limite di rivelabilità:** livello più basso di analita che può essere rilevato dallo strumento (LOD);
- **limite di quantificazione:** livello più basso di analita che può essere quantificato dallo strumento (LOQ);
- **selettività:** attitudine del sistema a discriminare tra analita ed altri misurandi presenti nella matrice in esame;
- **incertezza:** dispersione dei valori attribuiti ad un misurando;
- **robustezza:** verifica dell'effetto di piccole modifiche del metodo sul risultato atteso.

La validazione del metodo (i risultati sono riportati in dettaglio nella tabella I) ha confermato che il metodo soddisfa pienamente i requisiti fissati dai regolamenti sopracitati. Il metodo si è quindi rivelato essere accurato, preciso, selettivo, robusto e molto sensibile, con limiti di quantificazione molto bassi, compresi tra 0,1 e 0,7  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . La figura 2 rappresenta un cromatogramma di un campione di miele addizionato degli analiti in esame. Per valutare l'applicabilità del metodo a campioni reali, 40 campioni di miele sono stati acquistati da mercati locali e analizzati. I risultati hanno rilevato la presenza di almeno un PA o TA nel 70% dei campioni con concentrazioni maggiori del limite di rivelabilità del metodo. I



**Figura 2:** Cromatogramma di un campione di miele addizionato degli analiti alla concentrazione di 2  $\mu\text{g}/\text{kg}$  (controllo positivo). 1. Intermedina; 2. Licopsamina; 3. Scopolamina; 4. Retrorsina; 5. Eliotrina; 6. Senecifillina; 7. Atropina; 8. Senecionina; 9. Senkirikina; 10. Echimidina; 11. Lasiocarpina.

PA s erano presenti nel 68% dei campioni analizzati. Tra questi, echimidina è l'alcaloide più abbondante, rilevata nel 52% dei campioni positivi per PAs, con concentrazioni comprese tra 0,4 e 3,3  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , seguita da licopsamina, riscontrata nel 48% dei campioni positivi, che è stato anche l'analita con concentrazioni maggiori, da 0,2 a 74,7  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . I limiti massimi residuali per i PAs negli alimenti non sono ancora stati fissati a livello europeo, ma molti paesi, a seguito di studi indipendenti, hanno stabilito valori giornalieri di tollerabilità, compresi tra 0,007 e 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  di peso corporeo (EFSA, 2011). Valse et al. (2016), ha dichiarato che "in base al consumo stimato nel mondo di 20 g di miele al giorno, al fine di limitare l'assunzione giornaliera a meno di 1  $\mu\text{g}$  di PAs, il miele non dovrebbe contenere più di 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$  PAs". Tra i 40 campioni analizzati, soltanto due eccederebbero questa concentrazione.

Per quanto riguarda i TAs, la scopolamina non è mai stata osservata, ma l'atropina è risultata essere presente nel 22% dei campioni (9/40). Cinque di essi, presentando atropina in concentrazioni comprese tra 1,4 a 3,8  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , superando il limite massimo di 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  stabilito dal regolamento (UE) 2016/239, nel caso fosse esteso al miele.

## CONCLUSIONI

Nel presente studio è stato sviluppato e ottimizzato un metodo analitico basato

su un veloce e semplice protocollo estrattivo e sulla rilevazione con tecnica LC-HRMS per identificare e quantificare simultaneamente nove PAs e due TAs in una matrice complessa come il miele.

È stato condotto uno studio di validazione del metodo in base ai criteri di qualità e ai requisiti di diverse linee guida internazionali, con particolare attenzione al regolamento comunitario (CE) n. 333/2007 e successivi emendamenti. Il metodo è risultato essere preciso e molto sensi-

Analita	Accuratezza (% recupero)	Ripetibilità (RSD%)	Riproducibilità (RSD%)	LOD ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	LOQ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
<b>Atropina</b>	100,9	0,9	1,4	0,1	0,5
<b>Scopolamina</b>	98,0	3,1	5,7	0,2	0,5
<b>Echimidina</b>	112,6	13,5	15,5	0,1	0,2
<b>Eliotrina</b>	102,7	6,1	7,2	0,1	0,3
<b>Intermedina</b>	104,6	4,1	4,0	0,2	0,7
<b>Lasiocarpina</b>	99,2	5,4	13,2	0,04	0,1
<b>Licopsamina</b>	99,8	3,3	5,0	0,2	0,6
<b>Retrorsina</b>	97,6	5,6	5,7	0,1	0,4
<b>Senecionina</b>	103,7	4,4	4,8	0,1	0,4
<b>Senecifillina</b>	101,9	4,7	4,4	0,1	0,3
<b>Senkirikina</b>	101,8	4,7	5,4	0,1	0,2

Tabella 1: Principali risultati della validazione del metodo (RSD = deviazione standard relativa).

bile, con limite di quantificazione per tutti gli analiti inferiore a  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ , il limite più basso fissato per i TAs (in particolare pari a  $0,5 \mu\text{g}/\text{kg}$  sia per atropina che per scopolamina). Le caratteristiche del metodo sono quindi in linea con i limiti previsti dal regolamento (UE) 2016/239 che fissa i livelli massimi di TAs in taluni alimenti a base di cereali per neonati e bambini.

La tipologia di acquisizione strumentale ha permesso lo sviluppo di un metodo idoneo alla rilevazione di PAs e TAs nel miele al di sotto delle concentrazioni richieste ed inoltre potrà permettere di effettuare un'analisi retrospettiva dei dati analitici qualitativi e quantitativi di analiti aggiuntivi senza necessità di riprocessare i campioni. Potrebbe infatti essere utile valutare la presenza negli stessi campioni di altri PAs e TAs o di molecole di interesse di qualsiasi altro tipo. Il metodo è stato applicato con successo a 40 campioni di miele commerciale, rivelando la presenza di 2 campioni contenenti una concentrazione

critica di PAs, e 5 che supererebbero il limite massimo di TAs stabilito dal regolamento (UE) 2016/239, nel caso questo fosse esteso al miele. Soprattutto per quanto riguarda questa ultima classe di tossine, sono ancora molto scarsi i dati presenti in letteratura circa la loro presenza negli alimenti, quindi la produzione di nuovi dati a riguardo è molto importante.

**Questo articolo è una sintesi della seguente pubblicazione: Martinello M, Borin A, Stella R, Bovo D, Biancotto G, Gallina A, Mutinelli F. Development and validation of a QuEChERS method coupled to liquid chromatography and high resolution mass spectrometry to determine pyrrolizidine and tropane alkaloids in honey. Food Chemistry 234 (2017): 295–302. doi:10.1016/j.foodchem.2017.04.186**

#### Bibliografia:

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



**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)

**PRODOTTI**

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

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



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

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

### Varroacida in strisce di lunga durata (principio attivo fluvalinate)

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

## Ridurre la presenza di virus e Nosema ceranae

Nuova formulazione: più stabilità e più efficacia

**vitaOXYGEN**  
Sanificante

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



Novità • Novità

Proteggi le api dal piccolo coleottero dell'alveare (*Aethina tumida*) con

## Beetle Blaster



**Semplice:** si inseriscono 2 trappole per alveare

**Economica:** richiede solo olio vegetale o minerale e aceto di mele

**Efficace:** *Aethina tumida* è fortemente attratta dalla forma della trappola



*We Care for your Bees*

**vitafeed**  
Linea di biostimolanti e alimenti per api

Distribuito da:  
Vita-Italia s.r.l. Via Vanvitelli, 7 - 37138 Verona - P.IVA 03517240275  
Tel. 045. 8104150 - Fax 045. 8196101 - E-mail: vitaitalia@vitaitalia.191.it  
www.apicolturaonline.it/vita-italia - www.vita-europe.com

**B 401**  
controllo totale della larva della cera



## Uso responsabile del farmaco veterinario in Apicoltura (II parte)

### PREMESSA

Si pubblica di seguito la seconda parte dell'opuscolo edito dal Ministero della Salute Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari dal titolo "Uso responsabile del farmaco veterinario in apicoltura".

### APPROVVIGIONAMENTO DEI FARMACI VETERINARI

L'approvvigionamento di medicinali veterinari viene effettuato attraverso i canali autorizzati:

- farmacie,
- parafarmacie,
- attività di commercio all'ingrosso autorizzati alla vendita diretta e limitatamente alla vendita di medicinali veterinari ad azione antiparassitaria e disinfettante per uso esterno negli esercizi commerciali di cui all'Art. 90 del Dlgs 193/2006.

Il farmaco veterinario può essere venduto/distribuito esclusivamente dalle strutture che rispondono ai requisiti di legge. Le associazioni di allevatori non possono detenere/vendere/distribuire farmaci non rientrando nelle categorie previste dal Dlgs 193/2006, circolare n.3 del 3 ottobre 2006. L'elenco dei farmaci autorizzati può essere consultato nel link del Ministero della Salute: [https://www.vetinfo.sanita.it/j6\\_prontuario/public/](https://www.vetinfo.sanita.it/j6_prontuario/public/)



Ricetta veterinaria in triplice copia

### RICETTA

Anche se i farmaci veterinari autorizzati in Italia per le api sono in generale cedibili senza prescrizione veterinaria, tuttavia la consulenza del Veterinario, oltre a rappresentare una garanzia di qualità e sicurezza, indirizza l'apicoltore ad una scelta appropriata dei medicinali e ad un uso corretto e responsabile degli stessi ed è necessaria in caso di uso in deroga. Si evidenzia inoltre che, salvo che il fatto costituisca reato, chiunque utilizzando i farmaci veterinari regolarmente autorizzati non osserva le prescrizioni imposte con le autorizzazioni rilasciate a norma del Dlgs 193/2006 (foglietto illustrativo) è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.582,00 a euro 15.493,00.

Relativamente ai medicinali veterinari cedibili solo tramite ricetta si indica che nel prescrivere i medicinali, i veterinari devono limitarne la quantità al minimo necessario per il trattamento o la terapia.

argomento del mese

La vendita di medicinali veterinari ad azione immunologica, di premiscele medicate nonché di medicinali veterinari contenenti chemioterapici, antibiotici, antiparassitari, corticosteroidi, ormoni, antinfiammatori, sostanze psicotrope, neurotrope, tranquillanti e beta-agonisti è effettuata soltanto dietro prescrizione di ricetta medico-veterinario non ripetibile in triplice copia, di cui la prima viene conservata dal farmacista, la seconda viene da questi inviata alla ASL entro una settimana dalla vendita e la terza viene conservata dal titolare degli impianti.

#### SCORTE

Il titolare di impianti in cui sono allevati professionalmente animali può essere autorizzato dalla ASL a tenere adeguate scorte di medicinali veterinari purché sussistano valide motivazioni e purché ne sia responsabile un medico veterinario che le custodisce in idonei locali chiusi e tiene apposito registro di carico e scarico, da conservarsi per cinque anni.

#### REGISTRI

I proprietari e i responsabili di animali destinati alla produzione di alimenti devono tenere un registro in cui riportare, relativamente all'acquisto, alla detenzione e alla somministrazione di medicinali veterinari, le seguenti indicazioni:

1. data;
2. identificazione del medicinale veterinario;
3. quantità;
4. nome e indirizzo del fornitore del medicinale;
5. identificazione degli animali sottoposti a trattamento;
6. data di inizio e di fine del trattamento.

Il registro a pagine prenumerate, vidimato dalla ASL, unitamente alle copie delle prescrizioni medico-veterinarie di cui all'articolo 76, comma 1, del Dlgs 193/2006 ed alla documentazione di acquisto, è conservato per cinque anni dall'ultima registrazione anche in caso di abbattimento degli animali prima del-



Fornitura all'ingrosso e al dettaglio di:

Mieli monofloreali e polifloreali\*  
disponibili in vasetti, latte e fusti;

Polline e Pappa Reale\*  
origine italiana ed estera;

Alimenti per api  
convenzionali e biologici;

Materiali ed attrezzature apistiche;

Nuclei e api regine.

\*Analisi disponibili.



[www.comaro.it](http://www.comaro.it)  
[info@comaro.it](mailto:info@comaro.it)

T. +39 0432 857031 F. +39 0432 857039  
Via della Stazione, 1/B, 33010 Cassacco (UD)/Italia

la scadenza di tale periodo, ed è esibito a richiesta della ASL per i controlli.

#### USO IN DEROGA

È vietato somministrare agli animali sia sostanze farmacologicamente attive se non in forma di medicinali veterinari autorizzati (art. 69 Dlgs 193/2006), sia medicinali veterinari non autorizzati, salvo che si tratti delle sperimentazioni di cui all'articolo 12, comma 3, lettera j, del sopracitato decreto. Pur restando fermo l'obbligo di osservare le prescrizioni imposte con le autorizzazioni rilasciate a norma del suddetto decreto, riportate nel foglietto illustrativo del medicinale veterinario, ove non esistano medicinali veterinari autorizzati per trattare una determinata affezione, il veterinario responsabile può, in via eccezionale, sotto la propria responsabilità, trattare l'animale interessato in uno specifico allevamento:

**a)** con un medicinale veterinario autorizzato in Italia per l'uso su un'altra specie animale o per un'altra affezione sulla stessa specie;

**b)** in mancanza di un medicinale veterinario di cui alla lettera a);

1. con un medicinale autorizzato per l'uso umano;
2. con un medicinale veterinario autorizzato in un altro Stato membro per l'uso sulla stessa specie o su un'altra specie destinata alla produzione di alimenti per l'affezione di cui trattasi o per un'altra affezione;

**c)** in mancanza di un medicinale di cui alla lettera b), con un medicinale veterinario preparato estemporaneamente da un farmacista a tal fine, conformemente alle indicazioni contenute in una prescrizione veterinaria.



Le sostanze farmacologicamente attive del medicinale utilizzato devono essere comprese negli allegati del Regolamento (UE) N. 37/2010 della Commissione del 22 dicembre 2009 concernente le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui negli alimenti di origine animale ed un veterinario responsabile deve prescrivere un appropriato tempo di attesa per tali animali per garantire che gli alimenti derivanti dagli animali trattati non contengano residui nocivi per i consumatori. Il tempo di attesa, a meno che non sia indicato sul medicinale impiegato per le specie interessate, non può essere inferiore a quello indicato nel foglietto illustrativo. Qualora non vi siano indicazioni specifiche è responsabilità del veterinario prescrittore indicare i tempi d'attesa relativamente al miele.

Il medico veterinario responsabile tiene un registro numerato in cui annota tutte le opportune informazioni concernenti i trattamenti sopra descritti quali l'identificazione del proprietario e degli animali, la data in cui gli animali sono stati trattati, la diagnosi, i medicinali prescritti, le dosi somministrate, la durata del trattamento e gli eventuali tempi di attesa raccomandati. Il medico veterinario tiene la documentazione a disposizione delle competenti autorità sanitarie, ai fini di ispezione, per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione.



*argomento del mese*

## SPERIMENTAZIONE

È vietato sia somministrare agli animali sostanze farmacologicamente attive se non in forma di medicinali veterinari autorizzati (art. 69 Dlgs 193/2006), che somministrare agli animali medicinali veterinari non autorizzati, salvo che si tratti delle sperimentazioni. Lo svolgimento della sperimentazione clinica dei medicinali veterinari sugli animali e ogni sua modifica sono autorizzate dal Ministero della salute, secondo le modalità e le procedure di cui al DM 12 novembre 2011 buone pratiche di sperimentazione clinica dei medicinali veterinari sugli animali.

## LA FARMACOVIGILANZA

### Che cos'è?

La farmacovigilanza consente di monitorare la sicurezza dei medicinali veterinari dopo l'autorizzazione all'immissione in commercio. In questo modo la farmacovigilanza garantisce: l'uso sicuro dei medicinali veterinari negli animali; la sicurezza degli alimenti di origine animale; la sicurezza per l'uomo che viene a contatto con i medicinali veterinari, la sicurezza per l'ambiente e l'efficacia del farmaco veterinario.

### Perché è importante riportare le sospette reazioni avverse?

In seguito alla valutazione delle informazioni relative alla farmacovigilanza, che provengono dall'invio di appositi moduli di segnalazione redatti da chiunque sia a conoscenza di una reazione avversa o una diminuzione di efficacia seguita alla somministrazione di un farmaco veterinario, il Ministero può sospendere, revocare o modificare le condizioni dell'Autorizzazione all'Immissione in Commercio (AIC) per limitarne le indicazioni o la disponibilità, cambiare posologia, aggiungere una controindicazione o una nuova avvertenza. A garanzia della tutela della salute umana e animale, il Ministero, a seguito di segnalazioni di farmacovigilanza, può adottare provvedimenti d'urgenza sospendendo anche l'Autorizzazione di un medicinale veterinario.

### Che cosa deve essere segnalato?

È importante che tutte le sospette reazioni avverse siano riportate, specialmente per i seguenti tipi di reazione:

reazione avversa che provoca la morte; reazione avversa che provoca eventi significativi, prolungati o permanenti; reazione avversa inattesa non riportata nell'etichetta o nel foglietto illustrativo; reazione avversa ai medicinali veterinari che si verifica nell'uomo; reazione avversa che si è osservata dopo un uso diverso da quello indicato nel foglietto

illustrativo dei medicinali; mancanza dell'efficacia attesa (possibilmente indicare lo sviluppo di resistenza); problema legato ai tempi d'attesa (che può determinare la presenza di residui tali da rendere insicuri gli alimenti per il consumatore); possibili problemi ambientali; reazione avversa conosciuta (menzionata nel foglietto illustrativo) che è grave o che sembra aumentare in termini di frequenza e/o gravità. Se la sospetta reazione avversa è grave, in particolare nel caso in cui un animale muoia, l'evento deve essere riportato immediatamente.



Le sospette reazioni avverse devono essere riportate nell'apposita scheda di segnalazione reperibile nella gazzetta ufficiale n. 121 del 26 maggio 2006 serie generale o scaricabile dai siti web [www.ema.europa.eu](http://www.ema.europa.eu) e [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)

### A chi inviare la scheda di segnalazione?

La scheda di segnalazione va inviata al Ministero della Salute, Direzione Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario, Ufficio 4, Via Giorgio Ribotta n. 5, 00144 ROMA Tel. 0659946255 Tel. 0659946932 Fax 0659946949 E mail: [farmacovigilanza@sanita.it](mailto:farmacovigilanza@sanita.it) oppure ai Centri regionali di Farmacovigilanza competenti per territorio.

## RIFERIMENTI LEGISLATIVI

### Dlgs 193/2006

Attuazione della Direttiva 2004/28/CE recante codice comunitario dei medicinali veterinari.

### Dlgs 148/2009

Attuazione della Direttiva 2008/97/CE, che modifica la Direttiva 96/22/CE concernente il divieto di utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica, tireostatica e delle sostanze beta-agoniste nelle produzioni animali

### Regolamento (UE) 37/2010 della Commissione del 22 dicembre 2009

Riguarda le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui negli alimenti di origine animale.

Edizione Speciale



# APIMELL

28-29 Ottobre 2017



Ingresso € 5,00 • Orari: 9,30 - 18,00  
Tel 0523.602711 • PIACENZA • [www.apimell.it](http://www.apimell.it)

In contemporanea:



# Api che resistono alla varroa

**Matteo Giusti, Antonio Felicioli**

Gruppo di Apidologia di Pisa - Dipartimento di Scienze Veterinarie – Università di Pisa

Ci sono posti nel mondo in cui popolazioni di api da anni convivono con la varroa, senza morire e senza riportare danni significativi. Fig. 1



Fig. 1: Un esemplare di varroa sul capo di una pupa (foto: wikimedia.com)

I casi più famosi, studiati da anni in Africa, Sud America, Stati Uniti, Francia e Svezia, sono stati riportati recentemente in un articolo di Barbara Locke dell'Università di Uppsala in Svezia. Nel suo articolo, intitolato "Natural Varroa mite surviving *Apis mellifera honeybee population*", Locke parla di queste varie realtà sparse nel mondo, prendendone in esame una per una e riportando i dati delle osservazioni fatte dai ricercatori internazionali in studi a volte anche trentennali.

Vediamoli caso per caso. Fig. 2

## Brasile, ape africanizzata

Il Brasile è un caso interessante per la presenza dell'ape africanizzata, l'ibrido tra *Apis mellifera scutellata* e varie razze europee, che sin dal incontro con la varroa si è dimostrata resistente non bisognosa di trattamenti. Prima di tutto però dobbiamo dire che di varroa non ce ne è un solo tipo. Da anni ormai è accertato che *Varroa destructor* ha due gruppi genetici principali, tecnicamente detti aplotipi, uno chiamato giap-

ponese, meno aggressivo, e uno chiamato coreano, più virulento. In Sud America, in particolare in Brasile negli anni '70 è stato introdotto l'aplotipo giapponese, poi in molte parti soppiantato dal più aggressivo aplotipo coreano. L'ape africanizzata comunque si è mostrata resistente, presentando una bassa percentuale di infestazione nell'ordine dei 3-4 acari ogni cento api. Non è certo quali siano le cause di questa resistenza, ma sono stati osservati vari fattori. In molti casi è stato osservato che il tasso di riproduzione della varroa sull'ape africanizzata è minore anche del 50% rispetto alle sottospecie di api europee, che alcuni autori attribuiscono alla presenza dell'aplotipo di varroa giapponese.

Ma è stato osservato anche che la covata dell'ape africanizzata è meno attrattiva per gli acari, anche se non sono state osservate grandi differenze di odori rispetto alla covata delle api europee.



UPPSALA  
UNIVERSITET

Fig. 2: La sede e il logo dell'Università di Uppsala in Svezia, dove lavora la dottoressa Barbara Locke (foto: uu.se)

L'ape africanizzata mostra anche un comportamento igienico più efficiente che porta ad eliminare le larve e le pupe infestate dagli acari e si mostra più attiva

nell'attività di grooming, il comportamento di spidocchiamento con cui le api si puliscono individualmente o in gruppo. Insomma la resistenza dell'ape africanizzata sembra dovuta a una serie di concause e non da un fattore preciso, una situazione che ritroveremo anche per altre popolazioni. Fig. 3



Fig. 3: Un favo costruito liberamente da una colonia di ape africanizzata (foto: wikimedia.org)

### Sud Africa, *Apis mellifera scutellata*

Negli anni '90 la varroa è arrivata in Sud Africa con grande allarme tra gli apicoltori locali che temevano di andare incontro alle enormi problematiche ormai conosciute in molte parte del mondo. Ma le due sottospecie locali, l'*Apis mellifera capensis* e soprattutto l'*Apis mellifera scutellata*, a parte alcuni casi di perdite di colonie, si sono mostrate resistenti. Anche quando l'acaro si è diffuso nell'Africa orientale, tra Kenia, Uganda e Tanzania i danni sono stati minimi. In particolare l'*Apis mellifera scutellata* mostrava caratteri e comportamenti molto simili a quelli dell'ape africanizzata brasiliana, a cui è geneticamente molto affine, come un buon comportamento igienico e una riduzione della riproduttività dell'acaro. La cosa interessante, però, è che in Sud Africa è arrivato solo l'aplotipo coreano di varroa, quello più aggressivo. L'*Apis mellifera scutellata* mostra anche altri tratti che possono aiutare nella resistenza: la tendenza a creare colonie piccole e le sciamature, o meglio le fughe, di tutte le api adulte, per abbandonare il nido e tutta la covata infestata,



**Ritiro Miele**  
**Vendita Materiale Apistico**  
**Vendita Sciami su 5 telaini**

**APICOLTURA  
 CASENTINESE S.r.L.**

Via dell'Artigiano, 10/12 - Zona Ind. Le  
 Ferrantina 52012 BIBBIENA (Ar) ITALY  
 Tel. 0575.536494 - Fax 0575.536029  
 E-mail info@apiculturacasentinese.com

FILIALE LUCCA:  
 Via Nazionale 250/A - 55100 Ponte a Moriano (LU)  
 Tel. 0583/579550 - Fax 0583/406835  
 E-mail s.franchi@apiculturacasentinese.com

tratti molto simili a quelli di *Apis cerana*, l'ape asiatica che si coevoluta con la varroa e che da sempre ci convive. Fig. 4

Ma c'è un altro aspetto interessante osservato in Sud Africa: la bassa presenza di virus, e la totale assenza del DWV il virus delle ali deformate, presente invece in Brasile.



Fig. 4: Apicoltori al lavoro su un alveare di *Apis mellifera scutellata* (foto: wikimedia.org)

#### Russia, Primorsky

La provincia di Primorsky è la zona nell'estremo sud est della Russia, affacciata sul Mar del Giappone, incastrata tra la Cina e la Korea del Nord. Questa è la zona in cui da più tempo è stata documentata la presenza di varroa sull'ape europea, e dove si pensa che sia avvenuto il passaggio dell'acaro da *Apis cerana* a *Apis mellifera*. E la lunga convivenza con l'acaro, con diffusi casi di resistenza ha portato a ipotizzare un fenomeno di selezione naturale. Così, negli anni 2000, colonie della zona sono state portate negli Stati Uniti per effettuare studi comparativi con popolazioni non resistenti. Studi da cui è emerso che le api russe di Primorsky avevano un minor tasso di infestazione, un più efficiente comportamento igienico, una maggiore attività di grooming e una minor attrattività della covata per le

varroe. Risultati che hanno portato ad avviare un piano di selezione finalizzato anche alla commercializzazione di regine derivanti dalle api di Primorsky. Fig. 5

#### Brasile, Isola di Fernando de Noronha

Oltre alla resistenza dell'ape africanizzata, il Brasile ha offerto un altro caso di convivenza tra api e varroa. Siamo nell'Isola di Fernando de Noronha, nell'Atlantico di fronte allo stato di Rio Grande del Nord a circa 200 miglia nautiche – oltre 365 chilometri – dalla terra ferma. Qui nel 1984 fu introdotta una popolazione di api dal continente per essere utilizzate soprattutto per l'impollinazione e per realizzare una stazione di riproduzione isolata dalla popolazioni di ape africanizzate presenti sulla terra ferma. Le colonie erano quindi brasiliane a cui, però, furono sostituite le regine originarie con regine italiane per renderle meno aggressive. Tutte le colonie erano "normalmente" infestate da varroa, ma le api sopravvivevano an-



Fig. 5: La costa russa sul Mar del Giappone nella provincia di Primorsky (foto: wikimedia.org)

che senza trattamenti. Anzi la popolazione delle api sull'isola è cresciuta. Il tasso di infestazione di circa 24 acari ogni 100 api, è sceso dopo alcuni anni a 14 acari,

un tasso comunque più alto rispetto all'ape africanizzata sul continente che presenta come si è detto una infestazione di 3-4 acari ogni 100 api.

Anche il comportamento igienico e l'attività di grooming delle api sull'isola risultavano meno efficienti rispetto a quelle dell'ape africanizzata. Un'analisi genetica ha confermato la differenza dall'ape africanizzata, dimostrando che già dal 1996 la popolazione di api dell'isola era ormai tutta *Apis mellifera ligustica*. Quindi un caso di ape europea, senza particolari caratteri genetici di resistenza che, però, convive con la varroa. Andando ipotizzare le cause di questa resistenza, l'unica particolarità risultava essere che la varroa presente sull'isola era solo dell'aplotipo giapponese, il meno aggressivo e una bassa presenza di virus. Per il resto niente di diverso da una normale popolazione di api che potrebbe trovarsi in Europa. Anzi, regine dell'isola inserite in alveari in Germania andavano incontro ad un aumento dell'infestazione di varroa, rendendo necessari i trattamenti acaricidi. Quindi il fattore ambientale e probabilmente la condizione di isolamento. Fig. 6



Fig. 6: Veduta aerea dell'Isola di Fernando de Noronha, in Brasile (foto: wikimedia.org)

### Svezia, Isola di Gothland

Nel 1990 una popolazione di 150 alveari venne stabilita nell'isola di Gothland, una delle isole più grandi del Mar Baltico, appartenente alla Svezia, a circa 45 miglia nautiche dalle coste svedesi e 80 miglia da quelle lituane.

Erano api provenienti da varie parti del territorio svedese, di varie sottospecie, ed erano portate lì per un programma di sperimentale

di selezione. Tutte le colonie furono infestate con un ugual numero di acari e poi allevate senza trattamenti veterinari. Dopo i primi tre anni oltre l'80% delle famiglie erano morte, dopo un forte aumento dell'infestazione di varroa.

Allo stesso tempo nei primi tre anni la tendenza alla sciamatura aumentò fino a che le colonie divennero deboli. Ma a partire dal quarto anno, nelle colonie rimaste il tasso di infestazione di varroa cominciò a scendere, insieme al tasso di mortalità invernale, e le famiglie cominciarono a ritornare più forti aumentando di nuovo anche il tasso di sciamatura. Queste colonie risultavano comunque più piccole di quelle suscettibili alla varroa presenti nel paese, con un numero di api adulte minore e con in media la metà della covata di operaie e un decimo della covata di fuchi rispetto a quelle suscettibili.

Un'altra differenza era che solo la metà delle femmine di varroa riuscivano a riprodursi nelle colonie resistenti, che avevano un tasso di infestazione più basso di circa l'80% rispetto alle colonie suscettibili.

Non vi erano invece differenze riguardo a comportamento igienico o grooming o attrattività della covata per gli acari. Riguardo alla presenza di virus, le api di Gothland hanno una minore infestazione del virus della covata sacco (SBV) e del virus delle celle nere di regina (BQCV), mentre non sembrano avere una infestazione più bassa di DWV, il virus delle api deformate, presentando probabilmente una certa tolleranza anche a questa malattia. Attualmente a Gothland sono presenti una trentina di alveari, caratterizzati, però, dall'essere di piccole dimensioni e con elevata tendenza alla sciamatura e conseguentemente con basse produzioni di miele. Le api di Gothland non sono quindi molto interessanti dal punto di

vista produttivo, ma restano una popolazione molto importante dal punto di vista genetico e scientifico. Fig. 7

### Francia, Avignone e Le Mans

A partire dagli anni '90, il gruppo di ricerca del professor Yves Le Conte iniziò a collezionare tutti gli alveari ritrovati in natura o in apiari abbandonati che non risultavano essere trattati contro la varroa da almeno 3 anni,



Fig. 7: Paesaggio agricolo e naturale dell'Isola di Gothland in Svezia (foto: wikimedia.org)

collocandoli in due apiari, uno a Avignone, in Provenza, e uno a Le Mans, nella regione della Loira, a circa 180 chilometri a ovest di Parigi. Fig. 8

Altri alveari furono poi collezionati su segnalazione di apicoltori e dopo aver verificato che non fossero trattati da almeno due anni. Così alla fine degli anni '90 l'apiario di Avignone contava 52 colonie, e quello di Le Mans 30. Osservazioni condotte per sette anni a partire dal 1999 hanno mostrato che la mortalità delle api resistenti non trattate non era diversa da quelle normalmente trattate presenti nei dintorni. Non diversa dagli altri alveari era anche la tendenza alla sciamatura, mentre la produzione di miele delle api resistenti risultava essere in media la metà rispetto alle api trattate. Il tasso di infestazione da varroa era invece circa tre volte più basso. Una differenza attribuibile probabilmente ad un maggior comportamento igienico delle famiglie, soprattutto

di un particolare comportamento igienico che porta a rimuovere le varroe in fase riproduttiva in maniera più efficace rispetto alle varroe che non si stanno riproducendo. Le api di Avignone e di Le Mans non sono quindi popolazioni isolate come quelle dell'Isola di Fernando de Noronha o di Gothland, ma rimangono resistenti. Una resistenza che quindi sembra essere legata soprattutto alle caratteristiche specifiche delle colonie, ma

in parte anche all'ambiente. Alveari discendenti da quelli di Avignone portati in zone diverse infatti non hanno mostrato differenze, né migliori né peggiori, rispetto ad altre famiglie non selezionate.



Fig. 8: La città di Avignone, in Francia (foto: wikimedia.org)

#### USA, foresta di Arnot

La foresta di Arnot, nello stato di New York, è un centro di ricerca della Cornell University a sud della cittadina di Ithaca. Alla fine degli anni '70, circa 10 anni prima dell'arrivo della varroa nella zona, nella foresta era stata censita una popo-

**LORIS CORTESE APICOLTORE**  
**PRODOTTI DELL'ALVEARE**  
**NUCLEI - REGINE**

VIA MAGLIO, 78 - BREGANZE (VI) - 335 7788042 - LORIS.CORTESE@ALICE.IT



**Fig. 9: La foresta di Arnot, nello stato di New York, Usa (foto: sustainablecampus.cornell.edu)**

lazione di 18 colonie di api ferali, cioè api non allevate che hanno nidificato nelle cavità degli alberi. Fig. 9

Nel 2002, 15 anni dopo l'arrivo della varroa, le colonie ferali di Arnot erano ancora 16 e mostravano una resistenza all'acaro. Da un'analisi genetica è emerso che le api resistenti di Arnot siano imparentate con *Apis mellifera ligustica* e *Apis mellifera carnica* e non derivino quindi dalla popolazione di *Apis mellifera mellifera* portata sulle coste orientali degli Stati Uniti dai coloni inglesi nel 1600.

Per studiare meglio il fenomeno, furono poste delle arnie esca per catturare sciami naturali e poterli osservare. Facendo un confronto tra gli sciami provenienti dalle famiglie resistenti di Arnot allevati nelle arnie razionali e altri alveari non selezionati, fu visto che non c'erano differenze o meccanismi specifici di resistenza. Sembra cioè che la resistenza sia data da caratteristiche ambientali della foresta. In particolare è stata ipotizzata la presenza dell'aplotipo giapponese di varroa, sporadicamente presente in Nord America e le condizioni di nidificazione negli alberi. Le cavità infatti sono generalmente strette, permettendo lo sviluppo di colonie piccole e con alta tendenza alla sciamatura, due carat-

teristiche spesso associate a fenomeni di resistenza come nel caso della popolazione svedese di Gothland.

In conclusione i fenomeni di resistenza alla varroa sono vari per situazioni geografiche, ambientali e genetiche e difficilmente generalizzabili. Anzi, in alcuni casi i meccanismi di resistenza sono solo ipotizzabili, come nel caso delle api della foresta di Arnot.

Un tratto comune a molti dei casi studiati è una bassa intensificazione delle pratiche apistiche, fino al caso delle colonie ferali di Arnot.

Inoltre altri fattori non contemplati in questo studio potrebbero essere alla base della resistenza di alcune popolazioni. Se da una parte infatti è stata messa in luce la diversa aggressività tra due

gruppi genetici di varroa, l'aplotipo giapponese e quello coreano, non ci sono ancora studi riguardo una maggiore o minore virulenza di ceppi virali trasmessi dalla varroa, principali responsabili delle morte degli alveari.



Un panorama quindi con molte cose ancora da esplorare. E anche se per ora non ci sono stati risultati sfruttabili a livello produttivo e commerciale, queste realtà rimangono un patrimonio biologico e conoscitivo estremamente importante, con grandi e interessanti potenzialità di sviluppo.

#### **Bibliografia**

Tutta la bibliografia citata è reperibile presso gli autori agli indirizzi [giusti.matteo@hotmail.it](mailto:giusti.matteo@hotmail.it) e [apidologia@vet.unipi.it](mailto:apidologia@vet.unipi.it)



**da aprile ad ottobre**  
**vendo nuclei, famiglie in produzione,**  
**api regine e celle reali di razza ligustica**

Apic. Gandolfi - Case Orsi 267 - Baselica Duce - Fiorenzuola D'Arda (PC)  
Fax 0523-983683 - cell. 339-2446286 - e-mail: [apicoltura.gandolfi@gmail.com](mailto:apicoltura.gandolfi@gmail.com)

**Az. Biologica Certificata ICEA**

Da oltre sessant'anni, di generazione in generazione, progettiamo e costruiamo macchinari e impianti in acciaio inox per il settore dell'apicoltura. I nostri **punti di forza** sono la **qualità della lavorazione** e dei **materiali impiegati** offrendo un **prezzo competitivo** nel mercato e la **progettazione "su misura"** del cliente in base alle proprie esigenze.



**LINEA COMPLETA DI DOSATURA E TAPPATURA**, costruita completamente in acciaio inox AISI 304 adatta al riempimento di vasetti con capsule Twist Off per prodotti liquidi, semi densi e densi. Possibilità di abbinare anche stazione di etichettatura.

**DISOMELTER**, disopercolatrice a coltelli vibranti riscaldati completa di telaio e fondicera diretto. Il fondicera separa la cera fusa dal miele, mantenendo integre le proprietà del prodotto.



**SMIELATORI PROFESSIONALI** da 28-36-48-72 favi, completamente costruito in acciaio inox. Con pannello di controllo TOUCHSCREEN, per l'inserimento di numerose ricette. Disponiamo inoltre di altre tipologie di smielatori, adatte per qualsiasi esigenza.



**DEUMIDIFICATORE-MESCOLATORE** per miele e polline.

**NUOVI SMIELATORI RADIALI  
DA 9-20 FAVI CON FONDO  
SALDATO E SCARICO TOTALE**

## Al Centro-Sud a settembre l'obiettivo è ingrassare le api

Francesco Rico e Luigi Laorenza  
(Gruppo Apistico Paritetico VolAPE)

Dopo un'estate tragicamente siccitosa ed avara di risorse nettariifere e pollinifere per le nostre api, dobbiamo avviare le operazioni di preinvernamento facendo i conti, come oramai consueto, con la carenza di scorte negli alveari. E' acclarato che se vogliamo affrontare il periodo invernale con l'obiettivo di ritrovarci, a primavera, delle famiglie in buone condizioni, in grado di seguire da subito un percorso di sviluppo e preparazione alla produzione, dobbiamo creare, ora, le condizioni strutturali ed alimentari idonee.

Delle scorte che dobbiamo garantire alle famiglie per l'inverno, ce ne possiamo occupare nella successiva fase di invernamento. Qui, da noi, nel centro-sud, le condizioni climatiche sono tali che possiamo operare in apiario almeno fino a ottobre, normalmente, ma, negli ultimi anni, in non poche zone, anche a novembre le temperature ci hanno consentito di proseguire nella nutrizione strutturale delle api e di definire le operazioni di invernamento vero e proprio. E' più importante, a settembre, sia nella fascia costiera sia nelle zone più interne, dedicarsi alla cura ed allo sviluppo delle api che stanno nascendo o che nasceranno e che saranno chiamate a superare l'inverno. La questione sanitaria l'abbiamo adeguatamente affrontata, si spera, nella fase precedente, con la terapia della Varroa e con il controllo attento di eventuali situazioni sospette (ricordiamo che nel periodo estivo, la covata è più esposta ad aggressioni batteriche e che la diagnosi

tempestiva è fondamentale per bloccare il diffondersi dei problemi). E' però buona norma in questo periodo effettuare dei monitoraggi del livello di infestazione della varroa per tenere sotto controllo i sempre più frequenti problemi di reinfezione. A tal proposito è bene ricordare che la difesa sanitaria degli alveari, nell'era moderna, non

può prescindere dall'applicazione di piani territoriale. La lotta individuale non riesce a garantire livelli di efficacia adeguati a contrastare le sinergie che si sono sviluppati tra i vari agenti patogeni (virus e acari, in primis). Il ruolo delle Associazioni e del coordinamento territoriale che

possono e devono garantire, assume sempre più una rilevanza fondamentale per tutelare il comparto nel suo complesso. Non serve, dunque, sottolineare l'importanza di affidarsi ad Associazioni autorevoli e ben strutturate, partecipando fattivamente alla vita associativa, anche con un approccio critico - purchè costruttivo, per contribuire allo sviluppo del concetto di apicoltura condivisa che potrà fare da discriminare tra un'apicoltura di successo ed un'apicoltura che non reggerà l'urto delle sfide che ci attendono. Ma tornando al monitoraggio della Varroa, ricordiamo che il metodo denominato ZAV "dello zucchero a velo" è il più diffuso. Non sottovalutiamo, però, l'attendibilità, e la maggiore praticità, della conta della caduta naturale. Osservando i vassoi, opportunamente allestiti con fogli di lettura cosparsi di sostanze grasse per facilitare la cattura degli acari (oli di vario gene-



Fig.1 Fotomontaggio  
by VolAPE





**Fig.2 “Esiste una relazione tra l'immunocompetenza e lo stato nutrizionale delle colonie (DeGrandi-Hoffman e Chen 2015)”**

re, compresa la vaselina), è possibile stimare il livello di infestazione presente nell'alveare. Basta moltiplicare il numero di acari adulti caduti quotidianamente per il coefficiente moltiplicatore del livello di infestazione (80/90). Famiglie risanate dalla Varroa, in assenza di fenomeni di reinfestazione, senza segnali clinici di sofferenza della covata, possono essere preparate all'inverno. Innanzitutto ci dobbiamo assicurare lo sviluppo di un adeguato corpo grasso dei singoli individui. Troppo spesso si sottovaluta l'importanza di questo tessuto di riserva che consente di immagazzinare gli alimenti elaborati e, tramite l'azione di catalizzatori (vitamine e oligoelementi) in esso contenuti, li rende disponibili all'organismo nei momenti del bisogno. Recenti studi hanno testimoniato che in assenza di un congruo tessuto adiposo (situato nella parte dorsale dell'addome dell'ape adulta), le api soffrono molto nel periodo invernale e nemmeno la somministrazione di alimento supplementare, durante il periodo freddo, riesce a mitigare la crisi; anzi sembrerebbe che dare alimentazione glucidica in pieno inverno ad api con un corpo grasso inadeguato sia controproducente. Per la formazione del corpo grasso è determinante la qualità e la quantità dell'alimentazione proteica nella dieta delle larve. Ecco perché dobbiamo cominciare nel mese di settembre e proseguire sino ad ottobre, con il controllo dell'alimentazione delle api, programmando interventi di sostegno alimentare, laddove e allorquando le disponibilità naturali risulteranno inadeguate. Nella dieta di sostegno ci dobbiamo ricordare sempre di bilanciare gli elementi glucidici (zuccheri = energia) con quelli proteici (proteine = struttura), soprattutto ora che stiamo preparando gli alveari ad affrontare i rigori invernali. A tal proposito è bene ricordare che l'integrazione proteica ideale deve restare nel limite massimo del 5% (Vedi Fig. 1). Aumentare eccessivamente le proteine può provocare dannosi effetti collaterali.

**Cosa usare per alimentare le api?** Per quanto riguarda la fase glucidica una soluzione 1:1 di saccarosio e acqua, sembra essere l'ideale. Oggi in commercio sono disponibili varie formulazioni di miscele di saccarosio, glucosio e fruttosio che pure rispondono bene alle esigenze del nostro programma. Conviene fare attenzione che non siano presenti zuccheri che hanno una dimostrata nocività per le api, come rhaminose, xylose, arabinose, galactose, mannose, lactose, raffinose, melibiose stachyose, che sono tutti zuccheri non digeribili. Per ciò che attiene l'integrazione proteica, niente è meglio del pan di polline o del polline. I diversi succedanei che è possibile utilizzare, le cui ricette sono disponibili in grandi quantità e varietà anche on line, devono essere utilizzati solo quando siamo davvero impossibilitati ad utilizzare favi con il pan polline o del polline fresco (preferibile) o disidratato, anche in forma di polvere



(scarto della lavorazione di pulizia).

Il metodo di somministrazione adatto ai nostri scopi che, ricordiamo, non sono quelli di prolungare ed incrementare la deposizione

della regina e quindi lo sviluppo della famiglia, bensì noi abbiamo l'obiettivo di alimentare correttamente ed abbondantemente le larve che diventeranno api invernali oltre ad assicurare alla famiglia una buona consistenza di scorte per il periodo invernale. Con queste premesse la migliore tecnica di somministrazione è quella che prevede l'utilizzo di nutrienti di grandi dimensioni (a tasca o jumbo o a coprifavo) che consentono un'alimentazione abbondante ed immediata (almeno tre/quattro litri x tre/quattro volte a distanza quattro/sette giorni).

Nel centro sud il mese di settembre generalmente si caratterizza per un andamento delle condizioni meteo favorevoli che ci consentono di programmare e svolgere le operazioni di preinvernamento in apiario. Approfittiamone, nella consapevolezza che api ben invernate sono la precondizione per un risveglio primaverile foriero di gratificanti aspettative produttive. Buona apicoltura a tutti.

## Dal nord al sud a settembre: Attenzione alla nutrizione !!!!!

Stefania Chiadò Cutin

La nutrizione degli alveari è una pratica che rientra nella tecnica apistica da quando ha avuto inizio l'apicoltura razionale con il passaggio dal bugno villico all'arnia razionale.



Sacchetto contenente nutrimento liquido con 3 fori per alimentare le api.

La storia dell'apicoltura ci insegna che già nel lontano 1942 esistevano sovvenzioni statali per "l'alimento glucidico melitosio" da somministrare alle api. Lo stato nutrizionale dell'alveare è ormai determinante per la sopravvivenza delle famiglie che subiscono stress sia esterni sia interni all'alveare. Il concetto di "stress alimentare" acquisisce maggior importanza nelle stagioni difficili come quest'anno, caratterizzate da scarsa importazione e lunghi periodi siccitosi che influenzano negativamente la produzione di nettare, polline e melate.

Il corpo grasso è un tessuto adiposo che si trova a ridosso del tegumento (parte dorsale laterale dell'addome nell'ape adulta). In pratica questo è un tessuto di riserva che permette di immagazzinare prodotti alimentari elaborati (digeriti) e resi disponibili all'organismo in momenti difficili (avversità climatiche e invernamento), garantendo così una maggiore longevità dell'ape. La vitellogenina è la più importante proteina di stoccaggio immagazzinata nel corpo grasso; questa è una proteina che riveste un ruolo cruciale nella riproduzione delle api e grazie a essa, questi insetti sono in grado di trasferire alla prole una competenza immunitaria che permette di affrontare le infezioni che potrebbe contrarre dopo

la nascita. La nutrizione integrativa effettuata al termine della stagione, durante la preparazione degli alveari all'invernamento ha proprio lo scopo di favorire la formazione del corpo grasso, che risulta fondamentale anche per lo sviluppo delle ghiandole ipofaringee. Questo tipo di nutrizione integrativa deve essere di ottima qualità, utilizzando sciroppi con bassa percentuale di umidità e privi di amido che interferisce negativamente sul metabolismo dell'ape stessa. La buona qualità dello sciroppo che si utilizza va ricercata nella materia prima dalla quale derivano gli zuccheri contenuti nello sciroppo stesso (barbabietola superiore al mais) e dal valore di HMF (idrossimetilfurfurale, prodotto dalla degradazione degli zuccheri) al di sotto di 10-15 mg/Kg.



Il trattamento con Api Herb

La nutrizione di supporto per il reintegro delle scorte deve essere effettuata con elevate quantità in breve tempo. Si ricorda inoltre che la somministrazione di integratori alimentari come l'Api Herb contribuisce alla formazione del corpo grasso, prepara le famiglie all'invernamento con api sane e ben nutrite e previene le problematiche intestinali causate da *Nosema ceranae*, riducendo le spore di questo fungo.

Tratto dalla lezione sulla nutrizione del Prof. Pierantonio Belletti del corso di secondo livello di Agripiemonte miele.

## Speciale Pappa Reale

Stefano De Pascale

Nell'immaginario di molti apicoltori, la produzione di gelatina reale sembra una realtà molto lontana da noi. Non nego che anche io prima di avvicinarmi a questo prodotto lo guardavo con diffidenza, lo ritenevo un lavoro "noioso" e troppo laborioso, con un'elevata richiesta di manodopera e diverse ore da passare



**Arnia da 15 telai "cassone", il lato destinato alla produzione della pappa reale rimane libero dal melario in modo da facilitare le frequenti operazioni.**

in laboratorio, il dover ragionare di rese produttive in grammi e chili di pappa reale piuttosto che in quintali e tonnellate di miele, suonava dispendioso in termini di tempo ed energie. Tutto ciò vero in minima parte, di fatto ben lungi dall'essere noiosa, la produzione di gelatina reale è appassionante, ti porta ad osser-

vare aspetti e comportamenti della vita delle api difficilmente noti nella gestione degli alveari per la produzione di miele. Inoltre si hanno a disposizione continui e quasi immediati feedback sulla capacità produttiva delle api, sicché risulta più agevole modulare le scelte produttive nel breve periodo, mentre nella produzione

di miele ci possono volere diversi anni per ottimizzare le scelte. In ultimo, ma non da meno, la produzione di pappa reale può avere dei risvolti economici assolutamente non trascurabili, considerando che sta assumendo un ruolo sempre più rilevante per il settore apistico italiano, grazie al modico investimento iniziale per l'entrata in produzione, la diversificazione del reddito e dei prodotti aziendali, uniti ad un aumento della richiesta di prodotto nazionale e di qualità garantita. Ma non perdiamo altro tempo, entriamo nel vivo di questa produzione.

La gelatina reale, detta comunemente pappa reale, prodotta dalla ghiandole salivari ipofaringee e mandibolari delle giovani api nutrici,

è una sospensione colloidale gelatinosa-viscosa di colore bianco-giallognolo, di sapore lievemente aspro (conferito da un livello di pH pari a 4), dal caratteristico odore fenolico.

Questa costituisce il nutrimento esclusivo di tutte le larve di api, dalla schiusa al terzo giorno di vita, nonché di quelle

apicoltura pratica

27

**Favaro**  
Produzione ferramenta  
per alveari

via del Tario, 17 - 10020 ANDEZENO (TO)  
tel. 011.945.70.62 - fax 011.944.28.05  
info@fratellifavaro.com - www.fratellifavaro.com

larve destinate a svilupparsi in regine fino al loro quinto giorno di vita larvale (il momento in cui la cella viene opercolata), e infine dell'ape regina per tutta la durata della sua vita.



**Fase di scarico della larva all'interno del cupolino artificiale (Foto aramolise.blogspot.it)**

La produzione commerciale della pappa reale, comporta una particolare specializzazione del settore apistico e si basa sulla stimolazione delle colonie di api a produrre api regine al di fuori delle condizioni naturali in cui questo avverrebbe.

A tal proposito vi consiglio di rivedere l'articolo della rivista sulla produzione di api regine uscito nel mese di Maggio, potrete trovare diverse similitudini tra le due produzioni.

Possiamo dividere il ciclo produttivo in tre fasi: Una fase iniziale di laboratorio, una seconda parte che prevede il lavoro in apiario, per poi tornare in laboratorio per l'estrazione del prodotto..

### **IN LABORATORIO**

La prima operazione da svolgere è quella di innestare le larve di un giorno d'età all'interno dei cupolini portati da apposite stecche.

Le stecche per la produzione di pappa reale hanno un alto numero di cupolini, dai 30 ai 60 abitualmente, queste possono essere assemblate autonomamente utilizzando i cupolini in plastica, o reperite sul mercato, anche se questo non offre molto scelta. È sconsigliato l'utilizzo dei cupolini in cera, che andrebbero facilmente incontro a rottura durante le operazioni di aspirazione della gelatina reale.

Per l'innesto è bene utilizzare il picking ci-

nese, che è in grado di prelevare contemporaneamente sia la goccia di pappa reale sul fondo della cella che la larva adagiata su di essa. Utilizzando altri tipi di picking bisognerà provvedere a posare sul fondo del cupolino una goccia di pappa reale prima di innestare la larva.

Risulta importante tenere in considerazione che vi è un elevato numero di innesti da eseguire, ed ogni operazione in più aumenta i tempi di lavoro.

### **Quali telaini per il prelievo delle larve?**

La scelta dei telaini da usare sarà anche questa fondamentale per facilitare le operazioni di innesto. Sicuramente è preferibile scegliere telaini scuri in quanto il contrasto della minuta larva di colore bianco sul fondo della cella ne renderà più facile l'individuazione. Inoltre sarà bene scegliere telaini, quando possibile, con molte larve dell'età giusta. Quando si producono discreti quantitativi di pappa, gli innesti da eseguire possono essere anche superiori ai 6000 (100 famiglie in produzione che ricevono in media una stecca da 60 cupolini).

In questo caso si può ricorrere alla programmazione del telaino, ovvero inserire un telaino costruito e vuoto all'interno di una famiglia, nel centro della covata, 6 giorni prima del giorno dell'innesto. Con un po' di fortuna la regina comincerà a deporci dopo uno o



**Il momento dell'inserimento della stecca all'interno del telaino portastecche, produzione da melario.**

due giorni. Se si vogliono risultati più sicuri si possono usare le gabbie per telaio con griglia escludi regina, in questo modo la regina sarà costretta a deporre solo sul telaino all'interno della gabbia.



**Portastecche con circa 130 celle reali in allevamento. La selezione di api regine per la produzione di gelatina reale aumenta la capacità produttiva delle famiglie.**

Quando si comincia ad innestare, i telai prelevati dagli alveari e ripuliti dalle api, possono essere trasportati e mantenuti per diverse ore in laboratorio, senza andare incontro a mortalità della covata, in un portasciami in polistirolo coperto da un panno umido ed in luogo fresco. Stessa regola vale per le stecche, una volta "innestate" vanno poste sotto un panno umido, fino al momento in cui verranno inserite all'interno dell'alveare per l'allevamento. Torneremo in laboratorio precisamente dopo 72 ore dall'innesto della larva per procedere all'estrazione del prodotto, ma ora andiamo a vedere cosa succede in apiaro e come viene gestita una famiglia per la produzione di pappa reale.

Come vi dicevo le similitudini con l'allevamento delle celle reali per la produzione di api regine sono molte. All'interno dell'alveare tramite una griglia escludi-regina si isola la regina in una parte del nido, l'altra parte verrà destinata all'allevamento delle celle reali. Le stecche verranno tenute all'interno della colonia per tre giorni. Dopo 72 ore di allevamento delle larve avremo la massima resa in pappa reale, ovvero la maggior differenza tra la gelatina apportata dalle api nutrici e la quantità consumata giornalmente dalla larva.

## I METODI DI PRODUZIONE

Possono essere ricondotti essenzialmente a due tipologie:

**Da nido:** in cui una parte del nido di covata viene destinato alla produzione della pappa reale.

**Da melario:** in cui la produzione avviene dopo la posa dei melari ed all'interno di essi.

Nella produzione da nido si può utilizzare il sistema verticale, sovrapponendo ad un cassetto da 6 telai due melarietti contenenti 5 telai da nido ed il telaio porta stecche nel centro. Tra i due corpi andrà posta la griglia escludi regina e la produzione avverrà nel corpo superiore.

In alternativa si può produrre con il sistema orizzontale, verranno utilizzate arnie da 15 telai (foto a pag.25), in cui la griglia escludi regina verrà posta in senso verticale delimitando uno spazio del nido di 5 telai in cui avverrà la produzione di gelatina reale.



**Portastecche da nido contenente 90 celle reali in allevamento, si noti che il telaino ha i supporti per quattro stecche, questo permette la sovrapposizione di due cicli produttivi all'interno della famiglia.**

Possiamo adattare anche arnie da 10 o 12 telai per questo sistema, ma limiteremo lo spazio a disposizione della colonia dovendo inserire al posto di due telai il telaio portastecche e la griglia escludi regina.



Cupolini durante la fase di allevamento delle larve da parte delle api, si noti la differenza tra le celle artificiali accettate e non.

A differenza del telaio portastecche per l'allevamento di celle reali il telaio per la produzione di pappa reale avrà 4 supporti per le stecche e non 3.

La produzione da melario risulta più semplice, verrà inserito, al posto di un telaino centrale del melario, un telaino porta stecche in cui adageremo le nostre celle innestate per la produzione di gelatina reale. Questo metodo potrà essere utilizzato solo quando la famiglia ha raggiunto un buono sviluppo e le api saranno presenti nel melario. Rimane sempre il rischio che nei ritorni di freddo primaverili, durante la notte, le api abbandonino il melario per riscaldare il nido, lasciando pochissime api a presidiare le nostre celle reali, in questo caso avremo un brusco calo delle produzioni. In caso la famiglia abbia più di un melario, il telaio portastecche dovrà rimanere nel primo melario, vicino al nido.

Per entrare in produzione le famiglie dovranno avere almeno sei o sette telai di covata, segno che la famiglia ha già un buon numero

**HobbyFarm**

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

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

Via Milano, 139 - 13900 Biella (Italy)

Tel. 015 28628 - Fax 015 26045



...da sempre INNOVAZIONE nell' Allevamento delle Api Regine

220 V. Incubatrice per Regine	12V. Circa 500 celle	Incubatrice circa 300 celle	Amia fecondazione	Amia fecondaz.	Lyson	Gabbietta per marcare
30 gabbiette-Scatola x sped. Regine-12 gabb.	Blocco di fissaggio	Cupolino in plastica	Proteggi cella	Lampada con lente	Cogllarva	
Gabb. x blocco covata HF "B" - Porta cella	"D" - Porta larva	Gabbietta per trasporto	"I" - Gabb. escludi Regina	Particolari per introduzione covata		
Cupularve (per evitare traslarvo)	cupolini	Barretta di cellule	"E" Proteggicella x "D"	Gabbietta per marcare Regine	Vernice per marcare	

di api nutrici, le addette alla secrezione della gelatina reale. E' importante che siano presenti scorte sia di miele e sia di polline in buona quantità. Risulta una perdita di tempo il tentativo di produrre con famiglie che abbiano scarsa forza e siano poco nutrite!! Le api regine dovranno essere giovani e vigorose, nel corso degli anni sono state selezionate linee genetiche per aumentare la produzione di gelatina reale. Risulteranno indispensabili per avviare la produzione in maniera professionale. Nella produzione da nido bisognerà effettuare ogni 12/14 giorni l'operazione di rimonta, questa segue le stesse regole spiegate sul n° 4 de "l'APIcoltore italiano".

La durata della stagione produttiva varierà a seconda del luogo in cui ci troviamo e dei flussi nettariiferi. Il vantaggio rispetto alla produzione del miele è che la produzione di pappa reale può avvenire con buone rese anche in presenza di piccoli flussi di nettare e polline. Certamente durante i grandi raccolti avremo il massimo delle rese.

In alcune zone, ad esempio la Maremma Toscana, la stagione produttiva della pappa reale può cominciare a fine Marzo e prolungarsi fino alla metà di Ottobre. Producendo all'interno del melario, la stagione produttiva solitamente è più breve e coincide con quella della produzione di miele, da Aprile a Luglio.

Molti apicoltori si chiedono se la produzione di pappa reale sia alternativa alla produzione di miele. Assolutamente no!! Una famiglia può produrre contemporaneamente le due cose. Altresì bisogna dire che la richiesta energetica per la secrezione di gelatina reale da parte della colonia è elevata, anche se difficilmente quantificabile, sicuramente si noterà una maggiore usura delle api regine che andranno sostituite più frequentemente.

L'utilizzo di nutrizione stimolante sia zuccherina sia proteica aumenta il dinamismo e le rese produttive della colonia,

risulterà fondamentale se si vuole produrre anche in periodi in cui vi è mancanza di raccolto.

Ad oggi è dibattuto l'utilizzo dello zucchero industriale perché le sue molecole vengono ritrovate all'interno della gelatina reale, inoltre vi è il rischio di inquinare il miele.



**Vaso per l'aspirazione della pappa reale. Si noti il filtro di colore giallo posto sulla bocca del recipiente (Foto apibologna.it)**

Nulla vieta di utilizzare piccoli quantitativi di miele e polline delle api, posti nei nutritori dei portastecche.

Non avranno un alto valore nutritivo rispetto alle dimensioni della colonia, ma serviranno a creare uno stato di "euforia" delle api che lavorano attorno alle nostre celle reali.

Queste poche righe sul lavoro in apiario non possono essere esaustive sulla gestione della colonia per la produzione di pappa reale dalla primavera all'inverno; possiamo definirle come linee generali che l'apicoltore dovrà adattare all'ambiente in cui vivono le api.

### **DI NUOVO IN LABORATORIO**

Prelevate le nostre stecche dall'interno degli alveari, si ripuliscono dalle api con un colpetto secco e deciso rivolgendo le celle verso l'alto, una volta libere dalle api devono essere poste all'interno di un contenitore idoneo al trasporto degli alimenti e poste al riparo di fonti di calore fino all'arrivo in laboratorio.



Vassoi portastecche pronti per il trasporto in laboratorio.

La lavorazione prevede 4 fasi:

- **Asportazione (taglio) dei cupolini di cera** fino al livello della larva. Questa operazione va eseguita con una lama calda di un taglierino o di un coltello.
- **Asportazione della larva:** si può utilizzare lo stesso aspiratore che si utilizza per la pappa reale, collegandolo ad un barattolo in cui si raccoglieranno le larve. Alla bocca d'uscita del tubo d'aspirazione dovrà essere applicato un riduttore con un diametro di 2-3mm in modo da aspirare la larva senza prelevare anche gelatina reale.
- **Estrazione e filtrazione della gelatina reale.** Sempre tramite l'aspiratore, questa volta collegato ad un vaso di raccolta della gelatina, si procede al prelievo del prodotto in ogni singola cella (250-350 mg). Il tubo d'aspirazione in uscita dal vaso dovrà essere dotato di un apposito filtro per la pappa reale (la resa per stecca da 60 cupolini in media è tra 12 e 18 g.)
- **Pulizia delle stecche,** in particolare modo nei cupolini dove le larve non sono state accettate, le api apporranno un anello di cera sul bordo che andrà eliminato con l'ausilio di un coltello.

A fine processo e durante le fasi di trasporto e commercializzazione la gelatina reale andrà conservata sempre a 4 gradi C.

La pompa aspirante non deve avere particolari caratteristiche, è sufficiente che sviluppi una potenza d'aspirazione di circa 40/50 litri l'ora, che non si spenga in caso di un leggero riscaldamento e che sia dotata di un filtro dell'aria.

Dal punto di vista commerciale la pappa reale viene classificata come integratore alimentare e l'IVA è al 22%, inoltre (purtroppo) non vige l'obbligo di indicazione di origine del paese di provenienza.

Viene solitamente venduta al dettaglio in vasetti da 10 g, con un prezzo che può variare dai 10 ai 15 euro, mentre il prezzo all'ingrosso oscilla tra i 500 ed i 650 euro al kg.

Sicuramente è un mercato in crescita ma che non si può definire certamente fluido, soprattutto perché soffre della concorrenza del prodotto estero, in larga parte Cinese, che arriva sul mercato a prezzi stracciati, dai 30 ai 100 euro al kg.



Fase di asportazione della larva all'interno della cella (Foto: apicolturadelgrande.it)

Dal 2003 il CO.PA.IT il consorzio per la valorizzazione e tutela della pappa reale fresca italiana, si occupa dello sviluppo di questo indirizzo produttivo, mediante la creazione di una rete di aziende apistiche e commercianti, fornendo assistenza tecnico-produttiva ed un disciplinare di produzione che consenta la caratterizzazione e la differenziazione del prodotto nazionale.

# B-SENS



**B-SENS** è una bilancia professionale per la pesatura a distanza degli apiari ideale per professionisti ed hobbisti.

**B-SENS** è l'unica bilancia che nasce con due basi di misura per avere informazioni realistiche dell'andamento dell'apiario. Ogni base di misura è dotata di quattro celle di carico per una misurazione assolutamente accurata. Un sensore di temperatura è alloggiato all'interno di una base di misura.

**B-SENS** è completamente configurabile. Può inviare un messaggio all'orario preferito e può essere interrogata in qualsiasi momento.

**B-SENS** possiede diverse opzioni di allarme. **B-SENS** è un prodotto italiano.



**ROBUSTO    SEMPLICE    AFFIDABILE**

## L'impollinizzazione entomofila in presenza di allevamenti apistici

Perez Simò Jose, Donat-Torres Maria Pilar

In questo studio si è confrontata l'efficienza dell'impollinazione entomofila di *Apis mellifera* L. e altri impollinatori con dei meccanismi di autofecondazione e con una tipologia di fecondazione manuale, nella macchia mediterranea.

Si sono scelte specie di *Cistus albidus* L., per far luce sulle diverse esperienze e raccolte di dati poiché questa specie risulta dominante e abbondante nelle macchie di tipo mediterraneo, impollinata da imenotteri, ditteri e coleotteri e inoltre permette l'ottenimento di risultati estrapolabili e comparabili con studi precedenti.

Essendo l'ape l'impollinatore dominante, lo studio è stato realizzato in particelle di arbusti ubicati a 0,5 km e 2 km dall'apiario, ai piedi del *Macizo del Montdúver*, ai confini di Xeresa e Simat della Valldigna (Valencia) durante il ciclo vegetativo dell'anno 2013.

In tutte le particelle utilizzate per le prove d'impollinazione sperimentale si sono osservati esemplari come quelli di cui già si conosceva l'esistenza. Quindi alcuni esemplari sono stati coperti con una zanzariera, per evitare l'impollinazione naturale. In altri esemplari si sono valutate le esperienze di fecondazione manuale; dopo l'impollinazione manuale di fiori appena aperti, queste sono state coperte per evitare l'azione degli impollinatori naturali. Inoltre si sono selezionati e osservati altri esemplari di controllo con la fecondazione naturale.



Fiore di Cistus (Foto wikipedia.org)

Durante la fase di fruttificazione si è valutata l'efficacia dei distinti meccanismi di fecondazione con il confronto dei pesi delle frutti e il numero dei semi contenuti in essi. Si è considerata anche la relazione tra la quantità di frutti e la distanza dagli alveari.

I dati sono stati elaborati statisticamente con il programma Stat Graphics. I risultati ottenuti dimostrano una maggiore produzione di seme nelle piante con impollinazione naturale a confronto con quelli impollinati manualmente, dove la produzione di semi è stata significativamente inferiore; essendo l'efficacia della fauna entomofila superiore, l'opera degli insetti impollinatori, in particolare le api, è imprescindibile, poiché le piante che durante l'esperimento sono state coperte non hanno prodotto frutti.

**PITARRESI**  
 COSTRUTTORI DI MATERIALE APISTICO

**ASPRO-NOVAR-FORM**  
 DIFFUSORE PER FORMICO

Perché sceglierlo?

- Graduale diffusione con possibilità di gestire l'evaporazione
- Bassa mortalità delle api regine
- Stabilità nella temperatura del formico
- Alta percentuale di efficacia
- Sicuro per l'operatore

## Studio palinologico di mieli spagnoli

P. Cambarros-Fuertes, R. M. Valencia-Barrera, L. M. Estevinho, J. M. Fresno

Molte delle proprietà biologiche che presenta il miele sono state confrontate con le sue origini botaniche ed è per quello che questa conoscenza è molto importante. Anche se si stanno sviluppando metodi più facili e rapidi, l'analisi palinologica continua ad essere essenziale per determinare l'origine floreale del miele che, d'altra parte, permette di attribuire al prodotto un maggiore valore.

Si determinò l'origine floreale di sei tipi di miele con marchio di qualità e due campioni di miele biologico, durante le stagioni consecutive 2010 e 2011, analizzando un totale di 15 campioni. Il metodo utilizzato per la preparazione dei campioni è stato raccomandato dalla Commissione Internazionale di Botanica Apistica (ICBB). Si realizzò un'analisi qualitativa esaminando ognuna delle preparazioni al microscopio ottico a 400 e 1000 ingrandimenti. Si identificarono mediamente 650 granuli di polline in ogni campione di miele, utilizzando diverse chiavi e bibliografie, compresa la palinoteca del Dipartimento di Biodiversità e Gestione Ambientale dell'Università di León. Si verificarono 92 tipi pollinici appartenenti a 36 famiglie botaniche.

Circa il 73% del polline identificato apparteneva a piante nettariifere mentre il restante 27% proveniva da piante pollinifere o produttrici di melata o polline. In tutti i campioni studiati si trovò il tipo pollinico *Cytus scoparius*. Altri tipi pollinici che si ritrovavano con frequenza erano *Rubus ulmifolius* (trovato nel 93% dei campioni), *Castanea Sativa* (87%), *Echium vulgare*, *Crataegus monogyna* (80%) e *Prunus spinosa* (73%). Il numero di tipi di pollini diversi presente in ogni campione variò tra 13 e 47, essendo questa la variabilità tra la vegetazione esistente nelle differenti zone geografiche e delle preferenze delle api per alcune specie botaniche.

Anche se tutti i mieli furono commercializzati come mieli uniflorali, solo otto dei quindici campioni di miele studiati furono catalogati come tali, il resto non raggiunse i contenuti minimi in polline per poter essere definiti monoflorali e furono catalogati come mieli multiflorali. Attualmente solo le legislazioni specifiche per i marchi di qualità contemplano un apparato relativo ai contenuti minimi in polline necessari per raggiungere l'unifloralità.

35

## La qualità della cera

F. J. Orantes Bermejo, J. Serra Bonvehí

Negli studi precedenti sono state analizzate 87 cere commerciali ottenute da apicoltori spagnoli e industrie della cera della Spagna. Il 63,2% della cera corrispondeva a "Cera d'api" e il 36,8% a cera con presenza di paraffina e

cera microcristallina. Come criterio di qualità si definisce il CPI (CPI: Carbon Preference Index =  $\sum \text{hydrocarbon even homologs} / \sum \text{hydrocarbon odd homologs}$ ); questo indice in cera d'api pura è sempre inferiore a 0.13.

### VENT'ANNI SENZA TRATTAMENTO

#### Vent'anni senza nessun pesticida chimico o naturale nei mieli alveari

Nell'Aprile 1997 furono tolte le ultime strisce di APISTAN poste nei mieli alveari. A quell'epoca l'efficacia del fondo a tubi non era ancora confermata e avevo lasciato solo due alveari senza trattamento. Si rivelarono in perfetta salute. Da questo momento in poi l'infestazione di Varroa è rimasta estremamente bassa, molto al di sotto della soglia di trattamento. Molti apicoltori hanno seguito questa via ecologica, che implica un importante risparmio di tempo e costi. In più all'epoca delle prove fatte a Tolosa e Vesoul, è stata osservata in primavera una quantità di covata molto superiore rispetto a quella osservata con il fondo a rete: gli alveari dotati di fondo a tubi sono più produttivi! Il nuovo fondo a tubi Happykeeper è 100% in polietilene. Esiste nei seguenti formati: Dadant da 5 t a 12 t, Warré, Voirnot, etc. Per un prezzo migliore Può essere acquistato non montato ma tagliato (è indispensabile l'avvitatore elettrico). Vi aspettiamo ad Agri Garden Osmelli, Via Fontana dell'Oste, 00034 Colleferro (RM) 06/97241339 - 338-3189883

PREZZI di vendita, IVA inclusa : Fondi non tagliati non montati 6t : 39 € ; 10t : 21 € ; 12t : 22 € ; Taglio dei fusti : 1 € ;  
Montaggio completo : 7 € ; Tubo : 1 € ; Traliccio : 1,30 € ; Foglio "SimilVarroa" : 3 € ;  
Griglia da propoli non montato Dad 10t : 13,5 € ; Dad 12t : 15,5 € ; Griglia per Nucleo : 8 €  
Altri prezzi su richiesta.

HAPPYKEEPER - 20 avenue des Acacias - 92500 RUEIL-MALMAISON - FRANCIA;  
www.apiculture.com/happykeeper/ - Mail : j-p.legabic@telecom-paristech.org - Tel. : 00 33 (0) 1 47 14 10 53



HAPPYKEEPER

Successivamente a questo studio, si sono trovate cere con contenuto in monoesteri superiori, però con profili cromografici corretti. Questo potrebbe indicare un'aggiunta di cera non europea o con un maggior peso in alcune zone di cera naturale.

Sono state raccolti 17 fogli cerei naturali (prodotti dalle api) provenienti da Andalusia, Castilla-León, Valencia e Aragona. Allo stesso modo si sono studiate 4 cere di provenienza asiatica (Cina) e una Africana (Guinea).

Il modello di cera pura di api (fogli prodotti in modo naturale dalle api) nei 17 campioni presentano un contenuto totale in idrocarburi di  $14,7 \pm 1,4$  mg/kg (range: 14,72 – 19,58 mg/kg) e un contenuto totale in monoesteri superiori ai 60g/100g.

L'incremento e il contenuto di monoesteri rispetto agli standard precedenti

sembra dovuto a due fattori. Da una parte, l'attuazione da parte del raggruppamento di apicoltori a circuito chiuso di cera in alcune zone (per esempio Aragona), con un aumento in questi fogli cerei commerciali di cera di opercolo, con una percentuale maggiore di cera naturale precedente dalle ghiandole ceripare delle api. Negli altri casi l'incremento dei monoesteri si deve alle miscele di cera spagnola con quelle di provenienza non europea (Asia).

Si discutono nel lavoro i profili cromatografici e i risultati dei componenti naturali in idrocarburi e monoesteri come marcatori delle miscele di cera delle diverse provenienze geografiche.

Lo standard di qualità della cera in Europa proposto per la International Honey Commission deve essere discusso, perché rifornisce valori massimi di idrocarburi del 14,5%.

## Caratteristiche fisico-chimiche dei mieli monoflorali di *Euphorbia*

36

A. Terrab, I. Bettar, M. L. Gonzalez-Miret, D. Hernanz, A. Marconi, F. J. Heredia

Lo studio è stato realizzato con 27 mieli monoflorali di *Euphorbia* (11 campioni di *E.officinarium subsp. Echinus* e 16 campioni di *E. regis-jubae*), provenienti dalla regione del Sidi Ifni, a sud ovest del Marocco. Sono stati analizzati otto parametri fisico-chimici comuni (umidità, pH, acidi liberi, acidità lattica, acidità totale, HMF, ceneri e conduttività elettrica), la composizione minerale (Na, Mg, Al, K, Ca, e Fe) e il colore. Rispetto ai parametri fisico-chimici comuni, non sono state riscontrate differenze significative tra i due tipi di miele di *Euphorbia*.

In quanto al contenuto in minerali, il potassio è risultato l'elemento più importante dal punto di vista quantitativo (il 66% dei minerali totali quantificati), e sodio e calcio si trovarono in quantità moderata (il 20% e l'11%, rispettivamente). Il sodio, il magnesio e i parametri di colori mostrano valori medi che aiutano a differenziare tra i mieli di *E.officinarium subsp. Echinus* e *E. regis-jubae*.

Per trovare le differenze tra i due tipi di miele di *Euphorbia* si applicarono due



Fiore di *Euphorbia* (Foto wikipedia.org)

tecniche statistiche. Mediante l'Analisi dei Componenti Principali (PCA) è stata determinante una variazione accumulata del 56%, e l'Analisi Discriminante (SDA) ha stabilito che Na e Mg sono i parametri con maggior potere di discriminazione tra entrambi i tipi di miele. Praticamente il 100% dei mieli (a eccezione di un unico campione) furono classificati correttamente nel corrispondente gruppo.

api e scienza dal mondo

# OGGI

## menù a base di alimenti

### SENZA AMIDI

(consigliato dalla divisione apicoltura A.D.E.A., lo chef delle tue api)



**CONDIZIONI VANTAGGIOSE** per volumi di acquisto e vendita a favore di associazioni e gruppi di acquisto regionali.

**A.A.D.E.A.**

21052 - BUSTO ARSIZIO (VA) - Via Baden Powell, 5 (Z.I. Sud Ovest)  
Tel.+39 0331 341 949 - Fax+39 0331 341 988 - commerciale@adea-srl.it

[www.api-adea.it](http://www.api-adea.it)



## Corso di apicoltura di secondo livello

**Torino, Cambiasca (VB) Giugno 2017**

Dopo il grande successo del 2016, l'Agripiemonte miele ha organizzato nuovamente un corso di apicoltura di 2° livello con il co-finanziamento della L.R. 20/98.



Il docente **Marco Pietropaoli** dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana durante la lezione a Cambiasca (VB)

Il programma del corso è stato ampliato rispetto a quello dello scorso anno, ma la scommessa più importante è stata di organizzare due corsi: uno a Torino, l'altro a Cambiasca in provincia di Verbania con il patrocinio dell'Unione Montana Val Grande e Lago di Mergozzo. Entrambi i corsi hanno riscosso un enorme successo, soprattutto grazie alla professionalità, alla competenza e disponibilità dei docenti, venuti da molte zone d'Italia.



Il docente **Pierantonio Belletti**, Agronomo e Presidente del Consorzio di Apicoltori della Provincia di Gorizia durante la lezione sulla nutrizione a Torino



Il Professor **Marco Porporato** del Disafa dell'Università di Agraria di Grugliasco (TO) durante la lezione su vespe e calabroni a Torino

Innanzitutto il Professor **Pierantonio Belletti**, agronomo e Presidente del Consorzio di Apicoltori della Provincia di Gorizia che ha incantato tutti con una lezione interessantissima sulla nutrizione delle api, argomento quanto mai attuale in un'annata con così scarsa produzione. Quindi **Marco Pietropaoli** dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana ha presentato una relazione dettagliata e aggiornatissima sulla varroa, sui metodi di lotta, sui farmaci acaricidi registrati e soprattutto i risultati di molte prove di campo interessantissime. Successivamente il Professor **Marco Porporato** del Disafa di Torino con una lezione su calabroni, vespe e ovviamente



Il docente **Stefano De Pascale** alle prese con i partecipanti del corso di Cambiasca (VB) alla lezione pratica sul traslarvo.

retrospettiva

su *Vespa velutina* ed in particolare la sua diffusione in Italia, lo stato dell'arte del monitoraggio e dei progetti per il suo contenimento. Quindi il weekend dedicato all'allevamento e alla selezione delle regine e alla produzione di pappa reale, seguitissimo e apprezzatissimo da tutti i partecipanti. Il docente Stefano De Pascale, agronomo e apicoltore professionista, ha saputo con semplicità e praticità,



Il docente Aldo Metalori, apicoltore professionista durante la lezione sul polline a Cambiasca (VB)



Il docente Stefano De Pascale durante la lezione pratica in apiario a Torino

ma soprattutto molta competenza, relazionare sull'allevamento delle api regine, ma in particolar modo sull'importanza della selezione genetica.

Quindi il mattino dopo tutti in apiario per vedere in pratica tutte le nozioni teoriche apprese in aula. Il pomeriggio gli alunni in classe hanno potuto esercitarsi con il trarlarvo, mentre sempre Stefano De Pascale ha descritto i metodi principali per la produzione della pappa reale e tutti gli aspetti e le problematiche relativi alla commercia-



## Progetto Ligustica



### PRODUZIONE DI API REGINE DI RAZZA LIGUSTICA

presso C.E.R.A. - Centro Eccellenza Riproduzione Apistica - Castel Volturno (CE)  
Azienda Agricola Università di Napoli "Federico II" - Dipartimento di Agraria



VENDITA LIGUSTICA PER SCELTA

### TRASFORMAZIONE CERA GREZZA IN FOGLI CEREI

Anche lavorazione Bio o a "residuo zero"

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

Monia 0865 927211
Info@conaproa.it
www.conaproa.it



**Il docente Stefano De Pascale, agronomo e apicoltore professionista durante la lezione sulla pappa reale a Torino**

lizzazione e alla valorizzazione della pappa reale italiana. Infine Aldo Metalori, apicoltore professionista e indiscusso conoscitore del

polline e della sua produzione, ha tenuto "attaccati alle sedie" tutti quanti con una lezione interessantissima sui metodi di produzione del polline e sugli aspetti tecnici legati alla conservazione, etichettatura e commercializzazione del polline.

"Per il secondo anno - ha dichiarato Rodolfo Floreano, Presidente di Agripiemonte miele - abbiamo centrato l'obiettivo e cioè lavorare per la crescita del settore apistico che può avvenire solo attraverso la formazione e l'aggiornamento costante degli apicoltori e dei tecnici apistici che svolgono il servizio di assistenza apistica. Ci tengo inoltre a precisare che i corsi erano completamente gratuiti e aperti a tutti gli apicoltori e non solo ai nostri soci, grazie al finanziamento della legge regionale e al co-finanziamento a carico dell'associazione. Ringrazio infine tutti i docenti per la passione e la professionalità dimostrate".

**Floriana Carbellano**

40

## CANDITO PER API mangime completo



### MISCELA OMOGENEA DI ZUCCHERI SELEZIONATI

Candito composto da zuccheri selezionati che, grazie alla loro micro-cristallizzazione, risulta altamente appetibile alle api.

### IDEALE PER CREARE SCORTE INVERNALI

Il Candito Laped, grazie alla particolare lavorazione, ha un'alta capacità di venire trasformato in scorte invernali. Ottimo per la formazione di nuovi nuclei di api e come alimento invernale di soccorso. A differenza degli sciroppi, limita l'innescarsi di saccheggi da parte di altri nuclei.

### COMODA VASCHETTA DA 1,5 KG

La pratica vaschetta rigida da 1,5 Kg agevola il lavoro dell'apicoltore e rende facilmente accessibile il prodotto alle api, aiutandole ad alimentarsi nel miglior modo possibile.



cod. 7819509  
contiene 6 vaschette da 1,5 kg ciascuna



cod. 7819515  
blocco unico da 15 Kg, sezionabile a piacere

per altre informazioni, foto e video, visita la nostra sezione apicoltura sul sito web [www.lapeditalia.com](http://www.lapeditalia.com)

# concorso regionale



## IX CONCORSO REGIONALE “FERRERE MIELE 2017”

Nona edizione del Concorso Regionale **FERRERE MIELE 2017** per la selezione dei migliori mieli piemontesi e per la valorizzazione delle produzioni tipiche regionali si svolgerà a Ferrere (AT).

### REGOLAMENTO DEL CONCORSO IN BREVE

- Possono partecipare gli apicoltori che possiedono i seguenti requisiti:
  1. sede aziendale in Regione Piemonte
  2. registrazione alveari in Anagrafe Apistica Nazionale
  3. in possesso di P.IVA agricola
  4. in possesso di laboratorio a norma di legge o comodato d'uso o fattura di lavorazione
- Sono ammessi i campioni:
  1. prodotti nel 2017
  2. non sottoposti a riscaldamento con t° maggiori di 40°
  3. con contenuto di acqua inferiore al 18%
  4. con contenuto di HMF inferiore a 10 mg/Kg
- Gli apicoltori che intendono partecipare devono fare pervenire per ogni prodotto due confezioni da 500 g cadauna in vasetti di vetro anonimi e la scheda di partecipazione compilata
- I campioni devono essere consegnati entro e non oltre

**Venerdì 29 Settembre 2017**

al seguente indirizzo:

**CENTRO APISTICO REGIONALE**  
**Presso Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte,**  
**Liguria e Valle d'Aosta - Viale Pilone 113 14100 Asti.**

Per informazioni e per scaricare la scheda di partecipazione  
[www.apicoltoreitaliano.it](http://www.apicoltoreitaliano.it) o Agripiemonte miele Tel. 0112680064

## Aggiornamento su *Vespa Velutina*

Rimane alto il livello di guardia nei confronti di *Vespa velutina* dopo il ritrovamento di alcuni esemplari in Toscana nel comune di Pietrasanta (Lu) alla fine del mese di Giugno. La rete di monitoraggio afferente al Dipartimento di Scienze veterinarie dell'Università di Pisa ed al Dott. Antonio Felicioli non si è fatta cogliere di sorpresa, individuando la vespa nelle primissime fasi d'insediamento.



Foto Stefano De Pascale

L'apicoltore hobbysta, Teodoro Miscoci dopo aver notato un esemplare di vespa in volo di fronte ai suoi alveari, ed avendo notato un comportamento predatorio differente dalla comune *Vespa crabro* si è ingegnato per catturare l'individuo. L'insetto è stato prontamente consegnato al veterinario apistico Enrico D'Addio, che ha riconosciuto le caratteristiche di *Vespa velutina*, nel giro di poche ore il campione è stato consegnato al Dott. Felicioli che ha confermato, dopo attenta analisi, che fosse un esemplare della temibile vespa asiatica. La rete di apicoltori toscani si è attivata per un'intensa attività di monitoraggio, portando alla cattura di un ulteriore esemplare nel medesimo apiario, questo fa pensare non ad un caso isolato, ma alla presenza di almeno un nido nel territorio lucchese.

A seguito del ritrovamento in Toscana, circa 150 km dall'area d'infestazione, e alla conferma che il nido di *Vespa velutina* trovato nel sud del Veneto nell'Ottobre 2016 è riuscito a diffondere sul territorio almeno una regina che sta fondando una nuova colonia. Il 17 Luglio è stata indetta una riunione da parte dell'Unità

d'Apicoltura del Crea Api di Bologna con l'intento di informare ed aggregare in un unico fronte comune tutti i soggetti interessati (federazioni nazionali, istituzioni e istituti di ricerca).

L'incontro ha coinvolto gli enti di ricerca della rete velutina, le maggiori associazioni apistiche nazionali (FAI, Unaapi) e regionali (Liguria, Piemonte, Lombardia, Toscana, Veneto ed Emilia Romagna), ed i referenti dei sistemi veterinari delle regioni interessate dall'infestazione. L'incontro coordinato dalla Dott. Laura Bortolotti (Crea-Api Bologna), aveva lo scopo di illustrare parte dei risultati ottenuti finora con il Metodo Z, messo appunto dall'apicoltore e tecnico di Apiliguria Fabrizio Zagni con brevetto depositato e pubblicato dall'apicoltore stesso in collaborazione con l'Università tedesca di scienze applicate con sede a Colonia.

Durante le relazioni è stato mantenuto un alto grado di riserva sul funzionamento del 'dispositivo di cattura, che sembra avere un'alta selettività nei confronti di *Vespa velutina*, e che sia in grado di distinguere quest'ultima anche da *Vespa crabro*.



Foto Stefano De Pascale

Una volta catturata la vespa, attraverso un device, gli viene somministrata una dose specifica di una molecola insetticida, tale da non portare a morte l'individuo prima che questo sia rientrato al nido ed abbia diffuso il principio attivo al suo interno. Il metodo sembra avere un'alta efficacia portando a morte l'intera colonia e che sia in grado di ridurre la pressione su apiari altamente predati da *Vespa velutina*. nel giro di pochi giorni. La precisa formulazione, quantità e modalità di somministrazione della sostanza attiva, anche attraverso il device, è tale da escludere eventuali effetti collaterali

novità



Foto Stefano De Pascale

verso l'ambiente e verso le nostre api. Nella seconda parte dell'incontro è stato chiesto il consenso o meno alle associazioni apistiche e agli enti presenti nel proseguire questa strada e la predisposizione di un documento d'intesa comune da inviare al Mini-

sterio della Salute per l'applicazione in deroga del metodo nel breve periodo. Consenso che è arrivato unanime da tutti i presenti.

È stata sottolineata l'urgenza di regolarizzare il metodo soprattutto per arginare i nuovi focolai ed evitare che i nidi entrino nella fase riproduttiva, diffondendo in autunno regine che l'anno prossimo darebbero vita a nuove colonie con una crescita più che esponenziale. Se l'euforia e l'ottimismo per questa soluzione "made in Italy" sono alti, meno è la fiducia nei riguardi delle istituzioni che hanno tagliato i fondi al progetto Velutina dopo appena un anno ritenendo il coleottero (con tutte le specie esotiche di insetti che stanno invadendo il vecchio continente è facile cadere in confusione, ma la vespa appartiene all'ordine degli Imenotteri) una specie non pericolosa per il futuro dell'apicoltura.

**Stefano De Pascale**

## Al lavoro la Velutina Task Force

La Velutina Task Force, il gruppo internazionale di scienziati nato per contrastare la diffusione del calabrone asiatico in Europa, si è da poco riunito all'Università delle Isole Baleari (22 - 23 giugno) per fare il punto sulla situazione e per elaborare nuove strategie di lavoro.

Il gruppo europeo è nato all'interno della cornice di COLOSS, l'associazione scientifica mondiale dedicata al benessere delle api. L'incontro tenutosi a Palma di Maiorca è stato l'occasione per fare il punto sull'espansione e sui danni provocati da *Vespa velutina*, per coordinarsi e per definire i gruppi di lavoro tematici e per scambiare informazioni sulle strategie di controllo adottate nei vari Paesi. Tra le varie relazioni che si sono susseguite nei due giorni, sono stati presentati i dati di avanzamento della velutina in Europa, i lavori per la realizzazione di un sistema di monitoraggio del calabrone in Danimarca – paese non colpito ma che sta lavorando preventivamente per rilevare l'eventuale arrivo della velutina – e VespApp, un'applicazione per smartphone che consente ai cittadini di fare segnalazioni georeferenziate dell'avvistamento del calabrone in Spagna, in un mondo molto simile al sistema italiano sviluppato in questo sito da StopVelutina.

Tra i lavori italiani presentati, il risultato di Federico Cappa (Università di Firenze) sull'assenza di sostanze volatili attrattive nel



veleno dei maschi di velutina - molecole che se fossero esistite avrebbero potuto diventare un attrattore chimico per catturare le regine - e un report sul funzionamento del prototipo di radar messo a punto dal Politecnico e dall'Università di Torino, in grado di seguire i calabroni per brevi distanze (125 metri) dall'alveare.

Durante l'incontro ha portato la sua testimonianza Moon Bo Choi, ricercatrice della Yeungnam University in Corea del Sud, che ha spiegato come nel suo Paese la velutina sia arrivata nel 2003 e come presto sia diventata la specie di vespa più diffusa, superando in numero altre specie esotiche presenti in Corea e sostituendosi alla vespa autoctona (*Vespa simillima*).

**Fonte [www.stopvelutina.it](http://www.stopvelutina.it)**

## Al via indicazione di qualità “prodotto di montagna”

Il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali rende noto che la Conferenza Stato-Regioni ha approvato il decreto per l'utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità “prodotto di montagna”. “Questo decreto - dichiara il Ministro Martina - è un ulteriore passo avanti nel fondamentale percorso di valorizzazione dei prodotti e dell'attività dei nostri imprenditori. In particolare diamo rilievo alle produzioni montane per il loro valore non solo economico, ma sociale e di tenuta del territorio. Come Ministero abbiamo puntato con forza in questa direzione, mettendo in campo strumenti inediti per salvaguardare le produzioni certificate, combattere la contraffazione e aumentare le informazioni disponibili in etichetta. Premiare con la trasparenza chi produce qualità è il primo passo per tutelare le scelte dei consumatori e per sostenere l'attività economica virtuosa che l'Italia esprime. Su questa strada siamo decisi a continuare con determinazione”. “Con questo provvedimento - dichiara il Vice Ministro Andrea Olivero, con delega all'agricoltura di montagna - intendiamo completare il quadro normativo nazionale sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari. Si concretizza quindi uno strumento efficace per gli operatori delle zone montane, che potranno accrescere la redditività facendo leva sulla riconoscibilità dei prodotti, e allo stesso tempo garantiamo maggiore tutela ai consumatori, che chiedono sempre più trasparenza e informazione”. “Tale intervento rappresenta una ulteriore leva di marketing - dichiara il Sottosegretario Giuseppe Castiglione - oltre che un dovuto riconoscimento agli agricoltori di montagna, che assolvono al fondamentale compito di mantenere l'attività primaria in aree difficili e di tramandare la tradizione agroalimentare locale”.

### COSA PREVEDE IL DECRETO PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE

L'indicazione facoltativa di qualità “prodotto di montagna” può essere applicata ai prodotti:

- ottenuti da animali allevati nelle zone di montagna e lì trasformati- derivanti da animali allevati, per almeno gli ultimi



due terzi del loro ciclo di vita, in zone di montagna, se i prodotti sono trasformati in tali zone- derivanti da animali transumanti allevati, per almeno un quarto della loro vita, in pascoli di transumanza nelle zone di montagna. La proporzione dei mangimi non prodotti in zone di montagna non deve superare il 75% nel caso dei suini, il 40% per i ruminanti e il 50% per gli altri animali da allevamento. Questi ultimi due parametri non si applicano per gli animali transumanti quando sono allevati al di fuori delle zone di montagna. **PRODOTTI DI ORIGINE VEGETALE E DELL'APICOLTURA**

L'indicazione può essere applicata ai prodotti dell'apicoltura, se le api hanno raccolto il nettare e il polline esclusivamente nelle zone di montagna, e ai prodotti vegetali, se le piante sono state coltivate unicamente nella zona di montagna.

### INGREDIENTI UTILIZZATI

I prodotti, quali erbe, spezie e zucchero, utilizzati come ingredienti nei prodotti di origine animale e vegetale possono anche provenire da aree al di fuori delle zone di montagna, purché non superino il 50% del peso totale degli ingredienti.

### IMPIANTI DI TRASFORMAZIONE

In merito alle operazioni di macellazione di animali e sezionamento e dissossamento delle carcasse e a quelle di spremitura dell'olio di oliva, gli impianti di trasformazione devono essere situati non oltre 30 km dal confine amministrativo della zona di montagna. Per il latte e i prodotti lattiero caseari ottenuti al di fuori delle zone di montagna in impianti di trasformazione in funzione dal 3 gennaio 2013, viene stabilita una distanza non superiore ai 10 km dal confine amministrativo della zona di montagna.

**Fonte: [www.politicheagricole.it](http://www.politicheagricole.it)**

## Lo smog a Bologna lo controllano le api

**Un innovativo progetto nato dalla collaborazione tra Regione, università e aziende private punta a monitorare la qualità dell'aria analizzando il miele prodotto**

Alveari per tenere monitorati i livelli di inquinamento. È quanto si propone l'iniziativa, "Bee-Kaesar", lanciata a Bologna grazie alla collaborazione tra la startup Beeing (una giovane impresa passata attraverso un'esperienza promossa dalla Regione Emilia-Romagna in Silicon Valley), la multinazionale tedesca Kaeser compressori e l'azienda Lega Italy, una delle principali imprese del settore dell'apicoltura, con la collaborazione di docenti e ricercatori della facoltà di Agraria dell'Università di Bologna e Legambiente Emilia-Romagna. Nei prossimi giorni, le arnie saranno posizionate in 20 sedi, dal Trentino alla Sicilia. Si parte da Bologna dove le arnie saranno installate nelle due sedi della Kaeser e alle Serre dei Giardini Margherita. Le analisi saranno condotte da Claudio Porrini, ricercatore del dipartimento di Scienze agrarie dell'università di Bologna. Per tutto il periodo estivo saranno monitorate

da apicoltori professionisti che raccoglieranno il miele da analizzare per capire la qualità dell'aria. In particolare, si cercheranno metalli pesanti come piombo, cromo, nichel e cadmio. Le api infatti, oltre a essere fondamentali per l'impollinazione (circa l'80% dei cibi che consumiamo esistono grazie a loro), sono anche dei bioindicatori naturali dell'inquinamento. "Questa sinergia è un esempio virtuoso, un progetto - spiega l'assessore regionale alle Attività produttive Palma Costi - che assembla una serie di elementi di valore: la collaborazione tra una multinazionale e una startup di giovani che, tra l'altro, ha fatto l'esperienza promossa dalla Regione in Silicon Valley, l'importanza del progetto dal punto di vista ambientale. La *green economy* qui non è soltanto nel prodotto o nel processo industriale ma nella cultura produttiva". A ottobre si tireranno le fila di questo esperimento, sia dal punto di vista delle analisi sulla qualità dell'aria sia sul miele prodotto. Una giuria di esperti, infatti, ne analizzerà la qualità e il gusto, stabilendo il vincitore.

**Fonte [www.nationalgeographic.it](http://www.nationalgeographic.it)**



Fotografia John Severns

## Tutti pazzi per la pianta "salva-api"

**ARCUGNANO.** Nel Vicentino è esplosa la facelia mania. Ovvero l'interesse per il fiore "salva-api", con una spettacolare infiorescenza violacea, che funziona anche come concime naturale una volta sfiorito. Il Comune di Arcugnano si è fatto promotore da qualche mese, in collaborazione con Coldiretti e Sis, Società Italiana Sementi con sede a San Lazzaro di Savena, alle porte di Bologna, di divulgare la coltivazione della facelia. E la risposta del territorio è andata oltre le attese.

Ad Arcugnano sono arrivate chiamate da tutta la Provincia, da Breganze a Sossano, da Trissino a Zovencedo, e i 200 chili di sementi a disposizione ai magazzini comunali di Torri per circa 20 ettari di terreno, forniti gratuitamente dalla Sis, sono praticamente già assegnati o prenotati.

«Si tratta per lo più di coltivatori diretti o apicoltori - spiega l'assessore all'ambiente Gino Bedin - un'azienda importante di Arcugnano ha già fissato sementi per 10-12 ettari, altre invece hanno prenotato per 5/6 ettari complessivi. E poi ci sono tante microrealtà che hanno chiesto sementi per 500 o 1000 metri quadrati di terreno. Abbiamo anche avviato una collaborazione con Zovencedo, per una superficie di 2000/3000 metri quadrati, in cui gli apicoltori hanno compreso il valore agronomico oltre che ambientale dell'operazione facelia e quindi sono già venuti a prendersi le sementi». «Ma ci hanno chiamato anche tanti privati - continua l'amministratore - persone che hanno chiesto di poterla coltivare nell'orto o nell'aiuola davanti casa. In questi giorni una piccola realtà di Altavilla, 500 metri

di orto con 4 arnie di api, ha chiesto le sementi per procedere alla coltivazione. Saranno almeno una trentina i contatti che abbiamo avuto. I semi sono a disposizione gratuitamente, ma qualcuno era disposto pure a pagare per avere la facelia».

Un fiore che al di là dell'aspetto estetico, sicuramente di grande impatto, rappresenta una sorta di concimazione naturale del terreno, perché una volta sfiorita lo arricchisce di materia organica naturalmente, senza contare che è una sorta di salvezza per le api e la produzione di miele di qualità, perché se seminata a giugno, fiorisce a luglio e agosto, periodo in cui le api vanno in difficoltà per la mancanza di fioriture.

«Stiamo praticamente già raccogliendo adesioni per un eventuale progetto il prossimo anno - aggiunge l'assessore Bedin - speriamo che la Sis appoggi nuovamente l'iniziativa.

Si potrebbe anche pensare ad un progetto di consegna a domicilio delle sementi.

L'idea ci era piaciuta subito, ma non era così scontato far passare il messaggio ai coltivatori, perché far crescere la facelia non porta reddito e quindi come secondo raccolto si potrebbe pensare ad altro, come la soia. Invece l'interesse è stato notevole, dai coltivatori diretti in primis e poi dagli hobbisti e apicoltori in particolare. Siamo decisamente soddisfatti dell'inaspettato successo dell'operazione, che speriamo di poter ripetere anche il prossimo anno. In modo da poter dare risposta alle tante richieste e continuare ad abbellire il territorio di Arcugnano».

Fonte [www.ilgiornaledivicenza.it](http://www.ilgiornaledivicenza.it)



curiosità

## L'ultimo cacciatore di miele

Tra i Kulung del Nepal un solo uomo continua a rischiare la sua vita per raccogliere un miele molto speciale di Mark Synnott - fotografie di Renan Ozturk

Asdhan Kulung (a destra) tiene fermo un favo che ha attaccato a due corde, mentre Mauli lo sega per staccarlo dalla roccia. I pezzi di favo, una volta tagliati, verranno calati a terra con l'aiuto delle corde. L'operazione può durare diverse ore. Aggrappato a una scala di corda di bambù a quasi 100 metri da terra, Mauli Dhan esamina la parete di granito che dovrà scalare



per raggiungere il suo obiettivo: una massa di migliaia di api giganti himalayane assiegate sotto uno sperone di roccia, intorno a un alveare a mezzaluna largo quasi due metri. Le api fanno la guardia a parecchi litri di un fluido rossastro e vischioso detto "miele pazzo", che per le sue proprietà allucinogene viene venduto nei mercati neri asiatici a un prezzo che va dai 30 ai 40 dollari al chilo, circa sei volte quello del miele nepalese comune. Le api mellifere himalayane producono diversi tipi di miele a seconda della stagione e dell'altitudine dei fiori dai quali sugono il nettare. Gli effetti psicotropi del miele primaverile derivano da tossine contenute nei fiori di enormi rododendri che da marzo ad aprile si ricoprono di boccioli bianchi, rossi e rosa. I Kulung, una popolazione del Nepal orientale, usano questo miele da secoli come sciroppo per la tosse e come antisettico, mentre la cera prodotta dalle api viene impiegata in alcune botteghe di Kathmandu per fare gli stampi in cui si fondono le statue in bronzo delle divinità.

Fonte [www.nationalgeographic.it](http://www.nationalgeographic.it)



### Concorso Mieli Cremonesi

**L'Associazione  
Produttori Apistici Cremonesi  
organizza la tredicesima edizione del  
Concorso Mieli Cremonesi**

Il Concorso inizia a Settembre con la consegna dei campioni da parte degli apicoltori associati e si conclude a novembre alla Fiera di Cremona, durante l'evento "Il Bontà".

Agli apicoltori premiati un premio in materiale apistico.

Ai sindaci una targa di condivisione della responsabilità del territorio nello sviluppo dell'apicoltura.

Alle scuole la semente mellifera da seminare per il pascolo delle api.

Per info: [api.flor@libero.it](mailto:api.flor@libero.it)

A close-up photograph of a bee on a purple flower. The bee is positioned in the center, facing the flower. The flower has many long, thin stamens extending outwards. The background is a soft, out-of-focus green.

# Facelia

*Phacelia tanacetifolia.*

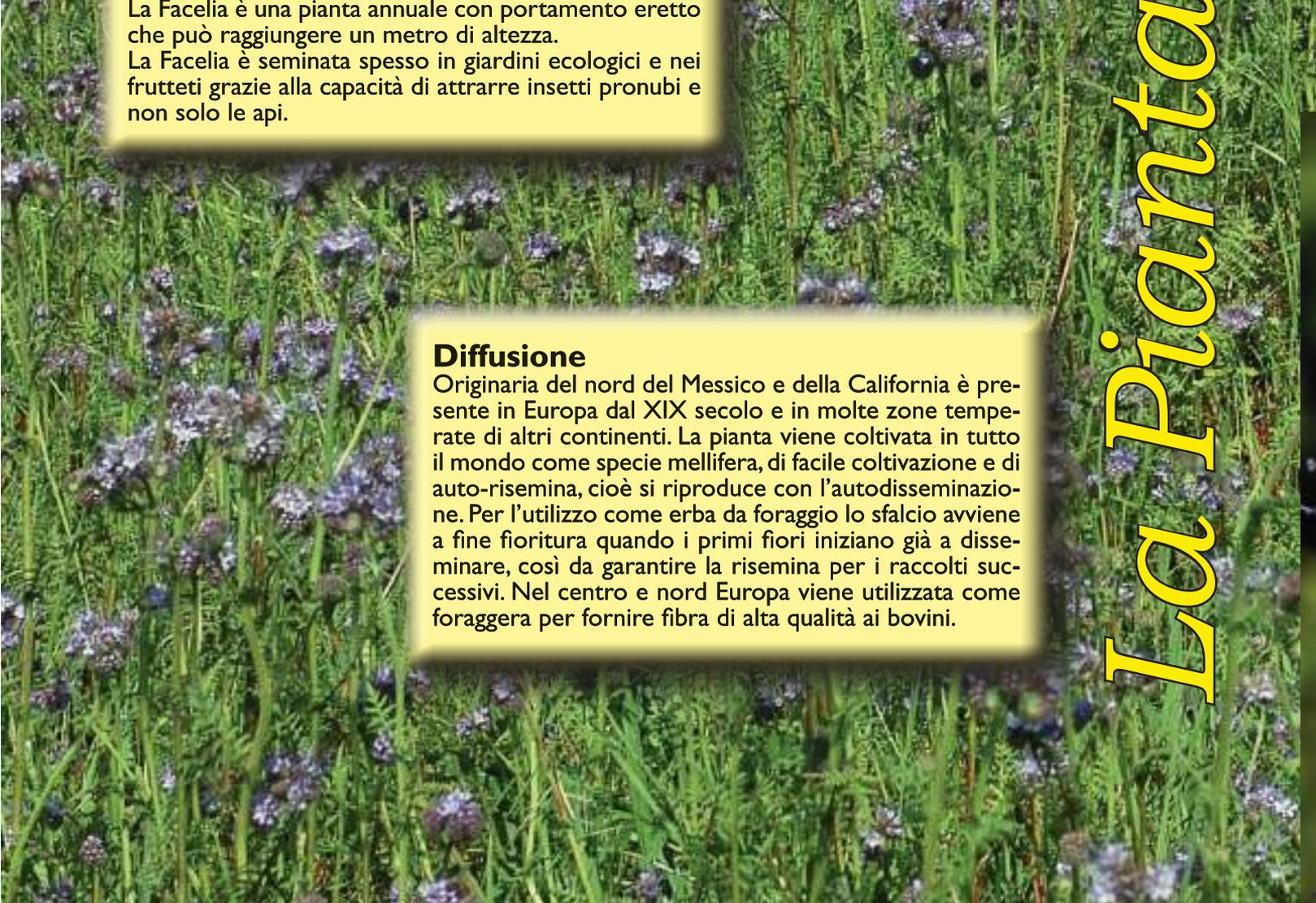
## Descrizione

La Facelia è una pianta annuale con portamento eretto che può raggiungere un metro di altezza.

La Facelia è seminata spesso in giardini ecologici e nei frutteti grazie alla capacità di attrarre insetti pronubi e non solo le api.

## Diffusione

Originaria del nord del Messico e della California è presente in Europa dal XIX secolo e in molte zone temperate di altri continenti. La pianta viene coltivata in tutto il mondo come specie mellifera, di facile coltivazione e di auto-risemina, cioè si riproduce con l'autodisseminazione. Per l'utilizzo come erba da foraggio lo sfalcio avviene a fine fioritura quando i primi fiori iniziano già a disseminare, così da garantire la risemina per i raccolti successivi. Nel centro e nord Europa viene utilizzata come foraggera per fornire fibra di alta qualità ai bovini.

A wide-angle photograph of a field of purple flowers. The flowers are small and numerous, scattered across a green field. The background is a dense thicket of green foliage.

La Pianta del Mese



## **Il miele**

Il fiore produce polline e nettare di altissima qualità e attrae le api portando ad una produzione di miele che raggiunge e supera i 10 q/ha: è una buona pianta mellifera.



## **Lo sapevate che....**

In molte zone del centro e sud Italia serve soprattutto come coltura da sovescio per concimare il terreno in modo naturale in quanto cede al terreno grandi quantità di azoto. Riesce anche ad impedire la crescita di malerbe rilasciando delle particolari sostanze chimiche che inibiscono la crescita di specie concorrenti.

# appuntamento

## Festa del Miele

2-3 Settembre 2017  
Poggio Torriana (RN)  
Info: [www.cittadelmiele.it](http://www.cittadelmiele.it)



## SANA

8-11 Settembre 2017  
Bologna  
Info: [www.sana.it](http://www.sana.it)

## Settimana del Miele

8-10 Settembre 2017  
Montalcino (SI)  
Info: [www.asgamontalcino.com](http://www.asgamontalcino.com)



## Mostra Mercato del Miele

23-24 Settembre 2017  
Tornareccio (CH)  
Info: [www.cittadelmiele.it](http://www.cittadelmiele.it)

## 3° Fiera Nazionale di Apicoltura

24 Settembre 2017  
Piazza degli Scacchi - Marostica (VI)  
Info: [www.evensi.it](http://www.evensi.it)



## Sagra del Miele

29 Settembre - 1 Ottobre 2017  
Sortino - SR  
Info: [www.cittadelmiele.it](http://www.cittadelmiele.it)

## 45° Apimondia

Congresso Internazionale di  
apicoltura

29 Settembre - 4 Ottobre 2017  
Istanbul - Turchia  
Info: [www.apimondia2017.org](http://www.apimondia2017.org)



**ITALIA**  
eventi e manifestazioni

**DAL MONDO**  
eventi e manifestazioni

# Non c'è passione che non possiamo contenere.



Forniture per aziende alimentari e apicoltori.  
Contenitori in vetro e attrezzature apistiche.

Strada Manara, 20 - 43126 Parma  
Telefono 0521 291517 - Fax 0521 293736  
[www.admvetro.it](http://www.admvetro.it) - [Info@admvetro.it](mailto:Info@admvetro.it)



ADM  
VETRO

# La massima qualità dalla barbabietola da zucchero.



APIINVERT® e APIFONDA® sono alimenti pronti per l'uso a base di saccarosio purissimo. La decennale esperienza di Südzucker è garanzia di massima qualità di tutti i prodotti API. APIPUDER® componente alimentare consigliato per la formazione del candito per il trasporto delle api regine.

Il meglio della natura. Completamente senza amido.



**API** Da Südzucker.  
L'originale.

 **Comaro**  
MIELE E APICOLTURA

Condizioni particolari per associazioni e gruppi d'acquisto

Informatevi presso i negozi specializzati, rivenditori autorizzati e presso: Apicoltura F.lli Comaro

di Comaro Claudio & C. s.n.c. - Via della Stazione 1/b - Montegnacco - 33010 Cassacco - UD - Italia, Telefono +39 0432 857-031,

Fax +39 0432 857-039, oppure visitando il nostro sito: [www.comaro.it](http://www.comaro.it) - [info@comaro.it](mailto:info@comaro.it)