

# COLLANA DI MONOGRAFIE

VETERINARIA  
ITALIANA

RIVISTA DI  
SANITÀ PUBBLICA  
VETERINARIA



## *La veterinaria in apicoltura: opportunità e prospettive*

*Atti del 1° Convegno Nazionale SVETAP*

*Teramo, 6-7 aprile 2017*

27





**COLLANA DI**  
**MONOGRAFIE**

**VETERINARIA**  
RIVISTA DI  
SANTA PUBBLICA  
VETERINARIA  
**ITALIANA**

# ***La veterinaria in apicoltura: opportunità e prospettive***

**Atti del 1° Convegno Nazionale  
Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura**

*Edited by*  
*Michele Amorena, Giovanni Formato, Luciano Ricchiuti*

**Teramo, 6-7 aprile 2017**  
**Aula Tesi della Facoltà di Medicina Veterinaria UNITE**

---

**27**

---



*Questa rivista  
è nata nel 1950 con il  
nome di Croce Azzurra.  
Dal 1954 si chiamerà  
Veterinaria Italiana.*

---

**Managing - Scientific Board**

Silvio Borrello

**Editor-in-Chief**

Giovanni Savini

**Guest Editor**

Laura Ambrogi

**Photos**

© Guido Mosca, 2017

**Cover photo**

© SVETAP, 2017

**Graphic and web design**

Paola Di Giuseppe

**Administration**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"  
Campo Boario, 64100 Teramo, Italy

[http://www.izs.it/vet\\_italiana/  
collanadimonografie\\_vet\\_it.htm](http://www.izs.it/vet_italiana/collanadimonografie_vet_it.htm)

La veterinaria in apicoltura: opportunità e prospettive  
Atti del 1° Convegno Nazionale  
Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura  
Aula Tesi della Facoltà di Medicina Veterinaria UNITE  
Teramo, 6-7 aprile 2017  
Michele Amorena, Giovanni Formato, Luciano Ricchiuti  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
dell'Abruzzo e del Molise © 2018  
160 pp. (Collana di Monografie; 27)

ISBN 9788893650052



Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"

Campo Boario, 64100 Teramo, Italy  
telephone +39 0861 3321, fax +39 0861 332251, [www.izs.it](http://www.izs.it)

---



## **Prefazione**

---

Si inserisce nella tradizione della nostra rivista la pubblicazione della ventisettesima monografia di Veterinaria Italiana, che indaga il mondo delle api attraverso i contenuti del I Convegno nazionale della neonata associazione scientifica veterinaria SVETAP. Dare fiducia al coraggio di chi si affaccia con competenza al mondo della ricerca è stata una sfida vincente che ho abbracciato dal mio insediamento e che porto avanti con soddisfazione. La presenza dei professionisti veterinari dell'IZSAM e dell'IZSLT tra gli animatori è stata garanzia scientifica per me e per la rivista, che ha fondato la solidità della sua proposta editoriale anche sulla collaborazione con il Ministero della Salute e con gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali. Il terzo partner di questa pubblicazione, l'Università degli studi di Teramo, ha irrobustito con le proprie competenze la rete di collaborazioni che fanno della diffusione e della condivisione gli strumenti per il progresso scientifico.

Il I Convegno Nazionale SVETAP "La veterinaria in apicoltura: opportunità e prospettive" ha ospitato conversazioni di sanità animale, con un approfondimento alle patologie emergenti delle api, e di sicurezza alimentare, grazie al focus sull'igiene dei prodotti dell'alveare. Veterinaria Italiana, rivista specializzata in Sanità Pubblica Veterinaria, era dunque lo spazio idoneo per ospitare la voce di chi contribuisce in tale ambito.

Sono stato lieto di accogliere la richiesta e di accompagnare i primi passi di questa Associazione nel mondo editoriale; con stima abbiamo garantito anche la pubblicazione degli Atti del II Convegno Nazionale SVETAP nella convinzione che la fiducia sia un ingrediente indispensabile per mettere gli uomini nelle condizioni di fare ricerca.

*Giovanni Savini*  
Editor-in-Chief

---







---

<b>Discorsi di apertura .....</b>	<b>9</b>
Walter Haefeker	
<b>Hive management systems for beekeeping .....</b>	<b>15</b>
<b>Sistemi per la gestione degli alveari in apicoltura.....</b>	<b>17</b>
<b>LA VETERINARIA IN APICOLTURA</b>	
Andrea Maroni Ponti	
<b>Adeguamento della normativa sanitaria alla luce dell'evoluzione del settore apistico .....</b>	<b>23</b>
Antonella Bozzano, Simona Di Giampietro, Marco Pietropaoli, Marzia Romolaccio, Giovanni Formato	
<b>La formazione come strumento per lo sviluppo dell'apicoltura .....</b>	<b>25</b>
Antonello Paparella, Annalisa Serio, Chiara Rossi, Clemencia Chaves López	
<b>Attività antimicrobica del miele: attualità e prospettive .....</b>	<b>28</b>
Giuseppe Cefalo, Giovanni Guido	
<b>Tracciabilità degli allevamenti apistici in BDA: per una politica veterinaria apistica .....</b>	<b>33</b>
Raffaele Cirone	
<b>Veterinaria in apicoltura, una riflessione sul "dottore delle api" .....</b>	<b>37</b>
Sergio D'Agostino	
<b>Veterinaria e apicoltura: la voce di A.N.A.I. ....</b>	<b>39</b>
<b>SANITÀ DELLE API: LE PATOLOGIE EMERGENTI</b>	
Luigi Ruocco	
<b>Tracciabilità dell'alveare e dei suoi prodotti: problematiche e possibili soluzioni .....</b>	<b>43</b>
Luciano Ricchiuti, Franca Rossi, Ilaria Del Matto, Giorgio Iannitto, Giovanni Ruberto, Matteo Gonnella, Antonella Cersini	
<b>Contaminazione da <i>Paenibacillus larvae</i> di mieli abruzzesi come indice di diffusione della Peste Americana .....</b>	<b>45</b>
Giovanni Formato	
<b>Indicatori pre-clinici e nuovi sistemi di tracciabilità.....</b>	<b>48</b>

---

Francesca Dell'Orco, Giovanni Formato, Michele Mortarino  
**Strumenti diagnostici nei confronti della nosemiasi delle api:  
un aggiornamento..... 53**

## **IGIENE DEI PRODOTTI DEGLI ALVEARI**

Alberto De Berardinis, Alberto Vergara  
**Botulismo infantile ed etichettatura sanitaria del miele ..... 59**

Carlo D'Ascenzi, Irene Caracciolo, Marta Agujari  
**La gestione della sicurezza alimentare nella filiera del polline ..... 63**

Mario Di Domenicantonio, Angelo Cameli, Monica Gramenzi  
**Allevamento api e produzione del miele:  
aspetti autorizzativi e adempimenti dell'apicoltore ..... 69**

## **AMBIENTE E RIPERCUSSIONI IN APICOLTURA**

Serena M.R. Tulini  
**Indagine multi-residuale: uso dei prodotti dell'alveare  
come indicatori ambientali..... 75**

Mila Nocentini, Claudia Focardi  
**Contaminazioni da pesticidi nelle cere:  
metodi di prelievo e analisi..... 80**

Roberto Venti, Luciano Ricchiuti  
**Emergenze non epidemiche: una proposta di linee guida  
per la gestione dei disastri ambientali in apicoltura ..... 84**

## **ALLEGATI**

Allegato I  
**Note del Ministero della Salute ..... 93**

Allegato II  
**La lotta contro *Aethina Tumida*..... 105**

Allegato III  
**Commenti SVETAP al documento "La lotta contro *Aethina tumida*"  
elaborato in occasione del convegno "BEECOME 2017"..... 113**

Allegato IV  
**Linea Guida per la gestione della rintracciabilità  
dei prodotti dell'alveare ..... 115**



Il convegno nazionale organizzato dalla Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura, dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise e dall'Università degli Studi di Teramo, ha fornito un'importante occasione di approfondimento del ruolo del Veterinario in relazione alle problematiche connesse al settore apistico. L'evento ha inoltre contribuito a meglio delineare i compiti e le responsabilità del Medico Veterinario per poter intervenire in maniera efficace a vantaggio dell'apicoltura italiana che negli ultimi anni si è sempre più specializzata.

Il notevole interesse dell'Università di Teramo per questo settore, che si concretizza sia nella ricerca di base e applicata che nella didattica, è collegata non solo alle attività proprie della Facoltà di Medicina Veterinaria ma trova riscontro anche nell'impegno didattico e scientifico della Facoltà di BioScienze e Tecnologie AgroAlimentari e Ambientali e, per gli aspetti normativi, in quello della Facoltà di Giurisprudenza.

Il mondo dell'apicoltura si presta in modo particolare ad un approccio multidisciplinare e interdisciplinare spaziando dalle conoscenze relative all'allevamento e alla gestione degli alveari, passando attraverso il controllo delle patologie note ed emergenti, allo sviluppo di nuove tecniche diagnostiche e alla conoscenza delle evoluzioni normative, senza tralasciare lo studio di proprietà e caratteristiche dell'alimento miele e il fondamentale ruolo dell'ape nel monitoraggio ambientale.

Il convegno, anche attraverso la condivisione di diverse esperienze, informazioni e approcci metodologici, è stato particolarmente apprezzato dagli operatori del settore, contribuendo a consolidare il rapporto tra il mondo accademico e il territorio nel quale le Università operano e, in definitiva, a concretizzare ulteriormente quella funzione degli Atenei conosciuta come "terza missione".

*Dino Mastrocola*  
Prorettore Vicario  
dell'Università degli Studi di Teramo



---

Cari partecipanti, cari colleghi, sono qui oggi con grande piacere a rappresentare l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "Giuseppe Caporale"; ci siamo fatti carico di organizzare questo importante evento, in collaborazione con l'Università di Teramo e la nascente Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura (SVETAP).

Al giorno d'oggi la tutela della salute delle api offre nuove opportunità di crescita e di sviluppo per tutto il settore veterinario, dalla ricerca applicata alle attività dei Servizi Veterinari che operano sul territorio. Su questo tema ci sono sfide sempre più importanti da affrontare e vincere. L'ultima in ordine di tempo è rappresentata dalla recente emergenza sanitaria prodotta dall'ingresso sul territorio della Regione Calabria del parassita esotico *Aethina tumida*, detto anche piccolo coleottero dell'alveare, che costituisce una minaccia oltre che per il resto del Paese anche per tutta l'Europa.

Il medico veterinario è oggi chiamato a fronteggiare le numerose criticità di questo settore con un approccio tecnico scientifico adeguato, che abbracci tutte le competenze della sua professionalità, sia per ciò che riguarda la patologia apistica, sia per la sicurezza alimentare. Non possiamo, a titolo di esempio, non citare la filiera emergente del polline, di cui ancora si sa molto poco in termini di analisi del rischio, sia chimico, per l'eventuale contaminazione da pesticidi, sia allergenico.

**10**

Di pari passo con l'evolversi delle problematiche presentate dall'apicoltura, anche la normativa a riguardo subisce continui adeguamenti. Ne sono testimonianza la recente introduzione della Banca Dati Apistica, di cui il nostro Istituto detiene la gestione insieme alle altre anagrafi zootecniche nazionali, e le numerose Note Ministeriali che negli ultimi anni sono state emesse con l'intento di adeguare alla situazione epidemiologica attuale le misure previste dal Regolamento di Polizia Veterinaria.

Alla luce delle considerazioni fatte in precedenza, risulta di primaria importanza che la preparazione dei Medici Veterinari sui temi dell'apicoltura sia all'altezza delle difficoltà che sono chiamati a risolvere. Purtroppo ad oggi nel percorso formativo dei giovani colleghi, a partire dal corso di laurea, sono assenti specifici riferimenti alla materia, se si fa eccezione per alcune lodevoli ma sporadiche iniziative di carattere personale.

Durante il convegno, cari colleghi, avrete modo di essere aggiornati sulle tecniche innovative sviluppate per garantire la salute delle api e assicurare l'igiene dei prodotti dell'alveare, ma anche per ascoltare la voce dei rappresentanti delle associazioni degli apicoltori. A tal fine abbiamo predisposto delle tavole rotonde, finalizzate a favorire il confronto e il dialogo costruttivo tra le diverse componenti, al fine di trovare un percorso comune per raggiungere i traguardi che sono ormai indifferibili per tutta l'apicoltura italiana.

Uno tra i più importanti, se non il più importante, è rappresentato dalla tracciabilità dei prodotti. Alla base di ogni produzione zootecnica e della relativa filiera produttiva ci deve essere un sistema di tracciabilità trasparente e di facile applicazione, a partire dall'animale fino al suo prodotto. Se poi questo sistema è anche informatizzato e riesce a facilitare il lavoro degli operatori, tutelando nello stesso tempo in maniera più efficiente la salute dei consumatori, che sia benvenuto!

Questo è un tema che potrebbe apportare un fondamentale beneficio al settore grazie anche ad una opportuna valorizzazione dei prodotti dell'alveare. Certo che la condivisione delle esperienze dei diversi attori della filiera apistica sarà proficua per tutti, vi auguro un buon lavoro!

*Nicola D'Alterio*  
Direttore Sanitario IZSAM



L'apicoltura è un settore produttivo emergente ed un anello di fondamentale importanza per le produzioni agro-zootecniche e la biodiversità più in generale. In tale contesto il Medico Veterinario è chiamato a dare il suo contributo professionale, cogliendo al tempo stesso una grande opportunità di crescita e qualificazione.

Nell'ultimo secolo l'allevamento apistico si è fortemente modificato rispetto al passato con l'adozione su vasta scala dell'arnia razionale standardizzata e con il diffondersi, per effetto della globalizzazione, di patologie delle api fino a "ieri" sconosciute.

L'arnia ad oggi in uso in Italia (Dadant-Blatt) si è diffusa successivamente alla scoperta del cosiddetto "spazio d'ape", avvenuta nel 1851<sup>1</sup>, che ha consentito di poter ispezionare i telai del nido per accertarne lo stato sanitario. Questo ha fatto fare notevoli passi in avanti alla scienza della tecnica apistica, della patologia apistica e della terapia in apicoltura. Saper ispezionare e gestire correttamente le colonie ammalate è divenuta una esigenza in apicoltura, al pari degli altri settori zootecnici, dove già da tempo si disponeva di pratiche veterinarie consolidate. In definitiva, con il passaggio dai bugni villici alle arnie razionali, l'allevamento delle api si è spogliato di una importante quota di "rusticità" che lo caratterizzavano, mettendo l'allevatore davanti ad esigenze ben precise che richiedevano il supporto del Medico Veterinario (ad esempio, nella definizione degli appropriati protocolli terapeutici da adottare nel corso dell'anno per la lotta alla varroa).

12

Ad oggi l'apicoltura rappresenta un'importante realtà zootecnica in cui il Medico Veterinario è chiamato ad intervenire attivamente per la tutela della salute delle api (in primis per quanto riguarda nozioni di patologia e terapia) e dei consumatori.

Il fenomeno della globalizzazione, ha parallelamente comportato la diffusione in tempi ravvicinati di gravi malattie delle api fino a poco tempo fa sconosciute

<sup>1</sup> Nel 1851 venne scoperto dal pastore Langstroth, originario del Massachusetts, il "passo d'ape" o "spazio d'ape", cioè quello spazio di ampiezza fissa (9,5 mm) da lasciare tra coprifavo e portafavo e tra i montanti dei telaini dell'arnia, perché le api non fissassero alla parete e al tetto i favi. Con l'adozione dello spazio d'ape, le arnie poterono diventare veramente a telai mobili, estraibili e non fu più necessario distruggerli per estrarre i prodotti dell'alveare. La scoperta di Langstroth fu determinante per tutti i modelli successivi di arnie a favi mobili. In Italia si adottò l'arnia Italica-Carlini (che deriva dall'arnia Dadant-Blatt), standardizzata, nel 1932.

in Europa. La comparsa di malattie “esotiche” provenienti da altri continenti (ad esempio, *Varroa destructor*, *Nosema ceranae* ed *Aethina tumida*), ha reso necessario sviluppare tecniche diagnostiche sempre più evolute e precoci (ad esempio, tecniche biomolecolari che consentono la ricerca di patogeni a partire dai detriti del fondo degli alveari).

A quanto sopra esposto, va anche aggiunto che la normativa sanitaria europea e nazionale si è andata via via evolvendo, a partire dalla recente istituzione della Banca Dati Apistica (BDA), che rappresenta una importante sfida di armonizzazione tra le regioni italiane. Spesso gli stessi rapporti tra le Istituzioni e le Associazioni di Categoria nell'affrontare le emergenze sanitarie sono resi difficoltosi da ostacoli nella comunicazione.

Alla luce di quanto esposto, è quindi evidente la necessità, anche per questo comparto zootecnico, di poter disporre di un Medico Veterinario che sia adeguatamente formato, sia a livello dei Servizi Veterinari Pubblici delle Aziende Sanitarie (attività di controllo), che degli II.ZZ.SS (attività diagnostica e di ricerca), come pure nell'ambito della Veterinaria Privata libero-professionale. La gestione del farmaco in apicoltura, peraltro, rappresenta un settore che andrebbe riconsiderato, al fine di facilitare l'accesso degli apicoltori ai farmaci registrati in apicoltura, con un maggior coinvolgimento della veterinaria libero-professionale.

In risposta a queste nuove esigenze, il 3 ottobre 2016 nasce SVETAP (Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura), grazie all'iniziativa di alcuni veterinari operanti nel settore apistico.

SVETAP è la prima Società in Italia che comprende solo Medici Veterinari in materia di apicoltura. Tale Società persegue finalità scientifiche e culturali, senza scopi di lucro e si pone l'obiettivo di migliorare, valorizzare, diffondere ed applicare le competenze veterinarie in apicoltura, con particolare attenzione alle attività di profilassi, terapia delle patologie degli Apoidei, sicurezza alimentare e qualità dei prodotti dell'alveare. SVETAP promuove la conoscenza scientifica e le buone prassi professionali in ambito apistico, con particolare riferimento alla valutazione e alla gestione del rischio, contribuendo ad instaurare un clima collaborativo fondato sulla competenza, sulla fiducia e sul rispetto reciproco tra gli operatori professionali di settore, le autorità competenti per il controllo ufficiale, e tutti gli Enti interessati alla tutela della salute delle api e alla sicurezza alimentare dei prodotti dell'apicoltura.

SVETAP favorisce l'aggiornamento e la formazione permanente dei suoi membri e la loro qualificazione professionale attraverso congressi, workshop, seminari, corsi, tavole rotonde, pubblicazioni, audiovisivi e altro materiale divulgativo, nel settore di competenza della Medicina Veterinaria in apicoltura, sia a livello locale, nazionale che internazionale.

Mi fa piacere sottolineare come SVETAP si proponga, infine, di promuovere iniziative che favoriscano un rapporto di collaborazione e comunicazione fra tutte le parti interessate coinvolte nella filiera apistica, facilitando un rapporto di collaborazione fondato sulla fiducia ed il rispetto reciproco tra il settore della produzione nel mondo apistico e quello delle Istituzioni, come pure tra il mondo delle Istituzioni e SVETAP.

Venendo adesso all'evento formativo cui stiamo partecipando oggi, SVETAP con grande piacere ha organizzato, insieme all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise e all'Università di Teramo, il suo I Convegno Nazionale qui in Abruzzo. Vorrei ringraziare anzitutto i membri del Consiglio Direttivo SVETAP per la loro fattiva partecipazione e il Prof. Michele Amorena della Facoltà di Bioscienze e tecnologie agro-industriali e ambientali di Teramo per aver promosso l'iniziativa: è stato solo grazie a loro che siamo riusciti a raggiungere questo traguardo.

Queste due giornate vogliono ampliare le conoscenze del Medico Veterinario e illustrare al tempo stesso esperienze di vita quotidiana affrontate da allevatori professionisti operanti nel mondo apistico. In particolare, ci siamo proposti di iniziare un percorso di dialogo e di confronto tra gli apicoltori ed i veterinari, partendo dall'affrontare insieme le esigenze dei produttori; tra queste rientrano le nuove modalità di registrazione nella Banca Dati Apistica, gli obblighi connessi ai sistemi di tracciabilità delle movimentazioni, nonché la gestione d'emergenza sanitaria rappresentata da *Aethina tumida*. Oltre a questo, affronteremo anche il tema dei nuovi flussi commerciali di materiale vivo tra Italia ed altri Paesi (ad esempio, con l'importazione di api regine dal Sud America), con le inevitabili conseguenze che questo comporta sulla sanità del patrimonio apistico e sulla qualità dei prodotti dell'alveare.

L'evento ha voluto rappresentare, in definitiva, un'occasione per approfondire il ruolo del Medico Veterinario in questo nuovo ed affascinante contesto, al fine di approfondire l'analisi sui compiti e sulle responsabilità che ne derivano. Il tutto a vantaggio del settore apistico.

*Giovanni Formato*

Presidente

Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura

# Hive management systems for beekeeping

Walter Haefeker\*

EPBA (European Professional Beekeepers Association), Tutzinger Straße 10, 82402 Seeshaupt, Germany

\*Corresponding author at: Tel.: +49 89 92 185 666, e-mail: walter.haefeker@professional-beekeepers.eu.

---

## Keywords

Hive management,  
Hive tracking,  
Encryption,  
beeXML.

## Summary

Data collection efforts present unique challenges in the beekeeping sector. The incentives for beekeepers to participate are too insignificant. This is especially true for hobby beekeepers. Trying to force beekeepers into a system has faced a lot of resistance in several countries. But another approach using encryption, anonymization and aggregation may actually provide more accurate data than a mandatory system. A solution that addresses the concerns of the beekeepers while at the same time providing information for legitimate scientific and veterinary purposes is needed. Hive and hive product tracking is essential to any well-run beekeeping operation. Such a system is only useful to the beekeeper, if it contains accurate and current data. Incentives and disincentives to have “alternative facts” in the system make it useless for everybody. Beekeeping community and authorities should work together to balance beekeepers’ interests with legitimate government interests. Systems need to be designed to have built in privacy protections which do not depend on trusting current or future governments. Commercial suppliers of hive tracking systems need to be included in the process.

---

Different government agencies and institutions as well as research projects have an interest in maintaining data on location and movement of bee hives as well as data on bee losses and other monitoring data. Such data collection efforts tend to run into serious difficulties in the beekeeping sector. This is especially true, when they are based on the assumption, that bees are just another farm animal. But bees are not flying cows.

Also, beekeepers have very little incentive to participate in such a system. Participation as condition for receiving government support is not happening, because the money actually received by beekeepers is too insignificant. Participation as condition for placing products on the market does not work for the many hobby beekeepers who distribute their products to friends and family. Beekeepers are also very skeptical of the notion, that participation may result in valuable expert assistance from government agencies. There is simply not enough practical beekeeping expertise at government agencies to be perceived as valuable assistance.

While the incentives to participate are weak at best, the disincentives to participate in traceability system are very strong. Beekeepers are aware that producers in other farming sectors like dairy, pigs, poultry, which are fully transparent and dependent on government handouts are in terrible financial shape. There is no desire of the beekeeping sector to follow this example. Participation is frequently

viewed as loss of privacy and independence. In many countries, there are tax consequences with arbitrary thresholds. In addition, beekeepers may be forced into farmers insurance system to compensate for declining number of active farmers paying into the pool. Draconian measures without sufficient compensation in the case of SHB eradication efforts have reduced trust that authorities will act in beekeepers’ best interest. Governments need data to act. No data is perceived as a good way to keep government out of the sector.

Given this situation participation under very specific conditions still may make sense, if it is part of a system used by beekeepers for their own needs for record keeping and hive management.

There are a number of commercial and private hive management systems available for beekeeping operations, which are capable of tracking everything necessary to record about the bees and in some cases also bee products. But this information is the private property of the beekeepers. Some of the information in these systems can be used by the beekeeper to generate the reports for veterinary purposes or the organic certification of a beekeeping operation. While the data belong to the beekeeper in theory, the implementation of some cloud based hive tracking systems may not prevent 3<sup>rd</sup> parties from accessing the information.

Now there is a way to keep the beekeeper’s information secure through strong encryption. If only

the beekeeper has the key to the encrypted data, even a cloud based system can be designed to maintain a high level of privacy. This is the principle that allows Apple to prevent the FBI from getting at iPhone users' data even if presented with a court warrant.

So, what could a traceability system look like, that beekeepers would love to participate in?

To answer this question, it is important to focus on the needs of beekeepers first. Beekeepers need to track their hives: location, health status, age of queen, honey production etc. Beekeepers need to track their hive products: inventory, sales, lot numbers, customers etc. Beekeepers need to coordinate certain activities with other beekeepers such as varroa treatment and in the case of AFB outbreaks or SHB control. Beekeepers need privacy built into the system using strong encryption with the beekeeper holding the key.

At the same time, it is necessary to clearly define limited needs for data at the government level. Good aggregate data may be sufficient for many functions. Anonymized data may also be sufficient for many purposes. Alerts and notifications can be transmitted to the beekeepers without need to know any personal data. It is possible to design the system in such a way, that it provides anonymized aggregate data, which could be useful for scientific and veterinary purposes.

A good example for this can be found in current navigation systems for cars. Modern systems can show more than a map. They can inform the user about traffic jams in real time. But how does the navigation system know where the traffic is not flowing?

The system gets the aggregate data from the mobile phone providers. The movement of mobile phones from cell tower to cell tower actually represents the traffic flow. In order to get this very useful information it is completely unnecessary to know the identity of the phone users. It is also not necessary to require drivers to carry a mobile phone. And the anonymous aggregate tracking of the movement of mobile phones does not result in speeding tickets for the individual drivers.

The navigation example shows, that it is possible to have very accurate real-time tracking of the movement of cars without invasion of privacy of the drivers. The same approach could be taken for tracking movements of hives as well as other beekeeping activities and events.

With the classic approach of registering hives and movements with the government may actually result in less information and biased data from only the good guys.

One of the legitimate purposes of registering hives is to be able to contact the beekeepers in case of an

outbreak of AFB or SHB in an area. It would be easy to build a system, which notifies all beekeepers with hives within a certain radius. Essentially a message goes out on the whole network. When the user is logged in, his location data are decrypted using his private key and the system matched against the outstanding bulletins. This way it is not necessary to know any personal data to be able to reach out to everybody using the system.

By offering a system, which is extremely useful to beekeepers and has guaranteed privacy built into the architecture, valuable aggregate information can be generated. Such a system might make it unnecessary to force beekeepers to register anything with the government. It would actually provide more accurate data than a mandatory system, because the encryption, anonymization and aggregation make sure that there are no negative consequences for the individual beekeeper. This removes any incentive to provide false data.

It might be an alternative or complimentary to a government mandated traceability system by offering a solution that addresses the concerns of the beekeepers while at the same time providing information for legitimate scientific and veterinary purposes.

Possible role of authorities could be to promote standardized ways for exchange of data in all systems tracking bees and beekeepers. - commercial - veterinary - administrative - research. (See beeXML.org initiative<sup>1</sup>) Advanced technology could be applied to avoid a "Big Brother" syndrome (See Chile's Agriculture and Livestock Service<sup>2</sup>). All systems should be open source to allow community to understand and get comfortable with what is being processed.

Hive and hive product tracking is essential to any well-run beekeeping operation. Such a system is only useful to the beekeeper, if it contains accurate and current data. Incentives and disincentives to have "alternative facts" in the system make it useless for everybody. Beekeeping community and authorities should work together to balance beekeepers' interests with legitimate government interests. Systems need to be designed to have built in privacy protections which do not depend on trusting current or future governments. Commercial suppliers of hive tracking systems<sup>3</sup> such as Hive Tracks need to be included in the process. At minimum standard data formats are needed (BeeXML).

<sup>1</sup> BeeXML.org. Collaboration platform for the standardization of the exchange of data about bees and beekeepers. (<http://beexml.org/sample-page/> accessed on 13 September 2017).

<sup>2</sup> www.freshfruitportal.com. 2011. New tools for Chilean beekeepers to meet demanding European GM standards. (<http://www.freshfruitportal.com/2011/12/09/new-tools-for-chilean-beekeepers-to-meet-demanding-european-gm-standards/> accessed on 12 December 2011).

<sup>3</sup> Wilkes J. 2015. Hive Tracks. (<http://www.beeeculture.com/hive-tracks/> accessed on 13 September 2017).

# Sistemi per la gestione degli alveari in apicoltura

Walter Haefeker\*

EPBA (European Professional Beekeepers Association), Tutzinger Straße 10, 82402 Seeshaupt, Germany

\*Corresponding author at: Tel.: +49 89 92 185 666, e-mail: walter.haefeker@professional-beekeepers.eu.

## Parole chiave

Gestione dell'alveare,  
Tracciabilità,  
Criptaggio,  
beeXML.

## Riassunto

Raccogliere dati provenienti dal mondo apistico non è cosa facile. Gli stimoli che vengono dati agli apicoltori per tali fini sono del tutto insignificanti, soprattutto per gli apicoltori hobbisti. Incanalare gli apicoltori in un Sistema obbligatorio rigido ha trovato grandi resistenze in diversi paesi. Un Sistema che invece ricorre all'impiego di strumenti quali il criptaggio, l'anonimizzazione e l'aggregazione degli apicoltori potrebbe in realtà fornire dati più affidabili e aderenti alla realtà. È necessaria quindi una soluzione che possa da un lato fugare le paure degli apicoltori e, dall'altro, garantire la raccolta delle informazioni che servono al mondo della scienza e della veterinaria. La tracciabilità degli alveari e dei prodotti dell'alveare rappresenta una buona pratica apistica di importanza fondamentale. Tale sistema è utile agli apicoltori, purché fornisca dati precisi e aggiornati. La presenza di dati non veritieri nel Sistema lo rendono inutile per tutti. Gli apicoltori e le Autorità pubbliche di controllo dovrebbero lavorare insieme, cooperando per arrivare ad un equilibrio tra quelli che sono gli interessi degli apicoltori da un lato ed i legittimi interessi dello Stato dall'altro. I sistemi devono infatti essere progettati a tutela della privacy degli apicoltori, a prescindere dalla fiducia che si possa avere nei governi attuali o futuri. Anche i fornitori commerciali di sistemi di tracciabilità degli alveari devono essere inclusi nel processo che viene presentato.

Diversi Enti pubblici o privati e lo stesso mondo della ricerca hanno la necessità di avere informazioni sulla localizzazione e la movimentazione degli alveari, sulla moria delle api, come pure su determinate attività di monitoraggio. In apicoltura la raccolta di questi dati non è semplice, soprattutto se consideriamo le api alla stregua di uno dei tanti animali che possono essere allevati: le api non sono paragonabili a vacche volanti.

Inoltre, gli apicoltori non hanno alcun tipo di stimolo che li possa spingere a partecipare ad un Sistema di raccolta dati di questo tipo. La partecipazione quale condizione per ricevere aiuti statali non è praticabile dal momento che i finanziamenti per l'apicoltura sono effettivamente insignificanti. La partecipazione quale condizione per immettere i prodotti dell'alveare sul mercato non funzionerebbe per i numerosi apicoltori hobbisti che distribuiscono i propri prodotti ad amici e familiari. Gli apicoltori sono anche molto scettici sul fatto che una loro collaborazione possa incidere notevolmente sugli aiuti statali; se non altro per il fatto che vi è una tale carenza di nozioni apistiche negli Enti pubblici che risulta per loro difficile ipotizzare una assistenza che possa risultargli effettivamente utile.

Sono pochi quindi gli stimoli a collaborare, mentre sono molti i motivi per non collaborare ad un Sistema di tracciabilità. Gli apicoltori sono consapevoli che gli allevatori di altri settori zootecnici, come quello delle vacche da latte, dei maiali o dei polli, che sono

completamente trasparenti e dipendenti dalla pubblica amministrazione, sono in una terribile situazione finanziaria quindi non vi è proprio alcun desiderio nel settore dell'apicoltura di seguire questo esempio.

La collaborazione viene frequentemente interpretata dagli apicoltori come una perdita di privacy e di indipendenza. In molti paesi ci sono forti conseguenze fiscali dovute a soglie di reddito definite in maniera del tutto arbitraria. Inoltre, in alcuni Paesi gli apicoltori possono essere costretti a stipulare contratti assicurativi per compensare la riduzione del numero di allevatori attivi paganti.

Le misure draconiane adottate per l'eradicazione di *Aethina tumida* (o Small Hive Beetle - SHB) in Italia hanno ulteriormente ridotto l'aspettativa di un possibile intervento delle Autorità che fosse in grado di garantire il miglior bene possibile per l'apicoltura.

I governi hanno bisogno di informazioni per agire e l'assenza di informazioni viene percepita come un ottimo sistema per stare alla larga dai controlli.

Tenuto conto di questa situazione, può ancora avere senso una partecipazione a condizioni prestabilite ad un sistema di raccolta dati utilizzato dagli apicoltori per le loro esigenze di registrazione e gestione degli alveari.

Esistono numerosi sistemi privati in commercio a disposizione per la gestione degli alveari; questi sono

in grado anche di tracciare informazioni sullo stato sanitario delle api e sui prodotti dell'alveare. Con questi sistemi l'apicoltore può produrre report o documenti utili per l'allevamento biologico o per avere dati sullo stato sanitario del suo apiario. Queste informazioni sono di proprietà privata degli apicoltori ma, anche se i dati appartengono teoricamente al singolo apicoltore, implementandone una parte su cloud, l'accesso a quelle informazioni da parte di terzi potrebbe essere facile. Esiste un sistema che, accedendo mediante crittografia e password, potrebbe tutelare le informazioni degli apicoltori; anche un sistema messo su cloud potrebbe garantire un alto livello di tutela della privacy. Ad esempio, con questo sistema Apple impedisce alla FBI di avere i dati degli utenti iPhone finanche con un mandato di tribunale.

Quindi, quale potrebbe essere un sistema di tracciabilità, che potrebbe essere visto di buon occhio dagli apicoltori?

Per rispondere a questa domanda, è importante concentrarsi prima su quali sono le esigenze degli apicoltori. Gli apicoltori devono tracciare i loro alveari: la posizione, lo stato sanitario, l'età della regina, la produzione di miele, ecc. Gli apicoltori devono tracciare i prodotti dell'alveare per quanto concerne l'inventario, le vendite, i numeri di lotto, i clienti ecc. Gli apicoltori devono anche coordinare determinate attività con altri apicoltori, ad esempio i trattamenti antivarroa, in caso di focolai di peste americana o nel controllo di *Aethina tumida*. Gli apicoltori hanno bisogno al tempo stesso di un sistema che includa una forte tutela della loro privacy mediante crittografia ed accesso mediante password (posseduta solo dall'apicoltore).

Allo stesso tempo, è necessario definire chiaramente quali sono i dati che servono allo Stato; la raccolta di dati di buona qualità può servire a molteplici scopi.

Comunicazioni inerenti avvisi e notifiche (es. su malattie denunciabili) possono essere trasmessi agli apicoltori senza necessità di conoscere alcun dato personale dei singoli apicoltori. È possibile infatti progettare il sistema in modo tale da fornire dati provenienti dalla comunità degli apicoltori, ma anonimi rispetto al singolo apicoltore. Tali dati potrebbero essere utili sia ai medici veterinari che al mondo scientifico.

Un esempio calzante può essere rinvenuto nell'attuale sistema di navigazione utilizzato per le auto, attraverso il quale è possibile avere informazioni sulla situazione del traffico in tempo reale. Ma come fa tale sistema a funzionare? Il sistema riceve i dati aggregati dalle compagnie di telefonia mobile. È il movimento dei cellulari, che passano da una cella all'altra, a dare informazioni sul flusso di traffico. Per ottenere queste informazioni, effettivamente molto utili, non serve conoscere l'identità dei proprietari dei

cellulari. Non serve neanche imporre ai conducenti delle macchine di portare un cellulare. E il fatto di tracciare in forma anonima l'insieme dei movimenti dei cellulari non comporta sanzioni per eccesso di velocità verso singoli automobilisti. Questo esempio mostra che è possibile avere un monitoraggio in tempo reale molto accurato del movimento delle auto senza che sia invasa la privacy dei singoli automobilisti. Lo stesso approccio potrebbe essere preso per tracciare lo spostamento degli alveari o di qualsiasi attività apistica.

L'approccio classico attuato dallo Stato per registrare gli alveari e la loro movimentazione invece, potrebbe fornire meno informazioni, meno attendibili e fornite solo dalle "brave persone".

Uno degli scopi legittimi della registrazione delle alveari è di poter contattare gli apicoltori in caso di rinvenimento di focolai di peste americana o di *Aethina tumida* (Small Hive Beetle - SHB) in una determinata area. Non sarebbe difficile costruire un sistema che sia in grado di avvisare tutti i proprietari degli alveari che ricadono entro un certo raggio dal focolaio. In sostanza, basterebbe una comunicazione data dal Sistema: quando l'utente è connesso, i dati della sua postazione vengono decifrati dal Sistema, che lo avvisa dello stato sanitario della zona in tempo reale. In questo modo non è necessario conoscere dati sensibili personali per essere in grado di raggiungere tutti coloro che utilizzano il sistema.

Offrendo un sistema che risulti utile agli apicoltori e strutturato in grado di tutelare la loro privacy, è possibile generare preziosi dati in forma aggregata. In questo modo lo Stato non dovrebbe più costringere gli apicoltori ad effettuare le registrazioni. Inoltre fornirà dati più precisi di un sistema obbligatorio perché la crittografia, l'anonimizzazione e l'aggregazione, garantendo l'impossibilità di conseguenze negative per il singolo apicoltore, eviterebbero qualsiasi iniziativa degli apicoltori di fornire dati falsi.

Potrebbe rappresentare un Sistema alternativo o complementare a quello di tracciabilità previsto dallo Stato, risolvendo le preoccupazioni degli apicoltori, garantendo allo stesso tempo informazioni utili a soddisfare le necessità del mondo della ricerca e della veterinaria.

Il ruolo delle Autorità preposte al controllo potrebbe essere quello di indicare quali dati scambiare tra i diversi sistemi di tracciabilità degli alveari e gli apicoltori (es. dati inerenti il commercio, aspetti sanitari, amministrativi, di ricerca). A tal proposito, potrebbe risultare utile vedere l'iniziativa riportata sul sito [www.beeXML.org](http://www.beeXML.org)<sup>1</sup>. Grazie all'impiego di

<sup>1</sup> BeeXML.org. Collaboration platform for the standardization of the exchange of data about bees and beekeepers. (<http://beexml.org/sample-page/> accessed on 13 September 2017).

tecnologie avanzate si potrebbe evitare la sindrome "grande fratello" (vedi quanto avvenuto, ad esempio in Cile nel settore agro-zootecnico<sup>2</sup>). Tutti i sistemi adottati, comunque, dovrebbero essere di pubblico dominio (open source), per consentire a chiunque di capire cosa si sta facendo e come i dati vengono processati.

Una efficiente Sistema di tracciabilità degli alveari e dei loro prodotti è fondamentale per una buona gestione del settore apistico. Tale sistema è utile all'apicoltore solo se contiene dati precisi e aggiornati. Incentivi od obblighi ad ottenere

dagli apicoltori "dati falsati" rendono il Sistema del tutto inutile. Gli apicoltori e le autorità preposte al controllo dovrebbero cooperare tra loro per arrivare ad un equilibrio, garantendo da un lato gli interessi degli apicoltori e dall'altro a fornire allo Stato quanto gli serve. I sistemi devono essere progettati prevedendo una tutela della privacy degli apicoltori, a prescindere dalla fiducia che si ha nel governo attuale o futuro. Anche le compagnie private che mettono in commercio sistemi di tracciabilità (es. Hive Tracks<sup>3</sup>) vanno coinvolte nel processo. È infine necessario trovare un accordo per standardizzare il formato minimo dei dati da utilizzare.

<sup>2</sup> [www.freshfruitportal.com](http://www.freshfruitportal.com/2011/12/09/new-tools-for-chilean-beekeepers-to-meet-demanding-european-gm-standards/). 2011. New tools for Chilean beekeepers to meet demanding European GM standards. (<http://www.freshfruitportal.com/2011/12/09/new-tools-for-chilean-beekeepers-to-meet-demanding-european-gm-standards/> accessed on 12 December 2011).

<sup>3</sup> Wilkes J. 2015. Hive Tracks. (<http://www.beeeculture.com/hive-tracks/> accessed on 13 September 2017).



# ***La veterinaria in apicoltura***



# Adeguamento della normativa sanitaria alla luce dell'evoluzione del settore apistico

Andrea Maroni Ponti\*

Ministero della Salute, Apicoltura, acquacoltura, malattie dei selvatici, rabbia

\*Corresponding author at: Tel.: +39 06 5994 6814, e-mail: a.maroni@sanita.it.

Il settore dell'apicoltura negli ultimi decenni è stato poco considerato dalla veterinaria italiana lasciando spazio alla nascita di altre figure professionali. Il Ministero della Salute ha intrapreso un percorso diretto a verificare e risolvere le diverse criticità del settore. Nell'ambito di questo percorso sono state riesaminate le misure del Regolamento di Polizia Veterinaria<sup>1</sup> al fine di apportare un aggiornamento rispetto alle misure da adottare in caso di riscontro di patologie quali: la varroatosi, la peste americana, la nosemiasi e la peste europea.

Per quanto riguarda la varroatosi, al fine di uniformare le modalità di gestione della malattia sul territorio nazionale, il Ministero della Salute ha inoltrato una richiesta di parere al Centro di Referenza Nazionale per l'Apicoltura in relazione ad alcuni termini/modalità di esecuzione dei controlli previsti nella OM 17 febbraio 1995<sup>2</sup>. Da tale richiesta è scaturito poi il documento di cui alla nota DGSAFV 13975 p-12/07/2013<sup>3</sup> (si veda Allegato I alla presente Monografia, pp. 93-100). In breve, la lotta alla varroa non può che passare per un forte coordinamento di tutti gli attori coinvolti nel settore, siano essi apicoltori, tecnici e veterinari aziendali, personale delle Organizzazioni professionali, degli Enti di Ricerca in campo apistico, del SSN e delle Regioni. Tale coordinamento deve prevedere quindi il coinvolgimento non solo delle autorità regionali, degli IZS e delle AA.SS.LL ma certamente anche delle Associazioni degli apicoltori che tramite le proprie professionalità veterinarie possono fornire indicazioni circa le tempistiche e le tecniche apistiche più adatte nonché evidenziare eventuali

problematiche connesse all'uso di medicinali veterinari. I piani di controllo sono redatti dalle Regioni, ciascuna tenendo conto delle diverse realtà produttive e caratteristiche pedo-climatiche.

In relazione alla peste americana il Ministero della Salute ha ritenuto opportuno fornire chiarimenti sulle modalità di applicazione dell'articolo 155 del Regolamento di Polizia Veterinaria (RPV), anche a fronte delle acquisizioni di carattere scientifico e epidemiologico occorse negli ultimi tempi nei confronti di questa malattia. Lo stesso è stato valido per la peste europea. I chiarimenti forniti dal Ministero sono stati resi disponibili nelle note DGSAFV 7575 p-18/04/2012<sup>4</sup> (Misure da attuare per peste americana, si veda Allegato I alla presente Monografia, p. 101) e DGSAFV 22996 p-03/12/2013<sup>5</sup> (Indicazioni operative per il controllo della peste europea, si veda Allegato I alla presente Monografia, pp. 103-104). Il Regolamento introduce a tal proposito una novità, prevedendo segnalazioni e relative attività di controllo esclusivamente per le forme cliniche sintomatiche della malattia.

Infine, per quanto concerne la nosemiasi, il Ministero ha ritenuto opportuno che le misure previste dagli articoli 154, 155, 156, 157 e 158 del RPV siano da applicarsi solo nei casi di *Nosema apis* clinicamente manifesta e non nei casi di *Nosema ceranae*. I dettagli delle misure da attuare per nosemiasi sono stati divulgati con la nota DGSA 17114 p-01/10/2011<sup>6</sup> (si veda Allegato I alla presente Monografia, p. 102).

Oltre alle sopra citate note relative ad un aggiornamento del Regolamento di Polizia

<sup>1</sup> Ministero della Salute. 1954. D.P.R. n. 320 del 8 febbraio 1954 "Regolamento di Polizia Veterinaria". G.U. **142**, 24/06 1954.

<sup>2</sup> Ministero della Salute. 1995. O.M. del 17 febbraio 1995 "Norme per la profilassi della varroasi". G.U. **79**, 04/04 1995.

<sup>3</sup> Ministero della Salute (DGSAFV). 2013. Nota n. 13975 del 12/07/2013 "Indicazioni operative riguardanti l'applicazione della OM 17 febbraio 1995 recante norme per la profilassi della varroasi" (<http://www.izslt.it/apicoltura/wp-content/uploads/sites/4/2017/10/Misure-Varroa.pdf>/ accesso del 28 Novembre 2017).

<sup>4</sup> Ministero della Salute (DGSAFV). 2012. Nota n. 7575 del 18/04/2012 "Regolamento di polizia veterinaria – art 155 misure di controllo della peste americana" (<http://www.izslt.it/apicoltura/wp-content/uploads/sites/4/2017/03/Misure-Peste-Americana.pdf>/ accesso del 28 Novembre 2017)

<sup>5</sup> Ministero della Salute (DGSAFV). 2013. Nota n. 22996 del 03/12/2013 "Indicazioni operative per il controllo della peste europea" (<http://www.izslt.it/apicoltura/wp-content/uploads/sites/4/2017/03/Misure-Peste-Europea.pdf>/ accesso del 28 Novembre 2017).

<sup>6</sup> Ministero della Salute (DGSA). 2011. Nota n. 17114 del 01/10/2011 "Regolamento di polizia veterinaria – misure per nosemiasi" (<http://www.izslt.it/apicoltura/wp-content/uploads/sites/4/2017/03/Misure-Nosemiasi.pdf>/ accesso del 28 Novembre 2017).

Veterinaria, il Ministero ha intrapreso molte attività basate sulla prevenzione delle malattie delle api. Solo a titolo di esempio, nel progetto dal titolo "Studio di fattibilità per ridurre la prevalenza delle malattie denunciabili delle api mediante la applicazione di buone pratiche apistiche" vi è l'obbiettivo di verificare quali siano le buone pratiche apistiche più efficaci nel prevenire le malattie denunciabili delle api ed i controlli diagnostici utili a valutare il loro

rischio di insorgenza in apiario (così detti "indicatori pre-clinici"). All'interno del progetto è stata prevista anche la possibilità di sviluppare delle forme di individuazione (es. elenchi regionali) delle aziende apistiche che adottano tali buone pratiche e offrire agli apicoltori che partecipano a questo percorso di qualità dei vantaggi rispetto a chi non attua alcun sistema per dimostrare l'applicazione delle buone pratiche di allevamento.

# La formazione come strumento per lo sviluppo dell'apicoltura

Antonella Bozzano\*, Simona Di Giampietro, Marco Pietropaoli,  
Marzia Romolaccio, Giovanni Formato

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri",  
Via Appia Nuova 1411, 00178 Roma, Italy.

\*Corresponding author at: Tel.: +39 0679099.1, e-mail: antonella.bozzano@izslt.it.

---

## Parole chiave

Apicoltura,  
Formazione,  
Informazione.

## Riassunto

Nel presente contributo scientifico viene illustrata l'attività di formazione svolta dall'Istituto Zooprofilattico del Lazio e della Toscana (IZSLT) nel settore dell'apicoltura tra il 2003 e il 2016. Sono stati realizzati 56 eventi tra corsi teorico-pratici, convegni, workshop, seminari, giornate studio. Tra gli argomenti trattati: buone pratiche (o *Good Beekeeping Practices* - GBPs); legislazione e anagrafe; controlli ufficiali; qualità dei prodotti dell'alveare; malattie delle api: prevenzione, diagnosi, controllo e patologie emergenti. In tutto i partecipanti sono stati 3.920 di diverse figure professionali e provenienze. Il gradimento espresso dai partecipanti nei confronti delle iniziative formative è stato elevato.

---

## Summary

In this scientific contribution we report the training activities for the development of the apiculture sector, carried out by the Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri", from 2003 to 2016. Training activities for beekeepers, officers (Veterinary Services, rangers, Police, NAS, etc.,...) and all the stakeholders involved in the Apiculture sector in general (practitioners, veterinarians, technicians, researchers, agronomists, biologists, etc.,...) are crucial to disseminate innovations and to promote know-how in order to guarantee an improvement of the beehive products' quality. Since 2003 IZSLT organized 56 events on specific aspects of apiculture, in collaboration with its Apiculture Laboratory. These the main topics of the training activities we performed: Good Beekeeping Practices (GBPs), sanitary legislation, registration, official controls, quality of the beehive products, honey bee diseases, diagnosis and control, HACCP system applied to the different beehive products' chains, emerging issues such as the Colony Collapse Disorder (CCD), the EU emerging pests Small Hive Beetle (*Aethina tumida*) and *Vespa velutina*, innovative treatments to fight *Varroa destructor*, etc. In this paper we report data of the training events performed: numbers, professions of the participants and their satisfaction respect to the meeting they attended).

---

## Introduzione

Lo sviluppo dell'apicoltura è dovuto soprattutto all'assistenza tecnica agli apicoltori, alle attività di controllo sul campo e in laboratorio, alla ricerca scientifica e alla formazione.

Quest'ultimo strumento è fondamentale per disseminare e divulgare le innovazioni e garantire il miglioramento della salute delle api e della qualità dei prodotti dell'alveare.

Esso assume particolare importanza in questo comparto zootecnico, anche perché una parte degli apicoltori sono "hobbisti", talora meno coinvolti e motivati all'aggiornamento delle proprie conoscenze e pratiche di allevamento, nonché più

difficilmente raggiungibili da soggetti che erogano aggiornamento e formazione.

Inoltre, nell'ultimo decennio sono state emesse numerose disposizioni normative a livello comunitario, nazionale e regionale, che hanno reso ancora più necessari interventi di informazione e formazione. L'UE, per il tramite delle regioni, ha reso disponibili specifici fondi per queste attività. L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana (IZSLT) già dagli anni '80, nell'ambito delle iniziative e programmi di sostegno all'apicoltura, ha svolto soprattutto nel Lazio iniziative formative anche con la collaborazione delle Associazioni di categoria. Associazioni che sono state sempre considerate importanti interlocutrici delle diverse

forme di servizio rese dall'Istituto a favore del comparto apistico.

A partire approssimativamente dal 2000, grazie alla istituzione di uno specifico laboratorio di apicoltura (Unità Operativa di Apicoltura) nell'ambito dell'IZSLT, gli interventi e i programmi si sono strutturati sviluppando, anche grazie uno stretto rapporto con il mondo dell'apicoltura, iniziative di assistenza e consulenza tecnico-scientifica, controllo e diagnostica, ricerca applicata e formazione.

Con questo contributo si illustrano le attività di formazione svolte a favore dei diversi attori del settore.

## Materiali e metodi

Dal 2013 al 2016 l'IZSLT ha organizzato 56 eventi formativi, tra corsi teorico-pratici, conferenze, workshop, seminari, ecc. a carattere locale, regionale, nazionale e internazionale (convegni).

Diversi interventi sono stati svolti in collaborazione con Associazioni di Apicoltori e di altre professionalità, ASL, servizi veterinari, veterinari libero professionisti, Assessorati regionali (Sanità e Agricoltura), Ministeri (Salute e Agricoltura), altri Istituti Zooprofilattici, Università, altri Enti di ricerca (es. ISPRA, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), Parchi naturali (es. Parco Nazionale della Majella) e con il Centro di Referenza Nazionale per l'Apicoltura presso l'IZS delle Venezie.

I progetti formativi sono stati indirizzati alle seguenti professionalità: apicoltori professionisti e hobbisti, figure ufficiali di controllo (veterinari e tecnici della prevenzione delle ASL degli Istituti Zooprofilattici e del Ministero della Salute; tecnici di laboratorio), ed altri *stakeholders* interessati (veterinari liberi-professionisti, agronomi, biologi, laureati in scienze naturali, tecnici, ricercatori, ecc.).

Mentre alcune iniziative specialistiche sono state rivolte a specifiche professionalità, buona parte degli interventi ha coinvolto più figure, nella consapevolezza che il confronto interdisciplinare produce buoni risultati. La provenienza dei partecipanti è stata soprattutto dalle regioni centrali, mentre ci si è avvalsi di relatori provenienti da diverse parti d'Italia, anche stranieri, di differente professionalità e di più istituzioni/organismi.

Le finalità generali delle attività svolte sono state: disseminare l'innovazione; promuovere la conoscenze per migliorare la qualità dei prodotti dell'alveare, la prevenzione e il controllo delle malattie delle api.

Molteplici gli argomenti trattati: buone pratiche (dette anche "Good Beekeeping Practices" - GBPs);

legislazione e anagrafe; controlli ufficiali; qualità dei prodotti dell'alveare; malattie delle api: prevenzione, diagnosi, trattamento; argomenti emergenti come *Colony Collapse Disorder* (CCD); attività di monitoraggio su *Aethina tumida* e *Vespa velutina*; nuovi prodotti per la lotta a *Varroa destructor*.

Alcune delle iniziative, specie quelle finanziate, erano parte di progetti che prevedevano anche altre attività, quali l'assistenza tecnica, i controlli di laboratorio e la ricerca applicata.

I 56 eventi formativi sono stati organizzati in diverse località del Lazio e della Toscana sotto diverse forme: corsi teorico-pratici, conferenze, workshop, seminari, giornate di studio a carattere locale, regionale, nazionale o internazionale (convegni). La durata andava da 3-5 giorni per i corsi teorico-pratici e i convegni, a 1-2 giorni per le altre modalità formative.

I corsi effettuati hanno sempre affiancato ad una fase in aula, a volte arricchita con lavori in sottogruppi (studio di casi), dei momenti di esercitazione in apiario e in laboratorio.

Tutte le fasi del processo formativo, quali l'analisi dei fabbisogni, la progettazione e pianificazione, l'erogazione, la verifica e la valutazione, sono state condotte secondo i processi previsti dal Sistema Qualità dell'IZSLT per la formazione, certificato secondo la norma UNI 9001:2008.

## Risultati e conclusioni

I 56 eventi formativi realizzati nel periodo 2003-2016 sono distribuiti negli anni come rappresentato nella Figura 1.

Il numero di partecipanti totale è stato di 3.920, di cui 1.535 provenienti da istituzioni pubbliche, per lo più impegnati nel controllo ufficiale, e 2.835 apicoltori e operatori del settore.

La maggior parte delle iniziative formative, come illustrato nella Figura 2, hanno coinvolto

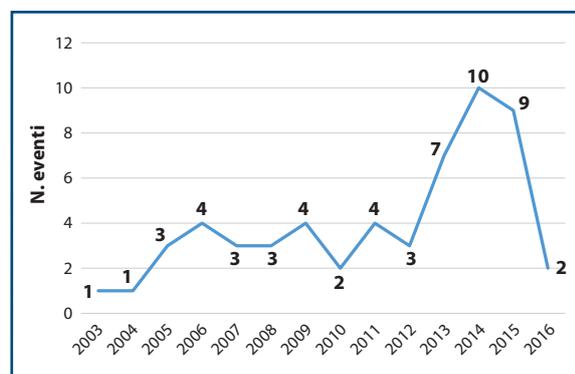
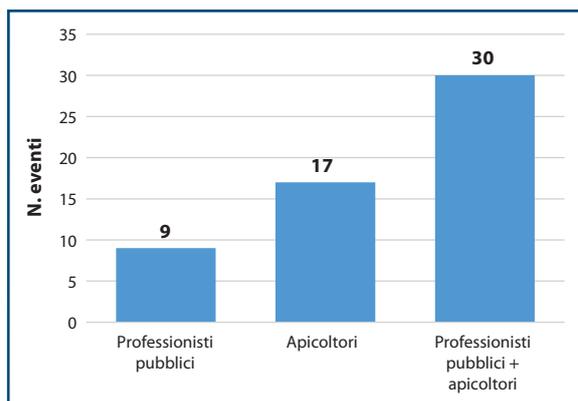


Figura 1. Distribuzione degli eventi formativi realizzati dal 2003 al 2016 da IZSLT.

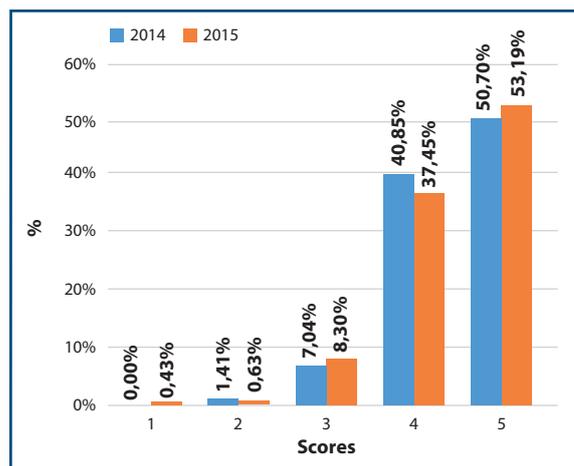


**Figura 2.** Tipologia di partecipanti che hanno preso parte agli eventi organizzati da IZSLT.

contemporaneamente le due componenti professionali.

Si tratta di una precisa impostazione, che riconosce nel confronto di diverse professionalità in ambito formativo una maggior efficacia dell'intervento stesso e il possibile sviluppo di interazioni utili nel contesto lavorativo. Ciò è tanto più vero nel settore dell'apicoltura, dove il rapporto tra controllo ufficiale e operatori presenta alcune criticità.

Alla fine di ciascun evento i partecipanti hanno espresso il livello di gradimento compilando un questionario articolato in diverse domande, relative a differenti aspetti dell'intervento formativo:



**Figura 3.** Gradimento dei partecipanti ai corsi realizzati nel 2014 e 2015 da IZSLT.

chiarezza, utilità, aspetti logistici, durata, ecc. Le risposte prevedevano una scala numerica crescente da 1 a 5, da insoddisfatto a molto soddisfatto.

Al quesito sulla valutazione complessiva dell'evento sono stati ottenuti, gli eventi realizzati nel 2014 e nel 2015, hanno ottenuto i risultati medi riportati nella Figura 3.

Per quanto sopra esposto i partecipanti hanno espresso un elevato gradimento, confermato dai commenti riportati rispetto alle domande a risposta libera presenti nel relativo questionario.

# Attività antimicrobica del miele: attualità e prospettive

Antonello Paparella, Annalisa Serio, Chiara Rossi, Clemencia Chaves López

Università degli Studi di Teramo, Facoltà di Bioscienze e Tecnologie Agroalimentari e Ambientali, via R. Balzarini 1, 64100 Teramo, Italy.

\*Corresponding author at: Tel.: +39 0861 2661, e-mail: apaparella@unite.it.

## Riassunto

L'attività antimicrobica del miele è stata oggetto di numerosi studi ma molto resta da scoprire perché nessuno dei fattori coinvolti (pH, osmolarità, attività perossidica, altri composti antimicrobici) spiega del tutto il fenomeno. Come per altri antimicrobici naturali, per esempio gli oli essenziali, è possibile che sia un complesso di fattori, qui chiamato melissocomplesso per analogia con il fitocomplesso degli oli essenziali, a determinare l'attività antimicrobica del miele e le possibili applicazioni. Accanto agli impieghi più consueti del miele in medicina umana e veterinaria, negli ultimi anni si è registrato un crescente interesse per i mieli cosiddetti medicali la cui attività biologica sarebbe confrontabile con alcuni principi attivi usati nella medicina convenzionale. Questo lavoro fa il punto sull'attività antimicrobica del miele, sulle applicazioni attuali e sulle prospettive.

## Parole chiave

Miele,  
Attività antimicrobica,  
Attività perossidica,  
Miele medicale,  
Melissocomplesso.

## Summary

The antimicrobial activity of honey is documented by numerous studies but much still remains to be discovered because none of the factors involved (pH, osmolarity, peroxidic activity, other antimicrobial compounds) is sufficient to explain antimicrobial effects. As for other natural antimicrobials, e.g. essential oils, the antimicrobial activity of honey and its application are likely to be determined by a set of factors that we name melissocomplex, by analogy with phytocomplex of essential oils. Besides the ordinary use of plain honey in human and veterinary medicine, in the last years there has been an increasing interest towards the so-called medical-grade honey, whose biological activity should be comparable with active substances used in conventional medicine. This paper investigates the antimicrobial activity of honey, its current application, and the perspectives.

## Attività antimicrobica del miele

28

### Origine dell'attività antimicrobica

L'attività antimicrobica del miele è ampiamente documentata nella letteratura scientifica (Aurongzeb & Kamran 1995, Mandal & Mandal 2011, De Queiroz Pimentel *et al.* 2013). Gli effetti antimicrobici sono attribuiti al pH acido (da 3,2 a 4,5), all'elevata osmolarità, al contenuto di perossido di idrogeno (la cosiddetta attività perossidica), nonché a specifici composti antimicrobici solo in parte caratterizzati (Alzahrani *et al.* 2012).

In realtà nessuno di questi fattori, preso singolarmente, sembra essere sufficiente a dimostrare l'attività antimicrobica del miele e alcune di queste condizioni, come il pH e l'osmolarità, risentono del resto in grande misura dell'effetto di

diluizione conseguente alla somministrazione per via orale.

Diversi lavori hanno valutato la funzione dei singoli componenti antimicrobici presenti nel miele, anche in seguito a trattamenti capaci di inattivare un singolo componente (Kwakman *et al.* 2010). Come per altri antimicrobici naturali, quali gli oli essenziali e gli idrolati, l'attività antimicrobica del miele sembra derivare da un complesso di fattori, solo in parte caratterizzati. Per analogia con il fitocomplesso degli oli essenziali, proponiamo di denominare melissocomplesso il gruppo di principi attivi e/o condizioni coinvolte nell'attività antimicrobica e biologica del miele.

Tra questi fattori gioca un ruolo importante l'osmolarità, che è stata la ragione principale per la quale il miele si è diffuso nel tempo come ingrediente dolcificante anche in preparazioni alimentari a lunga

conservazione, per esempio nei prodotti della pasticceria del Mediterraneo (Pittia & Paparella 2016). Nel miele il 95-99% della sostanza secca è rappresentato da zuccheri, soprattutto fruttosio e glucosio. La quantità di acqua presente nel prodotto è un fattore critico per la stabilità e la sicurezza del prodotto. Essa dipende fondamentalmente dal grado di maturazione del miele e da fattori di processo, per esempio i trattamenti termici e lo stato fisico fluido o cristallino.

Da anni la normativa europea ha definito il limite massimo del 20% per l'umidità del miele commerciale (Direttiva 2001/110/CE del 20 dicembre 2001) ma nelle esposizioni e nei concorsi il limite è generalmente fissato a 18%, valore più cautelativo per proteggere il prodotto da fenomeni di fermentazione. Non esiste invece un limite per l' $a_w$  che nel miele varia da 0,523 a 0,669 (Beckh et al. 2004). Se si considera che l' $a_w$  minima per lo sviluppo dei lieviti osmofili è 0,61-0,62 (Zamora et al. 2006), si comprende perché questo gruppo microbico rappresenti il principale limite per l'estensione della *shelf-life* del miele, che si ferma solitamente a tre anni.

### Ecologia microbica del miele

Grazie all'elevata percentuale di zuccheri, al pH acido e alla presenza di sostanze antimicrobiche naturali, il miele è un substrato alimentare altamente selettivo la cui ecologia microbica è caratterizzata dal dominio dei lieviti osmofili, con la possibile presenza di sporigeni e di coliformi, questi ultimi comunemente considerati criteri di igiene del processo.

Nelle fasi antecedenti alla commercializzazione e cioè durante il processo di maturazione nell'apiario, gluconobatteri e batteri lattici presenti nel miele immaturo lasciano progressivamente il posto ai lieviti osmotolleranti (Ruiz-Argueso & Rodriguez-Navarro 1975).

Studi recenti indicano che nella produzione quanti-qualitativa e nella sicurezza del miele gioca un ruolo fondamentale il microbioma intestinale

dell'ape, in parte coinvolto anche nella digestione della pectina (Engel et al. 2013).

La Tabella I riporta i principali generi microbici isolati dal miele e/o dal nettare.

## Applicazioni delle attività biologiche del miele

### Funzione biologica dell'attività antimicrobica e applicazioni

L'impiego del miele come antimicrobico naturale risale a tempi antichi. La prima documentazione appartiene alla tradizione scritta sumera (Ortiz-Vázquez et al. 2013), tra il 2000 e il 2100 A.C., seguita da numerosi altri documenti in diverse parti del globo.

Tra i fattori che determinano l'attività antimicrobica del miele, l'attività perossidica sembra corrispondere a una specifica funzione biologica. Infatti la produzione di perossido di idrogeno, dovuta all'enzima glucosio ossidasi delle api, presenta un'attività biologica massima nel miele in fase di maturazione, per ridursi prima della commercializzazione. In particolare, la glucosio ossidasi aggiunta dall'ape è attivata in condizioni di moderata diluizione del miele e converte il glucosio in perossido di idrogeno e acido gluconico. In natura la funzione biologica dell'attività perossidica è evidentemente quella di favorire la conservazione del miele nell'alveare.

Tuttavia non tutti i mieli commerciali presentano attività perossidica. Ciò potrebbe essere dovuto ai seguenti fattori:

- degradazione del perossido di idrogeno causata dalla luce e/o calore;
- neutralizzazione causata dalla perossidasi del nettare;
- variazioni di concentrazione/attività della glucosio ossidasi.

È importante sottolineare che sia la glucosio ossidasi sia il perossido di idrogeno sono termolabili e che, di conseguenza, i trattamenti termici applicati al miele ne riducono l'attività antimicrobica. Per esempio, nei processi di fusione/decristallizzazione, l'attività della glucosio ossidasi si riduce a partire da 55°C (Kretavicius et al. 2010). Per questo motivo, se si vuole utilizzare il miele non solo come dolcificante ma anche come antimicrobico, è importante evitare di scaldarlo e tanto meno bollirlo.

Alle proprietà antimicrobiche del miele e alle possibili applicazioni in medicina e in medicina veterinaria sono stati dedicati numerosi lavori nella letteratura scientifica (Lee et al. 2011, Ahmed & Othman 2013).

Tabella I. (modificata da Anderson et al. 2011)

Eubacteria	Fungi
Acetobacteriaceae	<i>Aspergillus</i> spp.
<i>Bacillus</i> spp.	<i>Candida</i> spp. ( <i>Torulopsis</i> )
<i>Bifidobacterium</i> spp.	<i>Cryptococcus</i> spp.
<i>Gluconobacter</i> spp.	<i>Penicillium</i> spp.
<i>Lactobacillus</i> spp.	<i>Saccharomyces</i> spp.
<i>Leuconostoc</i> spp.	
<i>Streptomyces</i> spp.	

In medicina veterinaria, l'impiego del miele per favorire la corretta cicatrizzazione delle ferite operatorie ha origini antiche ma è stato recentemente rivalutato (Dart et al. 2015, Oryan et al. 2016).

Uno studio contro-corrente ha valutato le possibili applicazioni del miele come coadiuvante della sigillatura dentale in odontoiatria infantile (Yadav et al. 2014).

Nel settore della microbiologia alimentare, l'attività antimicrobica del miele è stata anche studiata per i potenziali effetti negativi sui microrganismi utili. Hosny e colleghi (Hosny et al. 2009), in campioni di yoghurt fortificato con miele, hanno rilevato un effetto inibitorio sui microrganismi probiotici a partire da 30% miele aggiunto, con un effetto particolarmente marcato sui lattobacilli.

### I mieli medicali: attualità e prospettive

Il termine "miele medicale" (*medical-grade honey*, Kwakman & Zaat 2012) è utilizzato per distinguere alcune varietà di miele dotate di attività antimicrobica e/o attività biologica confrontabile con quella di alcuni principi attivi utilizzati nella medicina convenzionale.

Per quanto il concetto stesso di "miele medicale" incontra difficoltà a essere accolto nella pratica medica, è pur vero che intere popolazioni del nostro pianeta hanno utilizzato questo prodotto come rimedio naturale per numerose malattie. Si tratta solitamente di mieli monoflorali ottenuti in aree geografiche particolari (es. Oceania), facendo pascolare le api su piante officinali.

Diversi autori hanno suggerito interessanti prospettive per le applicazioni del miele di manuka in medicina, anche se la maggior parte degli studi pubblicati rappresenta ricerche preliminari o comunque studi clinici ma su campioni scarsamente significativi (Carter et al. 2016).

Il miele di manuka è un miele monoflorale di origine neozelandese, ottenuto facendo pascolare le api su una pianta officinale diffusa in Oceania, *Leptospermium scoparium*. L'attività antimicrobica del miele di manuka sembra attribuibile fondamentalmente alla presenza di un principio attivo unico denominato metilgliosale (MGO) ma anche, per lo meno nei confronti di alcune specie microbiche, al pH e a un complesso di composti non ancora caratterizzati. Tra questi ultimi è stato ipotizzato il ruolo di composti cationici e non cationici (Kwakman & Zaat 2012), di composti fenolici (Weston et al. 2000), del glucoside leptosperina (Kato et al. 2014) e di composti antimicrobici prodotti da microrganismi presenti nel miele (Lee et al. 2008). Dunque nel miele di manuka e nei mieli medicali

in genere risulta ancora più evidente, rispetto al miele comune, che l'attività biologica è legata a un complesso di fattori, cioè un melissocomplesso, solo in parte caratterizzato.

Si è ipotizzata (Lu et al. 2013), per il miele di manuka, un'efficacia almeno pari a quella del farmaco convenzionale per il trattamento delle ferite infette, soprattutto in pazienti anziani, diabetici e grandi ustionati. Altre indicazioni terapeutiche proposte nella letteratura scientifica (Rao et al. 2016) riguardano il trattamento di candidosi, dermatite atopica/eczema, psoriasi, esofagite da reflusso e patologie neoplastiche.

Nel miele medicale commercializzato nel circuito delle farmacie, l'etichetta riporta un valore di attività biologica che può fare riferimento a diverse scale. In alcuni casi si utilizza il valore TA (*Total Activity*) che riassume l'attività biologica complessiva, incluso quella perossidica presente anche nel miele comune. Nel miele di manuka e in altri mieli medicali dell'Oceania (es. kanuka e super-manuka), le scale di riferimento sono la MGO e l'UMF (*Unique Manuka Factor*): la prima riferisce l'attività biologica alla concentrazione in metilgliosale e la seconda confronta l'attività biologica del miele con concentrazioni scalari di fenolo, pertanto la scala MGO fornisce indicazioni sulla purezza del prodotto e quella UMF sull'attività antimicrobica espressa come coefficiente fenolico.

Le prospettive in medicina, qualora avvalorate da studi clinici su campione significativo, potrebbero risultare particolarmente interessanti per il trattamento delle infezioni causate da microrganismi con antibiotico-resistenza multipla (Sherlock et al. 2010, Al-Waili et al. 2013). Infatti, come per il fitocomplesso degli oli essenziali, è prevedibile che per un microrganismo sia molto più difficile acquisire resistenza nei confronti di un melissocomplesso, rispetto al trattamento con un singolo principio attivo.

Un'ulteriore prospettiva potrebbe riguardare l'industria alimentare, dove il miele medicale e/o il miele comune con elevata TA potrebbero fornire nuove armi per la sostituzione dei conservanti negli alimenti, agendo come bioconservante, come già proposto per gli oli essenziali (Paparella et al. 2013), gli idrolati (D'Amato et al. 2017) e gli estratti idrosolubili (Serio et al. 2014).

### Conclusioni

Negli ultimi anni la letteratura scientifica ha dimostrato particolare attenzione nei confronti dell'attività biologica del miele, soprattutto in relazione all'attività antimicrobica. Emerge con chiara evidenza che gli effetti antimicrobici sono

dovuti a un complesso di fattori che in questo lavoro sono chiamati melissocomplesso. La prospettiva di utilizzare i mieli medicali per applicazioni cliniche

è indubbiamente interessante ma richiede ulteriori approfondimenti che potrebbero lasciar intravedere un potenziale attualmente inesplorato.

## References

- Ahmed S. & Othman N.H. 2013. Honey as a potential natural anticancer agent: a review of its mechanisms. *Evid Based Compl Alter Med*. doi: 10.1155/2013/829070.
- Al-Waili N., Al Ghamdi A., Ansari M.J., Al-Attal Y., Al-Mubarak A. & Salom K. 2013. Differences in composition of honey samples and their impact on the antimicrobial activities against drug multiresistant bacteria and pathogenic fungi. *Arch Med Res*, **44** (4), 307-316.
- Alzahrani H.A., Alsabehi R., Boukraâ L., Abdellah F., Bellik Y. & Bakhotmah B.A. 2012. Antibacterial and antioxidant potency of floral honeys from different botanical and geographical origins. *Molecules*, **17**, 10540-10549.
- Anderson K.E., Sheehan T.H., Eckholm B.J., Mott B.M. & DeGrandi-Hoffman G. 2011. An emerging paradigm of colony health: microbial balance of the honey bee and hive (*Apis mellifera*). *Insectes Sociaux*, **58**, 431-444.
- Aurongzeb M. & Kamran M. 1995. Antimicrobial properties of natural honey: a review of literature. *Pak J Biochem Mol Biol*, **44** (3), 118-124.
- Beckh, G., Wessel, P. & Lüllmann, C. 2004. Natürliche Bestandteile des Honigs: Hefen und deren Stoffwechselprodukte - Teil 2: der Wassergehalt und die Wasseraktivität als Qualitätsparameter mit bezug zum Hefewachstum. *Deut Lebens-Rundsch*, **100** (1), 14-17.
- Carter D.A., Blair S.E., Cokcetin N.N., Bouzo D., Brooks P., Shothauer R. & Harry E.J. 2016. Therapeutic manuka honey: no longer so alternative. *Frontiers in Microbiol*, **7**, 569. doi: 10.3389/fmicb.2016.00569.
- D'Amato S., Serio A., Chaves López C. & Paparella A. 2018. Hydrosols: biological activity and potential as antimicrobials for food applications. *Food Control*, **86**, 126-137. doi: 10.1016/j.foodcont.2017.10.030.
- Dart A.J., Bischofberger A.S., Dart C.M. & Jeffcott L.B. 2015. A review of research into second intention equine wound healing using manuka honey: current recommendations and future applications. *Equine Vet Educ*, **27** (12), 658-664.
- De Queiroz Pimentel R.B., da Costa C.A., Albuquerque P.M. & Duvoisin S.J. 2013. Antimicrobial activity and rutin identification of honey produced by the stingless bee *Melipona compressipes manausensis* and commercial honey. *BMC Compl Alter Med*, **13**, 151. doi:10.1186/1472-6882-13-151.
- European Commission (EC). 2002. Direttiva n. 110 del 20 dicembre 2001 concernente il miele. *L* **10**, 12/01/2002.
- Engel P., Martinson V.G. & Moran N.A. 2013. Functional diversity within the simple gut microbiota of the honey bee. *PNAS*, **109** (27), 11002-11007.
- Hosny I.M., Abdel El-Ghani S. & Nadir A.S. 2009. Nutrient composition and microbiological quality of three unifloral honeys with emphasis on processing of honey probiotic yoghurt. *Global Veterinaria*, **3** (2), 107-112.
- Kato Y., Fujinaka R., Ishisaka A., Nitta Y., Kitamoto N. & Takimoto Y. 2014. Plausible authentication of manuka honey and related products by measuring leptosperin with methyl syringate. *J Agric Food Chem*, **62**, 6400-6407.
- Kretavicius J., Kurtinaitiene B., Racys J. & Ceksteryte V. 2010. Inactivation of glucose oxidase during heat-treatment de-crystallization of honey. *Zemdirbyste-Agriculture*, **97** (4), 115-122.
- Kwakman P.H., te Velde A.A., de Boer L., Speijer D., Vandenbroucke-Grauls C.M. & Zaat S.A. 2010. How honey kills bacteria. *FASEB J*, **24** (7), 2576-2582.
- Kwakman P.H. & Zaat S.A. 2012. Antimicrobial components of honey. *Life*, **64** (1), 48-55.
- Lee H. J., Churey J. J. & Worobo R. W. 2008. Antimicrobial activity of bacterial isolates from different floral sources of honey. *Int J Food Microbiol*, **126**, 240-244.
- Lee S.D., Sinno S. & Khachemoune A. 2011. Honey and wound healing. *Am J Clin Dermatol*, **12** (3), 181-190.
- Lu J., Carter D.A., Turnbull L., Rosendale D., Hedderley D., Stephens J., Gannabathula S., Steinhorn G., Schlothauer R.C., Whitchurch C.B. & Harry E.J. 2013. The effect of New Zealand kanuka, manuka and clover honeys on bacterial growth dynamics and cellular morphology varies according to the species. *PLoS ONE*, **8** (2), e55898. doi:10.1371/journal.pone.0055898.
- Mandal M.D. & Mandal S. 2011. Honey: its medicinal property and antibacterial activity. *Asian Pac J Trop Biomed*, **1** (2), 154-160.
- Ortiz-Vazquez E., Cuevas-Glory L., Zapata-Baas G., Martínez-Guevara J. & Ramón-Sierra J. 2013. Which bee honey components contribute to its antimicrobial activity? A review. *Afr J Microbiol Res*, **7** (51), 5758-5765.
- Oryan A., Alemzadeh E. & Moshiri A. 2016. Biological properties and therapeutic activities of honey in wound healing: a narrative review and meta-analysis. *J Tissue Viabil*, **25** (2), 98-118.
- Paparella A., Serio A, Chaves López C. & Mazzarrino G. 2013. Plant-based intervention strategies for *Listeria monocytogenes* control in foods. In *Microbial pathogens and strategies for combating them: science, technology and education*, vol 2. (A. Méndez-Vilas, ed). Formatex Research Center, 1230-1246.
- Pittia P. & Paparella A. 2016. Safety by control of water activity: drying, smoking, salt or sugar addition. In *Regulating safety of traditional and ethnic foods* (H.

- Lelieveld, V. Prakash, L. Keener, G. Kopper, S. Astley, S. Braun, eds), Academic Press- Elsevier, 7-28.
- Rao P.V., Krishnan K.T., Salleh N. & Gan S.H. 2016. Biological and therapeutic effects of honey produced by honey bees and stingless bees: a comparative review. *Rev Brasil Farmacognosia*, **26** (5), 657-664.
- Ruiz-Argueso T. & Rodriguez Navarro A. 1975. Microbiology of ripening honey. *Appl Microbiol*, **30** (6), 893-896.
- Serio A., Chaves-López C., Martuscelli M., Mazzarrino G., Di Mattia C. & Paparella A. 2014. Application of Central Composite Design to evaluate the antilisterial activity of hydro-alcohol berry extract of *Myrtus communis* L. *LWT – Food Sci Tech*, **58** (1), 116-123.
- Sherlock O., Dolan A., Athman R., Power A., Gethin G., Cowman S. & Humphreys H. 2010. Comparison of the antimicrobial activity of Ulmo honey from Chile and Manuka honey against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa*. *BMC Complem Altern Med*, **10**, 47.
- Yadav N.R., Garla B.K., Reddy V.K., Tandon S. & Prasad S. 2014. Antimicrobial effect of honey on *Streptococcus mutans* of dental plaque. *J Or Health Comm Dent*, **8** (2), 72-75.
- Weston R.J., Brocklebank L.K. & Lu Y.R. 2000. Identification and quantitative levels of antibacterial components of some New Zealand honeys. *Food Chem*, **70**, 427-435.
- Zamora M.C., Chirife J. & Roldán D. 2006. On the nature of the relationship between water activity and % moisture in honey. *Food Control*, **17** (8), 642-647.

# Tracciabilità degli allevamenti apistici in BDA: per una politica veterinaria apistica

Giuseppe Cefalo<sup>1\*</sup>, Giovanni Guido<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Presidente Unaapi.*

<sup>2</sup> *Responsabile CRT Patologie Apistiche Unaapi.*

\*Corresponding author at: Tel.: +39 328 2320045, e-mail: presidenza@unaapi.it.

---

## Parole chiave

Unaapi,  
Censimento apistico,  
Movimentazioni,  
Impollinazione,  
Tracciabilità.

## Riassunto

L'Unaapi (Unione nazionale associazioni apicoltori italiani) è un' associazione di secondo livello. Per cercare di contribuire alla soluzione dell'insieme delle complesse problematiche presentate al convegno, l'Unaapi ha proposto di effettuare un confronto sull'analisi dell'attuale situazione e delle relative criticità, da cui far discendere l'insieme delle proposte, su cui è in atto l'attuale percorso di condivisione e discussione fra mondo produttivo apistico e mondo della veterinaria. Si propongono in estrema sintesi ampi stralci del documento proposto dall'Unione all'attenzione della Direzione Veterinaria del Ministero della Salute: un primo bilancio del censimento apistico annuale, movimentazioni degli allevamenti apistici. In apicoltura qual è il "capo" allevato? Quali sono i cicli vitali e quelli produttivi? Movimentazioni di api ai fini dell'impollinazione e tracciabilità dei prodotti apistici. Si propongono, in definitiva, obiettivi e priorità per una politica veterinaria in apicoltura.

---

## Summary

Unaapi (National union of Italian beekeepers associations), a second-level association. In order to contribute solving the complex issues presented at the conference, UNAAPI has stimulated an open dialog to analyze the current situation and its criticalities, envisaging to define the proposals, on which is ongoing a discussion and information sharing process between beekeepers production world and veterinary world. It is illustrated a synthesis of most excerpts presented by the Union to the veterinary division of the Ministry of health: a first assessment of the annual beekeeping census, movement of hives in the territory, what should be considered as the "livestock unit"? Which are lifecycles and which are production cycles? Movement of bees for pollination purposes and traceability of beekeeping products. It presents a proposal of objectives and priorities to establish a beekeeping veterinary policy.

L'Unaapi (Unione nazionale associazioni apicoltori italiani) è associazione di secondo livello cui aderiscono 16 associazioni apistiche territoriali operanti in 14 regioni e 2 associazioni nazionali (AAPI associazione apicoltori professionisti Italiani e Copait consorzio per la produzione e valorizzazione della pappa reale fresca italiana). All'Unione aderiscono un totale di 6.675 apicoltori di cui 3.732 in autoconsumo e 2.934 apicoltori commerciali – con partita Iva – per un totale complessivo di 436.000 alveari, pari al 37% del patrimonio apistico italiano (dati BDA 30 gennaio 2017). L'Unione cura la rivista di apicoltura l'apis, edita dall'associata Aspromiele, che pubblica 9 numeri ordinari e due dossier monotematici annui, e seguita da circa 11.000 abbonati.

In occasione del convegno organizzato a Teramo dalla SVETAP "Tracciabilità dell'alveare e dei suoi

prodotti, problematiche e possibili soluzioni?" l'Unione ha presentato un documento che è poi stato sottoposto all'attenzione della Direzione Veterinaria del Ministero della Salute.

Per cercare di contribuire alla soluzione dell'insieme delle complesse problematiche proposte al convegno, l'Unaapi ha proposto un confronto sull'analisi dell'attuale situazione e delle relative criticità dal quale sono emerse le proposte attualmente oggetto di condivisione e discussione fra mondo produttivo apistico e mondo della veterinaria.

Solo dopo una disamina dello stato delle cose, infatti, si può provare a fissare obiettivi praticabili di miglioramento, individuare priorità di intervento, e quindi proporre nel merito azioni specifiche finalizzate ad un migliore utilizzo e perfezionamento della BDA.

Di seguito proponiamo in estrema sintesi ampi stralci del documento proposto dall'Unione all'attenzione della Direzione Veterinaria del Ministero della Salute.

### **Censimento apistico annuale, un primo bilancio**

La tardiva e faticosa attivazione e implementazione della BDA apistica registra comunque, con il censimento 2016, un importante e più che apprezzabile successo.

Non si è ancora giunti a una totale attendibilità dei dati e si registrano ancora inaccettabili differenze territoriali in termini di funzionalità ed efficienza, aggravate anche dall'implementazione di nodi regionali e dalle diverse capacità operative di enti ed associazioni apistiche attive nelle diverse regioni. Possiamo comunque iniziare a riferirci a dati reali e di una certa affidabilità.

Si hanno, finalmente, elementi oggettivi per valutare il numero degli apicoltori che producono per autoconsumo e di quelli attivi a fini commerciali, oltre che del numero degli apiari e degli alveari registrati nel territorio nazionale.

Considerate le contraddizioni e i limiti con cui si è dovuto operare, su cui ci soffermerà più avanti, il risultato d'insieme è sicuramente positivo, nonostante una strutturazione della BDA in palese analogia con le altre anagrafi zootecniche, senza sostanziali considerazioni in merito alle specificità dell'animale e del suo allevamento.

Di buon auspicio per futuri perfezionamenti è già stata un'apprezzabile capacità di effettuare modifiche in corso d'opera, finalizzate ad un migliore utilizzo della BDA, come ad esempio l'eliminazione della "vidimazione" da parte delle ASL nella registrazione degli apiari.

### **Censimento apistico annuale, le criticità**

1. Diversi nodi regionali hanno frapposto e continuano a frapporre difficoltà di vario tipo al funzionamento dell'insieme del sistema.
2. Diversi soggetti delegati, in particolare ASL, non si sono dimostrati in grado di effettuare tempestivamente la trascrizione in BDA dei dati a loro affidati.
3. In alcune regioni sono mancati totalmente momenti di formazione condivisi tra Asl, associazioni apistiche e apicoltori. Questo ha comportato la perdita, in fase di caricamento iniziale della BDA, di dati validi e notevoli difficoltà nell'utilizzo di dati già presenti in preesistenti sistemi informatizzati.

4. Sono tuttora vigenti varie normative regionali, in contrasto con gli obblighi, le tempistiche e le modalità di registrazione dei dati, introdotte con l'attivazione della BDA apistica nazionale (ad esempio, il Friuli Venezia Giulia, ecc,...), con conseguenti gravosi effetti e disallineamenti nelle operazioni di censimento del parco alveari nazionale.

### **Movimentazioni allevamenti apistici: "stato dell'arte"**

In generale, la movimentazione zootecnica nel nostro Paese è oggi resa tracciabile grazie:

1. all'identificazione dei singoli capi e/o dei lotti di capi;
2. ad una agile registrazione degli spostamenti in anagrafi specifiche, salvo provvedimenti precauzionali/restrittivi di Polizia Veterinaria e relativi controlli/certificazioni, tutto ciò anche in presenza di zoonosi che possono comportare rischi rilevanti per la salute umana.

Nel caso dell'apicoltura, e solo dell'apicoltura, sono invece presenti numerosi, contraddittori ed inefficaci, quando inutili, provvedimenti normativi in genere riconducibili a:

1. formalismi burocratici totalmente scollegati dalla realtà produttiva e sanitaria degli allevamenti e dalla reale capacità di controllo/verifica degli adempimenti, che spesso nel loro insieme danno risultati diametralmente opposti agli obiettivi proposti.
2. Una generale impostazione normativa regionale pregressa e variegata, ma focalizzata principalmente sul controllo formale delle movimentazioni della apicoltura produttiva nomade, individuata quale unica e privilegiata fonte dei problemi sanitari dell'apicoltura italiana. Con la conseguente imposizione di inutili impedimenti burocratici, declinati in modo differenziato e spesso "creativo" dalle differenti amministrazioni regionali.
3. Certificazioni sanitarie finalizzate alle movimentazioni che necessariamente, per l'impossibilità di attestare l'assenza di patogeni e parassiti (vedi Varroa), non corrispondono al dettato della norma – il vetusto RPV – e nella loro inutilità costituiscono solo un aggravio burocratico per gli operatori e i Servizi veterinari coinvolti.
4. Trasposizione dell'obbligo di tracciare e identificare gli animali (i capi) allevati degli altri allevamenti zootecnici, con la arbitraria identificazione dei "capi" (gli animali in allevamento) con le arnie, ovvero i contenitori delle famiglie d'api in produzione.

## Movimentazioni degli allevamenti apistici

### Aspetti sanitari e movimentazioni tra allevamenti apistici: tipicità dell'apicoltura

Il quesito da cui necessariamente deve partire ogni riflessione sulle movimentazioni di alveari in apicoltura, la cui risposta non si limiti alla semplice trasposizione di "procedure consolidate... in ambiti diversi", è: quali sono le possibilità d'identificazione degli animali in apicoltura?

Gli animali oggetto dell'allevamento sono le api, insetti sociali che vivono in colonie formate da decine di migliaia d'individui.

Questi animali fanno parte in realtà di un "superorganismo" costituito da una moltitudine di api appartenenti ad una stessa famiglia e da uno "scheletro" di cera, legno e propoli. Il super-organismo viene allevato all'interno di contenitori denominati arnie, e l'insieme costituisce l'alveare.

L'arnia è poi costituita da una serie di componenti (fondo, nido, melario, telaini, coprifavo, escludi regina, nutritoire, apiscampo, reti per propoli, trappole per polline, tetto ecc..) tra loro mobili, modulabili e variamente assemblati e scambiati fra alveari e/o apiari, e differientemente utilizzati nelle varie fasi stagionali e dell'allevamento.

Considerata l'impossibilità di identificare le singole api (anche la singola regina viene spesso sostituita dalle api) così come l'impossibilità di identificare univocamente il super-organismo, l'attenzione si è erroneamente concentrata sul contenitore, sull'arnia, quando di fatto non vi è alcun legame stabile, esclusivo o prioritario tra il contenitore e il suo contenuto.

Se muore il super-organismo, l'apicoltore ne introduce un altro nel contenitore. Se poi quest'ultimo si deteriora, a sua volta viene sostituito.

Anche l'unicità dei singoli costituenti è continuamente messa in discussione: la colonia (super-organismo) può essere scomposta in più unità, per formazione di sciami o di nuclei da parte dell'apicoltore o naturalmente in fase di sciamatura, così come più colonie possono essere riunite (orfanità, svernamento). Inoltre è pratica abituale, in determinate fasi stagionali, lo scambio di componenti (favi di covata, favi costruiti, favi di miele, api) tra diversi alveari e/o apiari.

Anche il contenitore (arnia) nelle normali fasi di allevamento è scomposto, modificato e ricomposto: sovrapposizione melari, escludi regina, reti propoli, trappole polline, nutritoire, diaframmi etc.

L'arnia, in pratica il contenitore nel quale è allevato il super-organismo, dal punto di vista zootecnico, non

può che essere considerata alla stessa stregua di altri tipi di contenitori utilizzati negli allevamenti di altri animali (gabbie).

Anche dal punto di vista igienico-sanitario le analogie sono molto forti: l'arnia può veicolare agenti infettivi quali spore di batteri, virus, parassiti e funghi e per questo motivo viene sottoposta periodicamente ad operazioni di pulizia e sanificazione (flambatura, ebollizione in paraffina/olio di lino, trattamento ai raggi gamma). Sotto quest'aspetto appaiono completamente inadatti e inapplicabili sistemi di marcatura a "microchip", il cui costo può diventare insostenibile per garantire resistenza ai trattamenti termici.

### Api: quale è il "capo allevato"?

Nell'esercizio dell'allevamento apistico l'alveare assume dunque "forme" diverse:

1. "alveare", per cui sono possibili le seguenti produzioni: miele, cera, propoli, polline, api. Può anche essere utilizzato per servizio di impollinazione.
2. "sciame artificiale", per cui sono possibili le seguenti produzioni: ceduto di per sé o riutilizzato in azienda, in particolare per rimonta. Può anche essere utilizzato per servizio di impollinazione.
3. "nucleo di fecondazione", per cui sono possibili le seguenti produzioni: api regine per riutilizzo aziendale o per commercializzazione.
4. "nucleo da impollinazione", per cui sono possibili le seguenti produzioni: generalmente ceduto tal quale "a perdere" ad aziende agricole/consorzi/cooperative per l'utilizzo per l'impollinazione delle colture.
5. "pacco d'api", per cui sono possibili le seguenti produzioni: ceduto o riutilizzato in azienda.
6. "favi di covata", per cui sono possibili le seguenti produzioni: ceduti o riutilizzati in azienda.
7. "alveare da allevamento/pappa reale, starter e/o finitore", per cui sono possibili le seguenti produzioni: celle reali per riutilizzo aziendale o commercializzate, pappa reale, propoli, più occasionalmente miele e cera.

### Api: qual è il ciclo vitale? Quale è il ciclo produttivo?

In natura le colonie d'api sono potenzialmente immortali in quanto ogni loro componente, di per sé effimero, può rigenerarsi in modo infinito.

Nell'allevamento apistico vengono sfruttate, amplificandole, queste capacità di rigenerazione nella produzione delle varie matrici biologiche: api,

regine, favi di covata; opportunamente combinate possono dar vita ad infinite nuove colonie.

Non esiste quindi un ciclo di vita/produzione obbligato ma infinite possibilità di modulazione.

In pratica il parco alveari di un'azienda apistica, anche quando mostra una consistenza numerica costante negli anni, è il frutto di un continuo rinnovamento, rimaneggiamento e rimescolamento sia della componente animale (colonie di api) che dei contenitori (arnie).

Queste peculiari caratteristiche determinano la necessità di individuare come unità epidemiologica l'azienda apistica nel suo complesso, e a questo riguardo ha significativo valore conoscere e censire tutti gli apiari che sono nella disponibilità del singolo apicoltore

Gli alveari di un apiario, combinazione di colonie e arnie, sono indistinguibili da un punto di vista epidemiologico, analogamente a una batteria di gabbie di altri animali (a ciclo corto e continuo, es conigli), contenute in un unico grande ambiente.

### **Movimentazioni d'api per il servizio di impollinazione delle colture**

Generalmente questa attività può essere svolta secondo due differenti modalità, per le quali andrebbe valutata l'opportunità di prevedere obblighi di registrazione in BDA, eventualmente aggiungendo una specifica voce "impollinazione" a quelle già esistenti ("nomadismo" e "vendite"):

- a. posizionamento, nell'azienda agricola interessata all'impollinazione, di alveari e/o sciami che rimangono comunque di proprietà dell'apicoltore e vengono ritirati dallo stesso alla fine del servizio;
- b. cessione all'azienda agricola di "nuclei per impollinazione a perdere". In questo caso di troviamo di fronte ad una particolare cessione di materiale vivo (composto da un numero di telaini di api e covata che comunque sarà variabile in base alla durata dell'attività di impollinazione: a seconda di casi, potremo avere un "ciclo breve" da pochi giorni ad un massimo di 2 settimane; oppure un "ciclo lungo", fino a 4 settimane) che comunque non è destinato ad altri apicoltori, né sarà successivamente utilizzato per fini produttivi in termini di prodotti dell'alveare o di allevamento di api.

In entrambi i casi, abbiamo comunque una cessione di materiale vivo ad aziende agricole che principalmente lo utilizzano in serra o tunnel, spostandone spesso la collocazione in funzione delle necessità aziendali.

### **Tracciabilità dei prodotti apistici**

La normativa in merito alla tracciabilità dei prodotti

apistici risulta chiara e ben definita secondo quanto stabilito dal reg CE 178/2002, che non prevede l'adozione di specifiche procedure da parte degli operatori, ma li richiama a scelte organizzative responsabili.

L'obbligo è infatti espresso in termini di risultato: a prescindere dalle procedure adottate, gli operatori dovranno essere in grado di fornire alle Autorità competenti (sanitarie e di controllo), su richiesta, le informazioni essenziali in merito ai loro approvvigionamenti, in termini di mangimi e animali, come quelle per individuare gli operatori economici a cui hanno consegnato i propri prodotti (mangimi, animali, alimenti).

In conclusione, il regolamento (CE) n. 178/2002 stabilisce regole semplici e chiare volte a rintracciare ogni prodotto alimentare, mangime, animale, e ogni ingrediente o sostanza atta a farne parte.

Una normativa chiara e precisa che risponde al quesito di fondo, almeno per quanto riguarda i prodotti dell'alveare ed in certa misura anche gli animali (api) in cui va apprezzato ed evidenziato il più che sensato meccanismo utilizzato: stabiliti degli obblighi, non impone un metodo ma richiede che vengano garantiti oggettivi risultati, lasciando gli operatori liberi di scegliere le procedure che meglio si adattano alle loro esigenze.

Esattamente quello di cui c'è bisogno in apicoltura!

### **Obiettivi e priorità di sanità veterinaria**

Nel contesto generale descritto, con le specificità evidenziate, alle generali problematiche del settore per la presenza della Varroatosi, patologia endemica ancorché non ufficialmente dichiarata come tale, si è aggiunta in Calabria la recente infestazione del parassita alieno *Aethina tumida*.

Pertanto, anche in considerazione del rischio conseguente ai possibili scenari d'evoluzione di questa infestazione e quindi delle più opportune attività da implementare per cercare di contenerla, è necessario attivare condivise procedure di tracciabilità degli allevamenti apistici con gli obiettivi di:

1. perfezionare le procedure di raccolta dati in BDA finalizzate al censimento annuale degli allevamenti, rendendole praticabili e omogenee per tutto il territorio nazionale;
2. uniformare a livello nazionale le procedure di segnalazione in BDA delle movimentazioni nell'allevamento apistico per vendite nomadismo;
3. attivare in BDA la gestione del servizio di impollinazione nelle due modalità indicate;
4. perfezionare la gestione della tracciabilità degli animali collegati ad aree di rischio sanitario.

# Veterinaria in apicoltura, una riflessione sul “dottore delle api”

Raffaele Cirone\*

Presidente F.A.I. - Federazione Apicoltori Italiani

\*Corresponding author at: Tel.: +39 06 6877175, e-mail: segreteria@federapi.biz.

Gli apicoltori e i loro famigliari un tempo lo chiamavano così: “il dottore delle api”; era inequivocabilmente un titolo di merito, che magnificava la figura dell’esperto apistico, introdotta con la prima legge per l’apicoltura di cui l’Italia, allora Regno, si dotò nel 1925.

Di fatto, tra legge e realtà pratica non c’era tantissima differenza: allora come oggi gli esperti conoscitori della patologia apistica – di quel complesso mondo fatto cioè di malattie, parassiti, predatori e vari nemici naturali delle api, autoctoni ed esotici – erano pochi rispetto alla quantità di alveari da tenere in buona salute.

La gran parte di essi – pur non vantando all’epoca particolari titoli di studio – avevano referenze di indiscusso livello tecnico e scientifico; un’esperienza di lungo corso, acquisita spesso sul campo e a partire dai propri apiari; un’esperienza comprovata e idonea per essere messa al servizio degli altri. Occorre ricordare che è nato così il cosiddetto “esperto apistico”.

Colui o colei, in sostanza, capace di riconoscere fin dai primi indizi ciò che dentro un alveare si trasforma nel sintomo di una malattia, uno squilibrio, una condizione non proprio ideale alla sopravvivenza e allo sviluppo della famiglia di api.

Questo impianto legislativo - propedeutico al sostegno di una figura capace dunque di fare la diagnosi di una qualsivoglia forma di patologia apistica - ha funzionato fino alla metà degli anni '80, quando cioè la legge per l’apicoltura, la figura dell’esperto apistico e i Consorzi Apistici Provinciali Obbligatori iniziarono ad essere contestati.

Questo perché andava prevalendo la voce di alcuni apicoltori che rappresentavano l’istanza dei cosiddetti “professionisti”: di quanti cioè, perché proprietari di una gran quantità di alveari, non volevano proprio accettare una figura “laica” che era qualcosa di più di un apicoltore e qualcosa di meno di un medico veterinario. Un soggetto comunque che non veniva più legittimato ad entrare nella proprietà privata e/o in apiario di altri apicoltori

e le cui diagnosi e i conseguenti provvedimenti sanitari, spesso di tipo distruttivo se si trattava di peste americana o europea, venivano disconosciuti e disattesi favorendo quella lunga parentesi del “fai da te” che si sarebbe aperta alla fine degli anni '80 e tale sarebbe rimasta fino ai giorni nostri.

Un vuoto talmente ampio che molte sono le cose che nel frattempo hanno contribuito a riempirne almeno una parte: anche allora, come oggi, il mondo apistico dovette assistere, suo malgrado, ad una campagna di delegittimazione: prima delle Istituzioni, poi delle norme in vigore, infine dei Consorzi e quindi degli esperti che ne governavano l’indirizzo e gli interventi a carattere preminentemente sanitario.

È da questi semi che si sono generati veri e propri sviluppi organizzativi che hanno contribuito a un processo lungo il quale i prodotti, i metodi, le pratiche sanitarie venivano sperimentati e interpretati in modo piuttosto estemporaneo, salvo poi essere queste pratiche e questi prodotti validati da una sperimentazione scientifica e quindi da ricercatori che verificavano l’efficacia di un principio attivo, le sue modalità di impiego, la cura in sostanza delle api ma spesso fuori da ogni controllo sanitario.

Il passo successivo, iniziato una decina di anni fa, lo hanno mosso i primi coraggiosi e volenterosi medici veterinari che si sono cimentati in un percorso formativo mirato alla patologia apistica e alla sua corretta gestione come vera e propria disciplina specialistica. Troppo pochi, purtroppo, e ancora oggi limitati a circa uno per regione: medici veterinari, cioè, capaci di mettere la testa dentro gli alveari, in grado di confrontarsi con il pur bravo apicoltore, pronti a collaborare perché la gestione sanitaria degli alveari garantisca al tempo stesso lo stato di buona salute del patrimonio apistico nazionale e il rispetto di norme, procedure e terapie.

Questo tema, che a momenti è stato affrontato in modo improduttivo e alla luce di una violenta contrapposizione tra maestranze apistiche e ordine professionale dei veterinari, oggi sta tornando di attualità e se ne è discusso durante una intensa

due giorni interamente dedicata al tema della “veterinaria in apicoltura”.

Questa iniziativa è stata promossa dalla Svetap, la Società Scientifica di Veterinaria Apistica di recente costituitasi, che si è proposta di intraprendere giusto questo percorso: dare un aiuto qualificato e teso a salvare le api dalle mille insidie che ogni giorno si abbattono su di esse, fornendo agli apicoltori il necessario supporto medico veterinario e scientifico, in un clima di costruttiva collaborazione.

È la ricetta che per la prima volta le tre sigle della rappresentanza apistica nazionale – FAI, UNAAPI e ANAI – e i loro rispettivi presidenti hanno condiviso e sostenuto dinanzi a esponenti del Ministero della Salute, della Sanità Pubblica Veterinaria, Ricercatori, studenti e dottorandi.

Le Organizzazioni apistiche nazionali e maggiormente rappresentative hanno assicurato unanimemente il proprio prioritario impegno a far sì che rinasca, con un profilo del tutto nuovo, quel “dottore delle api” che i nostri padri avevano già individuato, più di mezzo secolo fa, come il garante della tutela sanitaria dell’apicoltura italiana.

Una figura che oggi si vuole rispettosa dell’apicoltore e soprattutto di quell’ape italiana – la sottospecie *Ligustica* Spinola (1806) – che la legge quadro per la Disciplina dell’Apicoltura (n. 313/2004) eleva da allevamento zootecnico al rango di patrimonio di interesse collettivo e come tale bisognoso di ogni azione di tutela e salvaguardia.

# Veterinaria e apicoltura: la voce di A.N.A.I.

Sergio D'Agostino\*

Presidente A.N.A.I.

\* Corresponding author at: Tel.: +39 392 1320947, e-mail: info.anaiaipi@gmail.com.

Da sempre l'apicoltura si è ammantata di un alone di mistero. Un'arte particolare, accessibile a pochi, la cui conoscenza era trasmessa dagli anziani ad "allievi" scelti, oppure erano gruppi di famiglie che la tramandavano a figli e nipoti. La modalità con cui avveniva il passaggio delle competenze è stata funzionale alla sopravvivenza e allo sviluppo dell'apicoltura fino a quando, nell'ultimo dopoguerra, questa attività zootecnica si è estesa a tutti gli strati sociali e, di pari passo, anche la scienza e la ricerca hanno iniziato ad occuparsi di queste tematiche di sicuro affascinanti anche se di nicchia. L'arrivo della varroa, connesso all'aumento degli scambi di beni e persone tra le Nazioni, ha definitivamente cambiato le carte in tavola; parallelamente, anche le tecniche di allevamento di un settore in espansione si sono orientate verso la ricerca spasmodica di nuovi pascoli (nomadismo) con la conseguente maggiore esposizione delle api alla diffusione delle patologie. Queste nuove criticità, almeno inizialmente, si sono manifestate in maniera inapparente, quasi subdola, sino a quando la percentuale di perdite degli alveari è diventata intollerabile. In questa fase temporale gli apicoltori si sono trovati a fronteggiare la grave emergenza sanitaria da soli, privi del necessario sostegno di gran parte della veterinaria e del mondo della ricerca scientifica. In risposta a questa condizione, al fine di salvaguardare una risorsa inestimabile – l'ape e l'apicoltura – è nata tra gli apicoltori la cultura del "fai da te", che ha spesso portato all'utilizzo illegale di principi attivi destinati all'agricoltura o a farmaci veterinari registrati per altri settori zootecnici. Nel frattempo si è fortemente sviluppata la ricerca nell'ambito della sicurezza alimentare e, con essa, la consapevolezza dei rischi connessi alla immissione in commercio di alimenti contenenti sostanze pericolose per la salute umana. Sotto questo profilo, gli organismi preposti alla vigilanza hanno contribuito alla determinazione e alla diffusione di questa consapevolezza. Tra i vari comparti del settore agroalimentare forse

l'apicoltura è stato uno degli ultimi a mettere in atto un moderno approccio al controllo. Il primo forte segnale in questo senso è stato dato con l'applicazione del D. Lgs 193/07<sup>1</sup> (sistema di autocontrollo basato sull'HACCP) e, da quella data a seguire, sono arrivate norme sempre più stringenti atte a determinare regole sempre più rigide e precise. Nel corso degli anni, gli organismi preposti alla vigilanza hanno adottato metodi sempre più accurati per i controlli nelle aziende apistiche, anche se nel settore ha continuato a permanere un alone di impenetrabilità. Ciò ha favorito il perdurare di una certa ritrosia da parte di alcuni operatori a mettere in pratica delle modalità produttive meglio rispondenti alla necessità di tutela dei consumatori. Non si può tuttavia non rilevare che purtroppo allo stato attuale l'esecuzione dei controlli è molto difforme da zona a zona e da regione e regione, non facilitando di certo il compito degli operatori che vogliono adeguarsi alle regole. Inoltre, negli ultimi anni le problematiche per gli apicoltori sono enormemente aumentate, determinate dall'intervento di ulteriori "fattori esotici", come l'ingresso sul territorio italiano di nuovi parassiti delle api ma anche dalle mutate condizioni climatiche, che hanno creato degli andamenti stagionali anomali e avversi, mettendo letteralmente in ginocchio l'intero comparto. Personalmente ritengo che attualmente le azioni adottate dalle Autorità siano insufficienti a contenere le patologie e sostenere il settore, certamente anche per la difficoltà a sviluppare un dialogo fra le autorità tecniche e politiche e gli apicoltori. SVETAP si presenta come un soggetto nuovo da valutare positivamente, soprattutto perché vuole diventare un riferimento scientifico e contemporaneamente fare da mediatore nel confronto dialettico con le istituzioni. Abbiamo la necessità di capire e di farci capire, di raccogliere le nostre istanze e trasmetterle alle Autorità competenti, affinché la straordinaria risorsa dei nostri prodotti possa essere tutelata e valorizzata.

<sup>1</sup> D. Lgs n. 193/2007 "Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore". G.U. n. 61 del 9 novembre 2007 - Suppl. Ordinario n.228 (Rettifica G.U. n. 31 del 6 febbraio 2008).



# ***Sanità delle api: le patologie emergenti***



# Tracciabilità dell'alveare e dei suoi prodotti: problematiche e possibili soluzioni

Luigi Ruocco\*

Ministero della salute, Dipartimento Condizionalità, anagrafe dei suini, degli equidi e delle imprese d'acquacoltura

\* Corresponding author at: e-mail: l.ruocco@sanita.it.

L'esigenza di una sempre maggiore tracciabilità dei prodotti alimentari è da sempre presupposto fondamentale per la sicurezza alimentare. Nello stesso tempo le necessità di sorveglianza epidemiologica impongono di conoscere tempestivamente responsabilità, riferimenti geografici, movimentazioni e dinamiche gestionali degli allevamenti, il tutto in tempo reale e con un livello di dettaglio elevato e preciso.

Questi elementi, uniti alla urgenza di ottimizzare il soddisfacimento di tutta una serie di debiti informativi previsti dalle norme vigenti, anche per quanto riguarda la filiera apistica hanno costituito le premesse fondanti dell'anagrafe apistica e del sistema informativo su cui essa poggia, in poche parole della Banca Dati Apistica (BDA).

Il sistema si basa fondamentalmente su due pilastri:

- la registrazione degli apicoltori e degli apiari (con relativo censimento delle consistenze di alveari da effettuarsi tra il 1 novembre e il 31 dicembre di ogni anno);
- la registrazione delle movimentazioni.

La registrazione degli apicoltori e degli apiari, pur con i necessari tempi tecnici, ha dimostrato di avvicinarsi man mano all'obiettivo prefissato (raggiungere almeno i livelli che precedentemente venivano stimati nell'ambito del Piano apistico nazionale).

La gestione della tracciabilità in apicoltura (con riferimento all'alveare e ai relativi prodotti) ha manifestato da subito una serie di difficoltà collegate sia alla peculiarità dell'allevamento che alla resistenza del tessuto produttivo il quale, abituato dapprima ad una gestione completamente libera, si è visto "imporre" una gestione delle movimentazioni più o meno rigidamente controllata. Ciò ha determinato l'individuazione di un percorso di compromesso che richiedeva la sola registrazione in BDA delle movimentazioni per compravendita e di quelle per nomadismo, a seguito delle quali si veniva ad attivare o disattivare un apiario. Rimanevano fuori quindi tutte le movimentazioni per impollinazione, quelle

nell'ambito degli apiari della medesima proprietà (in quanto erano stati attivati numerosi apiari a zero alveari), le movimentazioni delle regine, etc.

Questa scelta ha dimostrato ben presto tutta la sua debolezza in occasione della crisi *Aethina tumida* con l'impossibilità di avere un'informazione tempestiva e soprattutto completa rispetto al fenomeno delle movimentazioni, con la conseguenza di non poter disporre dell'informazione fondamentale non solo per individuare l'origine dell'infezione ma anche per operare scelte strategiche corrette.

A tal proposito è utile citare alcune raccomandazioni della Scientific Opinion dell'EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) a proposito di "Survival, spread and establishment of the small hive beetle (*Aethina tumida*)", adottata il 15 dicembre 2015 (EFSA AHAW 2015): "[...] A register of the location of apiaries, ownership and number of hives within an apiary/area, together with tracking information on the travel route of shipments, is essential to facilitate epidemiological investigations in the event of an outbreak. Even in the absence of a national registration system, it is recommended that beekeepers keep records of bee movements to facilitate investigation of outbreaks."

Preso atto di tali elementi il Ministero della salute, di concerto con il Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali, ha ritenuto necessario modificare la tipologia delle movimentazioni la cui registrazione in BDA è obbligatoria.

A tal fine è stato proposto di modificare la disciplina della registrazione delle movimentazioni nel modo seguente:

- l'apicoltore o chiunque detiene api a qualsiasi titolo registra nella BDA, direttamente o tramite persona delegata, le informazioni relative agli spostamenti di alveari, pacchi d'ape o api regine effettuati a qualsiasi fine, ivi compresi quelli per attività di nomadismo o per servizio di impollinazione.
- Gli spostamenti da e verso apiari della medesima proprietà che avvengono all'interno

della stessa provincia e che non determinano l'attivazione o la disattivazione di un apiario non devono essere registrati in BDA.

- Le informazioni relative alle movimentazioni devono essere registrate in BDA tramite la compilazione dell'Allegato C al Decreto Ministeriale del 11/08/2014 di approvazione del Manuale Operativo per la gestione dell'Anagrafe Apistica<sup>1</sup>, prima di iniziare lo spostamento o al più tardi contestualmente all'inizio dello stesso.
- L'apicoltore può, se necessario, modificare o integrare le informazioni registrate in BDA

relative alle movimentazioni al massimo entro 7 giorni dall'avvenuto spostamento.

- Le movimentazioni di api regine possono essere comunicate in maniera cumulativa alla BDA con cadenza mensile mediante la compilazione di apposito file entro la fine del mese successivo a quello in cui si sono verificate le movimentazioni.

Tale modifica, che si ritiene possa risolvere le criticità finora osservate, al momento è ancora in forma di bozza e si è in attesa del via libera da parte del livello politico.

<sup>1</sup> Ministero della salute. 2014. D.M. Approvazione del manuale operativo per la gestione dell'anagrafe apistica nazionale, in attuazione dell'articolo 5 del decreto 4 dicembre 2009, recante: «Disposizioni per l'anagrafe apistica nazionale» del 11.08.2014. G.U. **291** del 16.12.2014.

## Bibliografia

---

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (EFSA AHAW). 2015. Scientific opinion on the survival, spread and establishment of the small hive beetle (*Aethina tumida*). *EFSA Journal*, **13** (12), 4328. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2015.4328/epdf>.

# Contaminazione da *Paenibacillus larvae* di mieli abruzzesi come indice di diffusione della Peste Americana

Luciano Ricchiuti<sup>1\*</sup>, Ilaria Del Matto<sup>1</sup>, Giorgio Iannitto<sup>1</sup>, Giovanni Ruberto<sup>1</sup>, Matteo Gonnella<sup>1</sup>, Antonella Cersini<sup>2</sup>, Franca Rossi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Campo Boario, 64100 Teramo.

<sup>2</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana "M. Aleandri", Via Appia Nuova 1411, 00178 Roma.

\* Corresponding author at: Tel.: +39 0861 332660, e-mail: l.ricchiuti@izs.it.

## Parole chiave

*Paenibacillus larvae*,  
Peste Americana,  
Miele,  
Diffusione.

## Riassunto

L'indagine qui descritta ha avuto lo scopo di stimare, seppur indirettamente, la reale diffusione della Peste Americana (*American foulbrood* o AFB) in Abruzzo, una delle regioni italiane con un numero di *outbreak* della malattia estremamente basso in base ai dati ufficiali. Pertanto è stato ricercato l'agente eziologico dell'AFB, il batterio sporigeno *Paenibacillus larvae*, nel miele proveniente da 110 apiari sparsi nell'intera regione utilizzando metodiche microbiologiche e molecolari raccomandate dalla Organizzazione Internazionale per la Salute Animale (OIE) per il suo rilevamento ed identificazione. La distribuzione degli apiari contaminati è risultata uniforme nel territorio regionale, indicando come non esistano zone con minor rischio di malattia nel comprensorio considerato. Il problema di manifestazione clinica di AFB potrebbe aver riguardato il 68% degli apicoltori esaminati. Data la gravità delle conseguenze dell'infezione in termini di danno economico e di minaccia per la stessa sopravvivenza della specie *Apis mellifera*, è emersa la necessità di instaurare una più efficiente comunicazione tra l'autorità veterinaria ed i produttori in modo da introdurre buone pratiche di produzione e corrette misure di profilassi per un più efficiente contenimento dell'AFB.

## Summary

This study was aimed at estimating, though indirectly, the real prevalence of the American foulbrood (AFB) infection in the Abruzzo region, one of the Italian districts with an extremely low number of officially reported outbreaks of the disease. Therefore the presence of the causative agent of AFB, the bacterial spore former *Paenibacillus larvae*, was analyzed in honey samples collected in 110 apiaries located in the whole region by using microbiological and molecular detection and identification methods recommended by the World Organization of Animal Health (OIE) for this pathogen. Contaminated apiaries resulted to be uniformly distributed in the region, indicating the absence of areas with a lower risk of infection in the examined district. Clinical manifestations of AFB might have occurred for 68% of the analyzed beekeepers. Given the severity of the consequences of this infection in terms of economic losses and threat for the survival of *Apis mellifera*, the necessity to establish a more efficient communication between the veterinary authority and producers, in order to implement good production practices and suitable prevention measures for the containment of AFB, emerged.

## Introduzione

La Peste Americana, causata dal batterio sporigeno *Paenibacillus larvae*, è una delle patologie più gravi dell'alveare e, una volta comparsa nella forma clinicamente manifesta, porta inevitabilmente all'estinzione della colonia. Questa patologia colpisce le larve nelle prime 12-16 ore dopo la schiusa, quando sono sufficienti circa dieci spore per

uccidere la metà delle larve infette. La suscettibilità delle larve alla malattia diminuisce progressivamente dopo 48 h dalla schiusa (Brodsgaard *et al.* 1998).

La probabilità di contagio è elevata fino alla distanza di 1 km dalle colonie infette (Lindstrom *et al.* 2008) ed è notevolmente influenzata anche dalla gestione degli apiari (Datta *et al.* 2013).

Attualmente i dati epidemiologici nazionali

consultabili al sito del Sistema Informativo Malattie Animali (S.I.M.A.N.) del Ministero della Salute appaiono quanto mai incompleti e disomogenei, con un totale di 300 casi riportati negli anni 2010-2017, il 72% dei quali concentrato in Trentino Alto Adige, e 1-5 casi nella maggior parte delle altre regioni, eccetto l'Emilia Romagna (<https://www.vetinfo.sanita.it/>). In Abruzzo è stato segnalato un solo caso nel 2013 nel Comune di Collelongo (AQ). Questa situazione appare irrealistica perché una prevalenza così bassa non è stata riscontrata nella maggior parte delle indagini svolte in altri paesi europei (Pohorecka et al. 2012) ed è comunque inferiore a quella riportata nell'ambito del programma europeo Epilobee che attesta al 1,48% la media degli apiari con segni clinici riscontrati in Italia negli anni 2012-2014 (Laurent et al. 2016).

La presenza del *P. larvae* nel miele, anche se a livelli bassi, è stata riscontrata in tutte le regioni geografiche in cui erano stati precedentemente registrati *outbreak* di Peste Americana (Antúnez et al. 2004). Pertanto questa indagine, basata sull'analisi della sua presenza nei mieli abruzzesi, è stata condotta per dare un fondamento scientifico all'ipotesi di sottostima della diffusione dell'infezione e porre in atto misure più efficienti di contenimento del contagio.

## Materiali e metodi

### Metodi colturali

In questo studio è stato utilizzato il ceppo tipo *P. larvae* ATCC 9545 come controllo positivo per l'identificazione molecolare di nuovi isolati. I ceppi batterici sono stati fatti crescere in terreno *Paenibacillus larvae* agar (PLA) (OIE 2016) in atmosfera con il 9% di CO<sub>2</sub> a 37°C per 2-5 gg.

Il rilevamento di *P. larvae* in miele è stato effettuato secondo il metodo microbiologico raccomandato dall'OIE, basato sull'utilizzo del terreno PLA (OIE 2016). L'isolamento è stato eseguito dopo 2 successivi strisci sullo stesso terreno.

### Metodi molecolari

Le colonie isolate sono state identificate mediante PCR con i primer AFB-F e AFB-R (OIE 2016). I prodotti di amplificazione sono stati separati con il sistema Qiaxcell Pure Excellence system (Qiagen 250 Srl, Milan, Italy).

## Risultati e discussione

Campioni di miele contaminati da *P. larvae* sono stati individuati nel 78% dei siti di prelievo e per il 68%

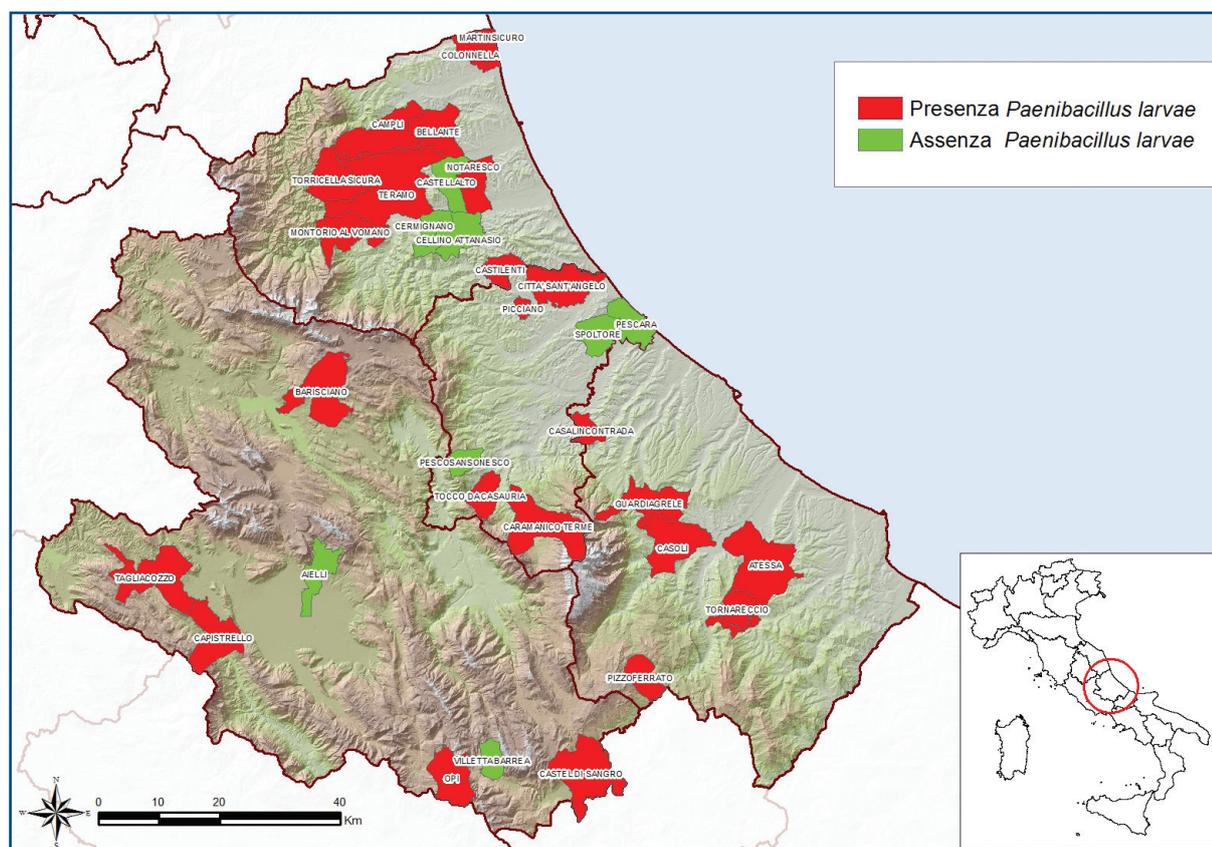


Figura 1. Siti di provenienza dei campioni di miele analizzati.

degli apicoltori esaminati. La distribuzione dei siti contaminati (in rosso) o non contaminati (in verde) è mostrata in Figura 1. La diffusione di *P. larvae* in tutte le aree geografiche analizzate è indicativa di progressi *outbreak* di Peste Americana, non notificati, verificatisi in diverse aree dell'Abruzzo. A questa situazione hanno indubbiamente contribuito le pesanti misure sanitarie previste dal Regolamento di Polizia Veterinaria<sup>1</sup>, pur attenuate dalla O.M. del 12 aprile 2012<sup>2</sup>, nei confronti degli apiari colpiti; la mancanza, almeno fino al 2014, di una anagrafe apistica completa e la difficoltà di dialogo tra i veterinari e gli apicoltori che determina carenze formative in questi ultimi relativamente alle buone pratiche di allevamento.

I risultati indicano che la prevalenza della malattia potrebbe essere notevolmente sottostimata anche in altre regioni italiane e che la mancanza di un reale controllo sulla sua diffusione abbia ripercussioni sulla salute degli alveari, sulla redditività delle aziende apistiche e sulla salubrità dei prodotti dell'apicoltura che sono a rischio di contaminazioni derivanti dal trattamento illecito degli alveari con antibiotici. Di conseguenza, sarebbe necessario un piano di sorveglianza basato, oltre che sulle visite cliniche, anche sull'analisi di campioni di matrici dell'alveare per ottenere informazioni utili a migliorare il benessere di questo piccolo comparto zootecnico che è di vitale importanza per l'agricoltura e per l'equilibrio ambientale.

<sup>1</sup> D.P.R. 8 febbraio 1954, n. 320. Regolamento di polizia veterinaria pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 142 del 24 giugno 1954 Aggiornamento del 31-12-2006. [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_normativa\\_925\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_normativa_925_allegato.pdf).

<sup>2</sup> Ordinanza del Ministero della Salute del 18 Aprile 2012. Regolamento di polizia veterinaria – Art.155, misure di controllo della peste americana. [http://www.apicolturangerisani.it/images/stories/articoli\\_pdf/malattie/peste\\_americana-2.pdf](http://www.apicolturangerisani.it/images/stories/articoli_pdf/malattie/peste_americana-2.pdf).

## Bibliografia

- Antúñez K., D'Alessandro B., Piccini C., Corbella E. & Zunino P. 2004. *Paenibacillus larvae larvae* spores in honey samples from Uruguay: a nationwide survey. *J Inv Pathol*, **86**, 56-58.
- Brodsgaard C.J., Ritter W. & Hansen H. 1998. Response of *in vitro* reared honey bee larvae to various doses of *Paenibacillus larvae larvae* spores. *Apidologie*, **29**, 569-578.
- Datta S., Bull J.C., Budge G.E. & Keeling M.J. 2013. Modelling the spread of American foulbrood in honeybees. *JR Soc Interface*, **10**, ID 20130650.
- Laurent M., Hendrikx P., Ribiere-Chabert M. & Chauzat M.P. 2016. A pan-European epidemiological study on honeybee colony losses 2012-2014, Version 2. [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/la\\_bees\\_epilobee-report\\_2012-2014.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/la_bees_epilobee-report_2012-2014.pdf) (accesso del 20 Novembre 2017).
- Lindström A., Korpela S. & Fries I. 2008. Horizontal transmission of *Paenibacillus larvae* spores between honey bee (*Apis mellifera*) colonies through robbing. *Apidologie*, **39**, 515-522.
- Pohorecka K., Skubida M., Bober A. & Zdańska D. 2012. Screening of *Paenibacillus larvae* spores in apiaries from Eastern Poland. Nationwide survey. Part I. *Bull Vet Inst Pulawy*, **56**, 539-545.
- World Organization for Animal Health (OIE). 2017. American foulbrood of honey bees. In *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2017*. [http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/2.02.02\\_AMERICAN\\_FOULBROOD.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.02.02_AMERICAN_FOULBROOD.pdf) (accesso del 20 Novembre 2017).

# Indicatori pre-clinici e nuovi sistemi di tracciabilità

Giovanni Formato\*

Presidente Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura (SVETAP),  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, Via Appia Nuova 1411, 00178 Roma (Italia).

\*Corresponding author at: Tel.: +39 06 79099328, e-mail: giovanni.formato@izslt.it.

## Riassunto

Nell'era della globalizzazione le malattie delle api rappresentano un importante fattore di minaccia per il patrimonio apistico europeo e per le sue produzioni apistiche. Un aumento della mortalità degli alveari può impattare negativamente non solo sulla produttività del settore apistico, ma anche sul servizio di impollinazione e sulla biodiversità ambientale, che vengono normalmente garantite dalle api. Per tutelare la salute delle api, esistono diversi approcci. I cosiddetti indicatori preclinici rappresentano uno strumento di importanza fondamentale per la gestione e la prevenzione delle malattie delle api, come già avviene nei sistemi di allevamento di altre specie animali. Gli indicatori preclinici sono parte fondamentale delle Buone Pratiche Apistiche (BPA) e consentono di diagnosticare le malattie delle api prima che ne compaiano i segni clinici. In tal modo è possibile ridurre l'impatto dei trattamenti chimici sui prodotti dell'alveare. L'adozione di questo nuovo approccio basato sulla prevenzione è una opportunità per garantire lo stato sanitario delle api e per aumentare la produttività del settore apistico. Allo stesso modo, sistemi innovativi di tracciabilità possono essere inclusi tra le buone pratiche apistiche. Questi infatti potrebbero aiutare l'apicoltore a registrare importanti dati di carattere sanitario sugli alveari, inclusa la tracciabilità della movimentazione. Inoltre, potrebbero aiutare l'apicoltore ad adempiere a quanto previsto dalla legge sulla la tracciabilità dei prodotti dell'alveare ed a fornire importanti informazioni da riportare in etichetta (ad esempio, attraverso la tecnologia del QR-code), a beneficio dei consumatori.

## Parole chiave

Buone Pratiche Apistiche, Indicatori preclinici, Sistema di tracciabilità innovativo.

## Summary

The spread of honeybee pests and diseases is a critical threat to viability and productivity of the European beekeeping sector in the globalization era. The increase in colony losses can affect pollination service and environmental biodiversity granted by honeybees and the beekeeping economy. Preclinical Indicators are of fundamental importance in the management and prevention of diseases, as is already the case with animal systems of many animals. Preclinical indicators as an essential part of good beekeeping practices (GBP) allow to diagnose bee diseases before the symptoms appear. Therefore, chemical treatments can be reduced in order to avoid the risk of residues in the final bee products. Preventive practices through this new approach are an opportunity to ensure better bee health and consequently increase the profitability of the beekeeping sector. Likewise, innovative traceability systems could be included among the GBPs. These systems could help beekeepers record beehive movements and record important information on honeybee health data, while at the same time ensuring traceability of livestock products. Finally, these systems could help beekeepers comply with compulsory traceability for livestock products and provide consumers with important information on the label (for example, by adopting QR code).

Gli "indicatori pre-clinici" e i "sistemi di tracciabilità" applicati al settore apistico possono essere considerati nel contesto delle così dette Buone Pratiche Apistiche, spesso citate anche con l'acronimo "BPA" (o "Good Beekeeping Practices" – "GBPs", in inglese). Nel passato l'individuazione di buone pratiche apistiche in diversi settori zootecnici è stata finalizzata fondamentalmente ad identificare

e prevenire i pericoli associati alla sicurezza dei prodotti alimentari (Formato *et al.* 2010, Formato & Smulders 2011, Formato *et al.* 2011, Lievaart *et al.* 2005, Noordhuizen & Metz 2005, Stark 2000). Risulta però più opportuno, in una visione "olistica" allargare tale metodo anche agli aspetti di sanità degli animali ed alla tutela dell'ambiente

Per Buone Pratiche Apistiche potremo quindi

intendere l'insieme delle attività che l'apicoltore mette in atto al fine di tutelare, direttamente o indirettamente, la sua salute, quella dei consumatori, quella delle api e dell'ambiente. L'applicazione delle BPA ha quindi una inevitabile ricaduta positiva sulla sanità dell'alveare, sulla società più in generale e garantisce al tempo stesso elevati standard qualitativi di produzione.

È possibile classificare le Buone Pratiche Apistiche secondo due principali tipologie: "BPA di carattere generale" e "BPA specifiche". Tra le "BPA specifiche" stanno assumendo sempre maggiore importanza gli adempimenti in merito alla tracciabilità e gli

"indicatori preclinici" sopra citati. Le Buone Pratiche Apistiche "di carattere generale" sono quelle BPA in grado di prevenire da sole una serie di problematiche di carattere igienico-sanitario. Esse rappresentano le fondamenta dell'apicoltura moderna e sono i presupposti di una corretta gestione dell'apiario. Solo a titolo di esempio, sbagliare il posizionamento di un apiario, ubicandolo in una zona sprovvista di fioriture o particolarmente umida, espone le api a tutta una serie di problematiche connesse, ad esempio, a stress alimentari o climatici, favorendo l'insorgenza di patologie quali le malattie pestose, le micosi (es. covata calcificata, covata pietrificata) o la nosemiasi. In Tabella I è possibile vedere un

**Tabella I.** *Elenco delle principali BPA di carattere generale.*

Registrarsi in Banca Dati Apistica
Selezionare i fornitori
Prevedere un adeguato posizionamento degli apiari (es. zone facilmente accessibili, possibilmente carrabili, esposte a sud-est)
Impiegare i dispositivi di protezione individuale (DPI): tuta, maschera, guanti, ecc.
Sollevarli gli alveari da terra almeno 30-40 cm
Identificare gli alveari per tracciare le movimentazioni e l'impiego del farmaco
Effettuare una adeguata manutenzione e pulizia del materiale apistico (es. arnie, leve ecc.), e degli indumenti/DPI (tute, guanti)
Disinfettare le arnie prima di riutilizzarle con nuove famiglie/sciami
Rispettare un piano di formazione per l'aggiornamento professionale
Rispettare le visite programmate degli alveari e dedicare il tempo necessario alla visita in apiario
Sostituire ogni 2-3 anni la regina
Marcare la regina secondo l'anno di nascita
Effettuare una selezione interna all'apiario delle migliori regine, scartando dalla riproduzione, ad esempio, le regine che hanno avuto problemi di malattie (es. virus, peste, ecc.), o che si sono dimostrate particolarmente aggressive
Sostituire ogni anno il 30 % circa dei favi del nido
Identificare con l'anno di inserimento i telai da nido immessi nell'alveare
Rispettare un periodo di quarantena per le nuove colonie da introdurre in apiario
Movimentare solo gli alveari o sciami sani, nel rispetto delle leggi sanitarie
Trattamenti farmacologici: impiegare esclusivamente farmaci registrati per le api, nel rispetto dei foglietti illustrativi, registrando i trattamenti per quanto concerne: gli alveari trattati, il nome di chi ha somministrato i trattamenti, il tipo di farmaco impiegato, la data di impiego e il tempo di sospensione (quando presente)
In caso di rinvenimento di malattie in apiario (es. virus, peste ecc.): rispettare quanto previsto dalla normativa sanitaria; utilizzare guanti monouso e disinfettare la leva (es. con fiamma o candeggina) prima di passare a visitare un altro alveare; lasciare la visita di alveari ammalati per ultima, al fine di evitare di contaminare altri alveari sani; procedere quanto prima ad approfondimenti diagnostici ed allertare i Servizi Veterinari delle Aziende Sanitarie territorialmente competenti per confermare eventuali sospetti di malattia
Effettuare un adeguato invernamento degli alveari
Non somministrare miele o polline alle api
Effettuare spostamenti di favi tra famiglie diverse per "bilanciare gli alveari" solo dopo aver verificato il loro stato sanitario
Avere in apiario solo famiglie sane e forti
Evitare fenomeni di saccheggio (avere arnie integre, famiglie sane e forti)
Prevenire i fenomeni di deriva colorando o apponendo disegni, numeri o segni sui frontalini e i predellini delle arnie
Prevenire la sciamatura (soprattutto in primavera): aggiungendo fogli ceri, dividendo le colonie, asportando il cassettino del fondo, inserendo melari, ecc.
Smielatura: levare i melari né troppo presto, per evitare un eccessivo contenuto d'acqua nel miele, né troppo tardi, per evitare fenomeni di saccheggio. Evitare contatto tra i melari ed il suolo o le polveri (ad esempio, durante il trasporto) al fine di evitare, tra le altre cose, la contaminazione del miele con spore del <i>Clostridium botulinum</i>
Adempiere agli obblighi di tracciabilità

elenco di BPA di carattere generale. Adempiere agli obblighi di tracciabilità (es. sulla movimentazione degli alveari, dei melari e dei lotti di produzione) è una BPA di carattere generale per la quale oggi è possibile utilizzare applicazioni informatiche sviluppate per l'apicoltura: l'apicoltore può registrare in tempo reale e tracciare i dati relativi ai propri alveari in merito alla georeferenziazione e movimentazione; possono essere inseriti inoltre i dati relativi alla forza della colonia (es. numero di telaini popolati, presenza/assenza di regina, numero di api in entrata/uscita, ecc.) e le tecniche apistiche applicate ai diversi alveari (es. ingabbiamento della regina, divisione famiglie, spostamento favi, messe a sciame, ecc.). Vengono tracciati inoltre, trattamenti farmacologici (data, principio attivo, alveari trattati), lo stato sanitario (es. covata calcificata, virosi, ecc.), le informazioni sulle condizioni climatiche ed ambientali (es. temperatura, U.R.). Ulteriori

informazioni disponibili sono quelle relative alla produzione (peso dei melari, ecc.), ai dati relativi alle analisi di laboratorio (es. stato sanitario degli alveari, analisi melissopalinologiche, morfometriche, ecc.). Oltre ad adempiere ad obblighi di legge, le suddette informazioni potranno risultare utili agli apicoltori per gestire le proprie api e per trasmettere in etichetta informazioni utili ai consumatori. Le Buone Pratiche Apistiche "specifiche" sono invece quelle attività dell'apicoltore utili a prevenire o gestire adeguatamente aspetti igienico-sanitari ben determinati. Ad esempio la varroatosi, la nosemiasi, le malattie pestose, *Aethina tumida*, gli avvelenamenti ecc. In Tabella II è possibile vedere un elenco delle BPA per le diverse malattie. Nell'ambito delle BPA "specifiche" è possibile annoverare anche le attività che prevedono un controllo degli Indicatori preclinici, ovvero di quei parametri che danno un'idea di quanto una famiglia è a rischio di

**Tabella II.** Elenco delle principali BPA "specifiche" per le diverse problematiche sanitarie delle api.

#### **Varroatosi e virosi**

1. avere una buona conoscenza delle malattie (soprattutto per il riconoscimento dei sintomi);
2. realizzare almeno 2 trattamenti antivarroa/anno ed eseguire i trattamenti antivarroa sugli sciami naturali immediatamente dopo la loro raccolta;
3. ruotare i principi attivi degli acaricidi utilizzati

#### **Nosemiasi**

1. somministrare in primavera e in autunno mangimi complementari per rinforzare le difese immunitarie delle api ed integrare eventuali carenze nutritive dovute alle lesioni della parete intestinale indotte dal microsporidio

#### **Peste americana e peste europea**

1. saper riconoscere, fin dai primi segni, le due malattie;
2. effettuare una visita clinica approfondita nella ricerca dei quadri lesivi alla ripresa primaverile ed a fine estate;
3. richiedere un supporto diagnostico ai Servizi Veterinari territorialmente competenti in caso di sospetto e comunicargli i casi di malattia;
4. cercando di diagnosticare tempestivamente le forme cliniche della malattia, eventualmente impiegando gli appositi kit diagnostici da campo;
5. intervenire tempestivamente, fin dai primi segni, sugli alveari malati per evitare la diffusione della malattia in apiario;
6. nel bilanciamento degli alveari, o nella realizzazione di sciami artificiali, occorre fare molta attenzione a non sbilanciare il rapporto numerico api nutrici/covata, al fine di non indurre stress alimentari a carico della covata;
7. non somministrare miele o polline nella nutrizione degli alveari;
8. registrare gli esiti delle analisi di laboratorio condotte a carico degli alveari;
9. in caso di alveari malati, registrare le attività che su questi vengono realizzate (es. distruzione con il fuoco, messa a sciame, somministrazione di probiotici, ecc.);
10. disinfettare le arnie in cui erano contenute colonie malate con trattamenti sporidici (es. ipoclorito di sodio, sali di ammonio quaternario, fiamma azzurra ecc.).

#### ***Aethina tumida* o Piccolo Coleottero dell'Alveare o Small Hive Beetle (SHB)**

1. ispezionare periodicamente le colonie per ricercare SHB mediante visita clinica e trappole interne agli alveari;
2. mantenere in apiario solo famiglie forti e sane, con regina giovane;
3. mantenere le colonie sul numero strettamente necessario di favi: avere favi non popolati da api rappresenta aree facilmente colonizzabili dal coleottero, impiegabili per la sua moltiplicazione;
4. non avere in apiario alveari deboli/morti o favi incustoditi;
5. non lasciare troppo tempo a disposizione degli alveari nutrizione artificiale, soprattutto se proteica, in quanto può rappresentare un substrato per la riproduzione del coleottero.
6. Nelle sale di smielatura: estrarre subito (entro due o tre giorni al massimo) il miele dopo il raccolto; utilizzare l'escludiregina ed evitare di avere melari con covata in sala smielatura o in magazzino; curare meticolosamente la pulizia dei locali di smielatura e di immagazzinamento; stoccare, se possibile, melari e favi in cella frigorifera (temperatura < 10°C), per prevenire la sopravvivenza delle uova e lo sviluppo delle larve di SHB, oppure, immagazzinare i melari per almeno 48-72 ore in una camera sigillata con meno del 34% di umidità relativa, al fine di prevenire lo sviluppo delle uova; utilizzare candeggina (ipoclorito di sodio) per la pulizia dei locali di smielatura ed immagazzinamento, al fine di prevenire lo sviluppo di larve di SHB e di lieviti di accompagnamento (es. *Kodamaea ohmeri*), che possono peraltro fungere da attrattivo per altri coleotteri; utilizzare lampade-trappola nelle sale di smielatura e nei magazzini per attrarre le larve di SHB (sono fototropiche positive); i melari sottoposti ad estrazione vanno rimessi sugli alveari per permettere alle api levare il miele rimasto; garantire adeguate condizioni di trasporto di alveari/melari/materiale apistico, per evitare la diffusione del parassita; dotarsi di un efficace sistema di tracciabilità della movimentazione degli alveari e della cera.

Continua

**Tabella II.** Elenco delle principali BPA “specifiche” per le diverse problematiche sanitarie delle api.**Avvelenamenti delle api da prodotti fitosanitari**

1. Piantare una siepe alta almeno 2 metri attorno all'apiario, al fine di ridurre l'impatto dei fenomeni di deriva dei prodotti fitosanitari a causa del vento;
2. Prendere contatto con gli agricoltori confinanti, o comunque che insistono almeno nel raggio di 1 km dall'apiario, per ricordargli di effettuare i trattamenti nel rispetto delle norme: divieto di trattamenti insetticidi in fioritura, trattamenti eseguiti al tramonto, in assenza di vento e di fioriture sotto le piante trattate.
3. Prima del trattamento: se possibile, quando si sa che una zona viene trattata, trasferire a scopo cautelativo gli alveari in un altro luogo. Aggiungere un melario vuoto e/o levare il cassetto diagnostico sotto il fondo del nido per evitare colpi di calore nella colonia; inserire trappole del polline che andrà eliminato nei giorni immediatamente successivi al trattamento per evitare che la covata si alimenti con pane d'ape contaminato; alimentare con sciroppo e/o candito proteico per evitare che le api si vadano ad alimentare di nettare e/o polline contaminato.
4. Se le colonie non possono essere spostate: chiudere le porticine di volo degli alveari il giorno che viene effettuato il trattamento, coprendoli con teli (es. di iuta) bagnati.
5. Dopo il trattamento: riaprire le porticine delle arnie dopo qualche ora dal termine del trattamento (meglio il giorno dopo); somministrare agli alveari acqua (ad esempio, mediante i nutritori o abbeveratoi) per ridurre la possibilità di assumere agrofarmaci con acqua presente nella rugiada o da altre fonti contaminate.
6. Se dopo l'esposizione si nota uno spopolamento o una moria di api: avvisare tempestivamente i Servizi Veterinari territorialmente competenti; prelevare api morte e metterle in congelatore per le analisi di laboratorio (considerare che per la ricerca dei prodotti fitosanitari servono almeno 300 api morte); cercare di capire l'origine della contaminazione (nome del prodotto, coltura trattata); allontanare dalle colonie i favi di scorte (miele fresco e polline) per evitare che le api si continuino ad avvelenare con le scorte contaminate; prelevare il materiale vegetale trattato con il prodotto fitosanitario potenzialmente impiegato responsabile dello spopolamento e/o morte delle colonie; acquisire informazioni sul prodotto potenzialmente incriminato; alimentare le api con sciroppo e/o candito proteico per evitare che le api si vadano ad alimentare di nettare e/o polline contaminato; aggiungere altre api e/o covata da famiglie sane, non venute a contatto con i trattamenti con prodotti fitosanitari; sostituire le regine, in quanto l'intossicazione potrebbe ridurre alcune sue funzioni biologiche, in particolare la ovideposizione.

ammalarsi. Ad esempio, sapere nel periodo invernale che sono presenti spore di *P. larvae* nei detriti che cadono sul fondo degli alveari, può aiutarci a capire che quelle colonie alla ripresa primaverile potranno sviluppare forme evidenti (dette anche forme cliniche o sintomatiche) di peste americana. Si tratta un po' dello stesso concetto per cui ci si sottopone periodicamente ad analisi del sangue per verificare che vada tutto bene e che non abbiamo, spesso senza saperlo, valori troppo elevati di glucosio, trigliceridi o colesterolo. L'apicoltore verificherà periodicamente gli indicatori preclinici per le diverse malattie delle api, anche ricorrendo al supporto tecnico del medico veterinario e/o del laboratorio di analisi specializzato sulla diagnostica delle malattie delle api (es. Istituti Zooprofilattici Sperimentali). La valutazione di tali indicatori consente di prevenire la comparsa di casi clinici di malattia, intervenendo sugli alveari prima che si manifestino danni connessi alla diminuzione delle produzioni o alla morte degli alveari. Gli indicatori preclinici sono infatti dei parametri che possono essere apprezzati con l'adozione di specifiche tecniche apistiche, oppure mediante il campionamento di matrici dell'alveare che vengono inviate al laboratorio di analisi per approfondimenti diagnostici. Si tratta effettivamente di un nuovo approccio diagnostico di tipo preventivo, anche di recente scoperta. Non a caso spesso si ricorre ad analisi di laboratorio innovative per quanto riguarda

il metodo (es. biologia molecolare o PCR) e/o le matrici da analizzare (es. zucchero a velo o detriti del fondo degli alveari). Si tratta di aspetti fino ad oggi non sempre approfonditi.

Solo a titolo di esempio, andando ad analizzare i detriti del fondo degli alveari, è possibile fare una diagnosi precoce di malattie pestose o di *Aethina tumida* grazie a tecniche biomolecolari specifiche e si potrà opportunamente intervenire sulle colonie prima che tali patogeni divengano responsabili delle ben più gravi forme sintomatiche.

### Applicazione degli strumenti preclinici alle diverse malattie delle api

#### Indicatori “preclinici per varroatosi”

Per monitorare il livello di infestazione da *Varroa destructor* di una colonia si posizionano nel cassetto diagnostico fogli adesivi o provvisti di grasso di vaselina. Effettuato un trattamento acaricida, si ispezionerà dopo qualche giorno il numero di adulti di *Varroa* caduti nel cassetto diagnostico. Un altro metodo che può dare un'idea, seppur orientativa, del livello di infestazione a carico delle api adulte presente in un alveare, è quello chiamato “metodo dello zucchero a velo”<sup>1</sup>. È chiaro

<sup>1</sup> Il “metodo dello zucchero a velo” consiste nelle seguenti operazioni: aprire l'alveare; scegliere un telaino del nido, privo di covata, con una quantità di api bottinatrici sufficienti a riempire un contenitore da 120 ml (ca. barattolo delle urine); aggiungere 35 g di zucchero a velo (circa 2 cucchiaini) in un barattolo di miele da 1 kg; Versare rapidamente le api dal contenitore da 120 ml nel barattolo di miele; chiudere il tappo del barattolo; ruotare delicatamente il barattolo con le mani per 60 secondi, al fine di ricoprire le api con zucchero a velo; lasciare per 3 minuti il barattolo con le api in posizione verticale; agitare il contenuto del vaso attraverso un setaccio (es. tappo modificato del barattolo) che consenta il passaggio dello zucchero e della varroa ma non delle api; contare il numero di acari presenti nello zucchero a velo, rapportandolo al numero di api campionate (circa 300).

che, in caso di rinvenimento di livelli di varroa elevati, dovremo intervenire con dei trattamenti antivarroa straordinari.

### Indicatori “preclinici per noseмиasi”

Per capire se in una colonia vi è la presenza del *Nosema* spp. si effettuerà in autunno e/o in primavera un campionamento di api bottinatrici adulte. Grazie all'analisi mediante PCR sarà possibile individuare la specie di *Nosema* (*N. apis* o *N. ceranae*) eventualmente presente mentre, con la conta delle spore al microscopio ottico (OIE 2016), sarà possibile avere un'idea della carica infestante e quindi della gravità della malattia dell'apiario. Per individuare la specie di *Nosema* mediante PCR, saranno sufficienti circa 10 api adulte mentre, per la conta spore al microscopio ottico, occorreranno almeno 60 api adulte. Qualora venisse riscontrata la patologia, si provvederà a stimolare e rinforzare le famiglie in autunno; in primavera si apporteranno integrazioni alimentari somministrando integratori a base di estratti vegetali e melasse, che sono in grado di controllare l'infezione da nosema.

### Indicatori preclinici per malattie pestose

Con un prelievo di detriti del fondo (circa 1g) o di alcune decine di api nutrici adulte nel periodo

invernale posso, mediante esame colturale o biomolecolare, individuare alveari sospetti o asintomatici (diagnosi preclinica invernale) affetti dagli agenti responsabili di peste americana e/o europea. In base agli esiti delle analisi potrà orientare meglio la visita clinica e gli interventi di messa a sciame alla ripresa primaverile. Certamente, in caso di apiari con problemi di peste europea o americana, negli anni successivi verranno monitorati con attenzione gli apiari e si metterà in atto un piano di graduale riduzione dell'incidenza della malattia fino alla scomparsa sia dei casi clinici che preclinici.

### Indicatori preclinici per *Aethina tumida*

In considerazione dell'importante impegno che necessita la rilevazione di *Aethina tumida* nelle aree indenni, sono già stati messi a punto e si continuano a ricercare sempre nuovi metodi che riescano a diagnosticare in tempi rapidi la presenza di questo parassita. Si ricercano frammenti del suo DNA dai detriti del fondo, da tamponi strofinati negli angoli dell'arnia, da porzioni di favo o dalle stesse api adulte. Si tratta di nuove tecniche in grado di accelerare i tempi dei sistemi di sorveglianza, che aiuteranno ad avere un'idea puntuale della diffusione della malattia riducendo i costi dei controlli ufficiali ed il disagio dell'apicoltore che non dovrà più ricercare il coleottero ispezionando tutti i favi degli alveari.

## Bibliografia

Formato G., Giacomelli A., Mantovani A., Lasagna E., Pietropaoli M. & Zilli R. 2010. L'applicazione dei principi del sistema HACCP all'allevamento delle api. *Large Animal Review*, **16**, 223-227.

Formato G. & Smulders F.J.M. 2011. Risk management in primary apicultural production. Part 1: bee health and disease prevention and associated best practices. *Vet Q*, **31** (1), 29-47.

Formato G., Zilli R., Condoleo R., Marozzi S., Davis I. & Smulders F.J.M. 2011. Risk management in primary apicultural production. Part 2: a Hazard Analysis Critical Control Point approach to assuring the safety of unprocessed honey. *Vet Q*, **32** (2), 1-12.

Lievaart J.J., Noordhuizen J.P., van Beek E., van der Beek C., van Risp A., Schenkel J. & van Veersen J. 2005. The Hazard Analysis Critical Control Point's (HACCP)

concept as applied to some chemical, physical and microbiological contaminants of milk on dairy farms. *A prototype. Vet Q*, **27** (1), 21-29.

Noordhuizen J.P. & Metz J.H.M. 2005. Quality control on dairy farms with emphasis on public health, food safety, animal health and welfare. *Livestock Production Sciences*, **94**, 51-59.

OIE. 2016. Manual for terrestrial animals. Volume 1, Chapter 2.2.4, Nosemosis of honey bees ([http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/2.02.04\\_NOSEMOSIS\\_FINAL.pdf/](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.02.04_NOSEMOSIS_FINAL.pdf/) accesso del 22/12/2017).

Stark K. 2000. Food safety achieved through herd management. *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde*, **142** (12), 673-678.

# Strumenti diagnostici nei confronti della nosemiasi delle api: un aggiornamento

Francesca Dell'Orco<sup>1</sup>, Giovanni Formato<sup>2</sup>, Michele Mortarino<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Milano, Via Celoria 10, Milano.

<sup>2</sup> Unità Operativa di Apicoltura, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, Via Appia Nuova 1411, 00178 Roma.

\* Corresponding author at: Tel.: +39 02 50318101, michele.mortarino@unimi.it.

## Parole chiave

*Nosema apis*,  
*Nosema ceranae*,  
*Apis mellifera*,  
Diagnostica.

## Riassunto

I microsporidi del genere *Nosema* possono infettare l'ape domestica (*Apis mellifera*) con elevata prevalenza e talvolta causando gravi perdite. La nosemiasi delle api è causata da due specie distinte, *N. apis* e *N. ceranae*. Queste due specie sono morfologicamente simili ma differiscono per le caratteristiche epidemiologiche e per la virulenza. Una corretta differenziazione delle specie è necessaria per stabilire adeguate strategie di controllo dell'infezione da parte dei veterinari e degli apicoltori. Il metodo più utilizzato per la diagnosi di nosemiasi è l'esame microscopico, ma le spore delle due specie di microsporidi non sono facilmente distinguibili, quindi è necessaria un'analisi molecolare per l'identificazione specie-specifica. Negli ultimi anni sono stati messi a punto diversi protocolli molecolari per l'identificazione di *N. ceranae* e *N. apis*, fra cui metodi basati su PCR convenzionale, PCR multiplex, PCR quantitativa in real time e High Resolution Melting Analysis. Ciascuno di questi metodi è caratterizzato da differente sensibilità, complessità di esecuzione e costo. Complessivamente, i recenti progressi negli strumenti diagnostici di tipo molecolare possono aiutare i ricercatori, i veterinari e gli apicoltori nella valutazione dell'impatto della malattia e della corretta gestione del settore.

## Summary

Microsporidia of the genus *Nosema* can affect honey bee, *A. mellifera* with high prevalence and sometimes causing severe losses. Honey bee nosemiasis is mainly caused by two distinct species, *N. apis* and *N. ceranae*. These two species are morphologically similar but differ in epidemiological pattern and virulence. Correct species differentiation is needed in order to establish proper control strategies of the infection by veterinarians and beekeepers. The most largely utilized method for the diagnosis of nosemiasis is microscopical examination but the spores of the two microsporidia are not easily distinguishable, thus a molecular analysis is required for species identification. In the last years, several molecular protocols have been published for the identification of *N. ceranae* and *N. apis*, based on conventional PCR, multiplex PCR, real time quantitative PCR and High Resolution Melting Analysis. Such assays are different in sensitivity, complexity, and cost. Overall, the recent progresses in molecular diagnostic tools can support researchers, veterinarians and beekeepers in the evaluation of disease impact and correct management in the field.

## Quadro generale

La nosemiasi è una delle infezioni più importanti delle api adulte ed è caratterizzata da una elevata prevalenza e gravità. Colpisce le operaie, le regine e i fuchi di *Apis mellifera* ed è causata da due parassiti monocellulari appartenenti al Phylum Microsporidia, *Nosema apis* e *N. ceranae*. Queste due specie sono morfologicamente simili ma differiscono per pattern epidemiologico e virulenza. Tradizionalmente la nosemiasi di tipo A è causata da *N. apis* e determina

nelle colonie di *A. mellifera* una ridotta produzione di miele, un aumento della mortalità invernale e un rallentato sviluppo a primavera (Fries 1993). Nel 1996 *N. ceranae* è stato scoperto e caratterizzato come un microsporidio parassita di *A. ceranae* (Fries et al. 1996). Negli anni seguenti diversi studi hanno dimostrato che *N. ceranae* si era largamente diffuso anche su *A. mellifera*. La malattia causata da *N. ceranae* nell'ape mellifera è stata denominata nosemiasi di tipo C (Higes et al. 2010). *N. ceranae* può avere un impatto più grave sulla salute delle colonie rispetto

a *N. apis* e attualmente è considerato un patogeno emergente in tutto il mondo, con un'alta prevalenza e con rilevanti differenze legate alla stagionalità (Paxton et al. 2007, Fries 2010, Higes et al. 2013). È quindi necessaria una corretta differenziazione delle due specie al fine di stabilire adeguate strategie di controllo dell'infezione da parte dei veterinari e degli apicoltori. La nosemiasi insorge attraverso l'assunzione delle spore, principalmente per via orale. Le spore germinano nell'intestino medio delle api e, dopo la penetrazione nella parete intestinale, le cellule microsporidiali si moltiplicano e formano nuove spore che possono infettare altre cellule intestinali o essere eliminate con le feci. Un'ape operaia può ospitare fino a 30 milioni di spore nel proprio intestino. L'assorbimento intestinale delle api viene quindi compromesso, in modo particolare quello delle proteine; da ciò deriva la diminuzione della vita media delle api colpite (Higes et al. 2013). È stata dimostrata una marcata variabilità degli effetti di *Nosema* sulle colonie in funzione della stagionalità (Fries 2010). Sfortunatamente, non ci sono sintomi clinici specifici e affidabili che ci consentano di riconoscere attraverso una ispezione visiva un'ape operaia o una regina infette da *N. apis* o *N. ceranae*, pertanto i metodi più affidabili per rilevare un'infezione da *Nosema* spp. sono rappresentati dalle tecniche diagnostiche di laboratorio (OIE 2017).

## Microscopia

L'identificazione di *Nosema* spp. può essere effettuata attraverso la rilevazione microscopica a luce standard nel ventricolo o nelle feci delle tipiche spore. L'esame microscopico può essere eseguito di routine su campioni costituiti da un pool di api. Poiché il grado di infezione è correlato all'età, il tasso più elevato di api infette si trova tra le api bottinatrici, pertanto di solito vengono prelevate queste ultime all'ingresso dell'alveare. Poiché vi è un'alta variabilità della carica di spore tra le api, è consigliabile che il campione sia costituito da un numero rilevante di insetti, almeno 25-60. Le spore vengono rilevate generalmente con un ingrandimento di 400x nel macerato ottenuto dopo aver triturato le api intere, il loro addome o il ventricolo, in un idoneo mezzo liquido. Per migliorare la diagnosi differenziale con lieviti, spore e cisti da microrganismi simili si può utilizzare la colorazione di Giemsa o la microscopia a contrasto di fase (Fries 2013). Come indicatore della gravità dell'infezione, specialmente per quanto riguarda *N. ceranae*, è stato suggerito il conteggio delle spore, anche se la relazione tra il numero di spore e lo stato di salute della colonia è stata messa in discussione (Meana et al. 2010). Durante l'analisi microscopica, è possibile eseguire il conteggio delle spore utilizzando un emocitometro standard. Il numero medio delle spore conteggiate

nel pool di api mostra una buona correlazione con il grado di infezione della colonia (Fries 2013). Dall'esame microscopico, tuttavia, le spore dei due microsporidi, anche se di dimensioni leggermente diverse, non sono facilmente distinguibili, specialmente quando si verificano infezioni miste. La microscopia elettronica ci può fornire un aiuto per la discriminazione tra le due diverse specie di *Nosema* basandosi sul diverso numero di filamenti polari, ma questa tecnica chiaramente non è utilizzabile per la diagnosi di routine sul campo.

## Tecniche molecolari

Le tecniche molecolari possono essere uno strumento molto sensibile ed economicamente vantaggioso al fine di identificare entrambe le specie patogene sia a livello di laboratorio che di campo. Negli ultimi anni sono stati messi a punto diversi protocolli molecolari per l'identificazione di *N. ceranae* e *N. apis*, inclusa la PCR convenzionale specie-specifica, che consente l'identificazione dei due patogeni, la PCR-RFLP e la PCR multiplex che consentono l'amplificazione per le due specie simultaneamente (Klee et al. 2007, Martin-Hernandez et al. 2007, Chen et al. 2008, Carletto et al. 2013). La maggior parte dei metodi pubblicati sono basati sulla PCR, ed in particolare la metodica di PCR quantitativa in real time (qRT-PCR) è in grado di identificare e quantificare simultaneamente entrambe le specie nella stessa reazione, utilizzando coppie di primer separati e sonde specifiche per specie (Chen et al. 2009, Burgeois et al. 2012).

L'OIE raccomanda un metodo qualitativo multiplex PCR come protocollo di riferimento per la diagnosi molecolare di *Nosema* (Martin-Hernandez et al. 2007, OIE 2017). Questo metodo è stato anche adattato per la duplex qRT-PCR con analisi della curva di melting, migliorando così la sensibilità, la specificità e l'affidabilità del metodo originale (Burgher-MacLellan et al. 2010).

La High Resolution Melting Analysis (HRMA) è una tecnica molecolare che consente di discriminare sequenze che differiscano per un singolo nucleotide, sempre più utilizzata nella microbiologia diagnostica e nella parassitologia per l'identificazione e la genotipizzazione delle specie (Reed et al. 2007).

Questa tecnica offre un approccio economico a tubo-chiuso per l'analisi di ampliconi di *Nosema* spp. con facile integrazione con la tecnica qRT-PCR usando una singola coppia di primer. Recentemente è stato proposto un metodo basato sulla qRT-PCR-HRMA per il rilevamento e la simultanea discriminazione delle due specie di *Nosema* strettamente correlate che infettano le api; la validazione è stata effettuata mediante comparazione con i risultati ottenuti con i due metodi di riferimento (Dell'Orco et al. 2016).

Questo test basato sulla qRT-PCR non fa uso di sonde e non richiede multiplexing o il sequenziamento del DNA, dimostrandosi promettente per un ampio uso routinario nella diagnosi in campo grazie al costo più contenuto e alla maggiore rapidità.

La tecnica loop-mediated isothermal amplification (LAMP) permette l'amplificazione altamente specifica ed efficiente dell'acido nucleico e non si avvale di PCR e termociclatori ma può essere condotta a temperatura costante e consente il rilevamento visuale degli ampliconi evitando l'elettroforesi post-amplificazione. Quando comparata con il metodo standard OIE di PCR multiplex, la LAMP ha permesso di rilevare, e al contempo differenziare, *N. ceranae* e *N. apis* con maggiore sensibilità (Ptaszynka et al. 2014). Questa metodica è particolarmente indicata per la diagnosi in campo grazie alla sua semplicità di esecuzione, velocità ed economicità, rispetto ad altri test molecolari disponibili.

## Sierologia

Il manuale OIE relativamente alla diagnosi di *Nosema* riporta ancora la non disponibilità di test sierologici. Recentemente è stato sviluppato un test immunoenzimatico (ELISA) per il rilevamento dell'antigene spora SWP-32 di *N. ceranae* (Aronstein et al. 2013). Il nuovo metodo è riportato come almeno comparabile in sensibilità e specificità con gli attuali metodi di riferimento microscopici e qRT-PCR. Rispetto al test molecolare, un test ELISA,

reso commercialmente disponibile, potrebbe essere più utile per l'impiego in campo e su larga scala in quanto sarebbe di più semplice e di rapida esecuzione.

## Conclusioni

Poiché gli effetti clinici dell'infezione da *Nosema* possono essere il risultato di complesse interazioni tra le specie patogene, l'ospite e l'ambiente, le tecniche apistiche possono influenzare l'evoluzione della malattia nella colonia. Pertanto, una differenziazione affidabile tra *N. ceranae* e *N. apis* può avere implicazioni importanti nell'epidemiologia e nel controllo dell'infezione. Ci sono ancora alcuni aspetti critici nella diagnosi di nosemiasi (Botias et al. 2012). Ci può essere un alto grado di variabilità nel rilevamento e nella quantificazione del *Nosema* dal momento che la diagnosi può essere influenzata in maniera decisiva sia dalla metodologia utilizzata che dalla dimensione del campione nonché dal periodo del prelievo. Inoltre, la maggior parte dei test molecolari messi a punto fino ad ora ha come bersaglio il gene dell'rRNA 16S, anche se è stato riportato che esso è presente in più copie polimorfiche all'interno del genoma di *Nosema* e ciò potrebbe compromettere sia la quantificazione sia l'identificazione di specie (Sagastume et al. 2013). In conclusione, è altamente auspicabile che in futuro si giunga ad una adeguata standardizzazione di procedure affidabili ed accurate per la valutazione qualitativa e quantitativa dell'infezione da *Nosema* nelle api.

## Bibliografia

- Aronstein K.A., Webster T.C. & Saldivar E. 2013. A serological method for detection of *Nosema ceranae*. *Journal of Applied Microbiology*, **114**, 621-625.
- Botias C., Martin-Hernandez R., Meana A. & Higes M. 2012. Critical aspects of the *Nosema* spp. diagnostic sampling in honey bee (*Apis mellifera* L.) colonies. *Parasitology Research*, **110**, 2557-2561.
- Bourgeois L., Beaman L., Holloway B. & Rinderer T.E. 2012. External and internal detection of *Nosema ceranae* on honey bees using real-time PCR. *Journal of Invertebrate Pathology*, **109**, 323-325.
- Burgher-MacLellan K.L., Williams G.R., Shutler D., MacKenzie K. & Rogers R.E.L. 2010. Optimization of duplex real-time PCR with melting-curve analysis for detecting the microsporidian parasites *Nosema apis* and *Nosema ceranae* in *Apis mellifera*. *Canadian Entomologist*, **142**, 271-283.
- Carletto J., Blanchard P., Gauthier A., Schurr F., Chauzat M.P. & Ribiere M. 2013. Improving molecular discrimination of *Nosema apis* and *Nosema ceranae*. *Journal of Invertebrate Pathology*, **113**, 52-55.
- Chen Y., Evans J.D., Smith I.B. & Pettis J.S. 2008. *Nosema ceranae* is a long-present and wide-spread microsporidian infection of the European honey bee (*Apis mellifera*) in the United States. *Journal of Invertebrate Pathology*, **97**, 186-188.
- Chen Y.P., Evans J.D., Murphy C., Gutell R., Zuker M., Gundensen-Rindal D. & Pettis J.S. 2009. Morphological, molecular, and phylogenetic characterization of *Nosema ceranae*, a microsporidian Parasite isolated from the European honey bee, *Apis mellifera*. *Journal of Eukaryotic Microbiology*, **56**, 142-147.
- Dell'Orco F., Loiacono M., Albonico F., Zanzani S., Cersini A., Formato G., Facchini E., Colombo M. & Mortarino M. 2016. Real time PCR coupled to High Resolution Melting Analysis for detection and quantitation of *Nosema ceranae* in honey bees. Seventh European

- Conference of Apidology, 7-9 September 2016, Cluj-Napoca, România (Dezmirean D.S., ed.), Cluj-Napoca, AcademicPres, p. 213.
- Fries I. 1993. *Nosema apis* – a parasite in the honey bee colony. *Bee World*, **74**, 5-19.
- Fries I. 2010. *Nosema ceranae* in European honey bees (*Apis mellifera*). *Journal of Invertebrate Pathology*, **103**, S73-S79.
- Fries I., Feng F., daSilva A., Slemenda S.B. & Pieniazek N.J. 1996. *Nosema ceranae* n sp (Microspora, Nosematidae), morphological and molecular characterization of a microsporidian parasite of the Asian honey bee *Apis cerana* (Hymenoptera, Apidae). *European Journal of Protistology*, **32**, 356-365.
- Higes M., Martin-Hernandez R. & Meana A. 2010. *Nosema ceranae* in Europe: an emergent type C nosemosis. *Apidologie*, **41**, 375-392.
- Higes M., Meana A., Bartolome C., Botias C. & Martin-Hernandez R. 2013. *Nosema ceranae* (Microsporidia), a controversial 21<sup>st</sup> century honey bee pathogen. *Environmental Microbiology Reports*, **5**, 17-29.
- Klee J., Besana A.M., Genersch E., Gisder S. Nanetti A., Tam D.Q., Chinh T.X., Puerta F., Ruz J.M., Kryger P., Message D., Hatjina F., Korpela S., Fries I. & Paxton R.J. 2007. Widespread dispersal of the microsporidian *Nosema ceranae*, an emergent pathogen of the western honey bee, *Apis mellifera*. *Journal of Invertebrate Pathology*, **96**, 1-10.
- Martin-Hernandez R., Meana A., Prieto L., Salvador A.M., Garrido-Bailon E. & Higes M. 2007. Outcome of colonization of *Apis mellifera* by *Nosema ceranae*. *Applied and Environmental Microbiology*, **73**, 6331-6338.
- Paxton R.J., Klee J., Korpela S. & Fries I. 2007. *Nosema ceranae* has infected *Apis mellifera* in Europe since at least 1998 and may be more virulent than *Nosema apis*. *Apidologie*, **38**, 558-565.
- Ptaszynska A.A., Borsuk G., Wozniakowski G., Gnat S. & Malek W. 2014. Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) assays for rapid detection and differentiation of *Nosema apis* and *N. ceranae* in honeybees. *Fems Microbiology Letters*, **357**, 40-48.
- Reed G.H., Kent J.O. & Wittwer C.T. 2007. High-resolution DNA melting analysis for simple and efficient molecular diagnostics. *Pharmacogenomics*, **8**, 597-608.
- Sagastume S., Martin-Hernandez R., Higes M., Henriques-Gil N. 2014. Ribosomal gene polymorphism in small genomes: analysis of different 16S rRNA sequences expressed in the honeybee parasite *Nosema ceranae* (Microsporidia). *Journal of Eukaryotic Microbiology*, **61**, 42-50.
- Word Organization for Animal Health (OIE). 2017. Nosemosis of honey bees. In Manual of Diagnostic Tests and Vaccines. ([http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/2.02.04\\_NOSEMOSIS\\_FINAL.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.02.04_NOSEMOSIS_FINAL.pdf)) (accesso del 20 Novembre 2017).

***Igiene  
dei prodotti dell'alveare***



# Botulismo infantile ed etichettatura sanitaria del miele

Alberto De Berardinis, Alberto Vergara\*

Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Teramo,  
Località Piano d'Accio, Strada Provinciale 18, Teramo

\*Corresponding author at: Tel.: +39 0861 266853, e-mail: avergara@unite.it.

## Parole chiave

*Clostridium botulinum*,  
Miele,  
Botulismo infantile,  
Etichettatura.

## Riassunto

Il botulismo infantile è una malattia rara e potenzialmente letale causata dalle neurotossine botuliniche (BoNTs) prodotte dal *Clostridium botulinum* e occasionalmente da altre specie quali *C. butyricum*, *C. baratii* e *C. argentinense*. Possono essere colpiti da tale patologia i bambini al di sotto dei 12 mesi di età. La malattia esordisce con un quadro clinico caratterizzato da stitichezza e scarsa assunzione di latte, che evolve progressivamente aggravandosi con ipotonia muscolare discendente, scialorrea, irritabilità, pianto debole e disfunzione dei nervi cranici. Gli studi epidemiologici segnalano casi sporadici di intossicazione in Europa. Negli Stati Uniti, invece, la prevalenza del botulismo infantile ha superato le altre forme di botulismo quali quella alimentare e quella conseguente a traumi. Le ricerche eziologiche e patogenetiche hanno dimostrato che la malattia non consegue al consumo di tossina formata dal microorganismo nelle fasi precedenti il consumo dell'alimento ma è dovuta alle spore che troverebbero nell'ambiente intestinale del lattante le condizioni ideali per la germinazione e la tossinogenesi. L'obiettivo di questo studio è quello di descrivere i rischi legati al consumo di miele nei neonati e gli aspetti sanitari dell'etichettatura del prodotto, al fine di incrementare la consapevolezza dei consumatori e prevenire la diffusione della malattia negli infanti.

## Summary

Infant botulism is a rare and potentially lethal disease caused by Botulinum NeuroToxins (BoNTs) produced by *Clostridium botulinum* and occasionally other species such as *C. butyricum*, *C. baratii* e *C. argentinense*. Infants less than 12 months of age may be affected by this illness. The disease begins with a clinical picture characterized by constipation and poor feeding, which progressively evolves to descending hypotonia, drooling, irritability, weak crying and cranial nerves dysfunctions. Epidemiological studies report sporadic cases of intoxication in Europe. Contrarily, in the United States, prevalence of infant botulism increased compared to the traumatic and food botulism. Etiologic and pathogenetic studies have shown that the disease does not result from consumption of preformed toxin by the microorganism in the phases prior to consumption, but it is due to spores that would find ideal conditions for germination and toxinogenesis in the intestinal environment of newborns. The aim of this review is to describe associated risks to honey consumption in newborns and health aspects of labelling in order to increase consumers' awareness and to prevent spreading of botulism in infants.

## Introduzione

Il botulismo è una sindrome tossica potenzialmente letale causata da più specie di *Clostridium* in grado di sintetizzare specifiche neurotossine (BoNTs – *Botulinum NeuroToxins*) in condizioni di stretta anaerobiosi, quali *Clostridium botulinum* e occasionalmente *C. baratii*, *C. butyricum* e *C. argentinense* (Sebel 2005). Il *C. botulinum* è un

batterio Gram-positivo, sporigeno, facilmente isolabile da terreno, polvere, verdura e frutta (Feniccia & Annibaldi 2009). Le spore sono resistenti al calore e sopravvivono per più di 5 ore a 100°C; tuttavia, esse vengono distrutte a 120°C dopo 5 minuti (Feniccia & Annibaldi 2009). *C. botulinum* replica in ambienti poveri di ossigeno (anaerobi o semi-anaerobi), con valori di pH > 4,6 e con una

**Tabella I.** Forme di botulismo.

Forma di botulismo	Causa
Alimentare	Ingestione della tossina preformata nell'alimento
Iatrogeno	Utilizzo inappropriato della tossina in terapia o trattamento estetico
Traumatico	Produzione della tossina <i>in vivo</i> in una ferita infetta
Infantile	Produzione della tossina nel lume intestinale di neonati
Da colonizzazione intestinale nell'adulto	Eziopatogenesi simile al botulismo infantile, interessa raramente adulti e adolescenti

temperatura tra 25 e 37°C, sebbene alcuni ceppi abbiano la capacità di moltiplicare a +4°C (Fenicia & Annibali 2009). *C. botulinum* è in grado di produrre otto diverse tossine termolabili (A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, E, F e G), di cui solo le A, B, E e raramente la F e la G sono patogene per l'uomo (Sebel 2005). Nello specifico, le tossine A e B sono le principali responsabili del botulismo infantile (Desurkar 2015). La neurotossina botulinica agisce a livello del sistema nervoso bloccando il rilascio di acetilcolina dai motoneuroni delle sinapsi colinergiche e provocando una paralisi simmetrica dei nervi cranici, seguita da una paralisi flaccida simmetrica discendente dei muscoli involontari che conduce all'arresto respiratorio e alla morte. La febbre è solitamente assente, eccetto nei casi complicati da infezioni sostenute da batteri di irruzione secondaria (Carrillo-Marquez 2016).

Attualmente sono descritte cinque forme di botulismo (Tabella I), classificate in base alla modalità di acquisizione (Sebel 2005, Fenicia & Annibali 2009). Due di esse sono di natura tossica: il botulismo alimentare classico, legato all'ingestione di alimenti contaminati con la tossina preformata e il più recente botulismo iatrogeno, da errata somministrazione della tossina per scopi terapeutici ed estetici. Le altre tre forme sono di natura infettiva, conseguenti alla moltiplicazione del microrganismo nei tessuti (botulismo da ferita) o nel lume intestinale di neonati e adulti (botulismo infantile o intestinale nell'adulto) (Carrillo-Marquez 2016).

### Il botulismo infantile

Il botulismo infantile si sviluppa a seguito dell'ingestione di spore di *C. botulinum* (o relative specie tossigeniche), che germinano e producono la tossina nel tratto gastrointestinale dei neonati (Carrillo-Marquez 2016).

L'età è il principale fattore predisponente per tale patologia; la maggior parte dei casi interessa infatti bambini al di sotto dei 12 mesi di età (lattanti) (Ministero della Sanità 1996, Fenicia & Di Pietro

2009). Tale predisposizione sembra correlata alla transitoria permissività del microbiota intestinale (dismicrobismo) che, essendo quantitativamente e qualitativamente immaturo, non è in grado di prevenire la colonizzazione dell'intestino da parte delle spore dei clostridi neurotossigeni (Arnon *et al.* 1979). Esso è infatti costituito da un numero relativamente basso di specie batteriche e la dieta del bambino, così come il tipo di allattamento del neonato (artificiale o al seno), giocano altresì un ruolo centrale poichè ne influenzano la sua composizione. Altri fattori predisponenti sono rappresentati dalla ridotta motilità intestinale, che può favorire la colonizzazione delle spore di clostridi, dalla presenza del diverticolo di Meckel e dalla concomitante presenza di un'infezione intestinale virale (Fenicia & Di Pietro 2009).

Il quadro clinico è molto ampio e può variare da forme quasi asintomatiche ad episodi acuti con decesso del paziente. La costipazione è sicuramente il sintomo più comune, seguita dalla paralisi discendente della testa, tronco e arti (*Floppy Baby Syndrome*). Frequentemente si nota la presenza di pianti e suzione deboli, perdita di controllo del capo, ptosi, diminuiti movimenti oculari, perdita del riflesso del vomito e scialorrea. Gli ultimi sintomi a manifestarsi sono la riduzione della capacità motoria e la perdita dei riflessi tendinei. La formulazione di una diagnosi certa è complicata dalla presenza di un quadro clinico riconducibile a diverse patologie, quali la meningoencefalite, la poliomielite, i problemi cerebrovascolari, la miastenia o malattie metaboliche congenite, l'ingestione di benzodiazepine, sostanze tossiche o insetticidi organofosforici, la malattia di Werdnig-Hoffmann o la sindrome Guillan-Barré (Carrillo-Marquez 2016).

In Italia il botulismo infantile è stato segnalato per la prima volta nel 1986 da Aureli (Aureli *et al.* 1986), a seguito del decesso di una neonata di 8 mesi, così come nel 1991 in un lattante dopo ingestione di miele (Felicia *et al.* 1993). In totale, nel nostro Paese, tra il 1986 ed il 2008 sono stati segnalati 29 casi di botulismo infantile (Aureli *et al.* 1999, Orphanet 2017) contro i 49 casi registrati dalla prima notifica nel 1978 in Europa. A livello mondiale, la maggiore prevalenza si riscontra negli Stati Uniti, dove è al primo posto tra le forme di botulismo con circa 80-110 casi l'anno e un'incidenza di circa 2 casi ogni 100.000 nati vivi; seguono l'Argentina, l'Australia e l'Italia con un'incidenza di 0,2 casi per 100.000 nati vivi. L'Italia presenta la casistica più numerosa nell'ambito dell'Unione Europea. Questo può essere messo in relazione con l'esistenza di un Centro Nazionale di Riferimento per il Botulismo, fondato nel 1988 presso l'Istituto Superiore di Sanità, e con la maggiore conoscenza della malattia da parte dei medici, soprattutto nelle strutture ospedaliere pediatriche specializzate (Felicia & Di Pietro 2009).

## Fonti di infezione: il miele

*C. botulinum* è ubiquitario nel terreno e nella polvere; le sue spore possono essere rinvenute in un'ampia varietà di prodotti alimentari crudi e cotti, tra cui il miele. Quest'ultimo rappresenta il solo veicolo alimentare correlato al botulismo infantile (Long 2002), con l'eccezione di un caso segnalato in Inghilterra legato al consumo di latte in polvere (Fenicia & Di Pietro 2009). La contaminazione del miele può avvenire in modo primario in alveare (polvere, api bottinatrici), oppure in fasi secondarie della lavorazione (smielatura, confezionamento). Le spore possono sopravvivere nel miele, i cui particolari parametri microecologici quali pH il 3.4-5.5, l' $a_w$  tra 0.5-0.6 e l'elevata concentrazione di zuccheri ne impediscono tuttavia la germinazione e la tossinogenesi.

Le neurotossine botuliniche (BoNTs) sono le sostanze chimiche più tossiche che si possano rinvenire in natura. Si stima che sia sufficiente una dose tra 0.1-1 µg per determinare la morte di una persona adulta. È pertanto sufficiente ingerire  $10^5$  ufc/g di *C. botulinum*, in grado di produrre la tossina in 1 g di alimento, perchè si verifichi la malattia (Colavita 2008). Indagini effettuate su campioni di miele commercializzati in diversi paesi hanno evidenziato la presenza di spore di *C. botulinum* nel 2-7% dei casi, con differenze sostanziali a seconda dell'area geografica di appartenenza (Felicia & Di Pietro 2009).

## Etichettatura sanitaria del miele

Ai sensi del D.Lgs. 179/2004, per "miele" si intende la sostanza dolce naturale che le api (*Apis mellifera*) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni delle piante vive o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare. Il miele essendo un alimento destinato al consumo umano, deve sottostare alla normativa vigente in materia di etichettatura (Reg. CE no. 1169/2011). Questa prevede che l'etichetta riporti, oltre alle informazioni obbligatorie quali la denominazione di vendita, la quantità netta, il termine minimo di conservazione, il nome o la ragione sociale dell'operatore del settore alimentare, la sede dello stabilimento di produzione, il paese di origine e il lotto, anche eventuali informazioni facoltative (Reg. CE no. 1169/2011). Tra queste, la dicitura "il miele non è adatto all'alimentazione dei lattanti (età inferiore ai 12 mesi)", seppure volontaria, rappresenterebbe un elemento indispensabile ai fini sanitari per la tutela della salute del consumatore. A tal proposito alcuni Stati (Inghilterra, Germania, Regno Unito, solo per citarne alcuni) hanno aderito

all'etichettatura volontaria (Food Standards Agency 2005), ritenuta una misura precauzionale contro possibili intossicazioni che potrebbero insorgere a seguito della presenza delle spore di *C. botulinum* nel prodotto finito confezionato.

Nel 2002 la Commissione Europea ha risposto ad un'interrogazione scritta E-3344/02 relativa all'introduzione dell'obbligo di indicare in etichetta il rischio di contrarre il botulismo infantile a seguito dell'assunzione di miele da parte dei lattanti (Parlamento Europeo 2003). Nello specifico è stato confermato che l'unico rischio biologico legato all'assunzione di miele riguarda il botulismo infantile. Tuttavia, considerato che: (I) le modalità di trasmissione sono ancora sconosciute, (II) l'ambiente riveste un ruolo principale come fonte di infezione per i bambini, (III) il rischio relativo al botulismo infantile in Europa è estremamente basso, (IV) il livello e la frequenza di contaminazione per il miele con il batterio sono anche molto bassi, il Comitato scientifico non ha ritenuto obbligatorio riportare tale dicitura in etichetta. La Commissione ha raccomandato invece una campagna di informazione efficace ed approfondita sui rischi relativi al botulismo infantile tramite fogli informativi, etichette o consigli ai professionisti della sanità e consumatori finali, con l'obiettivo di sensibilizzare e responsabilizzare il consumatore finale.

I risultati di una ricerca condotta su 51 etichette di mieli provenienti dall'Italia (39), Germania (7), Francia (4) e Austria (1) hanno evidenziato come solamente 6 di essi (cinque provenienti dalla Germania ed uno dall'Italia) riportavano in etichetta le indicazioni sul rischio legato al botulismo per la salute dei bambini al di sotto dei 12 mesi di età (Carli & Martinello 2013).

## Conclusioni

Il botulismo infantile è una malattia ancora poco conosciuta e spesso sottostimata (Felicia & Di Pietro 2009). L'eziopatogenesi della patologia, incentrata sulle particolari condizioni dell'apparato enterico del lattante, induce a porre particolare attenzione alla valutazione del rischio per i prodotti alimentari che possono essere ingeriti dai bambini durante i primi 12 mesi di vita. In virtù delle sue proprietà dolcificanti, il miele rientra proprio tra gli alimenti che abitualmente vengono utilizzati in questa categoria di consumatori. A fronte della presenza di sostanze antibatteriche in grado di inattivare le forme vegetative della maggior parte delle specie microbiche, le spore di *Clostridium*, riescono a sopravvivere a condizioni ambientali così estreme (Baggio *et al.* 2003).

Le tecniche di risanamento risultano poco compatibili con la salvaguardia delle caratteristiche qualitative del prodotto; i trattamenti termici

ad alte temperature in grado di distruggere le spore botuliniche determinerebbero infatti la caramellizzazione degli zuccheri; pertanto non sono applicabili. L'ultrafiltrazione è una metodica efficace molto utilizzata in formulazioni specifiche (farmacopea, cosmesi); si tratta di un processo di filtrazione su membrana a pressione a temperature di 60-71,5°C, con produzione di un permeato e di un concentrato (Lagrange 1991). A dispetto dell'efficacia risanante posseduta da questa tecnica, il miele ultrafiltrato presenta variazioni più o meno significative di viscosità, colore e aroma.

La valutazione della proponibilità di vari strumenti di prevenzione ci spinge a considerare la problematica con un approccio globale. La combinazione di strumenti di formazione per i produttori e liberi professionisti (pediatri, neurologi), insieme a sistemi di informazione appropriati per il consumatore, consentirebbe di ridurre fortemente il rischio di intossicazione. La consapevolezza del rischio e l'efficacia della prevenzione continuerebbero a tutelare gli interessi dei produttori con conseguente riduzione dei falsi allarmismi e soddisfazione finale da parte del consumatore.

## Bibliografia

- Arnon S.S., Midura T.F., Damus K., Thompson B., Wood R.M. & Chin J. 1979. Honey and other environmental risk factors for infant botulism. *J Pediatr*, **94** (2), 331-336.
- Aureli P., Fenicia L., Pasolini B., Gianfranceschi M., Maccroskey L.M. & Hatheway C.L. 1986. Two cases of type E infant botulism caused by neurotoxicogenic *Clostridium butyricum* in Italy. *J Infect Dis*, **154** (2), 207-211.
- Aureli P., Fenicia L. & Franciosa G. 1999. Classic and emergent forms of botulism: the current status in Italy. *Eurosurveillance Monthly archives*, **4** (1), 7-9.
- Baggio A., Prandin L., Damolin O., Mutinelli F. & Pavoletti E. 2003. Monitoraggio microbiologico nelle sale di smielatura. *Industrie Alimentari*, **42**, 717-720.
- Carli A. & Martinello L. 2013. Miele. Il rischio botulismo infantile. *Alimenti & Bevande*, Anno XV.
- Carrillo-Marquez M.A. 2016. Botulism. *Pediatrics in Review*, **37** (5), 183-192.
- Colavita G. 2008. Igiene e tecnologie degli alimenti di origine animale. *Le Point Veterinaire Italie*, 365-370.
- Desurkar A. 2015. Spotting infantile botulism: a taste of molten honey. *Paediatrics and Child Health*, **25** (7), 332-334.
- Decreto Legislativo (D. Lvg) n. 179/2004. Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele. *G.U.*, **168**, 20/07/2004
- Fenicia L., Ferrini A.M., Aureli P. & Pocecco M. 1993. A case of infant botulism associated with honey feeding in Italy. *European Journal of Epidemiology*, **9** (6), 671-673.
- Fenicia L. & Annibali F. 2009. Infant botulism. *Ann Ist Super Sanità*, **45**, 134-136.
- Fenicia L. & Di Pietro P. 2009. Il botulismo infantile. *Area Pediatrica*, **10** (7-8), 13-26.
- Food Standards Agency. 2005. The honey regulations 2003. *Guidance notes*, 1-23.
- Lagrange V. 1991. Ultrafiltration of honey. *American Bee Journal*, **131**, 453.
- Long S.S. 2012. *Clostridium botulinum* (Botulism). In Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. 4 ed., Elsevier, Churchill Livingstone, 970-977.
- Ministero della Sanità. 1996. Circolare n. 9 del 1 luglio 1996. Misure preventive e controllo delle intossicazioni da botulino. <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=0&codLeg=23626&parte=1%20&serie=>.
- Orphanet. 2017. I Quaderni di Orphanet. Prevalenza delle malattie rare: dati bibliografici. [http://www.orphanet/orphacom/cahiers/docs/IT/Prevalenza\\_delle\\_malattie\\_rare\\_in\\_ordine\\_alfabetico.pdf](http://www.orphanet/orphacom/cahiers/docs/IT/Prevalenza_delle_malattie_rare_in_ordine_alfabetico.pdf).
- Parlamento Europeo. 2003. Interrogazioni scritte con risposta. Ritardi nell'introduzione dell'obbligo di indicare in etichetta il rischio di contrarre il botulismo infantile a seguito dell'assunzione di miele da parte dei lattanti. C268 E035, 31-33.
- European Commission (EC). 2011. Regolamento n. 1169/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori.
- Sebel J. 2005. Botulism. *Clin Infect Dis*, **41**, 1167-1173.

# La gestione della sicurezza alimentare nella filiera del polline

Carlo D'Ascenzi\*, Irene Caracciolo, Marta Agujari

Università di Pisa, Dipartimento di Scienze Veterinarie, Viale delle Piagge 2, 56124 Pisa

\*Corresponding author at: Tel.: +39 050 2216986, e-mail: carlo.dascenzi@unipi.it.

## Parole chiave

Polline,  
Tutela del consumatore,  
Sicurezza alimentare.

## Riassunto

Il polline è un prodotto primario dell'apicoltura esposto, per la sua origine integralmente naturale, alla contaminazione da agenti provenienti sia dagli ambienti di raccolta che di post-raccolta, oltre che alle alterazioni delle proprie componenti chimiche. Il rischio microbiologico è rappresentato soprattutto dai microrganismi resistenti ai valori estremi di aw. Le alterazioni e le contaminazioni da materiali estranei, compresi gli eventuali pollini OGM indesiderati, sono in grado di pregiudicare l'idoneità alimentare. I pericoli potenziali di natura abiotica sono rappresentati da corpi estranei, radionuclidi, micotossine, pesticidi, metalli pesanti, PCB e Diossine, farmaci veterinari, fitotossine, agenti responsabili di allergie e intolleranze alimentari. Le misure di prevenzione si concentrano sulla corretta gestione delle fasi di produzione, con particolare riferimento al posizionamento degli alveari, la pulizia da materiali estranei, il risanamento con basse temperature da uova, larve e adulti di insetti, la corretta disidratazione e le appropriate condizioni di conservazione. Il lavoro descrive il valore commerciale del prodotto, il quadro legale di riferimento, gli obiettivi di sicurezza alimentare, gli standard legali e le misure di prevenzione applicate alla filiera di produzione del polline.

## Summary

The high commercial expectations of pollen presuppose the effective management of food safety. The work describes the commercial value of the product, the legal framework, the food safety objectives, the legal standards and the prevention measures applied to the pollen production chain. Pollen is a primary product of apiculture, whose whole natural origin is exposed to contamination by agents from both harvesting and post-harvesting environments, as well as the spoilage of their chemical components. Spoilage and contaminations of foreign materials, including any unwanted GMO pollen, are likely to affect food suitability. The microbiological risk is mainly represented by microorganisms resistant to the extreme values of aw. Potential hazards of abiotic nature are represented by foreign bodies, radionuclides, mycotoxins, pesticides, heavy metals, PCBs and dioxins, veterinary drugs, phytotoxins, agents responsible for allergies and food intolerances. Prevention measures focus on the effective management of production phases, with particular reference to honeybees positioning, cleanliness from foreign materials, freezing treatment to kill eggs, larvae and adults of insects, proper dehydration and appropriate storage.

## L'origine e il valore commerciale del polline

Il polline è il gametofito maschile delle piante fanerogame che le api raccolgono dagli stami dei fiori, aggregano in masserelle impastandolo con secrezioni salivari, nettare o miele, e conducono all'alveare, dove gli apicoltori lo raccolgono attraverso l'uso di speciali trappole posizionate nel percorso di entrata (Bogdanov 2017, Metalori 2017, Campos *et al.* 2008).

L'evoluzione del proprio ruolo biologico ha condotto il polline ad acquisire una composizione nutrizionale particolarmente ricca, dotata anche di una quota importante di acidi grassi polinsaturi, vitamine, composti antiossidanti, microelementi, che ne caratterizzano l'alto profilo nutrizionale (Bogdanov 2017, Campos *et al.* 2008), a cui si aggiungono poteri coadiuvanti nella prevenzione e nella terapia di alcune patologie della senilità quali l'osteoporosi, la prostatite, l'aterosclerosi, l'ipertensione, ecc. (Pascoal *et al.* 2014, Feás *et al.* 2012, Mărgăoan *et al.*

2010, Wagenlehner *et al.* 2009, Münstedt *et al.* 2009, Elist 2006).

### **Il profilo legale del polline: riferimenti tecnici e giuridici nel sistema europeo di tutela del consumatore**

#### **Il processo produttivo**

Il processo produttivo del polline è descritto da vari Autori (Metalori 2017, Bogdanov 2017, Campos *et al.* 2010).

#### **Raccolta**

La raccolta del polline avviene attraverso trappole per polline posizionate dagli apicoltori sul percorso di entrata delle api negli alveari.

#### **Vagliatura**

Il polline grezzo viene sottoposto a setacciamento e vagliatura per eliminare le impurezze.

#### **Deposito a basse temperature**

Il deposito in laboratorio viene effettuato a temperature  $\leq -18^{\circ}\text{C}$ . L'esposizione a questa temperatura per oltre 24 ore risana il polline da uova, larve ed adulti di insetti.

#### **Asciugatura**

L'asciugatura avviene a temperature relativamente basse ( $30-40^{\circ}\text{C}$ ): nel "polline fresco", conservato in confezioni chiuse a temperature  $< 0^{\circ}\text{C}$ , si raggiunge un'Umidità Relativa (UR) del 9-15%; nel "polline disidratato", conservato in confezioni chiuse a temperatura ambiente, si raggiunge un'UR del 4-8%.

#### **Confezionamento**

Il prodotto finito viene confezionato in involucri impermeabili al vapore acqueo.

### **Categoria giuridica d'appartenenza ai fini merceologici ed igienici**

Il termine "polline" identifica merceologicamente lo specifico prodotto dell'apicoltura<sup>1,2</sup>. Ai fini igienici, il processo produttivo del polline si qualifica come attività primaria (Reg. 178/2002<sup>3</sup>, Reg. 852/2004<sup>4</sup>, Commissione Europea 2005, D'Ascenzi 2017).

#### **Gli obiettivi e gli standard di sicurezza alimentare**

Gli obiettivi di sicurezza alimentare attengono sia al campo specifico della "sicurezza alimentare", che a quello della "idoneità alimentare" (Codex Alimentarius Commission 2009, Reg. 178/2002).

#### **Obiettivi di idoneità alimentare: le contaminazioni da materiali estranei e OGM**

Gli agenti estranei che possono contaminare il polline sono: a) le impurità provenienti dagli ambienti di raccolta e di lavorazione; b) pollini di piante OGM non desiderate<sup>5</sup> (Campos *et al.* 2008, Bogdanov 2006).

Gli standard di sicurezza alimentare non prevedono limiti legali sulle contaminazioni da sostanze e materiali estranei del polline. In letteratura si suggerisce di applicare l'analisi sensoriale nella valutazione della presenza di materiale estraneo visibile (Bogdanov 2017, Campos *et al.* 2008). Nei riguardi della contaminazione di polline OGM è previsto l'obbligo di indicare la contaminazione di polline OGM in etichetta se non è accidentale e supera lo 0,9% (Reg. 1829/2003)<sup>6</sup>.

#### **Obiettivi di idoneità alimentare: le alterazioni**

Le alterazioni che possono verificarsi nel polline sono sia di natura fisico-chimica che microbiologica (D'Ascenzi 2017).

<sup>1</sup> Parlamento e Consiglio Europei. Regolamento (UE) n. 1308/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio. GU L 347 dell'20.12.2013. [Modificato ed integrato da vari atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento delegato (UE) 2016/1226 della Commissione, del 4 maggio 2016. L 202 del 28/07/2016].

<sup>2</sup> L. 313 del 24 dicembre 2004. "Disciplina dell'apicoltura". G.U. 306 del 31/12/2004.

<sup>3</sup> Parlamento e Consiglio Europei. Regolamento (CE) N. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare. L 31 del 01/02/2002. [Modificato da atti successivi di cui da ultimo dal Regolamento (CE) n. 596/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2009 (L 188 del 18/07/2009)].

<sup>4</sup> Parlamento e Consiglio Europei. Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari. L 139 del 30/04/2004. [Modificato ed integrato da vari atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento (UE) n. 219/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 marzo 2009. L 87 del 31/03/2009].

<sup>5</sup> Attualmente in Italia sono proibite le colture agricole OGM, ma il problema potrebbe verificarsi per importazione di polline da altri stati, anche europei, dove tali colture sono ammesse.

<sup>6</sup> Parlamento e Consiglio Europei. Regolamento (CE) n. 1829/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 settembre 2003 relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati. L 268 del 18/10/2003. [Modificato ed integrato da atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento (CE) n. 298/2008 del parlamento europeo e del consiglio dell'11 marzo 2008. L 97 del 09/04/2008].

Gli standard di sicurezza alimentare non contemplano limiti per i processi alterativi applicabili al polline. In letteratura, alcuni Autori propongono di applicare un limite su muffe e lieviti < 50.000 ufc/g; allo stesso tempo, propongono di applicare l'analisi sensoriale nella valutazione delle alterazioni organolettiche (Bogdanov 2017, Campos et al. 2008).

### Obiettivi di sicurezza alimentare: i pericoli microbiologici

Il profilo microbiologico del polline è determinato soprattutto dai bassi valori di activity water ( $a_w$ ) che lo caratterizzano fin dall'origine (RIRCD 2001, Sommerville 2006). I pericoli microbiologici più insidiosi sono *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, muffe produttrici di micotossine e spore di *Clostridium botulinum* (D'Ascenzi et al. 2004).

Riguardo agli standard di sicurezza alimentare, è applicabile al polline il criterio microbiologico di sicurezza alimentare per *Listeria monocytogenes* in alimenti pronti che non ne consentono la crescita, con il limite di 100 ufc/g (Reg. 2073/2005)<sup>7</sup>.

In letteratura sono stati proposti i seguenti indici di buona produzione nei confronti della minimizzazione dei pericoli microbiologici: *Salmonella*: assenza/10 g, *Staphylococcus aureus*: assenza/1 g, Carica Batterica Aerobica Totale: < 100.000 ufc/g, Enterobacteriaceae: < 100 ufc/g, *Escherichia coli*: assenza/g, Muffe e Lieviti < 50.000 ufc/g (Campos et al. 2008).

### Obiettivi di sicurezza alimentare: i pericoli fisici

I pericoli fisici che possono essere veicolati dal polline sono da ricondurre agli stessi materiali estranei, quando hanno capacità lesive, e ai radionuclidi (Bogdanov 2017).

Il rischio da radionuclidi è legato soprattutto alla diffusione di questi contaminanti in seguito ad incidenti nucleari, quali quello di Chernobyl, o, più recentemente, quello di Fukushima in Giappone.

Gli standard di sicurezza alimentare sui pericoli

fisici prevedono limiti applicabili al polline solo relativamente ai radionuclidi (Reg. 2016/52)<sup>8</sup>, per i quali si applicano anche norme specifiche in caso di importazione.

### Obiettivi di sicurezza alimentare: i pericoli chimici

Fra i pericoli chimici che possono essere veicolati dal polline dobbiamo considerare: a) pericoli chimici provenienti da fonti ambientali, come pesticidi, metalli pesanti, sostanze organiche polialogenate (PCB e Diossine); b) sostanze chimiche provenienti dalle attività apicolture, come i residui di farmaci veterinari; c) fitotossine prodotti dalle piante da cui origina il polline; d) sostanze causa di allergie ed intolleranze alimentari (Campos et al. 2008; Bogdanov 2006).

#### Pericoli chimici: residui di pesticidi

I residui da pesticidi rappresentano un'insidia molto rilevante per il polline (Bogdanov 2006). Le fonti e le modalità di contaminazione sono varie perché molteplici sono le applicazioni, lecite e illecite, di queste sostanze sia in agricoltura che in contesti urbani e domestici, compresi i trattamenti antiparassitari all'interno degli alveari (D'Ascenzi et al. 2015).

Gli standard di sicurezza alimentare prevedono limiti applicati ai prodotti dell'apicoltura relativamente ai residui di prodotti fitosanitari e di farmaci veterinari, per i quali sono prescritti specifici livelli massimi residuali (Reg. n. 396/2005<sup>9</sup>, Reg. 37/2010<sup>10</sup>), riferiti rispettivamente a "miele ed altri prodotti dell'apicoltura" e a "miele".

#### Pericoli chimici: metalli pesanti

I metalli pesanti possono essere captati dalle api nell'atmosfera e portati all'alveare con il carico di polline. Fra i metalli riscontrabili nel polline assumono particolare rilievo Pb e Cd (Bogdanov 2006).

Gli standard di sicurezza alimentare non prevedono

<sup>7</sup> Commissione Europea. Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari. L 338 del 22/12/2005. [Modificato ed integrato da atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento (UE) 2015/2285 della Commissione dell'8 dicembre 2015. L 323 del 09/12/2015]

<sup>8</sup> Consiglio Europeo. Regolamento (Euratom) 2016/52 del Consiglio del 15 gennaio 2016 che fissa i livelli massimi ammissibili di radioattività per i prodotti alimentari e per gli alimenti per animali a seguito di un incidente nucleare o in qualsiasi altro caso di emergenza radiologica e che abroga il regolamento (Euratom) n. 3954/87 del Consiglio e i regolamenti (Euratom) n. 944/89 e (Euratom) n. 770/90 della Commissione. L 13 del 20/1/2016.

<sup>9</sup> Parlamento e Consiglio Europei. Regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 febbraio 2005, concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consiglio. L 70 del 16/03/2005. [Modificato ed integrato da atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento (UE) n. 567 del Consiglio del 6 aprile 2016. L 100 del 15/04/2016].

<sup>10</sup> Commissione Europea. 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. [Modificato ed integrato da atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento di esecuzione (UE) 201/2017 della Commissione del 6 febbraio 2017. L 32 del 07/02/2017].

<sup>11</sup> Commissione Europea. Regolamento (CE) n. 1881/2006 della Commissione del 19 dicembre 2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari. L 364 del 20/12/2006. [Modificato ed integrato da atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento (UE) 239/2016 della Commissione del 19 febbraio 2016. L 45 del 20/02/2016].

limiti legali applicabili al polline (Reg. 1881/2006)<sup>11</sup>. Alcuni Autori propongono i seguenti limiti: Pb: < 0,5 mg/kg, Hg: < 0,01 mg/kg, Cd: < 0,03 mg/kg (Campos *et al.* 2008).

### Pericoli chimici: PCB e diossine

Il rischio di contaminazione da PCB e Diossine è legato alla presenza di siti contaminati nell'areale di pascolo delle api (Bogdanov 2006).

Gli standard di sicurezza alimentare non prevedono limiti legali applicabili al polline (Reg. 1881/2006).

### Pericoli chimici: micotossine

Le specie fungine tossigene sono contaminanti ordinari del polline che l'eccessiva idratazione ( $a_w > 0,70$ ) può mettere nelle condizioni di sviluppare e produrre le micotossine (Nardoni *et al.* 2016, Campos *et al.* 2008).

Gli standard di sicurezza alimentare non prevedono limiti legali applicabili al polline (Reg. 1881/2006).

### Pericoli chimici: alcaloidi pirrolizidinici

Gli alcaloidi pirrolizidinici (AP) sono fitotossine sintetizzate naturalmente, come metaboliti secondari, da più di 6000 specie di piante, diffuse in tutto il mondo, di cui si conosce il potere patogeno sull'uomo e gli animali (EFSA 2016, EFSA 2011, Dubecke 2011, Boppré 2008).

Gli standard di sicurezza alimentare si avvalgono al momento delle quantità minime ingerite di PA capaci di produrre effetti tossici sull'uomo: 2 mg/kg peso corporeo/giorno per la tossicità acuta e 70 µg/kg peso corporeo/giorno per la tossicità cronica (EFSA 2016).

Benché non siano stati segnalati casi di intossicazioni conseguenti al consumo di prodotti dell'apicoltura, la tossicità delle AP suggerisce di dare a queste sostanze molta attenzione (Milito *et al.* 2017, EFSA 2016, EFSA 2011).

### Sostanze causa di allergie e intolleranze alimentari

Il polline può veicolare allergeni di varia origine capaci di interazioni crociate fra di loro: 1) allergeni vegetali coinvolti nella "allergia da fieno"; 2) allergeni

vegetali coinvolti nelle "reazioni alimentari avverse", quali quelle indotte dal consumo di cereali, arachidi, soia, frutta a guscio, sedano, senape, sesamo, lupini; 3) allergeni propri dell'insetto ape, coinvolti nella "allergia alla puntura d'ape" (Milito *et al.* 2017, Campos *et al.* 2010, Dutau *et al.* 2009, EFSA 2004).

Gli standard di sicurezza alimentare esprimono fondamentalmente l'obbligo di comunicare al consumatore le 8 essenze vegetali indicate sopra, i cui fiori sono produttori di polline (Reg. 1169/2011)<sup>12</sup>. Per il glutine (Reg. 828/2014)<sup>13</sup> e i solfiti (Reg. 1169/2011) sono stati definiti i limiti di concentrazione al di sotto dei quali il rischio è ritenuto tollerabile, rispettivamente 20 ppm e 10 ppm.

## Le strategie di prevenzione

### Efficacia preventiva delle buone pratiche apistiche

Tutte le fasi produttive devono essere condotte integrando i principi generali dell'igiene dei prodotti alimentari (Codex Alimentarius Commission 2003, Reg. 178/2002, Reg. 852/2004) con quelli specifici dell'apicoltura (Formato *et al.* 2011, Bogdanov 2017 Campos *et al.* 2008).

### Efficacia preventiva della corretta localizzazione dell'apiario

Attraverso la preliminare valutazione dell'area visitata dalle api (raggio d'azione di circa 3 km) è possibile prevenire le contaminazioni ambientali, rappresentate da pesticidi, metalli pesanti, radionuclidi, PCB e diossine, alcaloidi pirrolizidinici e OGM (Bogdanov 2006).

### Efficacia preventiva degli interventi preliminari

La vagliatura del polline consente di purificare il prodotto dai materiali estranei presenti al momento della raccolta (Bogdanov 2017, Metalori 2017, Campos *et al.* 2008).

### Efficacia preventiva del risanamento a basse temperature

L'esposizione del polline a temperature di -18° C per

<sup>12</sup> Parlamento e Consiglio Europei. Regolamento (UE) n. 1169/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga la direttiva 87/250/CEE della Commissione, la direttiva 90/496/CEE del Consiglio, la direttiva 1999/10/CE della Commissione, la direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE della Commissione e il regolamento (CE) n. 608/2004 della Commissione. L 304 del 22/11/2011. [Modificato ed integrato da vari atti successivi, di cui da ultimo dal Regolamento delegato (UE) n. 78/2014 della Commissione del 22 novembre 2013. L 27 del 30/01/2014].

<sup>13</sup> Commissione Europea. Regolamento di esecuzione (UE) n. 828/2014 della Commissione del 30 luglio 2014 relativo alle prescrizioni riguardanti l'informazione dei consumatori sull'assenza di glutine o sulla sua presenza in misura ridotta negli alimenti. L 228 del 31/07/2014.

un intervallo di tempo superiore alle 48-60 h ha la capacità di neutralizzare il rischio rappresentato da uova, larve ed adulti d'insetti, compresa *Galleria mellonella*, detta tarma della cera (Bogdanov 2017, Metalori 2017).

### Efficacia preventiva della disidratazione

Gli obiettivi dell'asciugatura sono quelli di condurre il prodotto a valori di  $a_w$  incompatibili con la crescita dei microrganismi indesiderati. Per le muffe tossigene, in assenza di basse temperature, l'obiettivo di sicurezza alimentare è identificato in una  $a_w \leq 0,75$ , corrispondente ad una U.R. di circa il 20% (Canale et al. 2017, Nardoni et al. 2016). Per i lieviti alteranti, capaci di fermentare gli zuccheri presenti nel polline, l'obiettivo di sicurezza alimentare è identificato in una  $a_w \leq 0,60$  corrispondente ad una U.R. del 14-15% (Canale et al. 2017).

### Efficacia preventiva della comunicazione

La comunicazione è efficace nella gestione di rischi la cui prevenzione coinvolge necessariamente il consumatore: le spore di *Clostridium botulinum*, gli allergeni alimentari, le modificazioni indotte dalle alterazioni e la perdita dei pregi qualitativi.

La comunicazione dovrebbe enfatizzare che il polline non è adatto, né per individui che soffrano di allergie a vegetali o alle punture di api (Campos et al. 2010, EFSA 2004), né per i bambini con età inferiore ai 2 anni suscettibili al botulismo infantile (D'Ascenzi et al. 2004).

Nei riguardi della corretta conservazione, gli ambienti bui, asciutti e con temperature  $< 0^\circ\text{C}$  risultano i più appropriati per il mantenimento non solo della sicurezza alimentare, ma anche dei pregi nutraceutici posseduti (Bogdanov 2017). Riguardo alla *shelf life*, benché alcuni Autori ritengano che il polline possa sostenere *shelf life* di 24 mesi (Bogdanov 2017), i produttori dovrebbero contestualizzare questo adempimento al tipo di polline e alle condizioni ambientali di commercializzazione, possibilmente sulla base di accertamenti analitici e di esperienza pregressa.

### Considerazioni e conclusioni

I pregi nutrizionali e nutraceutici del polline, uniti al miglioramento delle tecniche produttive avvenuti in anni recenti, prospettano a questo prodotto grandi potenzialità di ulteriore sviluppo (Metalori 2017, Campos et al. 2010). Tuttavia, la natura integralmente naturale lo espone a varie contaminazioni provenienti dall'ambiente di produzione. L'analisi individua nel posizionamento e gestione dell'alveare, nella disidratazione, nel deposito a basse temperature e nel confezionamento le fasi maggiormente critiche per la sicurezza alimentare.

Data la specificità del polline, non facilmente assimilabile ad altri prodotti alimentari, è auspicabile che la gestione della sicurezza alimentare possa avvalersi quanto prima di standard legali specifici, espressi da limiti di riferimento sul prodotto, con cui gestire in modo univoco l'efficacia delle misure di prevenzione.

## Bibliografia

- Bogdanov S. 2006. Contaminants of bee products. *Apidologie*, **37** (1), 1-18.
- Bogdanov S. 2017. Pollen: collection, harvest, composition, quality. The bee pollen book. ([www.bee-hexagon.net/](http://www.bee-hexagon.net/) accesso del 14 Aprile 2017).
- Boppré M., Colegate S.M., Edgar J.A.T. & Fischer O.W. 2008. Hepatotoxic pyrrolizidine alkaloids in pollen and drying-related implications for commercial processing of bee pollen. *J Agric Food Chem*, **56**, 5662-5672.
- Campos M.G.R., Bogdanov S., Bicudo de Almeida-Muradian L., Szczesna T., Mancebo Y., Frigerio C. & Ferreira F. 2008. Pollen composition and standardisation of analytical methods. *Journal of Apicultural Research and Bee World*, **47** (2), 156-163.
- Campos M.G.R., Frigerio C., Lopes J. & Bogdanov S. 2010. What is the future of bee pollen? *Journal of ApiProduct and ApiMedical Science*, **2** (4), 131-144.
- Canale A. & Benelli G. 2017. La disidratazione del polline. In Guida pratica alla produzione del polline in Italia (Metalori A., eds). Edizioni Montaonda, San Godenzo (FI), 101-109.
- Codex Alimentarius Commission. 2009. Recommended international code of practice general principles of food hygiene. In Food Hygiene Basic Texts, 4<sup>th</sup> ed. Roma.
- Direzione Generale Salute e Tutela dei Consumatori (DGSANCO). 2005. Documento di orientamento sull'applicazione di talune disposizioni del Regolamento (CE) n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari. Bruxelles, 21 dicembre 2005.
- D'Ascenzi C. 2017. La sicurezza alimentare del polline. In Guida pratica alla produzione del polline in Italia (Metalori A., eds). Edizioni Montaonda, San Godenzo (FI), 113-140.
- D'Ascenzi C., Formato G., Mannaioni G., Carnesecchi E. & Caracciolo I. 2015. Valutazione del rischio alimentare applicata alla contaminazione del polline da residui di prodotti fitosanitari. In Food Safety e Food Security, scenari futuri e ineludibile evoluzione della prevenzione primaria. Società Italiana di Medicina Veterinaria Preventiva, Expo 2015. PVI Srl, Milano, 183-196.
- D'Ascenzi C., Rindi S. & Vannucci P. 2004. Rischio da botulismo infantile conseguente a consumo di miele, *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa*, **LVI**, 63-73.
- Dubecke A., Beckh G. and Lullmann C. 2011. Pyrrolizidine alkaloids in honey and bee pollen. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*, **28** (3), 348-358.
- Dutau G. & Rancé F. 2009. Allergies au miel et aux produits de la ruche. *Revue française d'allergologie*, **49**, S16-S22.
- Elist J. 2006. Effects of pollen extract preparation prostat/poltit on lower urinary tract symptoms in patients with chronic nonbacterial prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Urology*, **67**, 60-63.
- European Food Safety Authority (EFSA). 2004. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission relating to the evaluation of allergenic foods for labelling purposes. *EFSA Journal*, **32**, 1-197.
- European Food Safety Authority (EFSA). 2011. Scientific Opinion on pyrrolizidine alkaloids in food and feed. *EFSA Journal*, **9** (11), 2406.
- European Food Safety Authority (EFSA). 2016. Dietary exposure assessment to pyrrolizidine alkaloids in the European population. *EFSA Journal*, **14** (8), 4572.
- Formato G. & Smulders F.J.M. 2011. Risk management in primary apicultural production. Part 1: bee health and disease prevention and associated best practices. *Vet Q*, **31** (1), 29-47.
- Mărgăoan R., Mărghitas L.A., Dezmirean D., Mihai C.M. & Bobis O. 2010. Bee collected pollen – General aspects and chemical composition. *Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies*, **67** (1-2), 254-259.
- Metalori A. 2017. Guida pratica alla produzione del polline in Italia. Edizioni Montaonda, San Godenzo (FI), 15-97.
- Milito M., Pietropaoli M. & Formato G. 2017. Pollini allergenici e pollini tossici. In Guida pratica alla produzione del polline in Italia (Metalori A., eds). Edizioni Montaonda, San Godenzo (FI), 163-168.
- Münstedt K. & Bogdanov S. 2009. Bee products and their potential use in modern medicine. *Journal of ApiProduct and ApiMedical Science*, **1** (3), 57-63.
- Nardoni S., D'Ascenzi C., Rocchigiani G., Moretti V. & Mancianti F. 2016. Occurrence of moulds from bee pollen in Central Italy – A preliminary study. *Ann Agric Environ Med*, **23** (1), 103-105.
- Pascoal A., Rodrigues S., Teixeira A., Feas X. & Estevinho L.M. 2014. Biological activities of commercial bee pollens: antimicrobial, antimutagenic, antioxidant and anti-inflammatory. *Food Chem Toxicol*, **63**, 233-239.
- Rural Industries Research and Development Corporation (RIRCD) 2001. Nutritional value of bee collected pollens. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation (D.C. Somerville, ed.). ([http://www.nbba.ca/wp-content/uploads/2013/12/Nutritional\\_Value\\_of\\_Bee\\_Collected\\_Pollens.pdf](http://www.nbba.ca/wp-content/uploads/2013/12/Nutritional_Value_of_Bee_Collected_Pollens.pdf) accesso del 28 Novembre 2017).
- Sommerville D.C. & Nicol H.I. 2006. Crude protein and amino acid composition in honey bee-collected pollen pellets from south-east Australia and a note on laboratory disparity. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **46**, 141-149.
- Wagenlehner F.M.E., Schneider H., Ludwig M., Schnitker J., Brähler E. & Weidner W. 2009. A pollen extract (Cernilton) in patients with inflammatory chronic prostatitis-chronic pelvic pain syndrome: a multicentre, randomised, prospective, double-blind, placebo-controlled phase 3 study. *Eur Urol*, **56**, 544-551.

# Allevamento api e produzione del miele: aspetti autorizzativi e adempimenti dell'apicoltore

Mario Di Domenicantonio\*, Angelo Cameli, Monica Gramenzi

Servizio Veterinario di Igiene degli Allevamenti e delle Produzioni Zootecniche (SVIAPZ),  
Azienda Sanitaria Locale di Teramo Contrada Casalena, 64100 Teramo

\*Corresponding author at: Tel.: +39 334 13233357, e-mail: mariodidomenican@gmail.com.

## Parole chiave

Apicoltori,  
Miele,  
Registrazione,  
Regolamento CE  
852/2004,  
Autoconsumo,  
Piccoli quantitativi.

## Riassunto

Pur presentando notevoli differenze rispetto alle più diffuse forme di allevamento, l'apicoltura non fa eccezione relativamente agli adempimenti previsti a carico dell'allevatore e, di conseguenza, alle attività di controllo svolte dall'Autorità Competente del Servizio Veterinario di Igiene degli Allevamenti e delle Produzioni Zootecniche. In questo lavoro sono state raccolte, in forma sintetica, il quadro normativo vigente che fa da riferimento per l'intero comparto apistico. Abbiamo preso in considerazione in primo luogo la normativa generale, rappresentata dai regolamenti comunitari e dai relativi recepimenti nazionali, per poi affrontare il tema delle normative regionali che disciplinano localmente il settore dell'apicoltura. La comparazione delle disposizioni regionali ha avuto lo scopo di mostrare quanto siano tra loro divergenti soprattutto relativamente alle modalità di registrazione ai sensi regolamento CE 852/2004, alla definizione dei piccoli quantitativi di miele, all'applicazione dell'HACCP e dei manuali di buone prassi igieniche. È stato evidenziato come questa situazione possa determinare difficoltà operative sia per chi si occupa della produzioni, sia per gli organismi deputati al controllo delle stesse.

## Summary

Despite differences between beekeeping and the most widespread forms of breeding, there are not exception in relation to the mandatory breeders requirements, and consequently to the control activities carried out by the Competent Authority of the Veterinary Service. In this work we have collected in a concise form the current regulatory framework that refers to the whole apistical sector. We have taken into consideration first of all the general rules of Community Regulations and their national implementations, and then addressing the issue of regional legislation that regulate the beekeeping sector locally. The comparison of the regional provisions aimed at showing how diverging they are, in particular, regarding the registration arrangements under EC Regulation 852/2004, the definition of small quantities of honey, the application of HACCP and good practice manuals hygienic. It has been highlighted how this situation can cause operational difficulties in both aspects of production and control.

Chiunque voglia allevare le api deve presentare richiesta di registrazione ai sensi del regolamento CE 852/2004<sup>1</sup> e delle Linee Guida Applicative del 29 aprile 2010<sup>2</sup> (Notifica Inizio Attività) presso i Servizi Veterinari competenti. Il reg. CE 852/2004 stabilisce le norme igieniche che devono essere rispettate da tutti gli operatori del settore alimentare distinguendo tra:

- operatori che effettuano la produzione

primaria e le operazioni connesse, i quali sono tenuti al rispetto dei requisiti di cui alla Parte A dell'Allegato I del Regolamento sopra citato;

- operatori che effettuano ogni altra fase della produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti (produzione post-primaria) i quali sono tenuti al rispetto dei requisiti di cui all'Allegato II dello stesso Regolamento.

<sup>1</sup> Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea. 2004. Reg. (Ce) n. 852/2004 del 29 aprile 2004 "sull'igiene dei prodotti alimentari". L 139, 30/04/2004.

<sup>2</sup> Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (CSR). 2010. Accordo n. 59 del 29 aprile 2010 relativo a "Linee guida applicative del Regolamento n. 852/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari". [http://www.statoregioni.it/testo\\_print.asp?idprov=8134&iddoc=26546&tipoDoc=2](http://www.statoregioni.it/testo_print.asp?idprov=8134&iddoc=26546&tipoDoc=2) (accesso del 20 novembre 2017).

**Tabella I.** *Categorie di allevatori di api: limite di alveari, obbligo di registrazione e altri requisiti igienico sanitari.*

Categorie di allevatori di api	Limite di alveari	Obbligo di registrazione (N.I.A)	Altri requisiti igienico-sanitari
a) Che non producono miele (vendita di sciami, ricerca scientifica)	NESSUNO	SI	NESSUNO
b) Produttori di miele per autoconsumo	10	SI	NESSUNO
c) Produttori di piccoli quantitativi di miele	Fino a 30 (tolleranza + 10%)	SI (anche ai sensi del Reg. CE 852/04)	Locali: vano polifunzionale con lavabo; Applicazione corrette prassi igieniche.
d) Produttori di miele	> 30	SI (anche ai sensi del Reg. CE 852/04)	Locali: come da Reg.CE 852/2004 Applicazione principi HACCP e relativo manuale di autocontrollo

Tutte le attività relative alla produzione dei prodotti derivati dall'apicoltura sono considerate produzione primaria, compreso l'allevamento delle api, la raccolta del miele ed il confezionamento e/o imballaggio nel contesto dell'Azienda di apicoltura. Non rientrano nella produzione primaria tutte le operazioni che avvengono al di fuori dell'Azienda di apicoltura, compreso il confezionamento e/o imballaggio del miele, le attività di produzione in cui il miele è sottoposto a trasformazione (produzione di idromele, pastorizzazione) o in cui il miele entra a far parte di prodotti composti (miele con frutta secca, miele e propoli, miele e pappa reale), anche se tali operazioni avvengono nell'azienda di apicoltura. Il regolamento CE 852/2004 prevede per chi effettua la produzione primaria l'applicazione di corrette prassi igieniche per garantire il controllo dei pericoli igienico sanitari della propria produzione; per chi effettua la produzione post primaria, l'applicazione di procedure basate sui principi del sistema HACCP. Nell'allegato III del regolamento CE 853/2004<sup>3</sup> tra gli alimenti di origine animale per i quali sono previsti requisiti specifici non figurano il miele e i prodotti dell'alveare. Pertanto gli stabilimenti che trattano il miele non sono soggetti a riconoscimento ai sensi dello stesso regolamento ma solo a registrazione con possibilità di cessione dei prodotti, sia all'ingrosso che al dettaglio, senza vincoli territoriali o limiti quantitativi. Relativamente alla normative regionali vigenti in Italia, va rilevato che pur, nel rispetto dei principi stabiliti dalla normativa comunitaria, vi sono diversi criteri nell'applicazione degli stessi. Nel nostro Paese gli apicoltori sono rappresentati in larga parte da coloro che praticano questa attività come hobby, per la produzione di miele per autoconsumo, o come attività economica accessoria, cioè che determina un reddito integrativo a quella principale. Al fine di non disincentivare questa larga fetta di piccoli o

piccolissimi produttori dall'operare nel rispetto delle regole, si è cercato di varare a livello locale delle norme che fossero meno stringenti soprattutto in tema di adempimenti burocratici per l'esercizio dell'apicoltura e di criteri igienico sanitari minimi per la produzione del miele. Ad oggi ci si trova di fronte ad una situazione quanto mai variegata tra le varie Regioni; citiamo ad esempio la deliberazione n. 159 della Giunta della Regione Lazio del 3 marzo 2013<sup>4</sup> che prevede una registrazione semplificata per gli apicoltori che possiedono fino a 50 alveari, Deliberazione n. 1691 della Giunta della Regione Liguria del 29 dicembre 2011<sup>5</sup> nella quale vengono specificate le semplificazioni previste per i soggetti che possiedono fino a 20 alveari per i quali viene introdotto il termine "piccolo quantitativo". Nella Regione Emilia Romagna (Deliberazione della Giunta Regionale 17 Febbraio 2017, n. 165<sup>6</sup>) viene introdotta la figura del produttore ad esclusivo uso domestico privato (autoconsumo), cioè colui che non possiede più di 10 alveari e non ne commercializza i prodotti. Per questa categoria di apicoltori, a parte la denuncia degli alveari sulla Banca Dati Apistica nazionale e la registrazione dei trattamenti farmacologici effettuati su di essi, non è previsto alcun obbligo formale. Il Piano pluriennale regionale integrato dei controlli della Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare della Regione Abruzzo 2015-2018 prevede, secondo quanto riportato nella Tabella I, quattro categorie di apicoltori. Tale suddivisione è mutuata da quanto riportato dall'articolo 5 della Legge Regionale 9 agosto 2013, n. 23<sup>7</sup>.

Per quanto riguarda le tipologie di attività dislocate sul territorio regionale abruzzese, esse comprendono per lo più allevatori che detengono meno di 30 alveari (circa l'85%) e di apicoltori professionisti che detengono più di 30 alveari (circa

<sup>3</sup> Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea. 2004. Reg. (Ce) n. 853/2004 del 29 aprile 2004 "che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale". L 139, 30/04/2004.

<sup>4</sup> Regione Lazio. Deliberazione n. 159 3 luglio 2013. Disciplina igienico-sanitaria del Settore Apistico. B.U.R. Lazio 56/2013.

<sup>5</sup> Regione Liguria. Deliberazione n.1691 della Giunta Regionale 29 dicembre 2011. Applicazione del Regolamento CE 852/2004 nell'ambito dell'apicoltura e produzione di prodotti derivati destinati all'alimentazione umana e definizione del piccolo quantitativo". B.U.R.L. XLIII/5/2012.

<sup>6</sup> Regione Abruzzo. 2013. Legge regionale 9 agosto 2013 "Norme per l'esercizio, la tutela e la valorizzazione dell'apicoltura nella Regione Abruzzo ed altre disposizioni normative". B.U.R.A 79/2013.

<sup>7</sup> Regione Abruzzo. 2015. Il Libro delle Regole. Piano pluriennale regionale integrato dei controlli della Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare della Regione Abruzzo 2015-2018 (accesso del 20 novembre 2017).

il 15%). Relativamente ai produttori di miele in produzione primaria, fatta quindi eccezione della categoria a), abbiamo tre categorie: autoconsumo fino a 10 alveari (10%), piccoli quantitativi fino a 30 alveari (75%) e apicoltori professionisti oltre i 30 alveari (15%). Abbiamo ragione di ritenere che anche i produttori compresi nella categoria del cosiddetto autoconsumo, in considerazione del fatto che un apiario costituito da dieci alveari in Abruzzo sia caratterizzato da una produzione media annua di circa 230 kg di miele<sup>8</sup>, commercializzino localmente il loro prodotto. Per questo motivo siamo dell'opinione che per garantire sia la sicurezza alimentare ma anche per semplificare ed uniformare le procedure relative agli adempimenti da parte degli operatori del settore, si giunga a ridefinire il settore su due sole categorie:

1. piccoli quantitativi comprendente anche l'autoconsumo (stabilendo un numero congruo di alveari in base a quelle che possono essere le produzioni medie per alveare);
2. produzione vera e propria.

### **Schema riepilogativo degli obblighi previsti per gli apicoltori della Regione Abruzzo**

#### **Apicoltori che non producono miele o lo producono per autoconsumo**

Obblighi:

- Notifica di inizio attività
- Denuncia alveari
- Codice aziendale
- Aggiornamento censimento annuale
- Aggiornamento delle movimentazioni (Compravendita, nomadismo, cessazione)
- Registro trattamenti
- Registro mangimi
- Denuncia malattie infettive

- Smaltimento api morti e sottoprodotti apicoli ai sensi reg CE 142/2011Bibliografia nel testo.

#### **Apicoltori che producono "piccoli quantitativi"**

Obblighi (oltre a quelli previsti per la categoria a):

- Registrazione: Reg CE 852/2004 (N.I.A.S.)
- Rispetto Allegato I
- Manuale di buone pratiche lavorazione e igieniche
- Rintracciabilità
- Etichettatura
- Requisiti in materia di commercializzazione ex Dl. vo 179/04.

#### **Apicoltori che producono miele > 30 alveari**

Obblighi (oltre a quelli previsti per la categoria a):

- Registrazione: Reg CE 852/2004 (N.I.A.S.)
- Rispetto Allegato I
- Manuale di HACCP
- Rintracciabilità
- Etichettatura
- Requisiti in materia di commercializzazione ex Dl.vo179/04

#### **Apicoltori che producono miele in produzione post-primaria**

Obblighi (oltre a quelli previsti per la categoria a):

- Registrazione: Reg CE 852/2004 (N.I.A.S.)
- Rispetto Allegato II
- Manuale di HACCP
- Rintracciabilità
- Etichettatura
- Requisiti in materia di commercializzazione ex Dl.vo 179/04

<sup>8</sup> Osservatorio Nazionale Miele. 2017. I numeri dell'apicoltura italiana. Numero di alveari censiti e produzione per regione. <http://www.informamiele.it/index.php/crt/i-numeri-dell-apicoltura-italiana/numero-alveari-produzione-regione> (accesso del 20 novembre 2017).



***Ambiente e ripercussioni  
in apicoltura***



# Indagine multi-residuale: uso dei prodotti dell'alveare come indicatori ambientali

Serena M.R. Tulini\*

Università degli Studi di Teramo, Facoltà di Bioscienze e Tecnologie Agroalimentari ed Ambientali,  
Campus di Coste Sant'Agostino, Via Renato Balzarini 1, Località Colleparco, 64100 Teramo

\*Corresponding author at: Tel.: +39 0861 266988, e-mail: stulini@unite.it.

## Parole chiave

Honeybee,  
Pesticides,  
Beeswax,  
Quechers Salts,  
GC-MS/MS,  
LC-MS/MS.

## Riassunto

Durante l'attività di bottinamento, le api raccolgono tutte quelle molecole, inquinanti e contaminanti, disperse nell'ambiente. Queste sostanze tossiche si distribuiscono, in base alle caratteristiche chimico-fisiche di ciascuna molecola, tra i diversi "tessuti" che costituiscono il super-organismo alveare: cera, propoli, miele, ecc. La cera, costituita essenzialmente da lipidi, costituisce il "tessuto" target per l'analisi dei pesticidi – gruppo eterogeneo di inquinanti ambientali per lo più lipofili, non volatili e persistenti – perché queste sostanze mostrano in essa concentrazioni stabili più a lungo rispetto ad altre matrici. Le componenti lipidiche che caratterizzano la cera interferiscono nelle determinazioni analitiche effettuate in gas-cromatografia e/o nella cromatografia liquida, inducendo un significativo effetto matrice e rendendo difficile l'identificazione e/o la quantificazione di queste sostanze. Per analizzare i pesticidi nella cera è stato sviluppato un unico metodo di estrazione e purificazione per l'analisi in GC-MS/MS e in LC-MS/MS di 250 principi attivi. Il metodo analitico è stato applicato su 178 campioni di cera nel corso di un'indagine epidemiologico-tossicologica che ha coinvolto 60 apiari italiani nel triennio 2013-2015. Gli acaricidi autorizzati in apicoltura per i trattamenti anti-varroa sono stati riscontrati più frequentemente rispetto alle molecole autorizzate per i trattamenti agricoli, che hanno invece presentato maggiori concentrazioni.

## Summary

During their foraging activity honeybees collected different type of contaminants air, soil, plants and bodies of water. Beeswax, consisting primarily of a mixture of esters of fatty acids and fatty alcohols, paraffinic hydrocarbons and free fatty acids, is a matrix of particular interest because most of the chemicals used in agrarian and domestic field are fat soluble, non-volatile and persistent. So, these substances can accumulate and persist in this matrix long after treatment has ceased. For this reason beeswax is the ideal matrix to monitor pesticides concentrations in the environment Nevertheless this matrix is characterized by an higher matrix effect. So, an analytical method was validated in order to reach good analytical results for 250 molecules with GC-MS/MS and LC-MS/MS analysis, using one extractive method. This analytical method was performed on 178 beeswax samples coming from 60 italian apiaries during the years 2013-2015. The acaricides used by beekeepers for anti-varroa treatments have been detected in the major number of samples. On the other hand, the molecules authorized for agricultural treatment have showed higher concentrations.

Le api presentano caratteristiche biologiche, fisiologiche ed etologiche particolarmente utili nelle attività di monitoraggio ambientale per l'identificazione e la quantificazione di sostanze inquinanti e contaminanti (Wallwork-Barber *et al.* 1982, Bromenshenk *et al.* 1995, Conti & Botrè 2000, Porrini *et al.* 2003, Raeymaekers 2006, Van der Steen *et al.* 2015). Le molecole, intercettate dalle api nell'ambiente e trasportate nell'alveare, si distribuiscono tra gli elementi presenti (api, larve, miele, polline, pappa reale, propoli e cera) in maniera

non uniforme, secondo l'affinità chimica delle molecole. La matrice analitica deve essere quindi selezionata in base alle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze indagate (Porrini *et al.* 2002, Porrini *et al.* 2003, Haarmann 2007, Van der Steen 2015, Kiljanek *et al.* 2016).

I pesticidi, gruppo eterogeneo di sostanze lipofile non volatili e persistenti, sono inquinanti ambientali ampiamente utilizzati in ambito agricolo, zootecnico e domestico, per proteggere gli animali, le produzioni

ortofrutticole, le piante ornamentali da organismi animali e vegetali nocivi ed infestanti. (Rortais *et al.* 2005, Chauzat *et al.* 2006, Chauzat & Faucon 2007, Mullin *et al.* 2010, Serra-Bonvehí & Orantes-Bermejo 2010, Chauzat *et al.* 2011). Queste molecole, pericolose per la salute dell'uomo e delle api, presentano maggiore affinità per le matrici "grasse".

Tra le possibili "matrici analitiche" presenti nell'alveare, la cera, composta essenzialmente da idrocarburi, acidi grassi ed esteri degli acidi cerosi, è ideale per l'identificazione e la quantificazione dei pesticidi nelle attività di bio-monitoraggio ambientale. Tuttavia, l'analisi gas-cromatografica e liquido-cromatografica risulta particolarmente complessa per la determinazione dei residui tossici nella cera a causa della presenza di sostanze lipidiche "interferenti" (Korta *et al.* 2003, Niell *et al.* 2014). Nonostante sia largamente usata, con diversi obiettivi tecnologici, nel settore alimentare, cosmetico e farmaceutico, attualmente in Europa non esistono standard qualitativi per il prodotto cera d'api, seppur in alcuni paesi esistano regole interne. In Italia l'unico documento che fornisce linee guida per il controllo della cera grezza è il Regolamento Tecnico n. 16 recante "Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi che rilasciano dichiarazioni di conformità di processi e prodotti agricoli e derrate alimentari ottenuti con metodo di agricoltura biologica ai sensi del Regolamento CE 834/2007 e sue successive integrazioni e modifiche" (Accredia 2016). I limiti massimi residuali (LMR) stabiliti da questo documento si riferiscono però solo ai 5 acaricidi (amitraz, chlorfenvinphos, cimiazolo, coumaphos, tau-fluvalinate) che sono stati autorizzati in Italia per i trattamenti in apicoltura contro la *Varroa destructor* e si applicano esclusivamente alla cera destinata alla produzione di fogli cerei utilizzati negli apiari di tipo biologico.

Considerando l'elevata capacità di accumulo dei pesticidi nella cera d'api, nonché l'importanza che assume una corretta valutazione qualitativa della cera per la sopravvivenza delle api e per la salute umana, le attività di ricerca sono state inizialmente concentrate per validare un metodo di analisi rapido, semplice ed efficace che permettesse l'identificazione e la quantificazione di molecole con caratteristiche chimico-fisiche diverse, identificate generalmente come pesticidi. È stato quindi sviluppato un metodo di estrazione e purificazione per l'analisi GC-MS/MS e LC-MS/MS di 250 principi attivi (acaricidi, erbicidi, fungicidi ed insetticidi) su campioni di cera d'api. Nella fase di preparazione per l'analisi cromatografica, sono stati trattati cinque grammi di cera con 5 ml di esano, 8 ml di acqua per UHPLC e 10 ml di acetonitrile. Il preparato, agitato per 1 minuto, è stato addizionato con Sali Quechers (Supel TM que citrate Extration Salts), miscelato nuovamente per 3 minuti e quindi messo in

centrifuga per 5 minuti a 5000 giri/min. Il surnatante, collocato nelle "cartucce" Quechers Dispersive SPE 2 ml for fatty samples, è stato miscelato per 1 minuto e successivamente centrifugato per 5 minuti a 5000 giri/min. Il surnatante è stato quindi trasferito in vials per l'analisi strumentale con metodi GC-MS/MS e LC-MS/MS.

L'analisi gas-cromatografica è stata eseguita con cromatografo Agilent 6890 interfacciato ad un Agilent 5975 triplo-quadrupolo GC-MS/MS (Agilent Technologies, Santa Clara, CA). È stata usata una colonna capillare 30 m × 0,25 mm × 0,002 mm (JandW DB-5MS from Agilent). Un microlitro di estratto è stato iniettato in modalità splitless con temperatura dell'iniettore a 280°C, utilizzando l'elio come gas-carrier.

L'analisi liquido-cromatografica è stata realizzata per l'identificazione e la quantificazione di rotenone, amitraz e suoi metaboliti, tau-fluvalinate, piretrine e piretroidi. È stata usata una colonna 2,1 × 150 mm i.d. and 3,5 μm Zorbax SB-C18 (Agilent), con sistema UHPLC Nexera LC20AD XR from Shimadzu (Kyoto, Japan), interfacciato ad uno spettrometro di massa tandem a triplo quadrupolo QTRAP 4500 di Sciex (Toronto, ON, Canada) associato ad una risorsa V-Spray. La linearità del metodo è stata calcolata mediante 3 ripetizioni alle concentrazioni 0,01, 0,05, 1 mg/kg e i valori r2 sono compresi tra 0,9992 e 0,9998 per il metodo GC-MS/MS, tra 0,9990 e 0,9999 per il metodo LC-MS/MS. I recuperi ottenuti con metodo GC-MS/MS sono stati sempre compresi tra 79% e 116%, con valori di deviazione standard (RSD) compresi tra 6% e 14%. I recuperi ottenuti con metodo LC-MS/MS per le molecole rotenone, amitraz e suoi metaboliti, tau-fluvalinate, piretrine e piretroidi hanno mostrato range di recupero compresi tra 72-120%, con valori di RSD compresi tra 1% e 12%. Così come riportato da altri studi, il metodo Quechers si è rivelato comodo, semplice, sicuro ed efficace (Anastassiou *et al.* 2003, Lehotay *et al.* 2010).

In collaborazione con la Società Cooperativa Onlus Il Pungiglione, il metodo analitico (in corso di pubblicazione su una rivista del settore) è stato applicato nel corso di un'indagine epidemiologico-tossicologica su 178 campioni di cera italiana, biologica e convenzionale. La fase di campionamento, condotta nel triennio 2013-2015, ha coinvolto 60 apiari italiani. L'indagine descritta ha permesso di definire il pattern di contaminazione della cera presente sul territorio nazionale, caratterizzata dalla presenza di 41 molecole tra quelle ricercate (Tabella I).

Solo 47 campioni su 178 (26,4 %) sono risultati esenti da residui chimici; quelli "contaminati" hanno rivelato positività multipla, mostrando da 2 a 14 molecole per campione.

**Tabella I.** Elenco delle sostanze identificate e quantificate, classificate per categoria d'uso.

Autorizzati per trattamenti fitosanitari in agricoltura		Autorizzati per trattamenti acaricidi in apicoltura	LOQ
Acaricidi	amitraz, bromopropilato, chlorobenzilato, chloropropilato, cimiazolo, tetradifon	amitraz, cimiazole	0.01
Fungicidi	chlorthalonil, cyprodinil, fludioxinil, iprodione, penconazolo, pirimethanil, spiroxamina, tebuconazolo, tetraconazolo, tolfluanide		0.01
Erbicidi	pendimetalin, terbutilazina		0.01
Insetticidi	$\alpha$ -HCH, acrinatrina, chlordano, chlorfenvinphos, chlorpyrifos-etile, coumaphos, cipermetrina, diazinone, flumetrina, heptachlor, lindano, op'-DDD, op'-DDT, permetrina, piperonil butossido, pp'-DDD, pp'-DDE, pp'-DDT, piretrine, rotenone, spirodiclofen, tau-fluvalinate, tetrametrina	chlorfenvinphos, coumaphos, tau-fluvalinate	0.01

La cera d'api viene frequentemente riciclata per la produzione di fogli cerei utilizzati in apicoltura per favorire la costruzione dei favi. Ciò determina, nel corso degli anni, l'accumulo di un numero crescente di residui tossici che nella cera presentano un'emivita maggiore rispetto alle matrici ambientali ed ai prodotti ortofrutticoli. Tra le molecole ricercate, solo nei campioni del 2015, è stata riscontrata con concentrazioni quantificabili l'acrinatrina (Tabella II). Questa sostanza, un piretroide di IV generazione autorizzato in Italia nel 2011 per uso agricolo, generalmente è assente nei prodotti ortofrutticoli a causa di una bassa emivita.

In linea con studi precedenti condotti in Francia, Belgio e Canada, questa indagine ha mostrato che i pesticidi utilizzati dagli apicoltori per i trattamenti anti-varroa sono effettivamente quelli più frequentemente riscontrati nella cera (Chauzat & Faucon 2007, Mullin *et al.* 2010, Ravoet *et al.* 2015). I pesticidi autorizzati per i trattamenti agricoli, tuttavia, presentano concentrazioni più alte. Coumaphos, tau-fluvalinate e chlorfenvinphos sono le molecole riscontrate nel maggior numero dei campioni analizzati per questa indagine, così come negli studi equivalenti eseguiti in Francia e in Belgio. Il coumaphos, in particolare, è stato riscontrato nel 60,7% dei nostri campioni. Questo composto

organofosforico, autorizzato in Europa fino al 2008 sia in apicoltura che per i trattamenti agricoli, ha mostrato però concentrazioni significativamente più basse rispetto ad altre molecole attualmente autorizzate in agricoltura e o in apicoltura (Tabella II: cipermetrina, tau-fluvalinate, tetrametrina). Le piretrine e il piperonil-butossido hanno mostrato invece le concentrazioni più alte (Tabella II), con un massimo di 4,42 ppm per le piretrine, insetticidi largamente impiegati in ambito agricolo; e 2,3 ppm per il piperonil-butoxido, inibitore degli enzimi citocromo P450-dipendenti, impiegato come sinergizzante per migliorare l'efficacia di altre molecole a bassa emivita (piretrine, piretroidi, rotenone, ecc.).

Particolarmente interessante è stato il riscontro del paradichlorodifeniltricloroetano (DDT) e dei suoi metaboliti in alcuni campioni (Tabella III). Il rapporto tra la molecola "madre" (DDT) ed i metaboliti suggerisce un uso recente di questa sostanza, vietata in Europa ormai da 40 anni ma ancora largamente usata in molti paesi africani ed asiatici, da cui viene importata cera definita biologica per l'assenza dei 5 principi attivi monitorati in base al RT16.

L'uso di prodotti non autorizzati in Europa ed acquistati in maniera illegale non può essere escluso

**Tabella II.** Risultati quantitativi relativi ad alcune delle molecole identificate e quantificate.

Molecules	Campioni positivi	% Campioni positivi	Conce. Min. (mg/kg)	Conc. Max. (mg/kg)	Conc. Media (mg/kg)
Acinathrin	5	2.8	0.01	0.23	0.10
Amitraz	27	15.2	0.01	0.02	0.01
Chlorfenvinphos	63	35.4	0.01	0.63	0.06
Coumaphos	108	60.7	0.01	0.99	0.10
Cymiazole	1	0.6			0.02
Cypermethrin	4	2.3	0.01	0.67	0.18
Piperonil butoxide	37	20.8	0.01	2.3	0.16
Pyrethrin	4	2.3	0.02	4.42	1.14
Tau-fluvalinate	89	50.0	0.01	1.07	0.09
Tetramethrin	2	1.1	0.16	0.37	0.26

**Tabella III.** Risultati analitici relativi al paradiclorodifeniltricloroetano (DDT) e suoi metaboliti.

Molecules	Campioni positivi	% Campioni positivi	Conce. Min. (mg/kg)	Conc. Max. (mg/kg)	Conc. Media (mg/kg)
op <sup>1</sup> -DDD	1	0.6			0.01
op <sup>1</sup> -DDT	1	0.6			0.01
pp <sup>1</sup> -DDD	8	3.9	0.01	0.08	0.03
pp <sup>1</sup> -DDE	1	0.6			0.02
pp <sup>1</sup> -DDT	16	9.0	0.01	0.43	0.05

(Chauzat & Faucon 2007, Mullin *et al.* 2010, Nguyen *et al.* 2009), ma le concentrazioni quantificabili di DDT e suoi metaboliti sono state determinate effettivamente nei campioni definiti "biologici". Questo dettaglio sottolinea come un'analisi multi-residuale sulla cera d'api possa fornire informazioni utili a definire l'origine della cera e/o il management sanitario adottato dall'apicoltore per la tutela degli alveari nonché a definire i livelli di inquinamento in una determinata area e quindi, di conseguenza, la presenza di residui tossici non quantificabili nei prodotti ortofrutticoli.

L'effetto sinergico derivante dall'azione concomitante di diverse classi tossicologiche rappresenta un grave problema per l'apicoltura contemporanea. Studi recenti hanno dimostrato che la presenza di residui

tossici nella cera determina effettivamente disturbi dello sviluppo larvale delle api, ridotta longevità delle operaie e deficit di fecondità e fertilità della regina (Wu *et al.* 2011, Wu *et al.* 2012).

Il controllo dei pesticidi nella cera d'api risulta quindi importante al fine di garantire la sopravvivenza di questi insetti impollinatori ma fornisce anche dati interessanti per definire la qualità dell'ambiente in cui si trovano gli alveari e per valutare a lungo termine possibili variazioni dell'inquinamento ambientale (Porrini *et al.* 2002). Infine, considerando l'ampia varietà di applicazioni commerciali della cera e la presenza di residui tossici anche per l'uomo, appare evidente la necessità di stabilire standard qualitativi uniformi e sicuri, per tutelare la salute dei consumatori.

## Bibliografia

- Accredia. 2016. Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi che rilasciano dichiarazioni di conformità di processi e prodotti agricoli e derrate alimentari biologici ai sensi del Regolamento CE n. 834/2007 e sue successive integrazioni e modifiche. RT-16 rev. 04. ([https://www.accredia.it/app/uploads/2016/08/6545\\_RT\\_16\\_rev\\_04\\_2017.pdf](https://www.accredia.it/app/uploads/2016/08/6545_RT_16_rev_04_2017.pdf)/ accesso del 28 Novembre 2017).
- Anastassiad M., Lehotay S.J., Štajnbaher D. & Schenck F.J. 2003. Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and "dispersive solid-phase extraction" for the determination of pesticide residues in produce. *JAOAC Int*, **86**, 412-431.
- Bromenshenk J.J., Smith G.C. & Watson V.J. 1995. Assessing ecological risks in terrestrial systems with honey bees. In *Biomonitoring and biomarkers as indicators of environmental change* (F.M. Butterworth, eds). Plenum Press, New York, 9-30.
- Chauzat M.P. & Faucon J.P. 2007. Pesticides residues in beeswax samples collected from honey bee colonies (*Apis mellifera* L.) in France. *Pest Manag Sci*, **63**, 1100-1106.
- Chauzat M.P., Faucon J.P., Martel A.C., Lachaize J. & Cougoule N. 2006. A survey of pesticide residues in pollen loads collected by honey bees in France. *J Econ Entomol*, **99** (2), 253-262.
- Chauzat M.P., Martel A.C., Cougoule N., Porta P., Lachaize J., Zeggane S., Aubert M., Carpentier P. & Faucon J.P. 2011. An assessment of honeybees colony matrices. *Apis mellifera* (Hymenoptera:Apidae) to monitor pesticides presence in continental France. *Environ Toxicol Chem*, **30**, 103-111.
- Conti M.E. & Botrè F. 2001. Honeybees and their products as potential bioindicators of heavy metals contamination. *Environ Monit Assess*, **69** (3), 267-282.
- Haarmann T.K. 2007. Honey bees as indicators of radionuclide contamination: exploring colony variability and temporal contaminant accumulation. *J Apic Res*, **36** (2), 77-87.
- Kiljjanek T., Niewiadowska A., Semeniuk S., Gawel M., Borzecka M. & Posyniak A. 2016. Multi-residue method for the determination of pesticides and pesticide metabolites in honeybees by liquid and gas chromatography coupled with tandem mass spectrometry - Honeybee poisoning incidents. *J Chromatogr A*, **1435**, 100-114.
- Korta E., Bakkali A., Berrueta L.A., Gallo B., Vicente F. & Bogdanov S. 2003. Determination of amitraz and other acaricide residues in beeswax. *Anal Chim Acta*, **475** (1-2), 97-103
- Lehotay S.J., Son K.A., Kwon H., Koesukwiwat U., Fu W., Mastovska K., Hoh E. & Leepipatpiboon N. 2010. Comparison of QuEChERS sample preparation methods for the analysis of pesticide residues in fruits and vegetables. *J Chromatogr A*, **1217**, 2548-2560.
- Mullin C.A., Frazier M., Frazier J.L., Ashcraft S., Simonds R., Van Engelsdorp D. & Pettis J.S. 2010. High levels of miticides and agrochemicals in North American apiaries: implications for honey bee health. *PLoS ONE*, **5**, e9754.
- Nguyen B.K., Saegerman C., Pirard C., Mignon J., Widart J., Thirionet B., Verheggen F.J., Berkvens D., De Pauw E. & Haubruge E. 2009. Does imidacloprid seed-treated maize have an impact on honey bee mortality? *J Econ Entomol*, **102**, 616-623.
- Niell S., Cesio V., Hepperle J., Doerk D., Kirsch L., Kolberg D., Scherbaum E., Anastassiades M. & Heinzen H. 2014. QuEChERS-based method for the multiresidue analysis of pesticides in beeswax by LC-MS/MS and GC×GC-TOF. *J Agric Food Chem*, **62** (17), 3675-3683.
- Porrini C., Sabatini A.G., Girotti S., Fini F., Monaco L., Celli G., Bortolotti L. & Ghini S. 2003. The death of honey bees and environmental pollution by pesticides: the honey bees as biological indicators. *Bull of Insectol*, **56** (1), 147-152.
- Pornni C., Ghini S., Girotti S., Sabatini A.G., Gattavecchia E. & Celli G. 2002. Use of honey bees as bioindicators of environmental pollution in Italy. In *Honey bees: estimating the environmental impact of chemicals* (Devillers J. & Pham-Delègue M.H., eds). Taylor & Francis, London and New York, 186-247.
- Raeymaekers R. 2006. A prospective biomonitoring campaign with honey bees in a district of Upper-Bavaria (Germany). *Environ Monit Assess*, **116**, 233-243.
- Ravoet J., Reybroeck W. & De Graaf D.C. 2015. Pesticides for apicultural and/or agricultural application found in Belgian honey bee wax combs. *Environ Contam Toxicol*, **94**, 543-548.
- Rortais A., Arnold G., Halm M.P. & Touffet-Briens F. 2005. Modes of honeybees exposure to systemic insecticides: estimated amounts of contaminated pollen and nectar consumed by different categories of bees. *Apidologie*, **36**, 71-83.
- Tulloch A.P. 1980. Beeswax – composition and analysis. *Bee World*, **61**, 47-62.
- Van der Steen J.J.M., De Kraker J. & Grotenhuis J.T.C. 2015. Assessment of the potential of honeybees (*Apis mellifera* L.) in biomonitoring of air pollution by cadmium, lead and vanadium. *J of Environ Pro*, **6**, 96-102.
- Wallwork-Barber K.M., Ferenbaugh R.W. & Gladney E.S. 1982. The use of honey bees as monitors of environmental pollution. *Am Bee J*, **122**, 770-772.
- Wu J.Y., Anelli C.M. & Sheppard W.S. 2011. Sublethal effects of pesticides residues in brood comb on worker honey bee (*Apis mellifera*) development and longevity. *PLoS ONE*, **6** (2), e14720.
- Wu J.Y., Smart M.D., Anelli C.M. & Sheppard W.S. 2012. Honey bee (*Apis mellifera*) reared in brood combs containing high levels of pesticide residues exhibit increased susceptibility to *Nosema* (Microsporidia) infection. *J Invertebr Pathol*, **109**, 326-329.

# Contaminazioni da pesticidi nelle cere: metodi di prelievo e analisi

Mila Nocentini, Claudia Focardi

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri", Via Appia Nuova 1411, 00178 Roma

\*Corresponding author at: Tel.: +39 0679099.1, mila.nocentini@izslt.it.

## Riassunto

I residui nella cera sono un potenziale pericolo per le api e gli esseri umani. In questo studio sono state analizzate due diverse tipologie di cera d'api (per un totale di 110 campioni) per determinare la presenza residuale di venti pesticidi. Utilizzando un metodo QuEChERS (Formato *et al.* 2012, Niell *et al.* 2014), sono stati riscontrati residui di insetticidi nel 10% dei campioni mentre gli acaricidi nell'8,18%. Dei 20 principi attivi ricercati ne sono stati trovati sette: coumaphos, chlorfenvinphos, kresoxim-methyl, chlorothalonil, endosulfan-sulfate, bifenthrin, procimidone. Questo studio dimostra che la contaminazione della cera è il risultato sia di trattamenti acaricidi realizzati nell'alveare e sia di trattamenti sulle colture agricole. I fogli cerei somministrati alle api per la costruzione dei favi possono essere una fonte di contaminazione dei prodotti dell'alveare. L'analisi di questi composti nella cera rappresenta uno strumento per garantire la salute delle api e dell'uomo.

## Parole chiave

Cera,  
Residui,  
Pesticidi.

## Summary

Residues in beeswax constitute a potential risk for bees and humans. In this study, 2 different types of beeswax samples ( $n = 110$ ) were analyzed for the determination of residues of 20 acaricides and agrochemicals utilizing a QuEChERS method. The results show that residues of agrochemicals were detected in 10% of samples, while acaricides in 8,18%. Residues of 7 of the searched-for compounds were found: coumaphos, chlorfenvinphos, kresoxim-methyl, chlorothalonil, endosulfan-sulfate, bifenthrin, procimidone. This study indicates that beeswax contamination was the result of both in-hive acaricide treatments and environmental pollution. The beeswax comb foundation sheets could be the source of bee products contamination. The analysis of these compounds in beeswax represents a tool to ensure bee and human health.

## Introduzione

La cera è una sostanza di origine animale prodotta dalle api, secreta dalle ghiandole ceripare, elaborata dalle mandibole e arricchita con propoli, polline e secreti salivari. La cera costituisce il materiale con cui le api costruiscono il favo, la loro "casa".

Date le sue caratteristiche chimico-fisiche, nella cera si possono accumulare contaminanti liposolubili, quali i pesticidi. L'origine della contaminazione può essere dovuta al contatto delle api con piante trattate con prodotti fitosanitari o all'utilizzo di sostanze acaricide utilizzate per la lotta all'acaro *Varroa destructor*.

L'accumulo di questi contaminanti costituisce un rischio per:

- l'ape, giacché l'esposizione cronica anche di piccole quantità di pesticidi o acaricidi può

causare effetti sub-letali sia nella fase larvale e sia nella fase adulta;

- l'uomo, poiché la cera viene a contatto con alimenti destinati al consumo umano (miele, propoli, polline, pappa reale).

**Tabella I.** Limiti massimi di residuo (LMR) ammessi nei prodotti dell'alveare nell'ambito della produzione biologica (ACCREDIA RT-16 rev. 03 del 09/07/2013)

Prodotti	Quantità massime di residui ammesse
Miele, propoli e pappa reale	Assenti ( $\leq 0,010$ mg/kg)
Cera	Somma dei residui di cumafos, fluvalinate, clorfenvinfos, cimiazolo e amitraz: $\leq 0,30$ mg/kg con le seguenti limitazioni: - cumafos $\leq 0,20$ mg/kg - clorfenvinfos $\leq 0,010$ mg/kg

Di conseguenza la presenza di residui di pesticidi nella cera può comportare problemi sia di salute e benessere animale che di sicurezza alimentare.

Al contrario del miele (Regolamento EU n. 37/2010 e 396/2005), non sono previsti limiti per residui di pesticidi nella cera; previsti invece nei disciplinari di produzione dell'apicoltura biologica (Tabella I).

## Materiali e metodi

Da marzo 2010 a febbraio 2013 (SANCO 2011) sono pervenuti presso la Sezione di Firenze dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana 110 campioni di cera così suddivisi:

- 71 campioni di cera raccolti direttamente dai favi, provenienti da 20 apiari localizzati in 4 province (Arezzo, Firenze, Lucca e Siena);
- 39 campioni di fogli cerei derivati da 32 diversi lotti di lavorazione raccolti presso 2 centri specializzati.

La determinazione dei pesticidi è stata effettuata utilizzando un metodo interno validato secondo i criteri indicati nel Documento SANCO/12495/2011 (SANCO 2011) e nella guida EURACHEM (Eurachem Guide 1998).

I campioni sono stati conservati alla temperatura di refrigerazione fino al momento dell'analisi. La procedura di analisi è indicata nello schema a blocchi riportato in Figura 1.

Con il metodo sopra descritto sono stati quantificati nella cera d'api i seguenti pesticidi: bifentrina, clorotalonil, clorpirifos, clorpirifos-metile, clorfenvinfos, lambda- cialotrina 2,4'-DDD, endosulfan solfato, etion, cumafos,

paration, cis-permetrina, trans-permetrina, atrazina, azoxistrobina, carbaril, ciprodinil, alfa-esaclorocicloesano, kresoxim-metile, procimidone, trifluralin.

Il limite di quantificazione (LOQ) è risultato pari a 0.01 mg/kg per tutti i pesticidi quantificati ad eccezione dei seguenti: Bifentrina con LOQ = 0.03 mg/kg, Etion con LOQ = 0.3 mg/kg, Azoxistrobina con LOQ = 0.04 mg/kg, trifluralin con LOQ = 0.02 mg/kg.

I risultati sono stati messi in relazione con la tipologia di cera pervenuta e con le possibili fonti di contaminazione.

## Risultati e conclusioni

Venti campioni di cera su 110 (pari al 18,2%) sono risultati positivi alla presenza di residui di pesticidi. Di questi, 9 campioni (8,2%) sono risultati positivi ai residui degli acaricidi cumafos e clorfenvinfos mentre 11 campioni (10%) sono risultati positivi a residui di prodotti fitosanitari.

I risultati delle analisi sui 71 campioni di cera raccolti direttamente dai favi sono riportati nella Figura 2. La barra lunga indica i campioni che hanno superato il limite di quantificazione per almeno uno dei pesticidi analizzati mentre la barra corta i campioni per i quali si è ottenuto un risultato inferiore al limite di quantificazione.

Nei 71 campioni di cera raccolta dal favo, il kresoxim-metile è stato il prodotto fitosanitario rilevato con maggior frequenza (7 campioni). Il kresoxim-metile è un fungicida ad ampio spettro d'azione utilizzato per la difesa di diversi alberi da frutto e piante ornamentali; sei apiari su sette sono localizzati in territori con forte presenza o di alberi da frutto (in primo luogo vite e olivo) o di piante cerealicole e foraggere. Inoltre le maggiori concentrazioni sono state rilevate in concomitanza con il periodo primaverile ed estivo, quando il prodotto è maggiormente utilizzato. Residui di altri presidi fitosanitari (endosulfan-solfato, bifentrina e procimidone) sono stati riscontrati solo per una volta.

Per quanto riguarda gli acaricidi, è stata riscontrata la presenza di cumafos e di clorfenvinfos in tre campioni. Nel caso del cumafos, due dei tre presentano una concentrazione maggiore del limite previsto per l'agricoltura biologica, mentre per il clorfenvinfos le concentrazioni residuali sono superiori in tutti i campioni positivi.

Nei 39 fogli cerei è stata riscontrata la presenza di cumafos in tre campioni diversi, due dei quali provenienti dalla stessa cereria, alle seguenti concentrazioni:  $0.3 \pm 0.1$  mg/kg,  $0.4 \pm 0.2$  mg/kg e  $0.9 \pm 0.5$  mg/kg. La presenza di clorotalonil è stata rilevata alla concentrazione di  $0.03 \pm 0.01$  mg/kg,

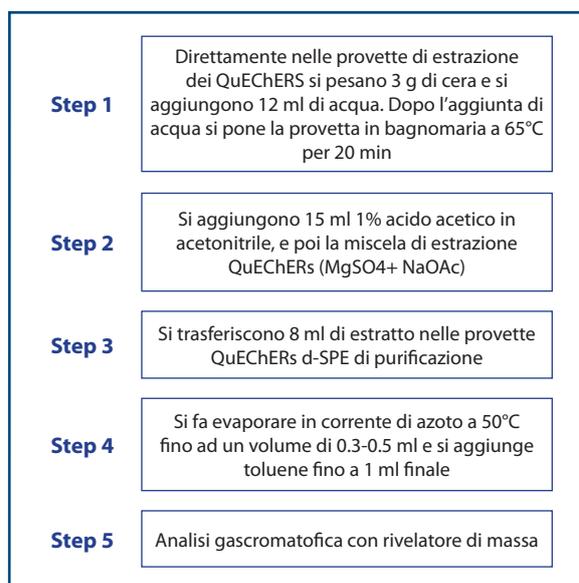


Figura 1. Procedura di analisi.

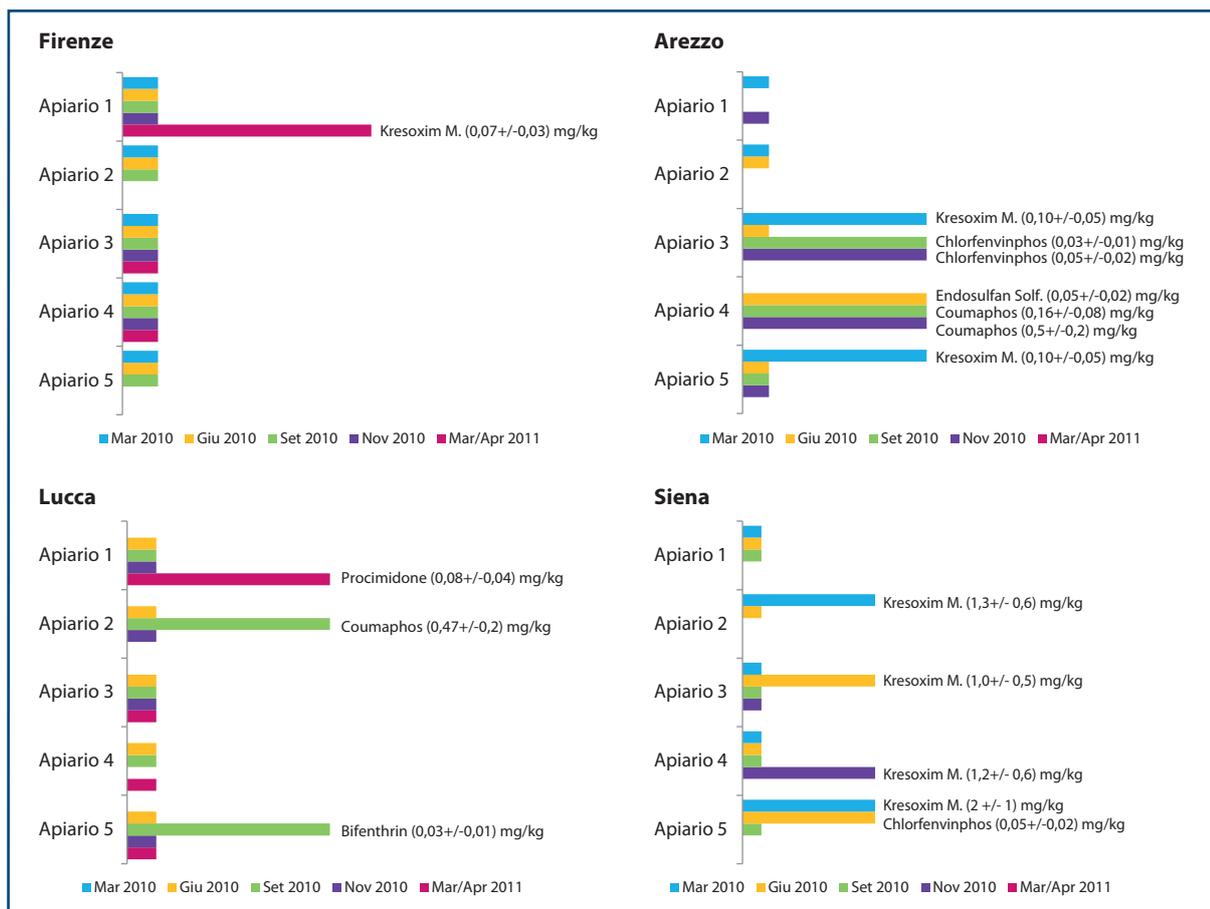


Figura 2. Risultati delle analisi effettuate su campioni di cera prelevati direttamente dai favi, suddivisi per provincia, apiario e mese di prelievo.

0.04 ± 0.02 mg/kg; e 0.03 ± 0.01mg/kg in tre fogli cerei appartenenti allo stesso lotto.

In un solo campione la concentrazione del cumafos risulta superiore ai limiti previsti dall'agricoltura biologica mentre le concentrazioni del clorotalonil in tutti i casi.

Il presente studio evidenzia che la cera può essere contaminata da residui di pesticidi. La contaminazione può derivare sia da trattamenti ambientali, come abbiamo visto nel caso del kresoxim-metile, che da possibili trattamenti di acaricidi per la lotta alla varroatosi.

La presenza di residui di cumafos e clorotalonil

nei fogli cerei conferma che l'apicoltore può introdurre in apiario fogli cerei già contaminati e, di conseguenza, può non essere direttamente responsabile dell'eventuale presenza di residui di prodotti per altro oggi non più in commercio. Infatti cumafos e clorfenvinfos oggi sono vietati<sup>1</sup>.

Il controllo dei residui dei pesticidi nelle cere, in conclusione, assume rilievo e importanza come corretta adozione delle buone pratiche apistiche per evitare il rischio di presenza di residui nei prodotti dell'apiario che, destinati sia all'alimentazione umana che all'industria cosmetica, possono essere oggetto, come descritto in letteratura, di migrazione delle molecole dalla cera.

## Bibliografia

---

- Formato G., Corrias F., Ragona G., Cersini A., Cardeti G., Taccori F., Paladini I., Lombardo A., Piazza A., Brocherel G., Milito M., Giacomelli A., Antognetti V., Puccica S., Pietropaoli M., Cittadini M., Marchesi U., Fortini M., Ragionieri G., Boselli C., Nocentini M., Scholl F. & Brajon G. 2012. Il Progetto "Apenet Toscana". *Apitalia*, **9**, 25-35.
- Eurachem Guide. 1998. The fitness for purpose of analytical methods. A laboratory guide to method validation and related topics (B. Magnusson & U. Örnemark, eds), Teddington LTD.
- Niell S., Cesio V., Hepperle J., Doerk D., Kirsch L., Kolberg D., Scherbaum E., Anastassiades M. & Heinzen H. 2014. Quechers-based method for the multiresidue analysis of pesticides in beeswax by LC-MS/MS and GC xGC-TOF. *J Agric Food Chem*, **62**, 3675-3683.
- SANCO/12495/2011. Method validation and quality control procedures for pesticide residues analysis in food and feed.

# Emergenze non epidemiche: una proposta di linee guida per la gestione dei disastri ambientali in apicoltura

Roberto Venti<sup>1</sup>, Luciano Ricchiuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MedVet libero professionista, Via G. Sardi 6, Sulmona

<sup>2</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Campo Boario, 64100 Teramo

\* Corresponding author at: Tel.: +39 340 6736800, e-mail: ventiroberto@libero.it.

---

## Riassunto

L'attività di pianificazione degli interventi in caso di emergenze costituisce per la Sanità Pubblica Veterinaria un momento importante nell'ambito dei compiti di prevenzione a cui essa è demandata. Il susseguirsi nel corso degli anni di grandi calamità ha portato il nostro Paese a prestare maggiore attenzione ad un settore, quello delle emergenze veterinarie non epidemiche, in passato considerato di secondo piano rispetto alle zoonosi ed alle epizootie. Con decreto ministeriale del 19 marzo 2013, è stato istituito presso la sede dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" (IZSAM) il Centro di referenza nazionale per l'igiene urbana veterinaria e le emergenze non epidemiche (IUVENE). Tra i compiti dello IUVENE rientra quello di redigere, nell'ambito delle competenze della sanità veterinaria, piani di emergenza e i relativi manuali operativi da rendere disponibili in caso di emergenze non epidemiche, con specifico riferimento alla sanità e benessere animale e alla sicurezza alimentare. In questo lavoro il nostro obiettivo è stato quello di elaborare una proposta di linee guida per la gestione dei disastri ambientali in apicoltura. L'apicoltura è di fondamentale importanza oltre che per gli operatori del settore anche per tutta la comunità che trae beneficio dall'attività impollinatrice delle api attraverso l'incremento delle produzioni agro alimentari e la conservazione della biodiversità ambientale. È quindi indispensabile mettere a punto un piano di interventi in grado di sostenere gli apicoltori nel superare le criticità che una situazione di emergenza comporta.

## Parole chiave

Apicoltura,  
Emergenze non  
epidemiche,  
Piano intervento.

---

## Summary

Get ready an emergency intervention planning is an important challenge for Veterinary Public Health in the its prevention tasks. To this scope, it is essential to set up a protocol to deal with emergency situations caused by the occurrence of a natural disaster. The repetitions over the years of great calamities has led our country to pay more attention to a sector, that non-epidemic veterinary emergencies, previously considered secondary respect to zoonoses and epizootic diseases. The National Reference Centre for Urban Hygiene and Non-Epidemic Emergencies (IUVENE) has been appointed as Reference Centre by the Health Ministerial Decree of the 19<sup>th</sup> March 2013. IUVENE was set up at Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" (IZSAM). One of the tasks of the IUVENE is to draw up contingency plans and related operational procedures in relation to non epidemic emergencies with specific regard to animal health, animal welfare and food safety. In this work, our goal was to develop a proposal for guidelines for the management of environmental disasters in beekeeping. Beekeeping is of utmost importance for both beekeepers and for the entire community that benefits from bee pollinating activity through increased agri-food production and conservation of environmental biodiversity. It is therefore indispensable to develop a plan of action to support beekeepers in overcoming the criticalities of an emergency situation.

Il succedersi di grandi emergenze ha portato il nostro Paese a prestare notevole attenzione ad un settore, quello delle emergenze veterinarie non epidemiche, che in passato è stato messo in secondo piano rispetto alle zoonosi ed alle epizootie in genere (Barberi 1998, Bussi & Cassina 1992, Bussi *et al.* 1991, CEMEC 1989, Chávez Quintana *et al.* 1996, Chávez Quintana 1997, Griffiths *et al.* 1988, Guberti 1997, ISS/WHO/FAO-CC/IZSTe 1991, Mantovani *et al.* 1998, Mantovani 1981, Mantovani 1997). Le emergenze sanitarie non epidemiche sono determinate da cause naturali o dall'uomo: eventi sismici, alluvioni, contaminazioni nucleari e chimiche. Nel caso in cui in Italia si verifici un evento catastrofico che travalichi le potenzialità di risposta delle strutture locali per intensità ed estensione e debba essere fronteggiato con mezzi e poteri straordinari, il Presidente del Consiglio dei Ministri con un Decreto dichiara lo stato di emergenza. Contestualmente, con propria ordinanza nomina uno o più commissari delegati a provvedere agli interventi, indicandone i poteri in deroga alla normativa vigente (Ricchiuti *et al.* 2016). A seguito del sisma del 6 aprile 2009, che ha sconvolto la città dell'Aquila e ampie fasce del territorio circostante, il Commissario Straordinario per le Emergenze della Protezione Civile Nazionale incaricò il Direttore dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, del coordinamento delle attività di rilevanza veterinaria all'interno dell'area del cratere sismico. Tale attività prese il nome di "Azione Veterinaria" e ha rappresentato una innovativa sinergia tra diversi Enti (Servizi Veterinari, Istituti Zooprofilattici, Ordini dei Medici Veterinari, Facoltà di Medicina Veterinaria, N.A.S. - Carabinieri per la Tutela della Salute, associazioni di allevatori e di volontariato in difesa dei diritti degli animali) coinvolti nelle attività di Sanità Pubblica Veterinaria.

In quella occasione furono individuate le seguenti aree di intervento:

- sanità e benessere degli animali da compagnia: rivolta alle problematiche di salute e benessere delle popolazioni di animali da compagnia, es. approvvigionamento e distribuzione di farmaci e alimenti;
- sanità e benessere degli animali da reddito: rivolta alle problematiche di salute e benessere delle popolazioni di animali da reddito, es. messa in sicurezza dei ricoveri, approvvigionamento dei foraggi;
- sicurezza alimentare e igiene: rivolta alle problematiche di sicurezza alimentare legate alla ristorazione collettiva nelle numerose aree di accoglienza allestite per ospitare la popolazione rimasta priva di alloggio.

Alla luce dei risultati ottenuti in quella circostanza, con decreto ministeriale del 19 marzo 2013, è stato istituito presso la sede dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" (IZSAM) il Centro di riferimento nazionale per l'igiene urbana veterinaria e le emergenze non epidemiche (IUVENE). Tra i compiti dello IUVENE rientra quello di redigere, nell'ambito delle competenze della sanità veterinaria, i piani di emergenza e i relativi manuali operativi da rendere disponibili in caso di emergenze non epidemiche, con specifico riferimento alla sanità e benessere animale e alla sicurezza alimentare. In questo lavoro abbiamo cercato di delineare quali potrebbero essere le aree di intervento e le relative fasi di realizzazione, nella gestione delle emergenze non epidemiche in apicoltura. L'attività di pianificazione degli interventi in caso di emergenze, epidemiche e non, costituisce per i servizi veterinari un momento qualificante nell'ambito dei più generali compiti di prevenzione (Imperia Azienda Sanitaria Locale 1999). In tale contesto la gestione efficace di un'emergenza dipenderà dalla rapidità dell'intervento, dalla professionalità degli operatori e dalla validità del coordinamento dei servizi veterinari, sia al loro interno sia nei confronti degli organi della protezione civile (Imperia Azienda Sanitaria Locale 1999). L'obiettivo di un piano di emergenza per il sostegno dell'apicoltura è quello di garantire la sopravvivenza delle colonie di api sul territorio e di conseguenza il reddito agricolo e la biodiversità vegetale che da esse deriva, oltre naturalmente a sostenere gli apicoltori.

Abbiamo ipotizzato uno scenario di intervento articolato in tre fasi.

### **Fase preparatoria**

La fase preparatoria, propedeutica alle successive, si estende per il periodo di tempo che va dalla fine di un'emergenza al verificarsi della successiva e per questo motivo costituisce il momento idoneo e necessario per attivare tutte le procedure utili ai fini della conoscenza del territorio, della previsione dei possibili scenari cui far fronte e, soprattutto, della predisposizione materiale di tutti gli strumenti preventivi da utilizzarsi quando si verifichi l'emergenza vera e propria (Barberi 1998).

In modo particolare bisogna:

- individuare le risorse umane in grado di sostenere le attività previste dal piano, veterinari pubblici e privati, tecnici apistici di riconosciuta esperienza, associazioni di categoria;
- prevedere le modalità di approvvigionamento delle risorse strumentali necessarie per intervenire, come maschere, leve e affumicatori,

mezzi di trasporto idonei (es. pick up), farmaci e alimento per le api, soprattutto candito.

- formare il personale che a vario titolo verrà impiegato nell'applicazione del Piano in maniera che sia in grado, a seconda del ruolo che riveste di organizzare o eseguire le attività che esso prevede. Tale compito riuscirà tanto più agevole quanto più il personale è stato addestrato ad affrontare lo stato d'emergenza.

### Fase dell'emergenza

- Individuare gli apicoltori presenti nell'area colpita. Come punto di partenza di questa attività è necessario estrarre i dati dalla Banca Dati Apistica (BDA) nazionale e verificare gli stessi sul territorio, con il supporto delle associazioni di categoria;
- Contattare i proprietari/detentori degli allevamenti al fine di verificare la presenza di criticità e valutare l'urgenza degli interventi necessari.
- Effettuare un sopralluogo in apiario, ove possibile con l'apicoltore, per verificare le informazioni acquisite al punto precedente. Tale attività deve essere realizzata dal personale veterinario del servizio di Sanità Animale della ASL competente, supportato se necessario da tecnici apistici qualificati.
- Attuare, in concomitanza del sopralluogo, gli interventi tecnico-sanitari più urgenti, che non presentino particolari difficoltà o comportino l'utilizzo di presidi specifici (ad esempio il recupero e la eventuale ricollocazione in sicurezza di alveari spostati dall'evento catastrofico).
- Redigere di un verbale sulle condizioni dell'apiario, sugli interventi eseguiti e su quelli da effettuare con la relativa tipologia e tempistica. Contestualmente aggiornare il censimento.
- Nello stesso verbale stimare i danni subiti, e l'entità dei fabbisogni (alimenti, farmaci).

### Fase del ritorno alla normalità

Alla fase dell'emergenza fa seguito quella di accompagnamento al ritorno alla normalità. Una volta che venga utilmente fronteggiata l'emergenza tecnico-sanitaria, sarà necessario assistere le aziende apistiche nella ripresa delle attività produttive:

- Ripristinare il patrimonio apistico perduto, attraverso la consulenza alle aziende nell'accesso alle misure di sostegno previste e nella scelta dei criteri di acquisto di sciami/regine più consoni alle caratteristiche del territorio. Fornire assistenza tecnica agli apicoltori che volessero incrementare il proprio patrimonio apistico in maniera autonoma attraverso la produzione di regine o sciami artificiali;
- Fornire assistenza tecnico-sanitaria al fine di tenere sotto controllo lo stato di salute degli alveari in generale e l'infestazione da *V. destructor* in particolare. In caso di apiari che risultassero abbandonati a se stessi, per la sopravvenuta impossibilità temporanea o definitiva dei proprietari a continuare l'attività di apicoltura, individuare tramite l'indicazione delle associazioni di categoria, apicoltori della zona in grado di sopperire ai fabbisogni degli alveari. Ciò al fine di tutelare la salute degli apiari vicini;
- Sostenere gli apicoltori che avessero i laboratori di smielatura distrutti o danneggiati a ripristinare le attività di produzione attraverso la messa in opera di laboratori consortili, dotati dei requisiti igienico-sanitari previsti dalla vigente normativa. A questo scopo si potrebbero mettere a disposizione degli apicoltori che ne avessero bisogno dei laboratori di smielatura mobili (es. container collocati su pianali trainabili).

Con il progredire della fase di ritorno alla normalità, prende avvio una successiva fase preparatoria, poiché le due fasi sfumano l'una nell'altra. Inoltre la fase di ritorno alla normalità può servire, grazie all'esperienza acquisita ed ai problemi affrontati, ad orientare in modo diverso le successive operazioni preparatorie nella previsione di futuri eventi.

## Bibliografia

- Barberi F. 1998. Linee guida per l'azione veterinaria nelle emergenze non epidemiche (<http://www.anmvioggi.it/media/files/LINEE%20GUIDA%20PER%20L'ATTIVITA'%20VETERINARIA%20NELLE%20EMERGENZE%20EPIDEMICHE/> accesso del 15 settembre 2017).
- Bussi B. & Cassina G.A. 1992. Attività veterinarie nelle emergenze minori. 6<sup>th</sup> International Training Course. CEMEC. Repubblica di San Marino.
- Bussi B., Cautin J.F., Keck G., Mantovani A. & Trenti F. 1991. Veterinary actions in disasters. CEMEC. Monographs No. 5. Republic of San Marino.
- CEMEC. 1989. III Course International "Action Vétérinaire dans les catastrophes". Republic of San Marino, 16-18/XI/1989.
- Chávez Quintana P., Lasagna E., Morin F. & Zanetti R. 1996. Linee Guida per l'azione veterinaria nelle inondazioni. CEMEC. Repubblica di San Marino.
- Chávez Quintana P. 1997. Desastres naturales que afectan la salud animal. Prevención y eliminación de las consecuencias. CEMEC. Repubblica di San Marino.
- Griffiths R.B., Hinton M.H., Cassina G.A. & Mantovani A. 1988. Veterinary public health in disaster situations. Veterinary public health reports/Rapporti di Sanità Pubblica Veterinaria. ISS/WHO/CC/88.2.
- Guberti V. 1997. Animali domestici, sinantropici e selvatici come indicatori ambientali. *In* Popolazioni animali e rischi ambientali. Approcci per la valutazione ed il monitoraggio (Mantovani Al. & Di Girolamo I., eds). Rapporti ISTISAN 97/17, 61-68.
- Imperia Azienda Sanitaria Locale. 1999. Linee guida per l'azione veterinaria nelle emergenze non epidemiche (<http://icoit.weebly.com/uploads/3/4/2/1/3421789/piano.emergenze.non.epidemiche.pdf/> accesso del 15 settembre 2017).
- ISS/WHO/FAO-CC/IZSTe. 1991. Catastrophes chimiques et actions vétérinaires. Veterinary public health reports/Rapporti di Sanità Pubblica Veterinaria. ISS/WHO/FAO-CC/IZSTe/91.17.
- Mantovani A., Leonardi M., Luini M. & Volpini A. 1998. Veterinary public health in emergencies. *J Emerg Med*, **5** (1), 108-109.
- Mantovani A. 1981. Problemi veterinari nelle zone terremotate. *Il Nuovo Progresso Veterinario*, **9**, 3-17.
- Mantovani Al. 1997. Principi di valutazione del rischio tossicologico. *In* Popolazioni animali e rischi ambientali. Approcci per la valutazione ed il monitoraggio (Mantovani Al. & Di Girolamo I., eds). Rapporti ISTISAN 97/17, 19-30.
- Ricchiuti L., Dalla Villa P., Ferri N., Morelli D., Di Ventura M., Squarcione S., Migliorati G. & Caporale V. 2016. Earthquake emergency - L'Aquila 6 April 2009: activities of Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise 'G. Caporale'- Veterinary Public Health. *Vet Ital, in press*.







***Allegati***





## Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA VETERINARIA, DELLA SICUREZZA  
ALIMENTARE E DEGLI ORGANI COLLEGIALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE  
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI  
Ufficio II ex DGSA - Sanità animale ed anagrafi:  
Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma

Registro – classif: **I.1.a.e/2013/18**

Ministero della Salute

0013975-P-12/07/2013

DGSAF I.1.a.e/2013/18



124622911

Regioni e Province autonome  
Assessorati sanità  
Servizi veterinari

e.p.c  
Centro di referenza per  
l'apicoltura  
IZS Padova

Loro sedi

**OGGETTO:** Indicazioni operative riguardanti l'applicazione della OM 17 febbraio 1995 recante norme per la profilassi della varroasi.

La O.M. 17 febbraio 1995 recante norme per la profilassi della varroasi disciplina la gestione dei focolai prevedendo, tra l'altro, l'applicazione di misure quali il sequestro dell'apiario colpito, l'esecuzione di controlli di tipo clinico e parassitologico nonché l'applicazione di trattamenti disinfestanti.

A tale riguardo, considerato che le definizioni contenute nella predetta O.M. si prestano ad interpretazioni molteplici con la conseguenza che le modalità di gestione dei focolai risultano diversificate sul territorio nazionale, la scrivente Direzione generale ha inoltrato una richiesta di parere al Centro di referenza nazionale per l'apicoltura in relazione ad alcuni termini/modalità di esecuzione dei controlli previsti nella OM 17 febbraio 1995.

Ciò premesso, sulla base di quanto evidenziato dal CRN e ai fini della corretta applicazione delle misure contenute nell'OM di cui trattasi, si fa presente quanto segue.

- Per quanto concerne la definizione di "caso di varroasi" ai fini della denuncia questo deve essere inteso come una forma clinica di infestazione delle api da parte di *Varroa destructor* con evidenza di api con varroe in fase foretica, api con addome deforme, piccolo o atrofizzato.
- Parimenti interventi diagnostici negli apiari presenti nel raggio di 5 km, devono essere solo di tipo clinico con l'obiettivo di individuare altri apiari con lesioni da *Varroa destructor*; parimenti la revoca delle misure di sequestro dovrà essere effettuata solo alla completa regressione dei sintomi clinici negli apiari colpiti o in alternativa a seguito della distruzione degli alveari che presentano sintomatologia clinica.
- Per quanto concerne gli apiari sotto sequestro questi dovranno esser sottoposti a trattamenti antivarroa secondo le modalità individuate dal veterinario Ufficiale. In alternativa si potrà procedere alla distruzione dell'apiario o di parte di esso qualora il Veterinario Ufficiale ritenga che il trattamento non sia comunque in grado di assicurare la sopravvivenza della famiglia.

Il CRN ha inoltre posto l'accento sulla necessità di rendere più efficace sul territorio nazionale il contenimento della infestazione da *Varroa* attraverso la realizzazione sistematica di trattamenti tecnici e farmacologici in tutti gli apiari.

*Referente/Responsabile del procedimento:*  
Dr. Maroni Ponti Andrea – 06.59946814 - email: [a.maroni@sanita.it](mailto:a.maroni@sanita.it)  
*Referente dell'Ufficio II:*  
Dr. Ruocco Luigi – 06.59946755 - email: [L.ruocco@sanita.it](mailto:L.ruocco@sanita.it)

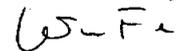
A tale riguardo il CRN si fornisce una scheda (allegato 1) riguardante i vari trattamenti e la relativa modalità di esecuzione da adattare se necessario a cura di codeste Regioni per la stesura di protocolli di trattamento funzionali alle realtà eco-ambientali e produttive.

Al fine di conseguire una buona efficacia dei trattamenti e ridurre i fenomeni di reinfestazione si sottolinea che gli stessi dovranno essere effettuati in tutti gli apiari presenti in aree territoriali omogenee dal punto di vista eco-ambientale nel medesimo arco temporale cercando anche di alternare, se possibile, l'uso dei principi attivi per limitare l'insorgenza di fenomeni di farmacoresistenza.

Infine si raccomanda a codeste Regioni di programmare controlli negli apiari tesi a verificare l'esecuzione dei trattamenti in ottemperanza ai protocolli forniti prevedendo anche idonee misure qualora tali trattamenti non siano stati eseguiti o siano stati eseguiti in maniera non conforme alle indicazioni contenute nella scheda allegata o alle disposizioni regionali.

Si ringrazia per l'attenzione resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. ssa Gaetana Ferri)



*Referente/Responsabile del procedimento:*

Dr. Maroni Ponti Andrea – 06.59946814 - email: [a.maroni@sanita.it](mailto:a.maroni@sanita.it)

*Referente dell'Ufficio II:*

Dr. Ruocco Luigi – 06.59946755 - email: [l.ruocco@sanita.it](mailto:l.ruocco@sanita.it)



## Allegato I

### Linee guida per il controllo dell'infestazione da *Varroa destructor*.

#### PREMESSA

Le caratteristiche delle tecniche di lotta nei confronti di *Varroa destructor* disponibili impongono di intervenire, nelle nostre condizioni climatiche, almeno due volte l'anno, individuando i periodi più adatti in funzione delle situazioni locali.

Le linee guida hanno lo scopo di indicare le **strategie di intervento** per il controllo dell'infestazione da *Varroa* da realizzare nel territorio nazionale, tenendo conto delle seguenti esigenze:

- protezione del patrimonio apistico dell'infestazione da *Varroa*;
- salvaguardia delle produzioni dai rischi derivanti dall'impiego di sostanze acaricide;
- semplicità e quindi accessibilità dei trattamenti ad un numero il più elevato possibile di apicoltori.

#### TEMPI DI INTERVENTO

##### Periodo autunno-invernale

Nel territorio regionale avviene quasi invariabilmente un'interruzione di deposizione autunno-invernale che è utile ai fini del controllo dell'infestazione da *Varroa* perché gli acari, trovandosi sulle api adulte non protetti all'interno delle celle opercolate, sono esposti all'azione degli acaricidi.

Il primo intervento deve avvenire nel **periodo autunno-invernale**, preferibilmente all'inizio di detto periodo.

La funzione di questo intervento acaricida è ridurre in modo drastico il grado di infestazione delle colonie, dopo l'incremento dovuto alla riproduzione ed alla reintroduzione di acari al termine dell'estate e all'inizio dell'autunno (reinfestazione). Da questo punto di vista il trattamento autunno-invernale rappresenta il **presupposto per lo svernamento e la successiva ripresa** dell'attività delle colonie.

##### Periodo estivo

Si può affermare con sufficiente attendibilità che il grado d'infestazione delle colonie raddoppia ogni mese in cui è presente la covata. Questa *dinamica esponenziale*, fondamentalmente attribuibile alla riproduzione della *varroa*, è responsabile di un notevole aumento delle popolazioni infestanti che, nell'arco di pochi mesi, raggiungono livelli critici a partire da consistenze a prima vista contenute.

Centro Regionale/Centro di riferimento nazionale per l'Apicoltura  
 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
 Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (Padova)  
 ☎ 049 8084287 ☎ 049 8084258 ✉ [ifmutinelli@izsvenezie.it](mailto:ifmutinelli@izsvenezie.it)  
 Segreteria: ☎ 049 8084261 ☎ 049 8084258 ✉ [segreteria.sc3@izsvenezie.it](mailto:segreteria.sc3@izsvenezie.it)  
[www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it)



Febbraio	Agosto
50	3200
100	6400
200	12800

**A titolo esemplificativo, nella tabella è indicato il numero di varroe presenti nella colonia alla fine dell'inverno e nel successivo mese di agosto (considerando un raddoppio mensile).**

Quanto descritto evidenzia la necessità di intervenire una seconda volta, al fine di contenere la crescita della popolazione di *Varroa*, riducendo così il livello d'infestazione delle colonie e consentendo il corretto sviluppo delle api destinate allo svernamento.

In parte del territorio nazionale, il mese di luglio coincide con il termine della stagione produttiva e ciò costituisce un'importante opportunità per mettere in atto gli interventi acaricidi. Quando le possibilità di bottinatura proseguono anche nel mese di agosto, ciò dovrà essere valutato attentamente ed il trattamento dovrà essere eseguito indicativamente **verso la metà di agosto, ma non oltre.**

Nel centro-sud dell'Italia, le condizioni climatiche si differenziano rispetto al resto del territorio nazionale e determinano una sostanziale maggiore e temporalmente più estesa presenza di covata. Di conseguenza gli interventi dovranno essere adattati a dette condizioni, nell'ottica di individuare i momenti di intervento ottimali, compatibili da un lato con lo sviluppo dell'alveare e le produzioni e dall'altro con la necessità di un appropriato controllo dell'infestazione.

### MODALITÀ DI INTERVENTO

La necessità di proteggere il patrimonio apistico e di salvaguardare al tempo stesso le produzioni dall'inquinamento con sostanze acaricide induce a limitare la scelta solo ai farmaci attualmente autorizzati.

Si ricorda che nell'effettuare qualunque intervento di lotta alla *Varroa* è indispensabile rispettare scrupolosamente tempi, modalità e dosaggi di somministrazione. Inoltre, tutti i trattamenti devono essere eseguiti in assenza di melario.

Alcuni interventi, come quelli che prevedono l'utilizzo di farmaci a base di acido ossalico somministrato mediante sublimazione, richiedono anche particolari precauzioni per l'operatore.

Di seguito sono fornite in modo sintetico le indicazioni relative ai farmaci e alle tecniche proposte nell'ambito del presente piano.

#### *Trattamento autunnale*

#### **API-BIOXAL (Chemicals Life, p.a. acido ossalico).**

**Periodo:** autunno-inverno, con temperatura superiore a +10°C, in assenza di covata, in presenza di volo.

**Dosaggio:**

**Somministrazione per gocciolamento:**

2

Centro Regionale/Centro di riferimento nazionale per l'Apicoltura  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
Viale dell'Università, 10 - 35020 Legnaro (Padova)  
☎ 049 8084287 ☎ 049 8084258 ✉ [ffmutinelli@izsvenezie.it](mailto:ffmutinelli@izsvenezie.it)  
Segreteria: ☎ 049 8084261 ☎ 049 8084258 ✉ [segreteria.sc3@izsvenezie.it](mailto:segreteria.sc3@izsvenezie.it)  
[www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it)



aprire la confezione intatta di API-Bioxal e scioglierne completamente il contenuto nel quantitativo indicato di sciroppo (acqua e saccarosio in rapporto 1:1).

- Busta da 35g di API-Bioxal: sciogliere in 500 ml di sciroppo.
- Busta da 175g di API-Bioxal: sciogliere in 2.5 l di sciroppo.
- Busta da 350g di API-Bioxal: sciogliere in 5.0 l di sciroppo.

Il trattamento deve essere eseguito in unica somministrazione, gocciolando con una siringa la soluzione sui favi, trasversalmente alla loro direzione, alla dose di 5 ml per favo occupato dalle api.

#### **Somministrazione mediante sublimazione:**

utilizzare un apparecchio per sublimazione a resistenza elettrica. Versare 2,3 g di API-Bioxal nell'apparecchio sublimatore spento. Introdurre l'apparecchio profondamente attraverso l'apertura di volo, evitando il contatto con i favi. Sigillare per evitare la fuoriuscita delle api e dei fumi. Alimentare l'apparecchio rispettando le indicazioni del produttore per 3 minuti e ripristinare l'apertura di volo non prima di altri 10 minuti.

Dopo ogni utilizzo raffreddare e ripulire l'apparecchio da ogni eventuale residuo (max 6% circa 0,140 g). Come liquido per il raffreddamento e/o la pulizia utilizzare acqua potabile.

**Tempo di sospensione:** nessuno.

**Note:** assenza di melario; assenza di glomere invernale.

**Limite massimo di residui (LMR):** le caratteristiche del principio attivo sono tali per cui non è stato necessario fissare detto limite, come da Regolamento UE N. 37/2010.

**Ricetta medico-veterinaria:** esente.

Vedi anche più avanti "Interventi di tecnica apistica" per l'utilizzo di API-Bioxal in periodo estivo.

#### **Apivar (Laboratoire Biové, p.a. amitraz)**

**Dosaggio:** 2 strisce per 10-12 settimane

**Tempo di sospensione:** nessuno

**Note:** trattare in assenza di melario, efficacia in assenza di covata, segnalazioni di resistenza

**Limite massimo di residui (LMR):** 200 ppb, come da Regolamento UE N. 37/2010.

**Ricetta medico-veterinaria:** esente

#### **Trattamento estivo**

#### **Api Life Var (Chemicals Laif; p.a. timolo, eucaliptolo, mentolo e canfora)**

**Periodo:** estate, con temperature comprese fra 15-20°C e 25-30°.

**Dosaggio standard** (idoneo alle temperature citate, es. metà-fine agosto): 2 porzioni (il contenuto di una busta) collocati sopra i favi, alla periferia della zona di covata. Ripetere dopo 10-12 gg.

**Dosaggio ridotto** (idoneo a temperature elevate, es. inizio agosto): 1 porzione (metà del contenuto di una busta) spezzata in 3-4 parti disposte sopra i favi, alla periferia della zona di covata. Ripetere ogni 7-10 gg per un totale di tre volte.

**Tempo di sospensione:** nessuno.

3

Centro Regionale/Centro di riferimento nazionale per l'Apicoltura  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (Padova)  
☎ 049 8084287 ☎ 049 8084258 ✉ fmutinelli@izsvenezie.it  
Segreteria: ☎ 049 8084261 ☎ 049 8084258 ✉ segreteria.sc3@izsvenezie.it  
www.izsvenezie.it



**Note:** assenza di melario, rimuovere i residui delle tavolette alla fine dei trattamenti.

**Limite massimo di residui (LMR):** le caratteristiche dei principi attivi sono tali per cui non è stato necessario fissare detto limite, come da Regolamento UE N. 37/2010.

**Ricetta medico-veterinaria:** esente

#### **Apiguard (Vita Europe; p.a. timolo)**

**Periodo:** estate, con temperature medie comprese fra 15 e 40°.

**Dosaggio:** una vaschetta per 14 giorni collocata sopra i favi. Ripetere il trattamento per altri 14 giorni con un'altra vaschetta.

**Tempo di sospensione:** nessuno

**Note:** trattare in assenza di melario.

**Limite massimo di residui (LMR):** le caratteristiche del principio attivo sono tali per cui non è stato necessario fissare detto limite, come da Regolamento UE N. 37/2010.

**Ricetta medico-veterinaria:** esente

#### **Thymovar (Andermatt Biocontrol; p.a. timolo)**

**Periodo:** estate, non utilizzare con temperature superiori a 30°C.

**Dosaggio:** una striscia di cellulosa tagliata in tre pezzi collocata sopra i favi per 3-4 settimane. Ripetere il trattamento della stessa durata con un'altra striscia.

**Tempo di sospensione:** nessuno

**Note:** trattare in assenza di melario.

**Limite massimo di residui (LMR):** le caratteristiche del principio attivo sono tali per cui non è stato necessario fissare detto limite, come da Regolamento UE N. 37/2010.

**Ricetta medico-veterinaria:** esente

#### **Apistan (Vita Europe; p.a. tau-fluvalinate)**

**Principi attivo:**

**Dosaggio:** 2 strisce collocate tra i favi laterali di covata, per 6-10 settimane

**Tempo di sospensione:** nessuno

**Note:** trattare in assenza di melario

**Limite massimo di residui (LMR):** le caratteristiche del principio attivo sono tali per cui non è stato necessario fissare detto limite, come da Regolamento UE N. 37/2010

**Ricetta medico-veterinaria:** esente

**Precauzioni:** è nota la farmacoresistenza della *Varroa* nei confronti dei piretroidi di sintesi

#### **INTERVENTI DI TECNICA APISTICA**

Le seguenti tecniche apistiche possono essere attuate nel corso della stagione attiva per diminuire il livello di infestazione delle colonie. Non sono tuttavia in grado, da sole, di garantire il controllo dell'infestazione da *Varroa*.



### Rimozione della covata da fuco

Allevamento di covata da fuco in appositi favi da rimuovere e distruggere dopo l'opercolatura nel periodo compreso fra aprile e luglio.

Tale intervento può essere realizzato anche semplicemente asportando covata da fuco opercolata.

### Blocco di covata/confinamento della regina

Il blocco della covata crea le condizioni ottimali per ridurre la presenza di *Varroa* e, se realizzato dopo il raccolto principale, può essere seguito da un trattamento con **API-Bioxal** (vedi sopra) che ne aumenta ulteriormente l'efficacia. Infatti, applicando il blocco di covata si realizzano le stesse condizioni di assenza di covata del periodo invernale.

Nelle ultime stagioni il ricorso a questo tipo di intervento in stagione attiva ha fornito risultati decisamente interessanti per il controllo dell'infestazione da *Varroa*, divenendo uno degli interventi estivi di particolare rilevanza.

### Produzione di sciami artificiali/nuclei

Asportazione di favi con covata ed api per creare nuove colonie nel periodo compreso fra aprile ed agosto, tenendo conto delle condizioni locali. Si producono sciami/nuclei orfani in cui verrà inserita una nuova regina oppure si lascia alla famiglia la possibilità di produrre una nuova regina che potrà essere lasciata od eventualmente sostituita. Dopo che tutta la covata sarà sfarfallata e prima che la nuova regina inizi a deporre si procederà al trattamento antivarroa con **API-Bioxal**. Si creeranno quindi, secondo le diverse tecniche note agli apicoltori, le condizioni ottimali per abbattere il maggior numero di varroe, ma anche per aumentare il numero di colonie.

### COORDINAMENTO TERRITORIALE

Questa strategia di controllo dell'infestazione da *Varroa* prevede l'attuazione di interventi che, se correttamente applicati, permettono normalmente una notevole diminuzione delle popolazioni di acari presenti negli alveari.

Il risultato di detti interventi può essere vanificato dal fenomeno della reinfestazione, la cui incidenza è in genere particolarmente rilevante nel periodo che precede l'invernamento.

Per contenere questo fenomeno è necessario limitare la presenza contemporanea di colonie trattate e di colonie non ancora trattate nell'ambito dello stesso territorio.

Se da una parte non è semplice eliminare la fonte di reinfestazione costituita dalle colonie naturali, che generalmente derivano da sciami sfuggiti al controllo dell'apicoltore, dall'altra risulta assai più fattibile la limitazione dello scambio di acari fra alveari allevati. Ciò può avvenire impostando la lotta a livello territoriale, attraverso un coordinamento degli interventi che deve derivare dalla collaborazione fra Associazioni di categoria e Autorità Sanitarie e prevedere **trattamenti contemporanei**, almeno per zone omogenee.

Attraverso tale coordinamento si deve realizzare, ove possibile, anche **un'attenta scelta ed alternanza dei principi attivi** impiegati, al fine di limitare il rischio di comparsa di fenomeni di farmacoresistenza.

Si ricorda ancora, alla luce delle morie di famiglie registrate nel corso degli ultimi anni, la necessità di mantenere sempre alta l'attenzione nei confronti dell'infestazione da *Varroa* e di non affidarsi per il suo controllo ad interventi improvvisati o tardivi.

5

Centro Regionale/Centro di riferimento nazionale per l'Apicoltura  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (Padova)  
☎ 049 8084287 ☎ 049 8084258 ✉ [frmutinelli@izsvenezie.it](mailto:frmutinelli@izsvenezie.it)  
Segreteria: ☎ 049 8084261 ☎ 049 8084258 ✉ [segreteria.sc3@izsvenezie.it](mailto:segreteria.sc3@izsvenezie.it)  
[www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it)



Considerato che gli episodi di spopolamento e morie di alveari registrati nel 2007/08 sono ad oggi in buona parte attribuibili ad un non adeguato controllo dell'infestazione da *Varroa*, si sottolinea la necessità di rivolgere particolare attenzione alla esecuzione dei trattamenti in termini di principi attivi, modalità e tempi di applicazione.

Va considerata inoltre l'opportunità di anticipare i trattamenti, in funzione anche dell'attività di bottinatura delle api, così da ridurre i rischi derivanti da livelli di infestazione molto elevati e quindi difficilmente controllabili. Non va dimenticato infatti che un'infestazione molto elevata concorre a creare le condizioni perché altri agenti patogeni, come ad esempio i virus, possano ulteriormente danneggiare l'alveare, compromettendone la sopravvivenza.

Da ultimo si ricorda di leggere sempre attentamente il foglietto illustrativo dei farmaci utilizzati per il controllo dell'infestazione da *Varroa*, in modo da essere informati di eventuali cambiamenti introdotti dalla ditta produttrice in merito alle modalità di utilizzo, rispetto a quanto sintetizzato nel piano di cui sopra.



## Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA VETERINARIA, DELLA SICUREZZA  
ALIMENTARE E DEGLI ORGANI COLLEGIALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE  
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI  
Ufficio II ex DGSA - Sanità animale ed anagrafi:  
Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma



Regione province autonome  
Assessorati sanità

II.ZZ.SS.  
Loro sedi

Centro di riferimento per  
l'apicoltura  
IZS Padova

CLASSIF. I.1.a.e/2012/14

OGGETTO: Regolamento di polizia veterinaria-Art 155 misure di controllo della peste americana.

In relazione all'oggetto questa Direzione ritiene opportuno fornire chiarimenti in merito alle modalità di applicazione dell'articolo 155 del Regolamento di polizia veterinaria a seguito di conferma di peste americana anche a fronte delle acquisizioni di carattere scientifico e epidemiologico occorse negli ultimi tempi nei confronti di questa malattia.

*Penibacillus larvae* è responsabile della peste americana, malattia della covata trasmessa da spore. La sola presenza delle spore, pur essendo comune negli alveari e nel materiale apistico, non costituisce di per sé sinonimo di sviluppo della malattia. Infatti il Centro di riferimento per l'apicoltura dell'IZS di Padova segnala che "la loro presenza non equivale alla presenza di malattia".

Ciò premesso si fa presente che nei casi di peste americana le misure di distruzione previste all'articolo 155 del regolamento, si applicano solo nei confronti delle famiglie con malattia clinicamente conclamata e che tali misure devono essere condotte con la massima rapidità anche sulla base del solo riscontro clinico. Trascorsi 14 giorni dalla distruzione delle famiglie di api ammalate un ulteriore controllo dovrà essere effettuato sulle arnie rimanenti e in caso di esito clinicamente favorevole il focolaio dovrà essere ritenuto a tutti gli effetti chiuso.

Infine, in relazione alla possibilità di ricorrere ai trattamenti, ancorché tale misura sia prevista dallo stesso articolo 155 del Regolamento di Polizia Veterinaria, si ribadisce che non sono disponibili allo stato attuale chemioterapici autorizzati per tale malattia. Inoltre le evidenze scientifiche indicano che l'uso degli antibiotici determina la comparsa di forme subcliniche che si riacutizzano appena terminata la terapia e che risulta frequente il progressivo instaurarsi di fenomeni di farmaco resistenza.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. ssa Gaetana Ferri)

Referente/Responsabile del procedimento:  
Dr. Maroni Ponti Andrea - 06.59946814 - email: [a.maroni@sanita.it](mailto:a.maroni@sanita.it)  
Referente dell'Ufficio II:  
Dr. Ruocco Luigi - 06.59946755 - email: [l.ruocco@sanita.it](mailto:l.ruocco@sanita.it)



## Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA VETERINARIA, DELLA SICUREZZA  
ALIMENTARE E DEGLI ORGANI COLLEGIALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE  
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI  
Ufficio II ex DGSA - Sanità animale ed anagrafi:  
Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma

Registro - classif:  
Allegati:

Ministero della Salute

DGSA

0017114-P-01/10/2011



Regioni e Province autonome  
Assessorati alla sanità'

Servizi veterinari  
e.p.c.  
Centro di referenza per le malattie  
delle api  
IZS -Padova

OGGETTO: Regolamento di polizia veterinaria- misure per nosemiasi.

La scrivente Direzione ha ricevuto richieste di chiarimento circa l'ambito di applicazione delle misure previste dal Regolamento di polizia veterinaria (RPV) agli articoli 154,155,156,157,158 per i casi di Nosemiasi.

Come è noto gli agenti eziologici di nosemiasi finora riscontrati in Italia sono *Nosema apis* e il *Nosema ceranae*. Il primo è responsabile di forme cliniche di tipo enterico, mentre il secondo, anche sulla base dei dati raccolti in Italia, non sembra avere un rilevante effetto patogeno.

Il Regolamento di polizia veterinaria prevede che nei casi di nosemiasi l'apiario colpito venga posto sotto sequestro e si istituisca una zona di controllo di raggio di 3 km. Negli apiari le misure di sequestro possono essere revocate solo a seguito di "risanamento accertato", a cui si può giungere attraverso l'impiego di trattamenti o distruzione degli apiari colpiti. Tali misure risultano di difficile applicazione per *Nosema Ceranae* tenuto conto che al momento non vi sono farmaci autorizzati né è possibile fare riferimento a criteri di tipo clinico visto che non si evidenziamo sintomi di malattia.

Il risultato di tale situazione è il sequestro a tempo indeterminato di apiari senza patologie apparenti.

Il Centro di referenza per le malattie delle api presso l'IZS delle Venezie, interpellato da questa Direzione per conoscere se le misure del RPV siano da applicarsi indistintamente sia per *Noesema apis* che per *Nosema ceranae* e se per quest'ultimo sia possibile individuare misure di controllo alternative, ha confermato che "il riscontro di spore di *Nosema ceranae* nell'intestino delle api è un evento frequente nel corso di tutto l'anno e di regola non è associato a sintomatologia specifica"

Premesso quanto sopra questa Direzione ritiene che le misure previste dal RPV per la nosemiasi siano da applicarsi solo nei casi di *Nosema apis* clinicamente manifesta e non nei casi di *Nosema ceranae*.

Per quanto concerne infine la gestione degli apiari colpiti da *Nosema ceranae* il Centro di referenza consiglia l'adozione di corrette pratiche apistiche e l'utilizzo di particolari integratori alimentari che possono essere d'aiuto nel ridurre la carica intestinale di spore.

Si resta a disposizione per ulteriori chiarimenti.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott ssa Gaetana Ferri)

Referente/Responsabile del procedimento:

Dr. Maroni Ponti Andrea - 06.59946814 - email: a.maroni@sanita.it

Referente dell'Ufficio II:

Dr. Ruocco Luigi - 06.59946755 - email: l.ruocco@sanita.it



## Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA VETERINARIA, DELLA SICUREZZA  
ALIMENTARE E DEGLI ORGANI COLLEGIALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE  
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI  
VETERINARI  
Uff. II DGSAF

0022996-03/12/2013-DGSAF-COD\_U

Trasmissione elettronica  
N. prot. DGSAF in Docspa/PEC

Regioni e Province autonome  
Assessorati sanità  
Servizi veterinari

II.ZZ.SS

Centro di Referenza per l'apicoltura  
IZS delle Venezie  
SEDI

Registro – Classif: **I.1.a.e/2013/18**

**Oggetto:** indicazioni operative per il controllo della peste europea

Il Regolamento di polizia veterinaria ha previsto agli articoli 154-158 misure per il controllo e sorveglianza di alcune malattie delle api inclusa la peste europea. Al fine di evitare molteplici interpretazioni e conseguenti interventi difformi sul territorio questa Direzione ha richiesto un parere al Centro di Referenza Nazionale per l'apicoltura per approfondire il significato di alcuni termini utilizzati nel Regolamento di Polizia veterinaria. Ciò premesso, visto il parere del Centro di Referenza nazionale per l'apicoltura, si fa presente quanto segue.

### 1) Definizione di “caso” di peste europea

Come è noto la definizione di “caso” risulta dirimente ai fini della denuncia all'Autorità sanitaria; a tal fine occorre rilevare che la peste europea è una malattia condizionata, che di solito compare nel periodo primaverile e interessa pochi alveari dell'apiario a cui segue una regressione spontanea dei sintomi. Tuttavia in particolari condizioni ambientali e in funzione di fattori ancora non ben conosciuti, come quelli di natura genetica, la malattia può assumere carattere epidemico, con interessamento di molti alveari nello stesso apiario, un più lungo ed altalenante decorso clinico e possibili ricadute accompagnate a riacutizzazione dei sintomi clinici. Considerato però che nei primi stadi della malattia il decorso non è prevedibile si ritiene necessario un rapido intervento a fini preventivi.

Sulla base di questa premessa si definisce “caso di peste europea” la conferma da parte del Veterinario ufficiale della presenza in apiario di forme cliniche tipiche di malattia (presenza contestuale di covata a mosaico, presenza di larve morte in celle non ancora opercolate di colore opaco grigio, giallo o marrone, covata con odore acido o di putrefazione a seconda dei germi opportunisti che si associano a *Melissococcus plutonius*, batterio non sporigeno, agente eziologico della peste europea.)

Nei casi clinicamente dubbi il veterinario ufficiale, per supportare la conferma clinica, dovrà avvalersi di kit di campo o del supporto diagnostico degli II.ZZ.SS (esame colturale eventualmente seguito da indagini molecolari) mentre nei casi di sospetto evidenziati a seguito di segnalazione clinica o sulla base di referti di prove di laboratorio che confermino l'isolamento di *Melissococcus plutonius*, dovrà effettuare un sopralluogo in apiario al fine di confermare o escludere la presenza di forme cliniche di malattia.

Referente del procedimento: Dr. Andrea Maroni Ponti – 06.5996814 – email: [a.maroni@sanita.it](mailto:a.maroni@sanita.it)  
Referente dell'Ufficio II: Dr. Ruocco Luigi – 06.59946755 - email: [lr.uocco@sanita.it](mailto:lr.uocco@sanita.it)  
Pec: [dgsa@postacert.sanita.it](mailto:dgsa@postacert.sanita.it)

## 2) Applicazione “zona di sospetto di 3 km di raggio”

La peste europea è malattia condizionata e spesso strettamente connessa alle condizioni ecoambientali di una determinata zona anche di limitate dimensioni. Per tale motivo si ritiene che i controlli debbano esser effettuati prioritariamente negli apiari in stretta vicinanza con il focolaio primario e negli apiari in cui l'indagine epidemiologica abbia evidenziato connessioni a rischio.

## 3) Trattamento delle “arnie infette”.

Questo termine è da intendersi come “trattamento degli alveari” nel focolaio e non delle “arnie”. A tale riguardo si fa presente che allo stato attuale non sono disponibili farmaci autorizzati per il trattamento di tale malattia.

## 4) Distruzione delle “arnie infette”

Con questo termine si deve intendere l'eventuale ricorso alla distruzione degli “alveari” presenti nel focolaio e non delle “arnie”. Ai fini della applicazione delle misure di distruzione il veterinario ufficiale può, ricorrere a una delle seguenti opzioni:

a): distruzione delle famiglie non più vitali e di quelle che presentano un quadro clinico gravemente compromesso tale da far ritenere al veterinario ufficiale un loro improbabile successivo recupero.

Per le altre famiglie con sintomi clinici ma non compromesse deve essere effettuata la messa a sciame (eliminazione dei favi del nido) associata a:

- sostituzione della regina,
- aggiunta di api adulte provenienti da famiglie sane,
- appropriata nutrizione da realizzarsi su famiglie con sintomi in forma lieve,
- altre pratiche apistiche ritenute dal veterinario ufficiale efficaci per il superamento della malattia.

Nell'apiario in cui saranno adottate tali pratiche il sequestro dovrà durare almeno 9 giorni e comunque il tempo strettamente necessario per consentire la verifica da parte del veterinario Ufficiale che negli alveari “con messa a sciame” non vi siano sintomi clinici di malattia nelle larve nate dopo la ripresa della deposizione da parte della regina. Qualora i sintomi clinici dovessero persistere, il sequestro dovrà essere mantenuto fino alla scomparsa dei sintomi clinici.

b): distruzione di tutte le famiglie che presentano sintomi clinici tipici di malattia su richiesta dell'apicoltore. Qualora si adotti l'opzione b) la misura del sequestro viene revocata una volta effettuata la distruzione delle famiglie.

Si coglie infine l'occasione per fornire ulteriori precisazioni in merito a quanto già espresso con la nota 13975-P-12/07/2013 concernente “indicazioni operative riguardanti l'applicazione della O.M. 17 febbraio 1995 recante norme per la profilassi della varroasi”.

A tale proposito con detta nota è stato definito come “caso di varroasi” la presenza di forme cliniche caratterizzate dalla contestuale presenza di api con varroe in fase foretica, ali deformi e addome piccolo etc.

Occorre però precisare che dette forme cliniche devono essere accompagnate da segni di gravità tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle famiglie, nonché essere causa di reinfestazione degli apiari circostanti. Ciò è particolarmente vero negli apiari dove i trattamenti antivarroa non sono stati eseguiti da parte dell'apicoltore ovvero dove questi pur essendo stati effettuati non hanno conseguito la dovuta efficacia.

Ciò premesso nel processo decisionale finalizzato all'adozione o meno delle misure previste dalla OM 17 febbraio 1995 il veterinario ufficiale dovrà tener conto non solo degli esiti dell'esame clinico con particolare riferimento alla gravità clinica dell'infestazione, ma effettuare anche una valutazione più complessiva sulle modalità di implementazione di tutte le misure di contrasto a questa parassitosi da parte dell'apicoltore.

Si ringrazia per la collaborazione e si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento necessario.

IL DIRETTORE GENERALE

\*F.to Gaetana Ferri

\* Firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell'art.3, comma 2, del D.lgs.39/1993

Referente del procedimento: Dr. Andrea Maroni Ponti - 06 5996814 - email: [a.maroni@sanita.it](mailto:a.maroni@sanita.it)

Referente dell'Ufficio II: Dr. Ruocco Luigi - 06.59946755 - email: [l.ruocco@sanita.it](mailto:l.ruocco@sanita.it)

Pec: [dgsa@postacert.sanita.it](mailto:dgsa@postacert.sanita.it)

# La lotta contro *Aethina Tumida*

A cura di UNAAPI

## Introduzione

*Aethina tumida*, conosciuta anche come piccolo coleottero dell'alveare (SHB), è un insetto originario dell'Africa subsahariana che infesta i nidi di *Apis mellifera*. Introdotto in tempi recenti in diverse parti del mondo, può causare ingenti danni agli alveari delle sottospecie europee di api. *Aethina tumida* ha dimostrato di essere una specie altamente invasiva. Si è diffusa e stabilita in modo permanente in vaste aree del Nord America e dell'Australia (Neumann *et al.* 2016).

Per salvaguardare l'apicoltura, la specie è stata inserita nelle liste delle malattie a dichiarazione obbligatoria dell'OIE (Terrestrial Animal Code), della UE (Dir. 92/65/CEE) e dell'Italia (DPR 320/54). *Aethina tumida* non è un agente zoonotico e non sono state osservate altre conseguenze sull'ambiente oltre a infestare le colonie di api influenzandone quindi l'attività di impollinazione. Per questo motivo, l'obiettivo di tutte le iniziative dei servizi pubblici e degli altri soggetti coinvolti dovrebbe essere la difesa del settore apistico, in seguito a un'adeguata analisi dei costi e dei benefici delle misure adottate.

## Become2017

Non compete ai partecipanti di questo congresso (Apimell 2017) prendere decisioni su procedure specifiche e provvedimenti di polizia veterinaria. Tuttavia, il dialogo tecnico-scientifico tra veterinari, entomologi, ricercatori, apicoltori e loro associazioni durante questo congresso pone le basi per un nuovo indirizzo per il contrasto a *Aethina tumida* in Europa e sulle priorità per fronteggiare questa emergenza.

## Cenni su *Aethina tumida*

1. *Aethina tumida*, a differenza di altre specie nocive come varroa, si sposta volando indipendentemente dalle api.
2. Il ciclo vitale normalmente si completa solo con la fase di impupamento nel suolo (Lundie 1940). Pertanto le condizioni ambientali, in particolare temperatura e umidità, sono determinanti (Ellis *et al.* 2004).
3. Il ciclo biologico di *Aethina tumida* è di norma strettamente connesso agli alveari, ma esperimenti di laboratorio indicano che potrebbe trattarsi di un parassita facoltativo. È stata dimostrata la riproduzione di *Aethina tumida* in nidi di bombi e nella frutta (Ambrose *et al.* 2000, Ellis *et al.* 2002, Spiewok & Neumann 2006, Buchholz *et al.* 2008, Hoffmann *et al.* 2008).
4. La durata del ciclo biologico dipende dalla temperatura: i coleotteri adulti non depongono uova a temperature inferiori a 15°C. Le uova non schiudono sotto i 15°C. A 21°C le uova schiudono in 62 ore, a 35°C in 22 ore. La fase di pupa dura da due a sei settimane. Le pupe non si sviluppano se la temperatura del terreno è inferiore a 13°C. Gli adulti non resistono a temperature inferiori allo zero (Lundie 1940, de Guzman & Frake 2007, Meikle & Patt 2011, Bernier *et al.* 2014).
5. Climi caldo-umidi sono ottimali per la riproduzione di *Aethina tumida*. Il numero dei cicli riproduttivi durante la stagione è inferiore in climi temperati se confrontato con le regioni a clima tropicale e subtropicale (Lundie 1940, Bernier *et al.* 2014).
6. In regioni con climi temperati, la popolazione di *Aethina tumida* si sviluppa durante l'estate con un picco alla fine dell'estate e in autunno. In seguito la popolazione dei coleotteri subisce un calo in inverno e primavera (de Guzman *et al.* 2010, Annand 2011).
7. In linea generale, una colonia di api in salute è in grado di convivere con *Aethina tumida* (Spiewok *et al.* 2007, Neumann *et al.* 2016).
8. Non esiste una soglia fissa oltre la quale i coleotteri diventano un problema per le famiglie di api. Sono state osservate colonie di api delle sottospecie europee con più di mille coleotteri senza segni di danni, mentre

colonie con alcune dozzine di coleotteri hanno avuto la peggio. Il fattore più importante sembra essere che la famiglia sia abbastanza forte da difendere tutti i favi (Lundie 1940, Spiewok *et al.* 2007).

9. *Aethina tumida* è attratta sia da famiglie forti che deboli (Spiewok *et al.* 2007, Annand 2011, Mustafa *et al.* 2014). I coleotteri sono attratti dai composti volatili rilasciati dalle api e dai prodotti delle api, nonché da alcuni lieviti, che sono presenti naturalmente nelle colonie o in supplementi pollinici somministrati dagli apicoltori, in particolare *Kodamaea ohmeri* che è associato ai coleotteri (Benda *et al.* 2008). La presenza o l'assenza dell'ape regina non sembra condizionare in modo rilevante l'attrattività della colonia (Spiewok *et al.* 2007).
10. Durante la stagione calda un numero considerevole di coleotteri può restare fuori dall'alveare nascondendosi sotto l'arnia oppure nel materiale vegetale sul terreno (Annand 2011).

### **Difesa sanitaria in apicoltura**

1. Le possibilità di contenere un focolaio di certe malattie delle api sono sensibilmente limitate dall'attività di volo delle api.
2. Qualsiasi misura per controllare un focolaio può fallire se la presenza di colonie selvatiche non gestite dagli apicoltori non è tenuta in considerazione come potenziale serbatoio.
3. È molto difficile se non impossibile realizzare una tracciabilità delle api di un apicoltore, comparabile a quella di altri comparti zootecnici. Ad esempio alle api non possono essere applicate delle marche auricolari. L'identificazione delle arnie non consente la tracciabilità delle colonie d'api, poiché i componenti dell'alveare sono regolarmente scambiati. Inoltre unire e dividere le famiglie è parte necessaria dell'attività di apicoltura.
4. Molte aziende apistiche commerciali basano la loro redditività sul nomadismo. La transumanza degli apiari è importante per la produzione di miele e polline e per il servizio di impollinazione. Lo spostamento degli alveari è necessario anche per ragioni gestionali come l'invernamento delle colonie o per abbandonare aree con trattamenti pesticidi.
5. Generalmente, le aziende produttive gestiscono più apiari. Ad esempio l'anagrafe apistica 2016 vede censiti in Calabria circa 65.000 alveari suddivisi in circa 1.700 apiari, con l'88% degli alveari gestiti da aziende apistiche che accudiscono da due a più apiari. In caso di focolaio dovranno essere tenuti in considerazione per le misure sanitarie tutti gli apiari e le strutture dell'azienda apistica coinvolta e le movimentazioni tra tali articolazioni produttive (come ad esempio da e per il laboratorio di smielatura). Ciò è necessario a causa dell'intenso scambio di api, favi, prodotti non lavorati e materiali dell'alveare nell'ambito di un'azienda apistica. In caso contrario, le misure sanitarie adottate sono verosimilmente destinate al fallimento. Il controllo del solo nomadismo non è sufficiente per il contenimento di un focolaio.
6. Dai dati del recente censimento apistico 2016 in Italia risultano circa 45.500 apicoltori con circa 72.000 apiari, e ben 880.000 alveari sul totale di 1.140.000 risultano allevati dalle circa 19.000 aziende apistiche a fine produttivo commerciale. I diversi metodi produttivi, le diverse tecniche e capacità gestionali, come i diversi obiettivi delle aziende devono essere tenuti in considerazione per tentare di porre un obiettivo comune e garantire il rispetto di eventuali misure obbligatorie.

### **Il coinvolgimento degli apicoltori nelle misure sanitarie contro *Aethina tumida***

1. È fondamentale coinvolgere tutti i soggetti che possono aiutare a prevenire o almeno a rallentare la diffusione di *Aethina tumida*. Gli apicoltori nelle aree infestate e nelle zone di sorveglianza devono essere coinvolti nelle misure contro *Aethina tumida*. Senza la collaborazione degli apicoltori è improbabile che il monitoraggio e il controllo abbiano successo (Thrusfield 1997). La prospettiva di misure drastiche, come il rogo di alveari e apiari, ha inficiato la collaborazione degli apicoltori. Le autorità non possono attendersi piena collaborazione con misure che minacciano la stessa sopravvivenza delle aziende apistiche. Se c'è una forte evidenza che le misure difficilmente possano funzionare o che siano addirittura controproducenti, è ancora più improbabile che gli apicoltori collaborino. La fiducia nella realizzabilità dell'obiettivo è il principale incentivo per il controllo del parassita.
2. È necessario che i danni economici agli apicoltori penalizzati dalle misure obbligatorie di controllo siano rapidamente e adeguatamente indennizzati. Questo è importante per mantenere la collaborazione degli apicoltori.

- Un'intensa campagna di informazione e formazione sul monitoraggio e il controllo di *Aethina tumida* dovrebbe essere coordinata dai servizi veterinari e dalle associazioni degli apicoltori. Deve essere favorita la diffusione delle buone pratiche per la gestione degli alveari, delle attrezzature e dell'estrazione del miele (Hood 2004).
- Le associazioni degli apicoltori possono giocare un ruolo molto importante informando e istruendo gli apicoltori e supportando la politica sanitaria (Gallo & Waitt 2011).

### **Possibili fattori che influenzano la diffusione di *Aethina tumida***

- Grazie alle sue capacità di volo, *Aethina tumida* può attivamente diffondersi tra alveari e apiari. Il picco della sua attività di volo è da due ore prima, fino a un'ora dopo il tramonto (Annand 2011). Non si sa quanto lontano *Aethina tumida* possa volare, ma la distanza di volo degli insetti può essere molto aumentata dal vento (Compton 2002).
- La diffusione di *Aethina tumida* è facilitata dal nomadismo e dalla movimentazione del materiale apistico usato. Questo include, per esempio, anche il trasporto dei melari da e per il laboratorio di smielatura. In effetti, le attività umane sono il veicolo principale per il diffondersi di *Aethina tumida* su lunghe distanze (Hood 2000, Caron *et al.* 2001, Evans *et al.* 2003, Annand 2011).
- La densità degli apiari in un territorio e le sue caratteristiche geografiche sono fattori critici che influenzano la diffusione di *Aethina tumida* (Spiewok *et al.* 2007, Spiewok *et al.* 2008).
- Le manipolazioni di routine da parte dell'apicoltore, lo spostamento di un alveare o la visita da parte di un veterinario possono spingere alcuni coleotteri ad abbandonare l'alveare (Annand 2011).
- Lo spostamento di alveari o la distruzione di un apiario possono indurre la diffusione dei coleotteri superstiti (es. quelli che si trovavano al suolo) agli apiari vicini, se non vengono catturati con delle trappole efficaci o alveari sentinella muniti di trappole efficaci.
- Aethina tumida* può anche essere trovata negli sciami naturali e può riprodursi in colonie selvatiche che mantengono una popolazione serbatoio di coleotteri non rilevabile con i metodi attuali (Lundie 1940, Ellis *et al.* 2003, Gillespie *et al.* 2003, Spiewok & Neumann 2006).

### **Rilevamento/monitoraggio di *Aethina tumida***

- Si può ipotizzare che durante la prima fase di invasione la popolazione del parassita sia ancora contenuta. La probabilità di individuarlo per caso è estremamente bassa. Per questo motivo, una sorveglianza attiva e passiva con una forte focalizzazione sull'utilizzo di trappole efficaci è necessaria nelle aree dove *Aethina tumida* non è ancora presente (Mehta *et al.* 2007).
- La ricerca di *Aethina tumida* richiede tempo e conoscenza, specialmente se le popolazioni sono limitate.
- Un operatore esperto può controllare da 20 a 30 alveari in un giorno, a seconda della forza degli alveari. Tuttavia, le ispezioni non possono basarsi solo sul controllo visivo poiché i coleotteri possono facilmente sfuggire se sono presenti pochi esemplari (Spiewok *et al.* 2007). Questo avviene in particolare se si utilizzano unicamente metodi di visita semplificati. Di conseguenza, per potenziare il monitoraggio si dovrebbero utilizzare trappole efficaci da cui il coleottero non riesca a fuggire.
- La sensibilità della PCR sui detriti degli alveari per ricercare *Aethina tumida* (Ward *et al.* 2007) deve essere verificata e validata.

### **Zone endemiche**

- Nonostante i roghi degli apiari durante gli ultimi tre anni, *Aethina tumida* nel terzo anno è ancora stata riportata come presente in numerosi apiari delle zone infestate della Calabria (IZSVE 2016). Per questo motivo *Aethina tumida* dovrebbe essere dichiarata endemica in quest'area e dovrebbero essere attivate misure di gestione adeguate, che dovrebbero sostituire i tentativi di eradicare il coleottero.
- Una grande varietà di trappole è già in uso in Nord America e in Australia (Torto *et al.* 2007, Annand 2008, Nolan 2008, Arbogast *et al.* 2009, Duehl *et al.* 2012, Peterson 2012, de Guzman *et al.* 2013, Levot *et al.* 2015, Bernier *et al.* 2015). Queste trappole sono disponibili sul mercato. Bisogna distribuire queste trappole agli apicoltori nelle zone infestate e contigue, per ridurre la popolazione del coleottero e prevenirne la riproduzione. Le diverse tipologie di trappole si adattano ai vari metodi di apicoltura. È importante che le

trappole trattengano i coleotteri e non li lascino scappare di nuovo. Alcune trappole si basano per questo su principi attivi, questo potrebbe richiedere l'autorizzazione o l'attivazione del sistema della cascata.

3. I trattamenti che prevedono il contatto diretto del farmaco con le api o con i prodotti dell'alveare non dovrebbero essere utilizzati per evitare la contaminazione dei prodotti dell'alveare (Valdovinos-Flores *et al.* 2016). Dovrebbero essere usate trappole la cui efficacia è stata dimostrata in altri paesi. Non è necessario studiare nuovamente nel dettaglio le trappole disponibili laddove dei dati siano già disponibili. Sarebbe opportuno svolgere uno studio nell'area interessata per individuare possibili miglioramenti nell'uso delle trappole e nella gestione degli alveari in presenza dei coleotteri. Inoltre, tale studio dovrebbe identificare possibili ulteriori problematiche e trovare soluzioni in collaborazione con gli apicoltori.
4. Sarebbe utile identificare insetticidi che uccidano rapidamente *Aethina tumida* e possano essere registrati per l'uso all'interno degli alveari (Kanga & Somorin 2012, Pitan *et al.* 2015). Il metodo di applicazione deve escludere la possibilità di contaminazione dell'alveare e dell'ambiente. Sono già stati sviluppati modelli di trappole idonei.
5. Nel caso di riproduzione massiva, il suolo attorno agli alveari infestati dovrebbe essere trattato con agenti sintetici o biologici (Levot & Haque 2006, Muerrle *et al.* 2006, Buchholz *et al.* 2009, Ellis *et al.* 2010, Hill *et al.* 2016).
6. Sarebbe da promuovere l'acquisto di attrezzature che permettono la gestione ottimale dei materiali apistici non presidiati dalle api nella mieleria (es. deumidificatori, celle frigorifere).
7. Le movimentazioni all'interno delle zone endemiche dovrebbero essere consentite.

### **Zone di protezione**

1. Una zona di protezione (OIE 2016) con un raggio di 10 km deve essere istituita attorno alle zone endemiche. Questa zona di protezione può non essere necessaria se il confine è costituito da barriere geografiche come alte montagne o ampi specchi d'acqua.
2. Dovrebbero essere proibiti nelle zone di protezione e attraverso i confini della zona endemica il nomadismo e anche la movimentazione dei melari, delle attrezzature apistiche usate, delle api e dei prodotti dell'alveare non lavorati.
3. L'utilizzo di trappole efficaci in ogni singolo alveare dovrebbe essere obbligatorio.

### **Zone di sorveglianza e ulteriori attività di sorveglianza**

1. Le zone di sorveglianza dovrebbero essere riorganizzate. Riorganizzazione con l'obiettivo di concentrare le forze per realizzare un monitoraggio efficace nei punti critici e allo stesso tempo poter ridurre parte delle restrizioni per gli apicoltori, soprattutto rispetto alla movimentazione degli alveari. Tali restrizioni colpiscono anche gli agricoltori, che necessitano del servizio di impollinazione fornito dagli apicoltori. È probabile che una valutazione dei costi e dei benefici non sia favorevole al mantenimento per anni di tali restrizioni, rischiando di comportare il fallimento delle aziende coinvolte.
2. La zona di protezione dovrebbe essere circondata da una zona di sorveglianza con un raggio di 20 km. Barriere geografiche significative come alte montagne o ampi specchi d'acqua possono sostituire i confini della zona di sorveglianza. Questa delimitazione dell'area deve coprire una possibile diffusione a breve distanza di *Aethina tumida*. La forma delle zone può essere adattata sulla base dell'analisi dei costi e dei benefici.
3. L'uso di trappole negli apiari dovrebbe essere obbligatorio. Varie misure come trappole chimiche e fisiche, PCR dei detriti degli alveari, alveari sentinella e trappole con esca nei pressi dei laboratori di smielatura dovrebbero essere usati in modo complementare per rilevare *Aethina tumida*.
4. Inoltre, le aziende apistiche localizzate entro una distanza di 100 km dalla zona di protezione, che vendono e movimentano api e prodotti dell'alveare grezzi su lunghe distanze, dovrebbero essere incluse nel monitoraggio. In questi casi l'uso di trappole dovrebbe essere obbligatorio. Tuttavia tali aziende non possono vendere api vive all'estero in base alla direttiva 92/65/CEE.
5. Poiché *Aethina tumida* si diffonde su lunghe distanze principalmente per mezzo del nomadismo, le località connesse ai flussi del nomadismo (come dichiarati in BDA) dovrebbero essere identificate come zone a rischio. Queste potrebbero essere aree in cui migrano molti apicoltori. Dovrebbe essere implementato un piano di monitoraggio dettagliato basato sul rischio, per rilevare rapidamente una possibile diffusione di *Aethina tumida*.

### Eventuali nuovi focolai di *Aethina tumida*

1. La nuova situazione deve necessariamente essere gestita considerando l'insieme delle possibili attività e restrizioni da adottare. Solo, infatti, l'attivazione contemporanea di tutte le principali azioni (operatività territoriale immediata, disponibilità di trattamenti efficaci, indennizzi per il mancato reddito degli operatori, possibilità di collaborazione tra i soggetti implicati, ecc...) può far sperare di ottenere risultati positivi.  
I costi e i benefici e l'applicabilità delle misure da prevedere nell'area dovrebbero essere valutati con prudenza. In particolare devono essere valutati i possibili effetti delle restrizioni delle movimentazioni delle aziende apistiche che basano la loro redditività sul nomadismo, le possibilità d'indennizzo della perdita di reddito degli apicoltori. Devono essere disponibili fondi sufficienti a coprire tutti i costi comportati dalle misure adottate.
2. Immediatamente deve essere istituita una zona di contenimento provvisoria e implementato un monitoraggio per definire l'estensione dell'area infestata, usando le trappole più efficaci contenenti una sostanza letale. Vanno valutati rapidamente i risultati del monitoraggio.
3. La nuova situazione deve essere valutata sulla base della distanza dall'area infestata più prossima:
  - a. nel caso il focolaio sia nella zona di sorveglianza adiacente a un'area già dichiarata endemica (non più di 20 km e nessuna barriera geografica interposta), l'area endemica dovrebbe essere allargata e incorporare la zona del nuovo focolaio. Il confine della zona di sorveglianza dovrebbe essere ridefinito in seguito all'allargamento dell'area endemica. Sono quindi da adottare le misure descritte sopra per la zona endemica e la zona di sorveglianza. Qualora l'apicoltore avesse movimentato alcuni alveari appena prima del rinvenimento di *Aethina tumida*, un monitoraggio aggiuntivo dovrebbe essere implementato nell'apiario movimentato.
  - b. Se il focolaio invece è più distante dall'area endemica più vicina, dovrebbe essere istituita una zona di contenimento provvisoria. I movimenti di alveari, api, prodotti apistici non lavorati e attrezzatura apistica usata dovrebbero essere proibiti all'interno dell'area e attraverso i confini dell'area di contenimento. Tali divieti dovrebbero essere sempre accompagnati all'obbligo di trattamento di ogni alveare contro i coleotteri in tutta l'area. Qualora l'apicoltore avesse movimentato alcuni alveari poco prima del rinvenimento di *Aethina tumida*, un monitoraggio aggiuntivo dovrebbe essere implementato nell'apiario movimentato.
  - c. Inoltre, la situazione deve essere valutata sulla base dei seguenti fattori:
    - La storia recente dell'apiario, deve essere condotta un'inchiesta per comprendere i contatti dell'apicoltore interessato:
      - l'apicoltore aveva spostato i suoi alveari? Ha acquistato api, prodotti dell'alveare non lavorati, attrezzatura apistica usata da un'origine lontana? In questi casi il coleottero potrebbe essere stato introdotto da questa origine e il focolaio potrebbe essere ancora limitato all'azienda. Questo può giustificare misure immediate per tentare di eradicare l'infestante e idealmente non le api.
      - Se l'apicoltore è stanziale e non ha acquistato materiale a rischio, *Aethina tumida* potrebbe essere arrivata al suo apiario da apiari nei dintorni o dall'ambiente. Questo potrebbe indicare una già ampia infestazione dell'area. In questo caso l'apiario non dovrebbe essere necessariamente distrutto ma bisognerebbe attendere i risultati di un monitoraggio immediato. Durante il monitoraggio l'intera azienda dovrebbe essere posta in quarantena. Singoli alveari infestati potrebbero essere distrutti. Tutti gli alveari dovrebbero essere muniti di trappole efficaci.
    - Risultati del monitoraggio:
      - se gli apiari infestati sono solo alcuni, il livello di infestazione è basso e gli apiari aggregati, potrebbe essere giustificata l'attivazione di tutte le misure per tentare l'eradicazione.
      - Se il numero di apiari infestati è alto e/o se questi apiari manifestano già alti livelli di infestazione e/o se questi apiari sono distribuiti in un'area estesa, allora un'eradicazione del parassita non è più verosimile. Il coleottero dovrebbe essere dichiarato endemico. In questo caso dovrebbero essere adottate le misure descritte sopra per la zona endemica allargata, la zona di contenimento e la zona di sorveglianza.
4. Nel caso di un tentativo di eradicazione, si devono installare trappole con esca o alveari sentinella con trappole efficaci nel sito abbandonato degli apiari distrutti. Inoltre, tutti gli alveari degli apiari circostanti dovrebbero essere trattati con trappole efficaci. Questo perché alcuni coleotteri si nascondono all'esterno degli alveari o possono fuggire durante l'ispezione degli alveari e quindi non tutti gli esemplari vengono uccisi quando un apiario viene distrutto.

5. Qualsiasi approccio si adottati per il controllo di *Aethina tumida*, che sia eradicazione o contenimento, dovrebbe essere dettato dall'estensione dell'infestazione. Secondo la dimensione e della distribuzione del focolaio, il passaggio dall'eradicazione al contenimento dovrebbe essere molto rapido – anche in pochi giorni dal primo rinvenimento confermato di *Aethina tumida* (Marris *et al.* 2012).
6. Nel caso di un tentativo di eradicazione, sono da monitorare gli apiari colpiti e quelli circostanti con alveari sentinella e trappole per 3-6 mesi. Qualora non siano stati trovati altri coleotteri, si abroghino tutte le restrizioni. Se invece vengono ancora trovati coleotteri, si dichiara la zona endemica.

### Raccomandazioni generali

1. L'obiettivo delle misure precedenti dovrebbe essere di contenere l'infestante, non di eradicare le api o le aziende apistiche.
2. Data la diversità delle situazioni locali, la flessibilità dovrebbe essere un aspetto chiave della strategia per contenere *Aethina tumida*. Per esempio, i raggi delle aree di contenimento e sorveglianza possono essere adattati. Un'alternativa alla distruzione con il fuoco può essere lo zolfo seguito dal congelamento (Dietemann & Lerch 2015).
3. I nidi di bombi utilizzati per l'impollinazione potrebbero dover essere inclusi nelle misure.
4. Le associazioni di apicoltori europee esprimono il loro desiderio di contribuire alla soluzione, dal momento che possono beneficiare del successo delle misure di controllo.
5. Le procedure di attivazione dei livelli decisionali superiori dovrebbero richiedere il coinvolgimento di esperti da altri paesi che hanno affrontato la situazione in precedenza in uno stadio iniziale, indipendentemente dai confini nazionali o della UE.
6. I fondi della UE e nazionali per l'agricoltura dovrebbero essere utilizzati per finanziare tempestivamente tutte le misure, poiché sono concepite per aiutare non solo gli apicoltori delle aree colpite ma tutto il settore apistico europeo.

### Bibliografia

- Ambrose J.T., Stanghellini M.S. & Hopkins D.I. 2000. A scientific note on the threat of small hive beetles (*Aethina tumida* Murray) to bumble bee (*Bombus* spp.) colonies in the United States. *Apidologie*, **31**, 455-456.
- Annand N. 2008. Small hive beetle management options. *Primefacts*, **76**, 1-7.
- Annand N. 2011. Investigations on small hive beetle biology to develop better control options. Thesis, University of Western Sydney, 146 pp. (<http://researchdirect.uws.edu.au/islandora/object/uws%3A11253/> accesso del 15 Marzo 2017).
- Arbogast R.T., Torto B. & Teal P.E. 2009. Monitoring the small hive beetle *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) with baited flight traps: effect of distance from bee hives and shade on the numbers of beetles captured. *Florida Entomologist*, **92**, 165-166.
- Benda N.D., Boucias D., Torto B. & Teal P. 2008. Detection and characterization of *Kodamaea ohmeri* associated with small hive beetle *Aethina tumida* infesting honey bee hives. *Journal of Apicultural Research*, **47**, 194-201.
- Bernier M., Fournier V., Eccles L. & Giovenazzo P. 2015. Control of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) using in-hive traps. *The Canadian Entomologist*, **147**, 97-108.
- Bernier M., Fournier V. & Giovenazzo P. 2014. Pupal development of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) in thermo-hygrometric soil conditions encountered in temperate climates. *J Econ Entomol*, **107**, 531-537.
- Buchholz S., Merkel K., Spiewok S., Pettis J.S., Duncan M., Spooner-Hart R., Ulrichs C., Ritter W. & Neumann P. 2009. Alternative control of *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) with lime and diatomaceous earth. *Apidologie*, **40**, 535-548.
- Buchholz S., Schäfer M.O., Spiewok S., Pettis J.S., Duncan M., Ritter W., Spooner-Hart R. & Neumann P. 2008. Alternative food sources of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae). *Journal of Apicultural Research*, **47** (3), 202-209.
- Caron D.M., Park A., Hubner J., Mitchell R. & Smith I.B. 2001. Small hive beetle in the Mid-Atlantic states. *American Bee Journal*, **141**, 776-777.
- Compton S.G. 2002. Sailing with the wind: dispersal by small flying insects. In 42<sup>nd</sup> Symposium of the British Ecological Society Page (J.M. Bullock, R.E. Kenward, & R.S. Hails, eds), Cambridge University Press, 113-133.
- de Guzman L.I. & Frake A.M. 2007. Temperature affects *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) development. *Journal of Apicultural Research*, **46**, 88-93.

- de Guzman L.I., Frake A.M. & Rinderer T.E. 2010. Seasonal population dynamics of small hive beetles, *Aethina tumida* Murray, in the south-eastern USA. *Journal of Apicultural Research*, **49**, 186-191.
- de Guzman L.I., Rinderer T.E., Frake A.M., Wakefield M., Marris G., Budge G. & Brown M. 2013. Evaluation of the efficacy of small hive beetle (*Aethina tumida* Murray) bait and lures. *The Science of Bee Culture*, **5**, 3-6.
- Dietemann V. & Lerch R. 2015. Assainissement du matériel apicole suite à une infestation par le petit coléoptère des ruches. *Revue Suisse d'apiculture*, **9**, 17-21.
- Duehl A.J., Arbogast R.T., Sheridan A.B. & Teal P.E. 2012. The influence of light on small hive beetle (*Aethina tumida*) behavior and trap capture. *Apidologie*, **4**, 417-424.
- Ellis J.D., Hepburn R., Delaplane K.S. & Elzen P.J. 2003. A scientific note on small hive beetle (*Aethina tumida*) oviposition and behaviour during European (*Apis mellifera*) honey bee clustering and absconding events. *Journal of Apicultural Research*, **42**, 47-48.
- Ellis J.D., Hepburn R., Luckman B. & Elzen P.J. 2004. Effects of soil type, moisture, and density on pupation success of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae). *Environmental Entomology*, **33**, 794-798.
- Ellis J.D., Neumann P., Hepburn R. & Elzen P.J. 2002. Longevity and reproductive success of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) fed different natural diets. *J Econ Entomol*, **95**, 902-907.
- Ellis J.D., Spiewok S., Delaplane K.S., Buchholz S., Neumann P. & Tedders W.L. 2010. Susceptibility of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) larvae and pupae to entomopathogenic nematodes. *J Econ Entomol*, **103**, 1-9.
- Evans J.D., Pettis J.S., Hood W.M. & Shimanuki H. 2003. Tracking an invasive honey bee pest: mitochondrial DNA variation in North American small hive beetles. *Apidologie*, **34**, 103-109.
- Gallo T. & Waitt D. 2011. Creating a successful citizen science model to detect and report invasive species. *BioScience*, **61**, 459-465.
- Gillespie P., Staples J., King C., Fletcher M.J. & Dominiak B.C. 2003. Small hive beetle, "*Aethina tumida*" (Murray) (Coleoptera: Nitidulidae) in New South Wales. *Gen Appl Entomol*, **32**, 5-7.
- Hill E.S., Smythe A.B. & Delaney D.A. 2016. Assessing the role of environmental conditions on efficacy rates of *Heterorhabditis indica* (Nematoda: Heterorhabditidae) for controlling *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) in Honey Bee (Hymenoptera: Apidae) colonies: a citizen science approach. *J Econ Entomol*, **109**, 106-112.
- Hoffmann D., Pettis J.S. & Neumann P. 2008. Potential host shift of the small hive beetle (*Aethina tumida*) to bumblebee colonies (*Bombus impatiens*). *Insectes Sociaux*, **55**, 153-162.
- Hood W.M. 2000. Overview of the small hive beetle, *Aethina tumida*, in North America. *Bee World*, **81**, 129-137.
- Hood W.M. 2004. The small hive beetle, *Aethina tumida*: a review. *Bee World*, **85**, 51-59.
- IZSVE. 2016. *Aethina tumida* in Italia: la situazione epidemiologica. (<http://www.izsvenezie.it/aethina-tumida-in-italia/> accesso del 14 Marzo 2017).
- Kanga L.H.B. & Somorin A.B. 2012. Susceptibility of the small hive beetle, *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae), to insecticides and insect growth regulators. *Apidologie*, **43**, 95-102.
- Levot G., Somerville D., Annand N., Collins D. & Barchia I. 2015. A six-month-long assessment of the health of bee colonies treated with APITHORTM hive beetle insecticide. *J Apic Res*, **54**, 386-393.
- Levot G.W. & Haque N.M.M. 2006. Insecticides applied to soil for the control of small hive beetle "*Aethina tumida*" Murray (Coleoptera: Nitidulidae) larvae. *General and Applied Entomology*, **35**, 23.
- Lundie A. 1940. The small hive beetle, *Aethina tumida*. Science Bulletin, **220**, Entomological Series 3. Dept. of Agriculture and Forestry, Pretoria, South Africa. 30 pp.
- Marris G., Brown M., Flatman I., Wattam A., Phillipson B., Chadwick K. & McIntosh L. 2012. Contingency planning for the small hive beetle. *Bee Craft*, **6**, 8-12.
- Mehta S.V., Haight R.G., Homans F.R., Polasky S. & Venette R.C. 2007. Optimal detection and control strategies for invasive species management. *Ecological Economics*, **61**, 237-245.
- Meikle W.G. & Patt J.M. 2011. The effects of temperature, diet, and other factors on development, survivorship, and oviposition of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae). *J Econ Entomol*, **104**, 753-763.
- Muerrle T.M., Neumann P., Dames J.F., Hepburn H.R. & Hill M.P. 2006. Susceptibility of adult *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) to entomopathogenic fungi. *J Econ Entomol*, **99**, 1-6.
- Mustafa S.G., Spiewok S., Duncan M., Spooner-Hart R. & Rosenkranz P. 2014. Susceptibility of small honey bee colonies to invasion by the small hive beetle, *Aethina tumida* (Coleoptera, Nitidulidae). *Journal of Applied Entomology*, **138**, 547-550.
- Neumann P., Pettis J.S. & Schäfer M.O. 2016. Quo vadis *Aethina tumida*? Biology and control of small hive beetles. *Apidologie*, **47**, 427-466.
- Nolan M.P. 2008. Trapping small hive beetles, *Aethina tumida* Murray, inside honey bee colonies. Thesis, Clemson University (<http://gradworks.umi.com/14/62/1462017.html/> accesso del 15 Marzo 2017).
- OIE. 2016. Terrestrial Animal Health Code (<http://www.oie.int/internationalstandard-setting/terrestrial-code/access-online/> accesso del 30 Novembre 2017).
- Peterson S. 2012. Trapping and control of the small hive beetle, *Aethina tumida*, an invasive parasite of honey bees, *Apis mellifera*. Thesis, Clemson University. ([http://tigerprints.clemson.edu/all\\_theses/1442/](http://tigerprints.clemson.edu/all_theses/1442/) accesso del 28 Novembre 2017).
- Pitan O.R., Kehinde A.T., Osipitan A.A., Ademolu A.A. & Lawal O.A. 2015. Laboratory evaluation of insecticidal activities of some botanicals against four insect pests of honey bees (*Apis mellifera* L.). *International Journal of Applied Agriculture and Apiculture Research*, **11**, 172-182.
- Spiewok S., Duncan M., Spooner-Hart R., Pettis J.S. & Neumann P. 2008. Small hive beetle, *Aethina tumida*, populations II: dispersal of small hive beetles. *Apidologie*, **39**, 683-693.

- Spiewok S. & Neumann P. 2006. Infestation of commercial bumblebee (*Bombus impatiens*) field colonies by small hive beetles (*Aethina tumida*). *Ecological Entomology*, **31**, 623-628.
- Spiewok S., Pettis J.S., Duncan M., Spooner-Hart R., Westervelt D. & Neumann P. 2007. Small hive beetle, *Aethina tumida*, populations I: infestation levels of honeybee colonies, apiaries and regions. *Apidologie*, **38**, 595-605.
- Thrusfield M.V. 1997. *Veterinary epidemiology*. Blackwell, Oxford.
- Torto B., Arbogast R.T., Van Engelsdorp D., Willms S., Purcell D., Boucias D., Tumlinson J.H. & Teal P.E.A. 2007. Trapping of *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) from *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: Apidae) colonies with an in-hive baited trap. *Environmental Entomology*, **36**, 1018-1024.
- Valdovinos-Flores C., Gaspar-Ramírez O., Heras-Ramírez M.E., Lara-Álvarez C., Dorantes-Ugalde J.A. & Saldaña-Loza L.M. 2016. Boron and coumaphos residues in hive materials following treatments for the control of *Aethina tumida* Murray. *PLoS One*, **11**, e0153551.
- Ward L., Brown M., Neumann P., Wilkins S., Pettis J. & Boonham N. 2007. A DNA method for screening hive debris for the presence of small hive beetle (*Aethina tumida*). *Apidologie*, **38**, 272-280.

## Commenti SVETAP al documento “La lotta contro *Aethina tumida*” elaborato in occasione del convegno “BEECOME 2017”

La Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura – SVETAP ha esaminato il documento “La lotta contro *Aethina tumida*” (*A. tumida*) elaborato in occasione del Convegno “BeeCome 2017” tenutosi a Piacenza nei giorni 2-4 marzo 2017, ed ha formulato i seguenti commenti.

La Sezione “Cenni su *Aethina tumida*” al paragrafo 4 riporta informazioni sui range di temperatura che consentono lo sviluppo del coleottero. All'interno dell'alveare le temperature e la umidità relativa sono solitamente idonee alla sopravvivenza e alla deposizione dei coleotteri, mentre le condizioni ambientali esterne all'alveare possono differire molto nel corso dell'anno e della ubicazione dell'apiario, condizionando fortemente le fasi di impupamento nel terreno del parassita. A questo proposito, va sottolineato che i dati reperibili in letteratura riguardo alle temperature ambientali permissive sono purtroppo eterogenei.

La Sezione “Difesa sanitaria in apicoltura” ai paragrafi 4 e 5 fa riferimento al nomadismo e, più in generale, alla movimentazione di materiale apistico come modalità gestionale alla base della redditività della maggior parte delle aziende apistiche. A tal riguardo, è auspicabile garantire per il futuro approfondite analisi dei flussi di nomadismo, unitamente alla realizzazione di adeguati sistemi di tracciabilità del materiale apistico.

Nella Sezione “Il coinvolgimento degli apicoltori nella lotta sanitaria contro *Aethina tumida*”, va indubbiamente riconosciuto che il coinvolgimento degli apicoltori è fondamentale per il successo di ogni piano sanitario, come suggeriscono peraltro le esperienze di lotta alla varroa e alla peste americana. Ciò è ancor più valido nel caso di un programma di eradicazione o controllo di un insetto che presenta caratteristiche ecologiche come *A. tumida*. A questo riguardo, l'efficienza della BDA e la piena collaborazione fra Enti preposti alle attività di controllo e tra questi ultimi e gli apicoltori è di rilevanza fondamentale.

Va sottolineata inoltre l'importanza di attribuire al materiale distrutto il costo effettivo di mercato delle attrezzature, al fine di evitare abusi nella notifica di focolai, che potrebbero peraltro favorire una ulteriore diffusione del parassita.

Nella Sezione “Rilevamento/monitoraggio di *Aethina tumida*” si potrebbe sostenere l'opportunità da parte delle Autorità di controllo di incentivare l'utilizzo di trappole di comprovata efficacia negli apiari a rischio, eventualmente con il supporto tecnico degli Enti pubblici di ricerca. Al tempo stesso, tecniche cliniche e diagnostiche innovative potrebbero essere testate e sviluppate, come, ad esempio, la ricerca del genoma del parassita dai detriti del fondo dell'alveare o da tamponi passati sulla superficie interna dell'arnia; oppure la ricerca di indicatori della presenza dell'*Aethina*, come avviene con il lievito *Kodamaea ohmeri*, peraltro chiamato in causa in forme micotiche setticemiche in persone con ridotta capacità di risposta immunitaria (Al-Sweih, N., Khan, Z. U., Ahmad, S., Devarajan, L., Khan, S., Joseph, L., & Chandu, R., 2011. *Kodamaea ohmeri* as an emerging pathogen: a case report and review of the literature. *Medical mycology*, **49**, 766-770).

Per quanto concerne la Sezione “Zone endemiche”, va sottolineato che il rilevamento precoce di *A. tumida* in Sicilia e la pronta reazione del servizio veterinario sembrano avere eradicato con successo il parassita in quest'area. Se ciò venisse confermato nei prossimi mesi, si potrebbe ritenere effettivamente possibile un'eradicazione di questo coleottero nei casi di precocissimo rilevamento di *Aethina* (quando sono presenti soli insetti adulti, che verosimilmente non hanno ancora avuto modo di compiere cicli riproduttivi validi). In tali casi sarà auspicabile un tempestivo intervento nell'apiario in cui è rinvenuto il parassita e negli apiari vicini. Tale risultato può essere ottenuto solo attraverso la rapida applicazione di drastiche misure di polizia veterinaria, che comprendano necessariamente la distruzione di tutti gli alveari, del materiale apistico (o suo trattamento idoneo e tempestivo) ed il trattamento del terreno con idonei mezzi (es. permetrine). Viceversa, l'eradicazione potrebbe essere irrealizzabile nei casi in cui, come avvenuto in alcune zone della Calabria, l'infestazione risultasse: 1) persistente nel tempo nonostante le misure di distruzione degli apiari; 2) caratterizzata dal rinvenimento di numerosi focolai a diversi Km di distanza tra loro; 3) caratterizzata da fenomeni di infestazione massiva con presenza di entrambe le forme (adulte e larvali) del parassita, a testimoniare il compimento

del ciclo completo (e la diffusione sul territorio); 4) evidente in alveari sentinella posizionati nei territori precedentemente sottoposti alle misure drastiche di eradicazione.

Riguardo alla Sezione “Zone di sorveglianza ed ulteriori attività di sorveglianza”, paragrafo 2, sul ruolo delle barriere geografiche significative, va precisato che queste ultime possono costituire un vero ostacolo alla diffusione del coleottero solo in condizioni estreme e solo se non vi sono insediamenti apistici che possano comunque fungere da porta per la diffusione e l’attraversamento del parassita. Un particolare aspetto su cui va posta l’attenzione è rappresentato da quegli apicoltori che possiedono apiari su entrambi i lati della barriera naturale; questo, infatti comporta notevoli problematiche per l’isolamento, non fosse altro per lo scambio di materiale apistico (es. melari) tra i diversi apiari. Lo stesso concetto sarebbe valido per quanto esposto nel paragrafo 5 circa il monitoraggio connesso ai flussi di nomadismo: le movimentazioni di materiale apistico a cavallo delle zone di protezione e sorveglianza dovrebbero essere vietate, o quantomeno sottoposte a rigoroso controllo sia prima che dopo la movimentazione degli alveari.

La delimitazione delle zone di protezione e sorveglianza dovrebbe inoltre essere rispondente a criteri oggettivi, riconosciuti e standardizzati.

Riguardo alla Sezione “Eventuali nuovi focolai di *Aethina tumida*”, paragrafo 3, che descrive le azioni di monitoraggio e controllo da porre in essere riguardo ai casi di nuova rilevazione al di fuori della zona endemica, va specificato che l’inchiesta conoscitiva a cui si fa riferimento è da configurarsi come una vera e propria indagine epidemiologica ufficiale volta a ricostruire tutte le movimentazioni relative all’azienda coinvolta ed a contribuire all’adozione delle misure più opportune.

Infine, le definizioni di “alto livello di infestazione” e di “area estesa”, dovrebbero essere definite con criteri più oggettivi.

In definitiva, la Società Scientifica Veterinaria per l’Apicoltura – SVETAP, riconosce che il documento “La lotta contro *Aethina tumida*” rappresenta un utile contributo nella formazione del processo culturale e decisionale riguardante questo nuovo parassita, ma suggerisce anche alcuni ulteriori spunti che possono ulteriormente rafforzare tale processo, con l’obiettivo condiviso da tutti i protagonisti del settore apistico, andando così a limitare al massimo il danno che gli apicoltori si trovano purtroppo ad affrontare. In particolare, SVETAP esprime parere favorevole al passaggio da una fase di eradicazione a quella di controllo di SHB in Calabria, in considerazione dei seguenti fattori:

- a. presenza di potenziali serbatoi non tenuti sotto controllo. Tra questi: apiari non adeguatamente gestiti e/o monitorati; sciami naturali rinselvaticiti; la mancanza di una precisa regolamentazione del servizio di impollinazione, incluso l’impiego dei bombi;
- b. ridotto personale medico veterinario ad oggi disponibile per i controlli ufficiali;
- c. sistema di tracciabilità del materiale apistico e degli alveari, nonché del nomadismo, non ancora adeguato alla emergenza in essere;
- d. possibilità di abusi nella segnalazione di nuovi focolai e conseguente erogazione di indennizzi;
- e. scarsa collaborazione e condivisione di strategia fra le Autorità Competenti del Controllo Ufficiale e gli apicoltori.



**Linea Guida  
per la gestione della rintracciabilità  
dei prodotti dell'alveare**

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017
		Pagg. 28

## Indice

Gruppo di lavoro .....	4
1. Introduzione .....	4
Scopi .....	4
Campo di applicazione .....	4
2. Materiali e metodi .....	4
3. Norme di riferimento .....	5
3.1 Disposizioni legali .....	5
3.1.1 Atti comunitari e nazionali .....	5
3.2 Norme e documenti tecnici .....	7
4. Definizioni .....	8
4.1 Termini di base .....	8
4.2 Definizioni relative all'azienda, all'allevamento e all'apicoltore .....	9
4.3 Definizioni relative agli obiettivi della rintracciabilità .....	10
4.3.1 Obiettivi specifici di igiene dei prodotti alimentari e dei mangimi .....	11
4.3.2 Obiettivi specifici di sanità animale .....	11
4.4 Materie prime e prodotti dell'apicoltura .....	12
4.4.1 Api e alveari .....	13
4.4.2 Materiali e strumentazione .....	14
4.4.3 Alimenti per api, farmaci, sostanze biocide .....	15
4.4.4 Prodotti di apicoltura .....	15
5. Procedura .....	16
5.1 Obiettivi generali .....	16
5.2 Requisiti legali .....	17
5.2.1 Atti comunitari e nazionali .....	17
5.2.1.1 Identificazione e rintracciabilità delle api e degli alveari .....	17
5.2.1.2 Identificazione e rintracciabilità dei prodotti alimentari dell'apicoltura e dei mangimi .....	17
5.2.1.2.1 Obblighi generali .....	17
5.2.1.2.2 Requisiti di informazione al consumatore .....	17
5.2.1.2.3 Requisiti sui contenuti informativi del processo produttivo .....	17
5.2.1.2.3.1 Requisiti generali .....	17
5.2.1.2.3.2 Requisiti specifici sui mangimi .....	17
5.2.1.2.3.3 Requisiti specifici sui farmaci veterinari .....	18
5.2.1.2.3.4 Requisiti specifici sui MOCA .....	18
5.2.1.2.3.5 Requisiti specifici sui biocidi/presidi medico-chirurgici .....	18

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

5.2.1.3	Requisiti di rintracciabilità funzionali alla gestione delle non conformità.....	18
5.2.1.3.1:	Gestione delle non conformità agli standard di sanità animale.....	18
5.2.1.3.2:	Gestione delle non conformità agli standard di sicurezza alimentare di alimenti e mangimi .....	18
5.3	Diagramma del sistema di identificazione e rintracciabilità.....	18
5.3.1	Apiario.....	19
5.3.1.1	Fasi di allestimento dell'apiario.....	19
5.3.1.2	Fasi di conduzione dell'apiario.....	20
5.3.2	Laboratorio/mielateria.....	21
5.3.2.1	Fase di introduzione della materia prima.....	21
5.3.2.2	Fasi di preparazione del prodotto finito per l'immissione in commercio.....	22
6	Allegati .....	24
6.1	Allegato 1: Requisiti legali della rintracciabilità dei prodotti dell'apicoltura .....	24
6.2.1.3	Requisiti di identificazione e rintracciabilità funzionali alla gestione delle non conformità...38	
6.2.1.3.1	Gestione delle non conformità agli standard di sanità animale.....	38
6.2.1.3.2	Gestione delle non conformità agli standard di sicurezza alimentare di alimenti e mangimi .....	39
	Bibliografia.....	43

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

## Gruppo di lavoro

Coordinamento:

**D'Ascenzi Carlo** (carlo.dascenzi@unipi.it)

Componenti:

**Cabbri Riccardo, Ferrai Carlo, Formato Giovanni, Guido Giovanni, Milazzo Jacopo, Mosca Michela, Prestini Giovanni, Settecasì Daniela.**

## 1. Introduzione

### Scopi

La realizzazione della linea guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'apicoltura, api incluse, si è sviluppata a partire dal documento redatto dalla Unione Nazionale Associazioni Apicoltori Italiani (UNAAPI) su *“Tracciabilità dell'alveare e dei suoi prodotti, problematiche e possibili soluzioni?”* ed in coerenza con la missione e le finalità statutarie della Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura (SVETAP). Il mandato è stato definito in occasione dell'Assemblea della Società nella seduta del 6 aprile 2017.

Lo scopo del documento è di definire i principi, gli strumenti e le modalità gestionali dell'identificazione e della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare, coerentemente alle norme vigenti in sanità animale e in sicurezza alimentare.

Nella sua prima edizione sono individuate le disposizioni normative e tecniche attinenti alla gestione della rintracciabilità in apicoltura. Nelle edizioni successive saranno definite le migliori pratiche funzionali all'ottemperanza dei requisiti legali, ottimizzando la semplificazione e l'operatività degli strumenti adottati. Allo stesso modo, il documento proporrà opzioni applicative valutate come appropriate alla libertà di scelta dell'apicoltore nel perseguire la sicurezza e la qualità dei propri prodotti nell'esercizio delle proprie facoltà imprenditoriali. Coerentemente agli scopi, e fatti salvi gli obiettivi prioritari dei sistemi di tutela vigenti, il documento descriverà anche delle ipotesi di semplificazione delle procedure applicate nel contesto dell'anagrafe apistica.

### Campo di applicazione

Il documento è concepito per essere applicato all'identificazione e alla rintracciabilità dei prodotti dell'alveare nell'ambito delle attività condotte nelle fasi primarie. Il contesto produttivo/aziendale di riferimento è quindi la produzione primaria dei prodotti dell'apicoltura, come definita dall'Accordo CSR n. 59 del 29/04/2010: *“Tutte le attività relative alla produzione dei prodotti derivanti dall'apicoltura deve essere considerata produzione primaria, compreso l'allevamento delle api, la raccolta del miele ed il confezionamento e/o imballaggio nel contesto dell'Azienda di apicoltura. Tutte le operazioni che avvengono al di fuori dell'Azienda, compreso il confezionamento e/o imballaggio del miele, non rientrano nella produzione primaria”*.

Il documento tiene conto del livello di complessità che caratterizza le attività dell'apicoltore professionista.

## 2. Materiali e metodi

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

La redazione del documento segue la metodologia scientifica del confronto dialettico trasparente fra i componenti del gruppo di lavoro. Il confronto avviene su proposte di testo le cui affermazioni sono istruite con i riferimenti bibliografici o normativi. Allo stesso modo, gli emendamenti a proposte di testo sono accompagnati dai riferimenti bibliografici o normativi che ne sostengono le motivazioni. I riferimenti bibliografici e normativi, sono raccolti ed archiviati come parte integrante del documento nei paragrafi dedicati.

### 3. Norme di riferimento

*Il capitolo è dedicato agli atti normativi e ai documenti tecnici, comprese le norme tecniche volontarie, che hanno rilevanza nella gestione dell'identificazione e della rintracciabilità dei prodotti dell'apicoltura.*

#### 3.1 Disposizioni legali

*Il paragrafo è dedicato agli atti normativi che disciplinano l'identificazione e la rintracciabilità dei prodotti dell'apicoltura. Le informazioni riportate identificano il tipo di norma, il numero progressivo, la data di promulgazione ed il titolo. Il testo relativo al tipo di norma, numero e alla data di promulgazione contiene il collegamento ipertestuale al testo consolidato dell'atto normativo, aggiornato alla data di pubblicazione della presente Linea Guida.*

##### 3.1.1 Atti comunitari e nazionali

Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1996, n. 317. Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva Unione Europea. Direttiva 92/102/CEE relativa all'identificazione e alla registrazione degli animali.

Decreto del Presidente della Repubblica 6 ottobre 1998, n. 392. Regolamento recante norme per la semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione ed all'immissione in commercio di presidi medicochirurgici, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59.

Decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320. Regolamento di polizia veterinaria.

Decreto legislativo 10 febbraio 2017, n. 29. Disciplina sanzionatoria per la violazione di disposizioni di cui ai regolamenti (CE) n. 1935/2004, n. 1895/2005, n. 2023/2006, n. 282/2008, n. 450/2009 e n. 10/2011, in materia di materiali e oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari e alimenti.

Decreto legislativo 14 settembre 2009, n. 142. Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) n. 183/2005 che stabilisce i requisiti per l'igiene dei mangimi.

Decreto legislativo 21 maggio 2004, n.179. Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele.

Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109. Attuazione delle direttive n. 89/395/CEE e n. 89/396/CEE concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari.

Decreto legislativo 3 febbraio 2017, n. 26. Disciplina sanzionatoria per le violazioni delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 767/2009 del 13 luglio 2009 sull'immissione sul mercato e sull'uso dei mangimi.

Decreto legislativo 5 aprile 2006, n. 190. Disciplina sanzionatoria per le violazioni del regolamento (CE) n. 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel settore della sicurezza alimentare.

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

Decreto legislativo 6 aprile 2006, n. 193. Attuazione della direttiva 2004/28/CE recante codice comunitario dei medicinali veterinari.

Decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 193. Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore.

Direttiva 2001/110/CE, del 20 dicembre 2001, concernente il miele.

Direttiva 2011/91/UE, relativa alle diciture o marche che consentono di identificare la partita alla quale appartiene una derrata alimentare.

Direttiva 82/494/CEE, concernente la notifica delle malattie degli animali nella Comunità.

Legge 24 dicembre 2004, n. 313. Disciplina dell'apicoltura.

Legge 28 luglio 2016, n. 154. Deleghe al Governo e ulteriori disposizioni in materia di semplificazione, razionalizzazione e competitività dei settori agricolo e agroalimentare, nonché sanzioni in materia di pesca illegale. [Capo IV Disposizioni in materia di apicoltura].

Legge 30 aprile 1962, n. 283. Modifica degli articoli 242, 243, 247, 250 e 262 del testo unico delle leggi sanitarie, approvato con regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265: Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

Ministero della Salute. DGISAN, circolare 0018559-04/08/2017-DGSAF-MDS-P. Decreto ministeriale 28 giugno 2016 – Modello 4 informatizzato. Indicazioni operative.

Ministero della Salute. DGISAN, circolare 0023733-P-03/07/2012. Entrata in applicazione del Regolamento (UE) n. 931/2011 concernente la rintracciabilità degli alimenti di origine animale e del Regolamento (UE) n. 161/2012 per quanto riguarda i requisiti relativi agli alimenti congelati di origine animale destinati al consumo umano.

Ministero della Salute. DGISAN, circolare 0047556-MDS-P-15/12/2016. Regolamento (CE) 178/2002 - Procedure per il richiamo di prodotti non conformi e avvio del sistema di pubblicazione dei dati inerenti i prodotti richiamati.

Ministero della Salute. DGSAF. Circolare 0016168-31/07/2014-DGSAF-COD\_UO-P. Linee guida per la gestione delle segnalazioni di moria o spopolamento degli alveari connesse all'utilizzo di agrofarmaci.

Ministero della Salute. DGSAF. Circolare 0029915-30/11/2015-DGSAF-COD\_UO-P. DM 11 agosto 2014. Elementi di chiarimento e implementazione anagrafe apistica.

Ministero della Salute. DGSAF. Circolare 14 agosto 1996, n. 11. Norme tecniche di indirizzo per l'applicazione del Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1996, n. 317: "Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 92/102/CEE relativa alla identificazione e alla registrazione degli animali".

Ministero della Salute. Decreto 11 agosto 2014. Approvazione del manuale operativo per la gestione dell'anagrafe apistica nazionale, in attuazione dell'articolo 5 del decreto 4 dicembre 2009, recante: «Disposizioni per l'anagrafe apistica nazionale».

Ministero della Salute. Decreto 28 giugno 2016. Modifica dell'allegato IV del decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1996, n. 317, recante: «Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 92/102/CEE, relativa all'identificazione e alla registrazione degli animali».

Ministero della Salute. Decreto 4 dicembre 2009. Disposizioni per l'anagrafe apistica nazionale.

Ministero della Salute. Ordinanza 17 febbraio 1995. Norme per la profilassi della varroasi.

Ministero della Salute. Ordinanza 20 aprile 2004. Norme per la profilassi dell'*Aethina tumida* e del *Tropilaelaps* spp.

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

Ministero della Salute. Ordinanza 21 aprile 1983. Norme per la profilassi della varroasi. GU n. 120 del 04/05/1983.

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. Decreto 10 settembre 1999, n. 356. Regolamento recante misure per la lotta obbligatoria contro il colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*), nel territorio della Repubblica.

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. Decreto 25 marzo 2016, n. 2173. Disposizioni nazionali di attuazione del Regolamento (UE) n. 1308/2013 recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli per quanto concerne il Programma Nazionale Triennale a favore del settore dell'apicoltura.

Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265. Approvazione del testo unico delle leggi sanitarie.

Regolamento (CE) n. 1069/2009, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n.1774/2002. (regolamento sui sottoprodotti di origine animale).

Regolamento (CE) n. 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.

Regolamento (CE) n. 183/2005 che stabilisce requisiti per l'igiene dei mangimi.

Regolamento (CE) n. 1935/2004 riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari

Regolamento (CE) n. 767/2009 sull'immissione sul mercato e sull'uso dei mangimi.

Regolamento (CE) n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari.

Regolamento (CE) n. 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.

Regolamento (CE) n. 854/2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano».

Regolamento (CE) n. 882/2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali.

Regolamento (UE) 2016/429, relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale»). *[Il regolamento si applica a decorrere dal 21 aprile 2021, tranne per quanto riguarda gli articoli 270, paragrafo 1, e 274, che si applicano dalla data della sua entrata in vigore]*

Regolamento (UE) 528/2012, relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi.

Regolamento (UE) n. 1169/2011, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga la direttiva 87/250/CEE della Commissione, la direttiva 90/496/CEE del Consiglio, la direttiva 1999/10/CE della Commissione, la direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE della Commissione e il regolamento (CE) n. 608/2004 della Commissione.

Regolamento (UE) n. 931/2011, relativo ai requisiti di rintracciabilità fissati dal regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio per gli alimenti di origine animale.

### 3.2 Norme e documenti tecnici

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

*Il paragrafo è dedicato ai documenti tecnici, comprese le norme tecniche volontarie. Le citazioni identificano il documento tecnico, indicando gli autori ed il titolo. La citazione, quando il testo è svincolato da diritti di terzi ed è accessibile su siti web istituzionali, è dotata del collegamento ipertestuale alla versione aggiornata. Il coordinatore mette a disposizione del gruppo di lavoro i testi dei documenti non accessibili su siti pubblici.*

Codex Alimentarius Commission. 2006. Principles for Traceability/Product Tracing as a Tool Within a Food Inspection and Certification System. CAC/GL 60-2006.

Confederazione Nazionale Coldiretti. Manuale di corretta prassi operativa per la rintracciabilità e l'igiene dei prodotti alimentari e dei mangimi. Regolamenti CE n. 178/2002, 852/2004, 853/2004, 183/2005.

Conferenza Stato/Regioni. Accordo Stato/Regioni n. 147/CSR del 25/07/2012. "Linee guida sui criteri per la predisposizione dei piani di autocontrollo per l'identificazione e la gestione dei pericoli negli stabilimenti che trattano alimenti di origine animale, di cui al Regolamento (CE) n. 853/2004".

Conferenza Stato/Regioni. Accordo Stato/Regioni n. 2334 del 28/07/2005. "Linee guida ai fini della rintracciabilità degli alimenti e dei mangimi per fini di sanità pubblica", volto a favorire l'attuazione del regolamento (CE) n. 178 del 2002 del Parlamento e del Consiglio del 28 gennaio 2002.

Conferenza Stato/Regioni. Accordo, Stato/Regioni n. 59 del 29 aprile 2010. "Linee guida applicative del Regolamento n. 852/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari".

Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI). Norma UNI EN ISO 22005:2008 "Rintracciabilità nelle filiere agroalimentari – Principi generali e requisiti di base per progettazione di sistemi e attuazione".

UNAAPI (2017) "Tracciabilità dell'alveare e dei suoi prodotti, problematiche e possibili soluzioni?"

## 4. Definizioni

*Il capitolo è dedicato alla terminologia necessaria alla redazione della presente Linea Guida. Le definizioni riportano in modo sintetico il significato dei termini utilizzati nel testo, con lo scopo essenziale di chiarirne gli aspetti attinenti alle finalità della presente Linea Guida. Le citazioni attingono da disposizioni legali o, in mancanza, dagli usi registrati in letteratura scientifica, o anche dal linguaggio comune professionale. In ogni caso, la citazione riporta i riferimenti che identificano la fonte.*

### 4.1 Termini di base

**Prodotto:** risultato di un processo (UNI EN ISO 22005:2008).

**Processo:** insieme di attività correlate o interagenti che trasformano elementi in ingresso in elementi in uscita (UNI EN ISO 22005:2008).

**Identificazione del lotto:** processo di assegnazione di un codice unico a un lotto (UNI EN ISO 22005:2008).

**Rintracciabilità:** la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Filiera agroalimentare:** Sequenza di fasi e operazioni coinvolte nella produzione, lavorazione, distribuzione e movimentazione del mangime e dell'alimento, dalla produzione primaria al consumo. (UNI EN ISO 22005:2008).

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

**Flusso di materiali:** Movimento di qualsiasi materiale in un qualsiasi punto della filiera agroalimentare (UNI EN ISO 22005:2008).

**Sistema di rintracciabilità:** Totalità dei dati e delle operazioni che consentono di mantenere le informazioni desiderate su un prodotto e sui suoi componenti attraverso tutta o parte della sua filiera di produzione e utilizzo (UNI EN ISO 22005:2008).

**Partita o lotto di mangimi:** una quantità identificabile di mangimi che possiedono caratteristiche comuni come l'origine, la varietà, il tipo d'imballaggio, l'identità dell'imballatore, quella dello spediteore o l'etichettatura e, nel caso di un processo produttivo, un'unità di produzione prodotta in un singolo impianto applicando parametri di produzione uniformi o più unità di produzione, se prodotte in ordine continuo e immagazzinate nello stesso impianto (Art. 3 Reg. 767/2009)

**Partita o Lotto di prodotti alimentari:** insieme di unità di vendita di una derrata alimentare, prodotte, fabbricate o confezionate in circostanze praticamente identiche (Art. 13 D.lgs. 109/1992; Art. 1 Direttiva 2011/91/UE)<sup>1</sup>.

#### 4.2 Definizioni relative all'azienda, all'allevamento e all'apicoltore

*Il paragrafo è dedicato alle definizioni che qualificano le tipologie di allevamento di api e di apicoltore, comprese le attività che li caratterizzano. In coerenza alle finalità del documento, l'area di riferimento è quella della produzione primaria.*

**Allevamento (di api):** detenzione di uno o più apiari, anche collocati in postazioni differenti, appartenenti ad un unico proprietario (Art. 2 Decreto MINSAL 4/12/2009). Nella forma di "allevamento d'autoconsumo" consiste nella detenzione di uno o più apiari ad esclusivo uso domestico privato. Alcune regioni hanno definito i limiti. Es.: <10 alveari (es.: Art. 6 L.R. Marche n. 33/2012).

**Apicoltore:** chiunque detiene e conduce alveari (Art. 3, comma 1 Legge 313/2004). Nella forma di "apicoltore nomade" pratica il nomadismo (gruppo SVETAP). Nella forma di "apicoltore professionista" esercita l'attività di apicoltore (Art. 2, Legge 313/2004) a titolo principale (Art. 3, comma 3 Legge 313/2004).

**Azienda [di allevamento animali]:** qualsiasi stabilimento agricolo, costruzione o allevamento all'aria aperta o altro luogo in cui gli animali sono tenuti, allevati o commercializzati, ivi comprese stalle di sosta e mercati (Art. 1 DPR 317/1996).

**Codice di registrazione:** codice assegnato dall'autorità competente del Controllo Ufficiale al momento della registrazione dell'allevamento, costituito da: 1) due lettere per la sigla dello Stato (IT); 2) tre cifre per il codice ISTAT del Comune (es. 001); 3) due lettere per la sigla della Provincia (es. RM); 4) numero progressivo assegnato all'azienda su base comunale (es. 002). Tale codice identifica univocamente, su tutto il territorio nazionale, l'attività di apicoltura indipendentemente dalla collocazione dei diversi apiari, che potrebbero trovarsi sul territorio di competenza di differenti servizi veterinari (DPR 30 aprile 1996, n. 317; Circolare del Ministero della sanità 14 agosto 1996, n. 11; Decreto 11 agosto 2014).

**Commercio al dettaglio:** la movimentazione e/o trasformazione degli alimenti e il loro stoccaggio nel punto di vendita o di consegna al consumatore finale, compresi i terminali di distribuzione, gli esercizi di ristorazione, le mense di aziende e istituzioni, i ristoranti e altre strutture di ristorazione analoghe, i negozi, i centri di distribuzione per supermercati e i punti di vendita all'ingrosso (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Detentore di animali:** persona fisica o giuridica responsabile degli animali, anche temporaneamente (Art. 1 DPR 317/1996).

<sup>1</sup> Definizione giuridicamente e tecnicamente sovrapponibile a quella di "partita" ai sensi della Direttiva 2011/91/UE.

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

**Fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione:** qualsiasi fase, importazione compresa, a partire dalla produzione primaria di un alimento inclusa fino al magazzinaggio, al trasporto, alla vendita o erogazione al consumatore finale inclusi e, ove pertinente, l'importazione, la produzione, la lavorazione, il magazzinaggio, il trasporto, la distribuzione, la vendita e l'erogazione dei mangimi (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Immissione sul mercato:** la detenzione di alimenti o mangimi a scopo di vendita, comprese l'offerta di vendita o ogni altra forma, gratuita o a pagamento, di cessione, nonché la vendita stessa, la distribuzione e le altre forme di cessione propriamente detta (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Imprenditore apistico:** Detiene e conduce alveari ai sensi dell'articolo 2135 del Codice Civile. (Art. 3, comma 2 Legge 313/2004).

**Impresa alimentare:** Ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che svolge una qualsiasi delle attività connesse ad una delle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti (Art.2 Reg. 178/2002).

**Impresa nel settore dei mangimi,** ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che svolge una qualsiasi delle operazioni di produzione, lavorazione, trasformazione, magazzinaggio, trasporto o distribuzione di mangimi, compreso ogni produttore che produca, trasformi o immagazzini mangimi da somministrare sul suo fondo agricolo ad animali (Art. 3 Reg. 178/2002).

**Nomadismo:** la conduzione dell'allevamento apistico a fini di incremento produttivo che prevede uno o più spostamenti dell'apiario nel corso dell'anno (Art. 2, comma 3, lettera e) Legge 313/2004).

**Operatore del settore alimentare:** la persona fisica o giuridica responsabile di garantire il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa alimentare posta sotto il suo controllo (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Operatore del settore dei mangimi:** la persona fisica o giuridica responsabile di garantire il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa di mangimi posta sotto il suo controllo (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Operatore [degli animali]:** qualsiasi persona fisica o giuridica responsabile di animali o prodotti, anche per un periodo limitato, eccetto i detentori di animali da compagnia e i veterinari (Reg. 2016/429).

**Postazione:** il sito di un apiario (Art. 2, comma 3 lettera d) Legge 313/2004).

**Produzione primaria:** tutte le fasi della produzione, dell'allevamento o della coltivazione dei prodotti primari, compresi il raccolto, la mungitura e la produzione zootecnica precedente la macellazione e comprese la caccia e la pesca e la raccolta di prodotti selvatici (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Professionista degli animali:** una persona fisica o giuridica che di professione si occupa di animali o di prodotti, diversa dagli operatori o dai veterinari (Reg. 2016/429).

**Proprietario dell'allevamento:** qualsiasi persona fisica o giuridica proprietaria degli alveari. Ciascun proprietario viene univocamente identificato dal suo codice fiscale e dal codice identificativo attribuito all'atto della registrazione (Art. 2 Decreto MINSAL 4/12/2009).

**Stabilimento [di allevamenti animali]:** i locali e le strutture di qualsiasi tipo o, nel caso dell'allevamento all'aria aperta, qualsiasi ambiente o luogo in cui sono detenuti animali o materiale germinale, su base temporanea o permanente (Reg. 2016/429).

**Trasportatore [di animali]:** un operatore che trasporta animali per proprio conto o per conto terzi (Reg. 2016/429).

#### 4.3 Definizioni relative agli obiettivi della rintracciabilità

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

*Il paragrafo è dedicato agli termini relativi agli obiettivi della rintracciabilità nel contesto delle attività primarie condotte dall'apicoltore.*

#### 4.3.1 Obiettivi specifici di igiene dei prodotti alimentari e dei mangimi

**Alimenti a rischio:** alimenti dannosi per la salute o inadatti al consumo umano (Art 14 Reg. 178/2002).

**Autorità competente:** il Ministero della salute e, ciascuno per le proprie competenze, il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano e le aziende sanitarie locali (Art. 2 Decreto MINSAL 4/12/2009).

**Consumatore finale:** il consumatore finale di un prodotto alimentare che non utilizzi tale prodotto nell'ambito di un'operazione o attività di un'impresa del settore alimentare (Art. 3, Reg. 178/2002).

**Etichettatura (dei prodotti alimentari):** qualunque menzione, indicazione, marchio di fabbrica o commerciale, immagine o simbolo che si riferisce a un alimento e che figura su qualunque imballaggio, documento, avviso, etichetta, nastro o fascetta che accompagna o si riferisce a tale alimento (Reg. 1169/2011).

**Igiene degli alimenti:** Misure e le condizioni necessarie per controllare i pericoli e garantire l'idoneità al consumo umano di un prodotto alimentare tenendo conto dell'uso previsto (art 2 Reg. 852/2004).

**Informazione al consumatore:** informazione rivolta al consumatore finale, da adottare nei casi previsti dall'art 19, comma 1, del Reg. 178/2002/CE, con la quale s'informa dei motivi del richiamo dal mercato, delle eventuali misure di cautela da adottare o, in alternativa, delle modalità di richiamo dell'alimento (Accordo S/R n. 2334/2005).

**Manuali di corretta prassi igienica:** documenti tecnici in materia di igiene e di applicazione dei principi del sistema HACCP elaborati ai sensi dell'articolo 7 del Regolamento CE 852/2004, che gli stati membri valutano al fine di verificarne la conformità alle disposizioni ivi previste.

**Pericolo alimentare:** agente biologico, chimico o fisico contenuto in un alimento o in un mangime o condizione in cui un alimento o mangime si trova, in grado di provocare un effetto nocivo sulla salute (Reg. 178/2002).

**Richiamo del mangime:** qualsiasi misura di ritiro del prodotto rivolta all'utente del mangime, da attuare quando altre misure risultino insufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute (Accordo S/R n. 2334/2005).

**Richiamo dell'alimento:** qualsiasi misura di ritiro del prodotto rivolta anche al consumatore finale, da attuare quando altre misure risultino insufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute (Accordo S/R n. 2334/2005).

**Rischio alimentare:** funzione della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute, conseguente alla presenza di un pericolo (Reg. 178/2002).

**Ritiro del mangime:** qualsiasi misura, dell'operatore o dell'autorità competente, volta ad impedire la distribuzione e l'offerta all'utente del mangime non conforme al requisito di sicurezza dei mangimi (Accordo S/R n. 2334/2005).

**Ritiro dell'alimento:** qualsiasi misura, dell'operatore o dell'autorità competente, volta ad impedire la distribuzione e l'offerta al consumatore di un prodotto non conforme ai requisiti di sicurezza alimentare (Accordo S/R n. 2334/2005).

#### 4.3.2 Obiettivi specifici di sanità animale

**Agente patogeno (agente di malattia):** un patogeno trasmissibile agli animali o all'uomo in grado di provocare una malattia negli animali (Reg. 2016/429).

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017
		Pagg. 28

**Anagrafe apistica:** il sistema di identificazione e di registrazione degli apicoltori e degli apiari (Art. 2 Decreto MINSAL 04/12/2009).

**Animali:** animali vertebrati e invertebrati. Gli “*animali terrestri*” sono identificati nei volatili, mammiferi terrestri, api e calabroni. Gli “*animali detenuti*” sono animali detenuti dall'uomo. Gli “*animali selvatici*” sono diversi dagli animali detenuti (Reg. 2016/429).

**Biosicurezza:** l'insieme delle misure gestionali e fisiche volte a ridurre il rischio di introduzione, sviluppo e diffusione delle malattie (Reg. 2016/429).

**Caso:** la conferma ufficiale, su qualsiasi animale o carcassa, di una delle malattie elencate nell'allegato I (Direttiva 82/494/CEE).

**Focolaio primario:** focolaio epidemiologicamente non collegato con un altro focolaio manifestatosi in precedenza nella stessa regione di uno Stato membro, ai sensi dell'articolo 2 della direttiva 64/432/CEE, o il primo focolaio in un'altra regione dello stesso Stato membro (Direttiva 82/494/CEE).

**Focolaio:** l'azienda o il luogo situati nel territorio della Comunità in cui sono riuniti animali e in cui uno o più casi sono stati ufficialmente confermati (Direttiva 82/494/CEE).

**Malattia:** la presenza di infezioni e infestazioni negli animali, con o senza manifestazioni cliniche o patologiche, causata da uno o più agenti patogeni (Reg. 2016/429).

**Malattie elencate [soggette a denuncia]:** malattie degli animali per le quali si applicano le disposizioni delle norme vigenti in materia di sanità animale (Reg. 2016/429 corretto da gruppo SVETAP). Le malattie elencate delle api sono: peste europea, peste americana, noseemiasi, acariasi (DPR 320/1954), varroasi (Ordinanza MinSal 21/04/1983 e s.m.i.); *Aethina tumida* e acaro *Tropilaelaps* (Ordinanza MinSal 20/04/2004).

**Pericolo:** un agente patogeno in un animale o un prodotto o una condizione di un animale o un prodotto che potrebbe avere un effetto nocivo sulla salute umana o animale (Reg. 2016/429).

**Rischio:** la probabilità dell'insorgenza e la probabile entità delle conseguenze biologiche ed economiche di un effetto nocivo per la sanità animale o pubblica (Reg. 2016/429).

**Unità epidemiologica:** un gruppo di animali con la stessa probabilità di esposizione ad un agente patogeno (Reg. 2016/429).

**Veterinario ufficiale:** un veterinario autorizzato dall'autorità competente e adeguatamente qualificato per eseguire le attività ufficiali conformemente alle norme che tutelano la salute animale (Reg. 2016/429).

**Zona di protezione:** una zona che circonda e comprende il luogo di un focolaio, in cui si applicano misure di controllo volte ad impedire la diffusione della malattia al di là della stessa (Reg. 2016/429).

**Zona di sorveglianza:** una zona, istituita attorno alla zona di protezione, dove si applicano misure di controllo volte ad impedire la diffusione della malattia al di là della zona di protezione (Reg. 2016/429).

**Zona soggetta a restrizioni:** una zona in cui si applicano restrizioni ai movimenti di taluni animali o prodotti e altre misure di controllo delle malattie, al fine di prevenire la diffusione di una malattia particolare ad aree cui non si applicano restrizioni; una zona soggetta a restrizioni può, se del caso, comprendere zone di protezione e di sorveglianza (Reg. 2016/429).

#### 4.4 Materie prime e prodotti dell'apicoltura

*Il paragrafo è dedicato:*

*ai materiali che, in quanto utilizzati nei processi produttivi dell'apicoltura, costituiscono le materie prime;*

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

*ai materiali che, in quanto output dei processi produttivi dell'apicoltura, costituiscono prodotti finiti o semilavorati per ulteriori destinazioni produttive.*

#### 4.4.1 Api e alveari

*Il paragrafo è dedicato alle api nel contesto in cui si trovano, compresi i contenitori in cui vivono.*

**Alveare:** l'arnia contenente una famiglia di api (Art. 2, comma 3, lettera b) Legge 313/2004). Nella forma di *“alveare da pappa reale, starter e/o finitore”* è destinato prioritariamente alla produzione di celle reali, api regine e pappa reale; può essere transitoriamente privo di ape regina; periodicamente viene sottoposto ad asportazione di celle reali o pappa reale, così come all'aggiunta di favi di covata; può avere durata limitata; dotato di contenitore durevole e a volte di dimensioni e fogge particolari (gruppo SVETAP).

**Ape regina:** in *Apis mellifera spp.* è l'unico individuo di sesso femminile presente nella colonia dotato di capacità riproduttiva; è responsabile della coesione e dell'armonico sviluppo della famiglia. Generalmente ve ne è solo una feconda per colonia. Sviluppate naturalmente in occasione della sciamatura o del rinnovo, le api regine sono anche allevate dagli apicoltori con specifiche tecniche. Può essere oggetto di cessione e commercio, oltre che inclusa nella famiglia d'api, come ape regina con api accompagnatrici e come *“pupa”* di ape regina in cella reale opercolata (Gruppo SVETAP).

**Apiario:** un insieme unitario di alveari (Art. 2, comma 3, lettera c) Legge 313/2004). Nella forma di *“apiario nomade”* viene spostato una o più volte nel corso dell'anno, mentre nella forma di *“apiario stanziale”* non viene spostato nell'arco dell'anno (Art. 2 LR Toscana n. 21/2009).

**Famiglia d'api o colonia d'api:** insieme unitario di api costituito da api operaie (femmine), centinaia di fuchi (maschi), una ape regina, organizzato in modo da sviluppare in modo armonioso rispetto al contesto (così detto: *“superorganismo”*), provvedendo alla costruzione di favi sui quali far sviluppare la covata e immagazzinare le riserve di cibo (nettare, miele, pappa reale, polline). Nell'apicoltura razionale, le riserve di cibo sono accumulate in maniera ed in quantità tale da poter essere raccolte dall'apicoltore senza compromettere il sostentamento della stessa. Insieme al contenitore (arnia), rappresenta l'alveare. Rappresenta in apicoltura il *“capo zootecnico”* (gruppo SVETAP).

**Favo:** struttura in cera costruita dalle api al fine di soddisfare le dinamiche dell'alveare, quali immagazzinamento delle scorte alimentari o deposizione e sviluppo della covata. Secondo la visione olistica dell'alveare è considerato lo scheletro del *“superorganismo”*, costituendo il sostegno fisico e mezzo di trasmissione dei messaggi vibratorii per tutte le api della famiglia. Il favo di covata si caratterizza per contenere prevalentemente uova deposte, larve e pupe; può andare a costituire nuclei o sciami artificiali con lo sviluppo o l'aggiunta di una regina, destinati ad essere ceduti o riutilizzati in azienda (gruppo SVETAP).

**Nucleo:** nuova colonia di api (api operaie, fuchi ed ape regina) derivata da sciame naturale o artificiale, che, a pieno sviluppo, è composto da favi con covata di diversa età e da favi con riserve alimentari (miele e polline), una regina solitamente dell'anno di formazione del nucleo e da una quantità di api tale da coprire completamente tutti e cinque i favi in entrambe le facce; i nuclei vengono di norma collocati provvisoriamente in arnie più piccole di legno o di polistirolo. Le produzioni di miele, polline e pappa reale che realizza sono destinate al solo sostentamento della colonia. Tuttavia, il nucleo si distingue dallo sciame originario per essere dotato di sufficiente stabilità ed autonomia della famiglia, cosicché possa essere destinato ad attività produttive in azienda, o fatto oggetto di cessione a terzi. Nella forma di *“nucleo da impollinazione”* è destinato ad essere impiegato tal quale per il servizio di impollinazione, in alcuni casi *“a perdere”*; nella forma di *“nucleo di fecondazione”* è destinato alla produzione di api regine per riutilizzo aziendale o per commercializzazione (gruppo SVETAP).

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità          dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

**Pacco d'api:** gruppo di api adulte (da 1kg fino a 2,5 kg), con o senza ape regina (nel caso di presenza l'ape regina è solitamente presente in una gabbietta da trasporto collocata all'interno del pacco d'api), contenuti in un contenitore adatto al trasporto e normalmente provvisto di un nutritore con sciroppo zuccherino o candito, per una durata limitata a qualche giorno. È destinato ad essere ceduto o riutilizzato in azienda (gruppo SVETAP).

**Sciame:** la colonia di api, in fase di sviluppo, composta da api operaie, fuchi, con una regina, oppure in procinto di averla. Nella forma di "sciame naturale" deriva dalla migrazione da una colonia popolosa. Nella forma di "sciame artificiale" deriva dalla divisione di una famiglia d'api operata dall'apicoltore. Può essere senza favi, o con pochi favi (fino a 6-7), comunque insufficienti a riempire il nido di un'arnia. Il contenitore dello sciame può avere dimensione ridotta (detto portasciami) in funzione del numero di favi e talvolta è costituito da materiale poco durevole. Lo stato di sviluppo che lo caratterizza non lo rende immediatamente destinabile alla produzione, fino al raggiungimento dello stato di nucleo (gruppo SVETAP).

#### 4.4.2 Materiali e strumentazione

*Il paragrafo è dedicato ai materiali inerti e agli strumenti impiegati nella gestione degli alveari, compresi i contenitori per i prodotti.*

**Apiscampo:** strumento in grado di allontanare in 24-48 h le api dai melari nel nido o in altri melari sottostanti, mediante un sistema-trappola. Viene applicato fra il nido e i melari al momento della raccolta dei melari per la successiva smielatura (gruppo SVETAP).

**Arnica:** il contenitore per api (Art. 2, Legge 313/2004).

**Escludi-regina:** griglia, solitamente fatta da materiale plastico o metallico, utilizzata per consentire il passaggio selettivo delle sole api operaie dal nido al melario (gruppo SVETAP).

**Foglio cereo:** lamina di cera fusa, prestampata, che l'apicoltore monta sul telaio da nido o da melario e mette a disposizione delle api perché vi costruiscano le celle esagonali di cera (favi), destinati a contenere le scorte (nettare, miele o polline) o covata (gruppo SVETAP).

**Materiali ed oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari (MOCA):** materiali e oggetti, allo stato di prodotti finiti, che sono destinati a essere messi a contatto con prodotti alimentari o che sono già a contatto con prodotti alimentari e sono destinati a tal fine, o di cui si prevede ragionevolmente che possano essere messi a contatto con prodotti alimentari o che trasferiscano i propri componenti ai prodotti alimentari nelle condizioni d'impiego normali o prevedibili (Art. 1 Reg. 1935/2004 modificato da gruppo SVETAP).

**Melario:** porzione dell'arnia/alveare destinata a contenere il miele in assenza di covata, prelevato periodicamente dall'apicoltore per trasformarlo in alimento (gruppo SVETAP).

**Nido:** porzione dell'arnia/alveare destinata all'allevamento della covata ed all'immagazzinaggio delle scorte alimentari finalizzate al sostentamento della colonia nel corso dell'anno (gruppo SVETAP).

**Nutritore:** recipiente applicabile sul coprifavo o all'interno dell'arnia con il fine di somministrare mangimi, acqua e farmaci. Possono essere del tipo "a tasca", collocabile nello spazio di un telaino di nido o di melario, "frontale" applicabile all'interno dell'arnia attraverso la porticina, "cilindrico", generalmente da 500-2000 cc applicabile sul coprifavo" o del tipo "jumbo", rettangolare, da 6 litri, collocabile sul coprifavo (gruppo SVETAP).

**Portasciami:** arnietta di dimensioni ridotte, di legno o altro materiale, impiegata per il contenimento ed il trasporto di sciami (gruppo SVETAP).

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

**Recipienti/involucro/capsule/tappi per miele, polline e altri prodotti alimentari di apicoltura:** Contenitori di prodotti alimentari dell'apicoltura conformi ai requisiti dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari (MOCA) (gruppo SVETAP).

**Telaino da melario:** intelaiatura destinata ad essere inserita nel melario, solitamente in legno, predisposta ad albergare il rispettivo favo (gruppo SVETAP).

**Telaino da nido:** intelaiatura destinata ad essere inserita nel nido, solitamente in legno, predisposta ad albergare il rispettivo favo (gruppo SVETAP).

**Trappola da polline:** strumento apistico rappresentato da un sistema-trappola impiegato per la raccolta in campo del polline (gruppo SVETAP).

#### 4.4.3 Alimenti per api, farmaci, sostanze biocide.

*Il paragrafo è dedicato ai mangimi, ai farmaci somministrati alle api, ed alle sostanze impiegate nella pulizia e disinfezione di superfici ed ambienti.*

**Biocida:** qualsiasi sostanza o miscela utilizzata allo scopo di distruggere, eliminare e rendere innocuo, impedire l'azione o esercitare altro effetto di controllo su qualsiasi organismo nocivo, con qualsiasi mezzo diverso dalla mera azione fisica o meccanica (Reg. 528/2012, modificato da gruppo SVETAP).

**Candito:** mangime in pasta per api. Nella forma di mangime complementare può essere composto solo da saccarosio, sciroppo di glucosio, sciroppo di fruttosio e acqua in proporzioni variabili. Nella forma di mangime completo per api presenta anche una quota proteica (es. da farine di soia, lievito) e vitaminica (gruppo SVETAP).

**Disinfettante:** Sostanza capace di distruggere microrganismi nocivi. In apicoltura viene impiegato in qualità di presidio medicochirurgico/biocida per la disinfezione di attrezzature ed ambienti, come arnie, laboratorio dove si trattano i prodotti alimentari dell'apicoltura (gruppo SVETAP).

**Mangime o alimento per animali:** qualsiasi sostanza o prodotto, compresi gli additivi, trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato alla nutrizione per via orale degli animali (Reg. 178/2002). In forma di "mangime complementare per api" è un mangime composto per api con contenuto elevato di talune sostanze, ma che, per la sua composizione, è sufficiente per una razione giornaliera soltanto se utilizzato in associazione con altri mangimi (Reg. 767/2009, modificato). In forma di "mangime completo per api" è un mangime composto per api che, per la sua composizione, è sufficiente per una razione giornaliera (Reg. 767/2009, modificato da gruppo SVETAP).

**Medicinale veterinario:** ogni sostanza o associazione di sostanze presentata come avente proprietà curative e profilattiche delle malattie animali (Dlgs 193/2006).

**Miele somministrato alle api:** Miele utilizzato nell'alimentazione delle api, in qualità di mangime (gruppo SVETAP).

**Polline somministrato alle api:** Polline utilizzato nell'alimentazione delle api in qualità di mangime (gruppo SVETAP).

**Sciroppo:** mangime complementare per api costituito da una soluzione liquida di zuccheri, quali glucosio, fruttosio e saccarosio (gruppo SVETAP).

#### 4.4.4 Prodotti di apicoltura

*Il paragrafo è dedicato ai prodotti dei processi produttivi dell'apicoltura.*

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017
		Pagg. 28

**Animale destinato alla produzione di alimenti:** qualsivoglia animale nutrito, allevato o detenuto per la produzione di alimenti destinati al consumo umano, ivi inclusi animali che non sono destinati al consumo umano, ma appartengono alle specie che possono essere normalmente destinate al consumo umano nella Comunità (Reg. 767/2009).

**Animali non destinati alla produzione di alimenti:** qualsivoglia animale nutrito, allevato o detenuto, ma non destinato al consumo umano, ad esempio animali da pelliccia, animali da compagnia e animali detenuti in laboratori, giardini zoologici o circhi (Reg. 767/2009).

**Cera d'api:** prodotto ottenuto dalle api per la costruzione di favi o di opercoli o di altre strutture necessarie alla vita dell'alveare. Dopo una prima lavorazione in azienda (es. separazione dalle impurità, fusione, pressatura) si può prestare a molti usi alimentari, ma anche in settori produttivi diversi quale, ad esempio, la cosmetica. Può inoltre essere utilizzata come additivo alimentare con codice E 901 (Punto 2, DGR Emilia Romagna n. 65/2017, modificato da gruppo SVETAP).

**Derivati dei prodotti dell'alveare:** alimenti derivati dai prodotti dell'alveare quali, ad esempio, idromele, aceto di mele, estratti da larve, estratti da larve con pappa reale, etc. (gruppo SVETAP)

**Miele:** la sostanza dolce naturale che le api (*Apis mellifera*) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare (Art. 1 D.lgs. 179/2004).

**Pappa (o gelatina) reale:** elaborata dalle api nutrici attraverso la secrezione delle ghiandole ipofaringee e mandibolari. Costituisce il nutrimento esclusivo di tutte le larve dalla schiusa al terzo giorno di vita e dell'ape regina per tutta la durata della sua vita (Punto 2, DGR Emilia Romagna n. 165/2017).

**Polline:** risultato dell'agglutinazione di pollini floreali realizzata dalle api operaie, con nettare (e/o miele) e secrezioni salivari, raccolto all'ingresso dell'arnia, attraverso l'impiego di trappole per polline (Gruppo SVETAP).

**Prodotti dell'alveare:** prodotti dell'allevamento delle api e loro derivati quali il miele, la cera d'api, la pappa reale o gelatina reale, il polline, il propoli, il veleno d'api, le api e le api regine, l'idromele e l'aceto di miele (Art. 2 Legge regionale (Toscana) n. 21/2009).

**Prodotti d'origine animale:** alimenti di origine animale, compresi il miele e il sangue (...) (Reg. 853/2004).

**Propoli:** è il prodotto raccolto ed elaborato dalle api a partire dalla resinosa che ricopre le gemme di certi alberi (es. pioppo), che le api adoperano per rivestire e proteggere l'arnia; viene utilizzata in farmacologia, in dietologia e in cosmetica. (Gruppo SVETAP).

**Sottoprodotti di origine animale:** corpi interi o parti di animali, prodotti di origine animale o altri prodotti ottenuti da animali, non destinati al consumo umano, ivi compresi gli ovociti, gli embrioni e lo sperma (Reg. 1069/2009).

**Veleno d'api:** prodotto dell'alveare rappresentato da una secrezione ottenuta da specifiche ghiandole velenifere delle api di sesso femminile, ape regina inclusa. Può essere raccolto per l'impiego in preparati farmaceutici o cosmetici (gruppo SVETAP).

## 5. Procedura

### 5.1 Obiettivi generali

1. Determinare la storia e l'origine delle api e dei prodotti dell'apicoltura.
2. Gestire efficacemente ed in modo appropriato il ritiro e/o il richiamo di prodotti non conformi.

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017
		Pagg. 28

3. Gestire efficacemente ed in modo appropriato l'individuazione delle cause di non conformità.
4. Gestire efficacemente ed in modo appropriato l'identificazione degli operatori della filiera dei prodotti dell'alveare.
5. Gestire efficacemente ed in modo appropriato la verifica di informazioni specifiche sul prodotto.
6. Gestire efficacemente ed in modo appropriato la comunicazione con gli OSA, le Autorità Competenti del CU e con i consumatori.
7. Migliorare l'efficacia, la produttività e la redditività dell'azienda.

## 5.2 Requisiti legali

I requisiti legali sono riportati integralmente nell'Allegato 1.

In sintesi:

### 5.2.1 Atti comunitari e nazionali

#### 5.2.1.1 Identificazione e rintracciabilità delle api e degli alveari

Legge 24 dicembre 2004, n. 313	Art. 6. Denuncia degli apiari e degli alveari e comunicazione dell'inizio dell'attività; Art. 10. Sanzioni.
Decreto MINSAL 4 dicembre 2009	Art. 1 Oggetto e finalità; Art. 3 Anagrafe apistica; Art. 4 Cartello identificativo; Art. 5 Manuale operativo; Art. 6 Compiti del proprietario; Art. 7 Compiti del servizio veterinario delle ASL; Art. 8 Compiti delle regioni e delle province autonome
Decreto MINSAL 11 agosto 2014	Allegato (Manuale operativo per la gestione della anagrafe apistica nazionale 4. Generazione di un account per operare in BDA; 6. Registrazione dell'apicoltore nella anagrafe apistica nazionale; 6.1 Registrazione in BDA ed assegnazione del codice univoco identificativo dell'apicoltore; 6.2 Cartello identificativo; 8. Tipologia attività e di allevamento, classificazione apiari, specie e sottospecie allevata; Allegato C documento d'accompagnamento (identificazione alveari, sciami/nuclei, pacchi d'api, regine).
Decreto MINSAL 28 giugno 2016.	Art. 2 Modalità operative. <i>[n.d.r.: dal 2 settembre 2017 la compilazione del modello 4 [assimilato a Allegato C, n.d.r.] dovrà essere effettuata esclusivamente in modalità informatica]</i>
Legge 28 luglio 2016, n. 154.	Capo IV Disposizioni in materia di apicoltura. Art. 34 Disposizioni in materia di apicoltura e di prodotti apistici.

#### 5.2.1.2 Identificazione e rintracciabilità dei prodotti alimentari dell'apicoltura e dei mangimi

##### 5.2.1.2.1 Obblighi generali

Reg. 178/2002.	Art. 18 Rintracciabilità.
Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334	Art. 5 Rintracciabilità; Art. 8 Gestione della rintracciabilità e documentazione correlata; Art. 10 Controllo ufficiale. Verifica dei requisiti minimi per la rintracciabilità e per la gestione di allerta sanitari.
Reg. 931/2011	Art. 3 Requisiti di rintracciabilità
Dlgs. 5 aprile 2006, n. 190	Art. 2 Violazione degli obblighi derivanti dall'articolo 18 del regolamento (CE) n. 178/2002 in materia di rintracciabilità

##### 5.2.1.2.2 Requisiti di informazione al consumatore

Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109	Art. 3 Elenco delle indicazioni dei prodotti preconfezionati; Art. 13 Lotto; Art. 14 Modalità di indicazione delle menzioni obbligatorie dei prodotti preconfezionati; Art. 16 Vendita dei prodotti sfusi; Art. 17. Prodotti non destinati al consumatore; Art. 18 Sanzioni
Direttiva 2011/91/UE	Art. 1; Art. 2; Art. 3; Art. 4; Art. 5; Art. 6.
Dlgs maggio 2004, n. 179	Art. 3;

##### 5.2.1.2.3 Requisiti sui contenuti informativi del processo produttivo

###### 5.2.1.2.3.1 Requisiti generali

Reg. 852/2004	Allegato I. Produzione Primaria. Parte A: Requisiti generali in materia di igiene per la produzione primaria e le operazioni associate. III. Tenuta delle registrazioni.
Dlgs 6 novembre 2007, n. 193	Art. 6. Sanzioni

###### 5.2.1.2.3.2 Requisiti specifici sui mangimi

Reg. n. 183/2005	Allegato I. Produzione Primaria, Parte A Requisiti per le imprese nel settore dei mangimi al livello della produzione primaria di mangimi di cui all'articolo 5, paragrafo 1. II. Tenuta di registri; Allegato III. Buona pratica di alimentazione degli animali
Dlgs 14 settembre 2009, n. 142.	Art. 5. Violazioni relative ad obblighi specifici
Reg. 767/2009	Art. 4 Prescrizioni in materia di sicurezza e di commercializzazione; Art. 11 Principi per l'etichettatura e la presentazione; Art. 15 Prescrizioni obbligatorie generali in materia di etichettatura.
Dlgs 3 febbraio 2017, n. 26	Art. 4 Violazioni riguardanti le responsabilità e gli obblighi delle imprese nel settore dei mangimi; Art. 8 Violazioni riguardanti i principi per l'etichettatura e la presentazione; Art. 11 Violazioni riguardanti la presentazione delle

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017
		Pagg. 28

	indicazioni di etichettatura; Art. 12 Violazioni riguardanti le prescrizioni obbligatorie in materia di etichettatura.
--	--

#### 5.2.1.2.3.3 Requisiti specifici sui farmaci veterinari

Dlgs 6 aprile 2006, n. 193	Art. 79. Registro dei trattamenti di animali destinati alla produzione di alimenti; Art. 108. Sanzioni.
----------------------------	---

#### 5.2.1.2.3.4 Requisiti specifici sui MOCA

Reg. 1935/2004	Art. 2 Definizioni; Art. 15 Etichettatura; Art. 16 Dichiarazione di conformità; Art. 17 Rintracciabilità;
Dlgs 10 febbraio 2017, n. 29	Art. 4 Violazione degli obblighi in materia di etichettatura di cui all'articolo 15 del regolamento (CE) n. 1935/2004; Art. 5 Violazione degli obblighi in materia di rintracciabilità dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari derivanti dall'articolo 17 del regolamento (CE) n. 1935/2004; Art. 11 Violazioni di lieve entità.

#### 5.2.1.2.3.5 Requisiti specifici sui biocidi/presidi medico-chirurgici

Reg. (UE) n. 528/2012	Articolo 69 Classificazione, imballaggio ed etichettatura dei biocidi
DPR 6 ottobre 1998, n. 392	Art. 9. Pubblicità dei presidi
Legge 283/1962	Art. 9 ( <i>Divieto di detenzione nei locali di lavorazione di sostanze il cui impiego non è consentito</i> )

### 5.2.1.3 Requisiti di rintracciabilità funzionali alla gestione delle non conformità

#### 5.2.1.3.1: Gestione delle non conformità agli standard di sanità animale

REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265	CAPO III. Delle misure contro la diffusione delle malattie infettive degli animali Art. 264.
DPR 8 febbraio 1954, n. 320	Art. 2; Art. 3; Art. 154.
Ministero della Salute. Ordinanza 21 aprile 1983	Art. 2
Ministero della Salute. Ordinanza 17 febbraio 1995, Art. 1	Art. 1
Ministero della Salute. Ordinanza 20 aprile 2004	Art. 1; Art. 2

#### 5.2.1.3.2: Gestione delle non conformità agli standard di sicurezza alimentare di alimenti e mangimi

Reg. 178/2002	Art 14 Requisiti di sicurezza degli alimenti; Art.15 Requisiti di sicurezza dei mangimi; Art. 19 Obblighi relativi agli alimenti: operatori del settore alimentare; Art. 20 Obblighi relativi ai mangimi: operatori del settore dei mangimi.
Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334	Art. 6 Ritiro e richiamo dei prodotti alimentari; Articolo 7 Ritiro e richiamo dei mangimi; Art. 9 Ritiro e richiamo di un prodotto;
Accordo CSR 25 luglio 2012 n. 147	3.7.2. Procedura per il ritiro dal mercato delle merci non idonee
Dlgs 5 aprile 2006, n. 190	Art. 3 Violazione degli obblighi derivanti dagli articoli 19 e 20 del Regolamento (CE) n. 178/2002 relativi all'avvio delle procedure per il ritiro dal mercato; Art. 4. Violazione degli obblighi nei confronti dei consumatori e degli utilizzatori di cui agli articoli 19 e 20 del regolamento (CE) n. 178/2002; Art. 5. Violazione degli obblighi nei confronti dell'operatore che non incidono sul confezionamento, sull'etichettatura, sulla sicurezza o sull'integrità dell'alimento ai sensi degli articoli 19 e 20 del regolamento (CE) n. 178/2002; Art. 6. Violazione degli obblighi specifici a carico degli operatori del settore dei mangimi di cui all'articolo 20 del regolamento (CE) n. 178/2002.

## 5.3 Diagramma del sistema di identificazione e rintracciabilità

*Descrizione grafica del processo di produzione con l'evidenziazione dei passaggi critici ai fini della rintracciabilità. Il paragrafo ha la finalità di rappresentare in modo semplice ed immediato il sistema di rintracciabilità conforme ai requisiti legali e tecnici.*

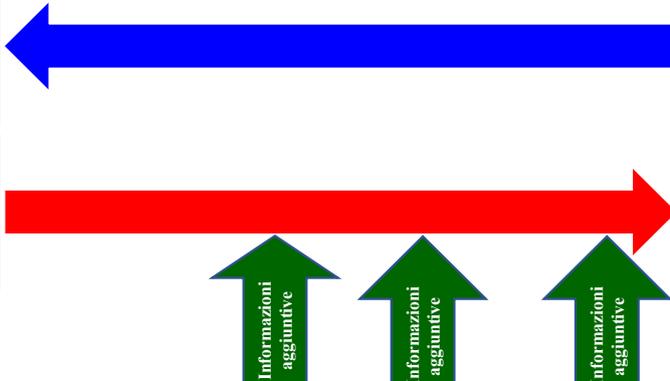
**5.3.1 Apiario**  
**5.3.1.1 Fasi di allestimento dell'apiario**

N	Oggetto dell'identificazione	Requisiti normativi e obiettivi gestionali aziendali	Rischi di non conformità coinvolti
5.3.1.1.1	Azienda/Apicoltore primario professionista	<p><b>Iscrizione Banca Dati Anagrafe Apistica</b> Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Legge 28 luglio 2016, n. 154</p> <p><b>Apposizione cartello identificativo</b> Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Legge 28 luglio 2016, n. 154</p>	<p>Mancanza presupposti di sanità animale e sicurezza alimentare. Attività clandestina</p>
5.3.1.1.2	Apiari/alveari/postazioni	<p><b>Denuncia annuale</b> Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Legge 28 luglio 2016, n. 154 Legge 24 dicembre 2004, n. 313 [norme regionali]</p> <p><b>Garanzie sulla tutela della salute animale (biosicurezza) e sulla tutela della sicurezza alimentare.</b> DPR 08 febbraio 1954, n. 320. Reg. 178/2002, Art 17. Reg. 852/2004.</p>	<p>Mancanza presupposti di sanità animale e sicurezza alimentare. Attività clandestina</p>
5.3.1.1.3	Arnie, telaini, fogli cerei, altri dispositivi connessi acquistati nuovi	<p><b>Garanzie sulla tutela della salute animale (biosicurezza) e sulla tutela della sicurezza alimentare.</b> DPR 08 febbraio 1954, n. 320. Reg. 178/2002, Art 17. Reg. 852/2004.</p>	<p>Malattie diffuse delle api. (es. Altre malattie delle api (tecnopatie).</p>
5.3.1.1.4	Api/alveari completi acquistati da altri allevamenti.	<p><b>Dichiarazione di provenienza e destinazione a cura dello spediteiro</b> DPR 08 febbraio 1954, n. 320 Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Decreto MINSAL 28 giugno 2016 Legge 28 luglio 2016, n. 154</p> <p><b>Attestazione sanitaria</b> DM 11 agosto 2014 Circolare MINSAL 30/11/2015 Obbligo solo per disposizioni specifiche MINSAL e norme regionali, o in caso di zona sottoposta a restrizioni sanitarie; come integrazione al (Allegato C) è un obbligo dello spediteiro</p> <p><b>Garanzie sull'applicazione delle buone pratiche di allevamento finalizzate alla tutela della salute animale e sulla sicurezza alimentare.</b> DPR 08 febbraio 1954, n. 320. Regolamento (UE) 2016/429. Reg. 178/2002, Art 17. Reg. 852/2004.</p>	<p>Malattie diffuse delle api</p>

**Codice identificativo univoco dell'apicoltore. Tipologia attività; modalità di allevamento; classificazione dell'apiario detenuto; specie e sottospecie allevata; ubicazione apiario con georeferenziazione**

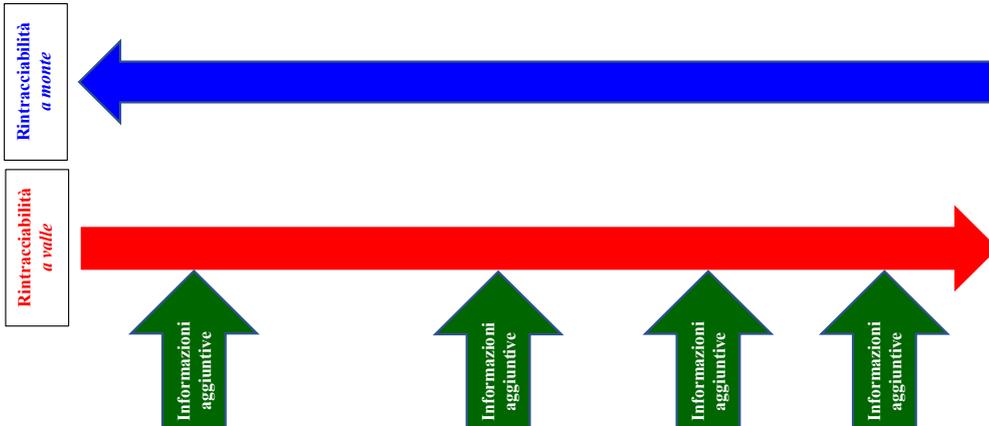
**Rintracciabilità a valle**

**Rintracciabilità a monte**

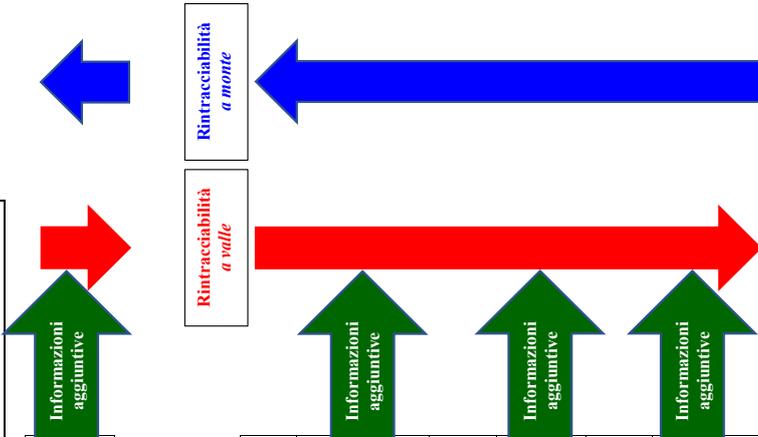


SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP.2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

		Regolamento (UE) n. 931/2011	
		Regolamento (UE) n. 931/2011	
<b>5.3.1.2 Fasi di conduzione dell'apiario</b>			
N	Oggetto dell'identificazione	Requisiti normativi e obiettivi gestionali aziendali	Rischi di non conformità coinvolti
5.3.1.2.1	Localizzazione della postazione entro il raggio massimo di volo delle api (1,5 km) o il raggio minimo della zona di protezione: Varroa: 5 km; Peste Americana: 1 km; Aethina tumida: 20 km.	<b>Ottemperanza ai divieti di spostamento</b> DPR 08 febbraio 1954, n. 320 Decreto MIPAF 10 settembre 1999, n. 356. <b>Garanzie sull'applicazione delle buone pratiche di allevamento finalizzate alla tutela della salute animale e della sicurezza alimentare.</b> DPR 08 febbraio 1954, n. 320. Regolamento (UE) 2016/429. Reg. 178/2002, Art. 17. Reg. 852/2004. Regolamento (UE) n. 931/2011	Malattie diffuse delle api. Malattie delle piante (colpo di fuoco batterico delle pomacee)  Malattie diffuse delle api. Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare, con particolare riferimento a: residui di prodotti fitosanitari; residui di biocidi; metalli pesanti; radionuclidi; PCB e Diossine; alcaloidi pirrolizidinici.
5.3.1.2.2	Arnie/Alveari	<b>Garanzie sulle unità produttive che compongono l'apiario</b>	Mancanza di requisiti di rintracciabilità.
5.3.1.2.3	Mangimi.	<b>Garanzie sul corretto impiego dei mangimi</b> Reg. 178/2002. Reg. 852/2004. Reg. 183/2005.	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare e di salute e benessere animale.
5.3.1.2.4	T Trattamenti farmaceutici.	<b>Garanzie sul corretto impiego dei farmaci veterinari.</b> Reg. 178/2002. Reg. 852/2004. Dlgs. 6 aprile 2006, n. 193	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare e di salute e benessere animale. Residui di farmaci veterinari superiori agli MRL.
5.3.1.2.5	Impiego di biocidi (detergenti, disinfettanti, rodenticidi ecc.).	<b>Garanzie sul corretto impiego dei biocidi/presidi medico-chirurgici</b> Legge 30 aprile 1962 n. 283 Reg. 178/2002. Reg. 852/2004. DPR 6 ottobre 1998, n. 392 Reg. (UE) n. 528/2012	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare, di salute e benessere animale e di tutela ambientale.



SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura		Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare		SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
5.3.1.2.6	Impiego di recipienti per la raccolta e il trasporto di prodotti alimentari dell'apicoltura.	Garanzie sull'idoneità e sul corretto impiego dei MOCA Reg. 1935/2004	Acreditamento fornitore/prodotto Dichiarazione di conformità	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare.

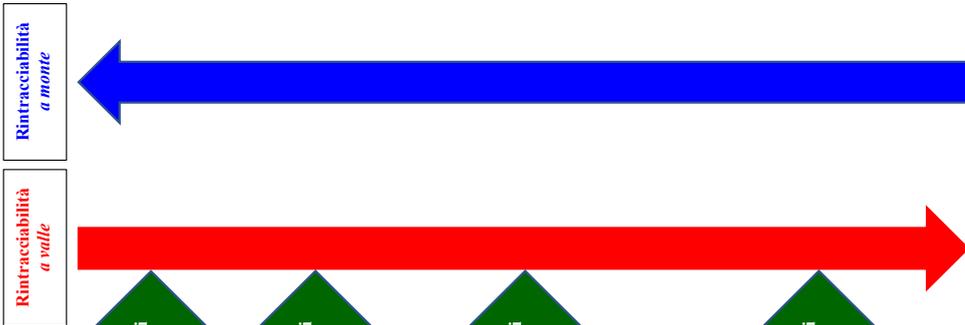


**5.3.2 Laboratorio/mieleria**  
**5.3.2.1 Fase di introduzione della materia prima**

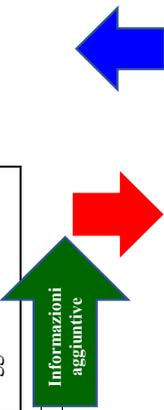
N	Oggetto dell'identificazione	Requisiti normativi e obiettivi gestionali aziendali	Rischi di non conformità coinvolti
5.3.2.1.1	Laboratorio dell'apicoltore	Registrazione del laboratorio [norme regionali]	Mancanza presupposti di sicurezza alimentare. Attività clandestina.
5.3.2.1.2	Materia prima introdotta	Mantenimento della qualifica di attività primaria. Reg. 852/2004. Rintracciabilità durante trasporto e consegna. Reg. 178/2002 Differenziazione in base all'origine floreale o vegetale. Dlgs maggio 2004, n. 179. Differenziazione in base all'origine regionale, territoriale o topografica. Dlgs maggio 2004, n. 179. Rintracciabilità. Reg. 178/2002 Condizioni ambientali di conservazione. Reg. 852/2004.	Mancanza presupposti di sicurezza alimentare. Attività clandestina. Mancanza dei requisiti di rintracciabilità. Frode commerciale. Frode commerciale. Mancanza dei requisiti di rintracciabilità. Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare.
5.3.2.1.3	Deposito in laboratorio.	Dimostrazione della correlazione fra localizzazione dell'apiario e caratteristiche palmologiche della materia prima (miele o polline). Dimostrazione che l'origine della materia prima deriva da un apiario con localizzazione attesa. Dimostrazione dell'identificazione della materia prima durante il deposito. Applicazione delle Buone Pratiche di Produzione con dimostrazione di corrette condizioni ambientali di conservazione della materia prima.	

**5.3.2.2 Fasi di preparazione del prodotto finito per l'immissione in commercio**

N	Oggetto dell'identificazione	Requisiti normativi e obiettivi gestionali aziendali	Rischi di non conformità coinvolti
5.3.2.2.1	Materia prima, semilavorati e prodotti finiti.	<b>Rintracciabilità.</b> Reg. 178/2002. <b>Requisiti di sicurezza alimentare generali e specifici.</b> Reg. 178/2002. Reg. 852/2004. Dlgs maggio 2004, n. 179.	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare e rintracciabilità.
5.3.2.2.2	Condizioni di produzione	Applicazione delle Buone Prassi di Produzione, ed eventualmente del sistema HACCP.	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare.
5.3.2.2.3	Semilavorato in fase di confezionamento.	<b>Rintracciabilità.</b> Reg. 178/2002.	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare e rintracciabilità.
5.3.2.2.4	Impiego di involucri ed altro materiale di confezionamento idonei.	<b>Garanzie sull'idoneità e sul corretto impiego dei MOCA</b> Reg. 1935/2004	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare.
5.3.2.2.5	Corretta comunicazione al cliente/consumatore	<b>Requisiti di sicurezza alimentare</b> Reg. 178/2002. <b>Partita/Lotto di produzione</b> Reg. 1169/2011. Dlgs. 109/1992. Direttiva 2011/91/EU. <b>Requisiti generali e specifici di etichettatura</b> Reg. 1169/2011 Dlgs maggio 2004, n. 179.	Mancanza dei requisiti igienici e commerciali.
5.3.2.2.6	Clienti precedenti alla vendita al dettaglio.	<b>Rintracciabilità (a valle).</b> Reg. 178/2002. Reg. (UE)931/2011	Mancanza dei requisiti di sicurezza alimentare e rintracciabilità.



SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
di spedizione.		Informazioni aggiuntive



SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP.2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

## 6 Allegati

### 6.1 Allegato 1: Requisiti legali della rintracciabilità dei prodotti dell'apicoltura

<b>6.2.1 Atti comunitari e nazionali</b>	
<b>6.2.1.1 Identificazione e rintracciabilità delle api e degli alveari</b>	
Legge 24 dicembre 2004, n. 313 Art. 6. Denuncia degli apiari e degli alveari e comunicazione dell'inizio dell'attività.	<p>1. Al fine della profilassi e del controllo sanitario, è fatto obbligo a chiunque detenga apiari e alveari di farne denuncia, anche per il tramite delle associazioni degli apicoltori operanti nel territorio, specificando collocazione e numero di alveari, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge e, successivamente, entro il 31 dicembre degli anni nei quali si sia verificata una variazione nella collocazione o nella consistenza degli alveari in misura percentuale pari ad almeno il 10 per cento in più o in meno. Chiunque intraprenda per la prima volta l'attività nelle forme di cui all'articolo 3 è tenuto a darne comunicazione ai sensi del comma 2 del presente articolo.</p> <p>2. Le denunce e le comunicazioni di cui al comma 1 sono indirizzate ai servizi veterinari dell'azienda sanitaria locale competente.</p> <p>3. I trasgressori all'obbligo di denuncia o di comunicazione non possono beneficiare degli incentivi previsti per il settore.</p>
Legge 24 dicembre 2004, n. 313 Art. 10. Sanzioni.	<p>1. Per le violazioni delle disposizioni della presente legge e delle leggi regionali in materia, le regioni provvedono alla determinazione di sanzioni amministrative, fatta salva l'applicazione delle sanzioni per illeciti di natura tributaria di cui ai decreti legislativi 18 dicembre 1997, n. 471 e n. 472, e successive modificazioni, per le quali la competenza resta affidata agli organi statali.</p>
Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Art. 1 Oggetto e finalità	<p>1. Il presente decreto promuove e regola l'anagrafe apistica.</p> <p>2. Le principali finalità dell'anagrafe apistica nazionale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tutela economico-sanitaria e valorizzazione del patrimonio apistico;</li> <li>b) supporto nella trasmissione di informazioni, a tutela del consumatore, del prodotto miele e degli altri prodotti dell'alveare;</li> <li>c) miglioramento delle conoscenze del settore apistico sotto il profilo produttivo e sanitario, anche in riferimento alle politiche di sostegno e alla predisposizione di piani di profilassi e di controllo sanitario.</li> </ul> <p>3. I contenuti e le modalità relative alle finalità di cui al comma 2 che riguardano gli aspetti sanitari sono stabiliti con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, di natura non regolamentare, da adottare entro 180 giorni dall'effettiva attivazione della banca dati dell'anagrafe apistica.</p>
Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Art. 3 Anagrafe apistica	<p>1. Nel sistema dell'anagrafe zootecnica nazionale è attivata la sezione dedicata agli apicoltori e agli apiari esistenti sul territorio nazionale, detta anagrafe apistica nazionale.</p> <p>2. L'anagrafe apistica nazionale comprende i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) denuncia e registrazione degli apicoltori e degli allevamenti apistici;</li> <li>b) la banca dati dell'anagrafe apistica, di seguito detta BDA;</li> <li>c) il cartello identificativo;</li> <li>d) registro d'allevamento o qualsiasi altra documentazione atta a registrare informazioni rilevanti ai fini dell'anagrafe apistica nazionale (documenti di trasporto, bolle, fatture, ecc).</li> </ul> <p>3. L'anagrafe apistica nazionale si basa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) sulle denunce e comunicazioni annuali del proprietario degli alveari;</li> <li>b) sull'assegnazione di un codice univoco identificativo ad ogni proprietario di apiari;</li> <li>c) sulla registrazione dei dati nella BDA, da realizzarsi nei tempi e con le modalità stabiliti dal manuale operativo, di cui all'art. 5.</li> </ul> <p>4. Sono responsabili del funzionamento del sistema, ciascuno per le proprie competenze secondo quanto stabilito dal presente decreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) il proprietario degli alveari o la persona da lui delegata;</li> <li>b) le Associazioni apicoltori e altre strutture accreditate ad operare nella BDA;</li> <li>c) il CSN;</li> <li>d) i Servizi veterinari delle aziende sanitarie locali;</li> <li>e) l'AGEA quale responsabile del coordinamento e della gestione del SIAN;</li> <li>f) le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano;</li> <li>g) il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali e il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali.</li> </ul> <p>5. Titolare del trattamento dei dati è il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali per il tramite del Centro servizi nazionale di Teramo.</p>
Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Art. 4 Cartello identificativo	<p>1. Ogni apiario è identificato da un cartello identificativo, le cui modalità di gestione e caratteristiche sono stabilite nel manuale operativo, di cui all'art. 5, contenente almeno il codice identificativo univoco per ogni proprietario di apiari.</p> <p>2. Tutti i proprietari hanno l'obbligo di apporre le tabelle in prossimità di ogni apiario secondo quanto precisato nel manuale operativo e comunque in un luogo chiaramente visibile.</p> <p>3. I costi relativi all'acquisto e all'apposizione della/e tabella/e sono a carico del proprietario degli alveari.</p>

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Art. 5 Manuale operativo	<p>1. Le procedure operative di attuazione del presente decreto sono definite con un apposito manuale operativo, comprensivo della necessaria modulistica, da emanarsi entro novanta giorni dalla pubblicazione del presente decreto, secondo quanto disposto dalle procedure previste dall'art. 9, con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali e d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.</p> <p>2. Il manuale operativo definisce in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la procedura di iscrizione nell'anagrafe apistica nazionale;</li> <li>la comunicazione di variazioni dei dati allevamento;</li> <li>la comunicazione di cessazione di attività;</li> <li>la procedura di accreditamento delle Associazioni apicoltori e eventualmente di altri enti;</li> <li>le variazioni da apportarsi alla BDA per comunicazione errate;</li> <li>le aggregazioni dei dati;</li> <li>l'accessibilità ai dati secondo il diverso profilo di utenza;</li> <li>la composizione e l'assegnazione di un codice univoco identificativo di ogni proprietario di alveari;</li> <li>la gestione dei cartelli identificativi.</li> </ol>	<p>1. Il proprietario dell'apiario o la persona da lui delegata;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>denuncia la propria attività all'ASL e richiede l'attribuzione del codice identificativo;</li> <li>comunica le variazioni riguardanti il proprio allevamento sia direttamente collegandosi alla BDA sia tramite le associazioni nazionali degli apicoltori o altri soggetti delegati.</li> </ol>
Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Art. 6 Compiti del proprietario	<p>1. Il servizio veterinario delle ASL competenti per territorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>attribuisce il codice identificativo all'apicoltore e registra l'allevamento in BDA;</li> <li>è connesso alla BDA secondo modalità definite dal manuale operativo;</li> <li>provvede all'inserimento delle denunce e comunicazioni degli apicoltori secondo le modalità previste dal manuale operativo;</li> <li>effettua controlli per verificare l'applicazione del presente decreto e ne registra gli esiti in BDA;</li> <li>utilizza i dati contenuti nella BDA per ogni attività finalizzata ai controlli sanitari.</li> </ol>	<p>1. Le regioni e le province autonome;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sono connesse alla BDA anche al fine di utilizzare i dati della stessa per la programmazione di competenza;</li> <li>effettuano la vigilanza ed il controllo per garantire il rispetto dell'applicazione del presente decreto.</li> </ol> <p>2. La vigilanza ed il controllo di cui al comma 1 viene svolta sulla base di linee di indirizzo stabilite dal Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali di concerto con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.</p>
Decreto MINSAL 4 dicembre 2009 Art. 7 Compiti del servizio veterinario delle ASL	<p>1. I soggetti responsabili del funzionamento del sistema di cui all'art. 3 comma 4 del «decreto» devono presentare richiesta di account alla BDA tramite la compilazione dei moduli digitali predisposti dal Centro Servizi Nazionale in ambiente Internet dopo essersi autenticati mediante la CNS o altro strumento di identificazione informatica di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82.</p> <p>2. Il modulo di registrazione on-line prevederà l'inserimento dei propri dati identificativi ed il ruolo che si intenderà assumere, in particolare il richiedente dovrà fornire le seguenti informazioni:</p> <p>nome e cognome; data di nascita; indirizzo per la ricezione di informazioni; indirizzo di posta elettronica; codice fiscale e partita I.V.A. se imprenditore apistico; ruolo che si intende assumere (tra quelli previsti nelle categorie di cui al punto 3 comma 1); consenso al trattamento dei dati personali.</p> <p>Il sistema predisposto dal CSN verifica le informazioni immesse e, superati positivamente i controlli, provvede a generare in BDA l'account richiesto ed a restituire all'indirizzo di posta elettronica riportato nel modulo gli elementi necessari per accedere all'anagrafe apistica (user-id e password). Un operatore del CSN supervisionerà l'iter della richiesta.</p> <p>(...)</p> <p>4. Il CSN provvederà a conservare per almeno 5 anni la documentazione relativa alla richiesta di registrazione.</p>	<p>1. I soggetti responsabili del funzionamento del sistema di cui all'art. 3 comma 4 del «decreto» devono presentare richiesta di account alla BDA tramite la compilazione dei moduli digitali predisposti dal Centro Servizi Nazionale in ambiente Internet dopo essersi autenticati mediante la CNS o altro strumento di identificazione informatica di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82.</p> <p>2. Il modulo di registrazione on-line prevederà l'inserimento dei propri dati identificativi ed il ruolo che si intenderà assumere, in particolare il richiedente dovrà fornire le seguenti informazioni:</p> <p>nome e cognome; data di nascita; indirizzo per la ricezione di informazioni; indirizzo di posta elettronica; codice fiscale e partita I.V.A. se imprenditore apistico; ruolo che si intende assumere (tra quelli previsti nelle categorie di cui al punto 3 comma 1); consenso al trattamento dei dati personali.</p> <p>Il sistema predisposto dal CSN verifica le informazioni immesse e, superati positivamente i controlli, provvede a generare in BDA l'account richiesto ed a restituire all'indirizzo di posta elettronica riportato nel modulo gli elementi necessari per accedere all'anagrafe apistica (user-id e password). Un operatore del CSN supervisionerà l'iter della richiesta.</p> <p>(...)</p> <p>4. Il CSN provvederà a conservare per almeno 5 anni la documentazione relativa alla richiesta di registrazione.</p>
Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Allegato (Manuale operativo per la gestione della anagrafe apistica nazionale, 4 - Generazione di un account per operare in BDA;	<p>1. Ogni proprietario di alveari che non sia già registrato presso il servizio veterinario competente è tenuto a dichiarare, accedendo alla BDA, direttamente o tramite persona delegata, l'inizio dell'attività di apicoltura e a richiedere l'assegnazione di un codice identificativo, univoco su tutto il territorio nazionale, che sarà assegnato dal servizio veterinario dell'USL territorialmente competente, in base alla sede legale dell'apicoltore. La dichiarazione deve essere effettuata entro 20 giorni dall'inizio dell'attività di apicoltura. Ai proprietari di alveari già in possesso di un codice aziendale assegnato con regole, modalità e caratteristiche diverse da quelle stabilite nel presente decreto, deve essere assegnato un nuovo codice identificativo secondo le specifiche descritte ai punti 6 e 6.1. Tale aggiornamento dovrà avvenire entro la data di cui al punto 5.1 del presente decreto.</p> <p>2. Il proprietario degli alveari, o suo delegato, dovrà inoltre comunicare alla BDA, all'atto della richiesta di cui al punto 1, se intende egli stesso operare l'aggiornamento della Banca</p>	<p>1. Ogni proprietario di alveari che non sia già registrato presso il servizio veterinario competente è tenuto a dichiarare, accedendo alla BDA, direttamente o tramite persona delegata, l'inizio dell'attività di apicoltura e a richiedere l'assegnazione di un codice identificativo, univoco su tutto il territorio nazionale, che sarà assegnato dal servizio veterinario dell'USL territorialmente competente, in base alla sede legale dell'apicoltore. La dichiarazione deve essere effettuata entro 20 giorni dall'inizio dell'attività di apicoltura. Ai proprietari di alveari già in possesso di un codice aziendale assegnato con regole, modalità e caratteristiche diverse da quelle stabilite nel presente decreto, deve essere assegnato un nuovo codice identificativo secondo le specifiche descritte ai punti 6 e 6.1. Tale aggiornamento dovrà avvenire entro la data di cui al punto 5.1 del presente decreto.</p> <p>2. Il proprietario degli alveari, o suo delegato, dovrà inoltre comunicare alla BDA, all'atto della richiesta di cui al punto 1, se intende egli stesso operare l'aggiornamento della Banca</p>

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

	<p>dati Apistica o se intende avvalersi della facoltà di delegare, ad uno ed uno solo dei soggetti come definiti dal presente manuale operativo, il compito di aggiornare la BDA con le informazioni relative agli eventi di cui ha obbligo di segnalare l'accadimento, nei tempi previsti dal presente manuale, indicando gli estremi del proprio delegato individuato. A tal fine l'apicoltore che intende avvalersi di delega ad altro soggetto dovrà conservare ricevuta con la data di inizio del rapporto e con il visto, per accettazione, del delegato.</p> <p>Il proprietario degli alveari che intende variare la scelta del proprio delegato dovrà prioritariamente dare formale disdetta dal precedente e quindi indicare il nuovo delegato; nel caso in cui il proprietario degli alveari non operi direttamente in BDA, tale operazione potrà essere effettuata direttamente dal nuovo delegato previa acquisizione di esplicita autorizzazione da parte del proprietario degli alveari. Il nuovo delegato registrerà quindi in BDA, così come già descritto al punto 4.3, il nominativo del proprietario degli alveari conservando agli atti la delega ricevuta nonché l'autorizzazione precedentemente citata. La BDA restituirà al precedente soggetto delegato l'informazione inerente la suddetta variazione.</p> <p>3. Con la dichiarazione di cui al punto 1 si intende assoluto l'obbligo della comunicazione di inizio attività di cui all'art.6 della legge n. 313/04 «Disciplina dell'apicoltura».</p> <p>Inoltre, al fine di semplificare le comunicazioni tra i cittadini e la pubblica amministrazione, nei territori in cui è operante lo sportello unico delle attività produttive (SUAP) sarà possibile attivare lo scambio di informazioni tra BDN e SUAP tramite meccanismi di cooperazione applicativa per quanto riguarda l'obbligo di registrazione effettuata ai sensi del Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 inerente l'igiene dei prodotti alimentari.</p> <p>1. Ai fini della registrazione dell'apicoltore nell'anagrafe apistica nazionale e dell'assegnazione del codice identificativo univoco, il proprietario di alveari deve registrare, direttamente o tramite delega ad un soggetto delegato, tramite la compilazione dei moduli digitali predisposti dal centro servizi nazionale in ambiente Internet, le informazioni contenute nell'allegato A del presente manuale operativo.</p> <p>Nel caso in cui il proprietario degli alveari si avvalga di un detentore, di cui al punto 3 del presente manuale, le relative informazioni devono essere registrate in BDA secondo quanto previsto nell'allegato A.</p> <p>Il servizio veterinario territorialmente competente, verificata la presenza e la correttezza di tutte le informazioni necessarie, in particolare degli identificativi fiscali del proprietario o legale rappresentante se trattati di persona giuridica, provvede ad assegnare il codice identificativo individuale ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1996, n. 317 e della Circolare del Ministero della sanità 14 agosto 1996, n. 11.</p> <p>2. Tale codice assegnato sarà utilizzato per identificare univocamente, su tutto il territorio nazionale, l'attività di apicoltura indipendentemente dalla collocazione dei diversi apiari, che potrebbero trovarsi sul territorio di competenza di differenti servizi veterinari.</p> <p>3. La chiave di ricerca dell'attività di apicoltura, pertanto, sarà costituita dall'identificativo fiscale dell'apicoltore a cui corrisponde un codice identificativo alfanumerico.</p> <p>4. Per identificativo fiscale dell'apicoltore deve intendersi il codice fiscale del proprietario degli alveari se trattasi di persona fisica o di ditta individuale oppure il codice fiscale attribuito alla persona giuridica proprietaria degli alveari stessi.</p> <p>5. La struttura del codice identificativo (di 10 caratteri in totale) prevede che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 primi 2 caratteri rappresentano il codice ISO dello stato italiano (IT), i successivi 3 caratteri identificano il codice ISTAT numerico del comune nel territorio di competenza del servizio veterinario che assegna, in base alla sede legale dell'apicoltore, il codice aziendale a seguito della richiesta effettuata in BDA</li> <li>dall'apicoltore o suo delegato, le due lettere successive rappresentano la sigla della provincia, i successivi 3 caratteri rappresentano il numero progressivo su base comunale assegnato all'azienda.</li> </ul> <p>6. L'assegnazione del codice identificativo rappresenta l'attività propedeutica ad ogni comunicazione di eventi legati all'anagrafe apistica nazionale.</p> <p>1. Il cartello identificativo deve avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di materiale resistente agli agenti atmosferici e non deteriorabile nel tempo;</li> <li>• dimensioni minime equivalenti al formato A4;</li> <li>• colore del fondo bianco;</li> <li>• riportante la scritta "anagrafe apistica nazionale - decreto ministeriale 4 dicembre 2009» e il codice identificativo univoco dell'apicoltore;</li> <li>• caratteri della scritta di colore nero e di altezza minima centimetri quattro, stampati o scritti con inchiostro/vernice indelebile.</li> </ul> <p>2. Gli apicoltori hanno l'obbligo di apporre il cartello identificativo in un luogo chiaramente visibile in prossimità di ogni apiario.</p> <p>3. I costi relativi all'acquisto e all'apposizione dei cartelli identificativi sono a carico del proprietario degli alveari.</p> <p>Tutti gli apicoltori, direttamente o tramite persona delegata, devono inoltre registrare/aggiornare in BDA le informazioni relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipologia di attività;</li> <li>• modalità di allevamento;</li> <li>• classificazione degli apiari detenuti;</li> <li>• specie e sottospecie allevata.</li> </ul>
Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Allegato, 6.1 - Registrazione in BDA ed assegnazione del codice univoco identificativo dell'apicoltore	<p>Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Allegato, 6.2 - Cartello identificativo.</p>
Decreto MINSAL 11 agosto 2014 Allegato, 8 - Tipologia attività e di allevamento, classificazione apiari, specie e sottospecie allevata.	<p>Decreto MINSAL 28 giugno 2016. Art. 2 Modalità operative [Dal 2 settembre 2017 la compilazione del modello 4 dovrà essere effettuata esclusivamente in modalità informatica.]</p>

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

	<p>3. La consegna di copia della dichiarazione di provenienza e destinazione degli animali (modello 4), di cui all'allegato al presente decreto, ai Servizi veterinari competenti per territorio, così come previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320, si intende assolta dalla compilazione dello stesso modello mediante la funzionalità predisposta nella Banca dati nazionale dell'anagrafe zootecnica.</p> <p>4. In sede di prima applicazione del presente decreto e sino alla piena operatività della funzionalità informatica, permane l'obbligo di scortare gli animali durante il trasporto fino alla loro destinazione finale con una copia cartacea del modello informatizzato della dichiarazione di provenienza e destinazione degli animali (modello 4), di cui all'allegato al presente decreto, stampata dalla Banca dati nazionale dell'anagrafe zootecnica.</p> <p>5. Al fine di consentire la compilazione della sezione D della dichiarazione di provenienza e destinazione degli animali (modello 4), di cui all'allegato al presente decreto, da parte del trasportatore direttamente nella Banca dati nazionale dell'anagrafe zootecnica, è attivata nel sistema informativo veterinario la specifica sezione per la registrazione degli autotrasportatori degli animali.</p> <p>6. Il Servizio veterinario competente nei casi previsti effettua la validazione della dichiarazione di provenienza e destinazione degli animali (modello 4), di cui all'allegato al presente decreto, informatizzata e, ove necessario, completa la stessa mediante compilazione della sezione E (attestazioni sanitarie).</p> <p>7. Al fine di garantire la compilazione in modalità informatica della dichiarazione di provenienza e destinazione degli animali (modello 4), di cui all'allegato al presente decreto, nella Banca dati nazionale dell'anagrafe zootecnica sono esposti i servizi web necessari per garantire la cooperazione applicativa con le Banche dati regionali ovvero con altre Amministrazioni dotate di autonomo sistema informatico.</p> <p>8. Le informazioni sulla catena alimentare (CA) di cui all'allegato II, sezione III, del regolamento (CE) n. 853/2004 sono inserite in apposita sezione dell'allegato al presente decreto.</p> <p>9. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto, la compilazione della dichiarazione di provenienza e destinazione degli animali (modello 4), di cui all'allegato al presente decreto, assolve alla compilazione ed alla presentazione del documento «informazioni sulla catena alimentare» (ICA).</p> <p>10. Il monitoraggio dell'applicazione delle misure previste dal presente decreto è effettuato da un gruppo di lavoro composto da due rappresentanti del Ministero della salute e cinque rappresentanti delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano individuati dal coordinamento interregionale. La partecipazione al suddetto gruppo è senza oneri a carico dell'Amministrazione.</p> <p>2. È fatto obbligo a chiunque detiene alveari di farne, a proprie spese, denuncia e comunicazione di variazione alla banca dati dell'anagrafe apistica nazionale (BDA), di cui al decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali 4 dicembre 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 93 del 22 aprile 2010. Chiunque contravviene all'obbligo di denuncia della detenzione di alveari o di comunicazione della loro variazione all'anagrafe apistica nazionale è soggetto al pagamento della sanzione amministrativa pecuniaria da 1.000 euro a 4.000 euro.</p> <p>3. Agli apicoltori colpiti dalla presenza del parassita <i>Aethina tumida</i> che, a seguito dei provvedimenti adottati dall'autorità sanitaria, hanno distrutto la totalità dei propri alveari è consentita l'immediata reintroduzione dello stesso numero di alveari perduti nella zona di protezione. Tali alveari devono provenire da allevamenti dichiarati indenni dalla presenza del parassita <i>Aethina tumida</i> ed essere accompagnati da idoneo certificato sanitario dei servizi veterinari territorialmente competenti.</p>
Legge 28 luglio 2016, n. 154. [Capo IV Disposizioni in materia di apicoltura]	
Art. 34 Disposizioni in materia di apicoltura e di prodotti apistici	
Legge 28 luglio 2016, n. 154. [Capo IV Disposizioni in materia di apicoltura]	
Art. 34 Disposizioni in materia di apicoltura e di prodotti apistici	
<b>6.2.1.2 Identificazione e rintracciabilità dei prodotti alimentari dell'apicoltura e dei mangimi.</b>	
<b>6.2.1.2.1 Obblighi generali</b>	
Reg. 178/2002	È disposta in tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione la rintracciabilità degli alimenti, dei mangimi, degli animali destinati alla produzione alimentare e di qualsiasi altra sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.
Art. 18, comma 1	Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono essere in grado di individuare chi abbia fornito loro un alimento, un mangime, un animale destinato alla produzione alimentare o qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.
Reg. 178/2002	A tal fine detti operatori devono disporre di sistemi e di procedure che consentano di mettere a disposizione delle autorità competenti, che le richiedano, le informazioni al riguardo.
Art. 18, comma 2	Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono disporre di sistemi e procedure per individuare le imprese alle quali hanno fornito i propri prodotti. Le informazioni al riguardo sono messe a disposizione delle autorità competenti che le richiedano.
Reg. 178/2002	Gli alimenti o i mangimi che sono immessi sul mercato della Comunità o che probabilmente lo saranno devono essere adeguatamente etichettati o identificati per agevolare la rintracciabilità, mediante documentazione o informazioni pertinenti secondo i requisiti previsti in materia da disposizioni più specifiche.
Art. 18, comma 3	1. Il comma 1 dell'articolo 18 del Regolamento, stabilisce l'obbligo di garantire la rintracciabilità degli alimenti, dei mangimi, degli animali destinati alla produzione alimentare e di qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento mangime in tutte le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione.
Reg. 178/2002	Nel comma successivi vengono puntualizzati gli adempimenti che gli operatori devono attuare, allo scopo di facilitare il ritiro o il richiamo dal mercato di prodotti che possono costituire un rischio per il consumatore e/o fornire adeguate informazioni alle Autorità competenti.
Art. 18, comma 4	Si richiede quindi che gli operatori siano in condizione di risalire all'anello precedente ed a quello successivo nella filiera alimentare. Appare necessario sottolineare che nei comma 2 e 3 viene usata una diversa terminologia: "gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono essere in grado di individuare chi abbia fornito ..." e "gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono essere in grado di individuare le imprese alle quali hanno fornito ..."
Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334	Questa differenza, permette di chiarire che l'operatore del settore alimentare o mangimistico, quando riceve un prodotto, deve essere in grado di indicare il soggetto, (anche il singolo coltivatore, cacciatore o allevatore che ha fornito la materia prima: es. il raccoglitore di funghi, il pescatore, ecc.) o l'impresa da cui ha ricevuto il prodotto; detto operatore, invece, quando fornisce i propri prodotti, deve essere in grado di indicare esclusivamente le imprese a cui ha ceduto il prodotto, l'animale o il mangime.
Art. 5 Rintracciabilità	

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

	<p>Pertanto, essendo obbligatorio per l'operatore che cede o somministra l'alimento al consumatore finale mantenere la rintracciabilità dell'alimento a monte, ma non a valle, per l'ultimo anello della filiera a valle sono applicabili i commi 1, 2 dell'art. 18, ma non il comma 3.</p> <p>2. Pur prevedendo espressamente il Regolamento comunitario una rintracciabilità del prodotto a monte ed a valle, ai fini di una migliore gestione della rintracciabilità, è opportuno che le imprese che elaborano le proprie produzioni aggregando, confezionando ecc, materie prime, ingredienti e additivi di varia origine, adottino sistemi che consentano di mantenere definita la provenienza e il destino di ciascuna di esse, o dei lotti.</p> <p>Nel caso in cui venga riscontrato, infatti, un rischio per il consumatore o per gli animali, e l'operatore del settore alimentare o dei mangimi non sia in grado di rintracciare o indicare quale sia stato l'ingrediente, la materia prima o il prodotto, che ha determinato il rischio sanitario, si renderà necessario allargare l'azione di ritiro del prodotto, fino a ricomprendere nell'azione di ritiro/richiamo tutti i prodotti potenzialmente a rischio con aumento delle ripercussioni commerciali, e conseguente maggiore dispendio di risorse economiche, sia private che pubbliche, ed eventuale possibilità di oneri aggiuntivi a carico degli operatori, derivanti da controlli supplementari effettuati dalle autorità di controllo.</p> <p>Peraltro, l'adozione di un sistema di rintracciabilità interna consente di collegare le materie prime con i prodotti e conseguentemente, in caso di ritiro, di contenere il quantitativo del prodotto da ritirare.</p> <p>Spetta, quindi, agli operatori, sulla base delle scelte aziendali la determinazione del lotto o di altri elementi identificativi, in maniera tale da poter risalire tempestivamente ad alimenti o mangimi, condividendo lo stesso rischio sanitario.</p> <p>Bisogna, tuttavia, considerare quanto disposto all'art. 14, comma 6: "se un alimento a rischio fa parte di una partita, lotto o consegna di alimenti della stessa classe o descrizione, si presume che tutti gli alimenti contenuti in quella partita, lotto o consegna siano a rischio, a meno che, a seguito di una valutazione approfondita, risulti infondato ritenere che il resto della partita, lotto o consegna sia a rischio".</p> <p>Analogamente per il settore dei mangimi, si deve tener conto di quanto previsto all'art. 15, comma 3.</p> <p>3. Il comma 4 dell'articolo 18 sancisce il principio generale dell'obbligatorietà di un'identificazione o etichettatura di un alimento o di un mangime, disponendo che l'identificazione o l'etichetta deve contenere elementi utili, per agevolare la rintracciabilità, rimandando comunque le prescrizioni puntuali a quelle previste in materia dalle norme specifiche.</p> <p>4. I trasportatori e coloro che effettuano lo stoccaggio di alimenti e mangimi devono dotarsi di una procedura autonoma di rintracciabilità, quando operano come soggetti indipendenti. Possono omettere di dotarsi di autonomi sistemi e procedure di rintracciabilità nel caso in cui operano per conto di un'azienda, che assolve essa stessa gli obblighi di rintracciabilità previsti dal regolamento ed a condizione che siano in grado di dimostrare all'autorità competente che i dati richiesti sono gestiti direttamente dall'azienda in questione e che comunque possono essere tempestivamente messi a disposizione dell'autorità che effettua il controllo.</p> <p>Per quanto riguarda i magazzini e i depositi conto terzi (frigoriferi e non), i quali ricevono dal produttore o importatore la merce in confezioni singole o su pallets contenenti diverse confezioni dello stesso prodotto o di prodotti diversi - che pertanto non intervengono nella produzione o trasformazione e che riconsegnano il prodotto ai trasportatori per altre destinazioni, in cartoni o pallets - questi devono, ai fini della individuazione della merce, secondo quanto richiesto dall'art. 18 del Regolamento, registrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'entrata: quantità e natura della merce, come risulta dal documento di trasporto;</li> <li>- all'uscita: quantità e natura della merce, registrando quanto risulta dal documento di trasporto.</li> </ul> <p>Comunque, nel caso in cui le sopraccitate informazioni siano state fornite ai magazzini e depositi conto terzi, è auspicabile che questi ultimi le riportino come informazioni da trasmettere a valle.</p> <p>Anche in questo caso, si evidenzia la necessità che i produttori od importatori, sulla base di scelte aziendali, forniscano ai magazzini o depositi conto terzi, le informazioni riferite all'individuazione della confezione/cartone del prodotto, indicando anche il numero del lotto o altro sistema identificativo della partita, al fine di circoscrivere eventuali azioni di ritiro/richiamo.</p> <p>5. L'articolo 18 si applica a partire dal 1° gennaio 2005. A tale data le imprese devono aver adottato il sistema e le procedure di rintracciabilità e fornire le garanzie richieste dall'articolo 18.</p> <p>Resta inteso che gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono dimostrare il possesso, preesistente alla data d'entrata in applicazione del Regolamento, di alimenti, materie prime, additivi, mangimi ecc., stoccati.</p> <p>Le aziende del settore alimentare e mangimistico non sono obbligate a tenere separati alimenti e mangimi introdotti prima del 01/01/2005, da quelli introdotti successivamente a tale data.</p> <p>6. Ferma restando l'applicazione di norme più specifiche di natura sanitaria, fiscale, ecc., le informazioni di cui ai commi 2 e 3 dell'articolo 18, dovendo essere messe a disposizione delle autorità competenti che le richiedono, vanno conservate per un congruo periodo di tempo, che indicativamente può esser riferito ai periodi di tempo sotto indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 mesi per i prodotti freschi (es. prodotti di panetteria o pasticceria, ed ortofruttilicoli)</li> <li>• i 6 mesi successivi alla data di conservazione del prodotto deperibile, prodotti "da consumarsi entro 1°";</li> <li>• i 12 mesi successivi alla data di conservazione consigliata, per i prodotti "da consumarsi preferibilmente entro";</li> <li>• 12 anni successivi, per i prodotti per i quali non è prevista dalle norme vigenti l'indicazione del termine minimo di conservazione né altra data.</li> </ul> <p>Ovviamente vanno conservate sia le informazioni, come anche le fonti dalle quali, le stesse sono scaturite, al fine di permettere una verifica di valore oggettivo.</p>
<p>Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334 Art. 8 Gestione della rintracciabilità e documentazione correlata</p>	<p>1. Il Regolamento comunitario fissa degli obblighi per le imprese del settore alimentare e dei mangimi in merito all'adozione di sistemi e procedure finalizzate alla rintracciabilità degli alimenti e dei mangimi, lasciando al singolo operatore la scelta degli strumenti e delle modalità per giungere tale obiettivo.</p> <p>Gli operatori devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisporre le procedure per l'individuazione di tutti i fornitori delle materie prime e di tutti i destinatari dei prodotti finiti (fermo restando l'esclusione di identificazione del</li> </ul>

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità                  dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

	<p>consumatore finale);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisporre dei sistemi che consentano, se del caso, di avviare procedure di ritiro dal mercato di prodotti che non rispondono ai requisiti di sicurezza previsti dal regolamento I sistemi e le procedure di rintracciabilità devono in particolare consistere di:                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) individuare i fornitori diretti di materie prime, di alimenti, di animali, di mangimi come definito al comma 2 dell'art. 18 del Regolamento (rintracciabilità a monte);</li> <li>2) individuare le imprese dirette alle quali sono stati forniti i propri prodotti, come definito al comma 3 dell'art. 18 del Regolamento (rintracciabilità a valle);</li> <li>3) mettere a disposizione delle Aziende sanitarie territorialmente competenti le informazioni dei punti precedenti, come definito ai commi 2 e 3 dell'art. 18 del Regolamento.</li> </ol>                     Come già precedentemente evidenziato, appare auspicabile che le imprese del settore alimentare e mangimistico, per le motivazioni già enunciate, sviluppino sistemi di rintracciabilità interna, anche in previsione di futuri sviluppi normativi.                 </li> <li>2. Gli operatori devono, a prescindere dai mezzi utilizzati, fornire le seguenti informazioni, per dimostrare da chi hanno ricevuto un alimento o un mangime:                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nominativo del fornitore, (es. sede sociale, stabilimento di provenienza dell'alimento o del mangime, o animale, ecc.);</li> <li>2. natura dei beni ricevuti (es. denominazione, presentazione, ecc.);</li> <li>3. indicazioni ai fini dell'individuazione del prodotto (es. partita lotto, consegna ecc.) ai sensi dell'art. 18, comma 1;</li> <li>3. altre informazioni previste da norme specifiche.</li> </ol>                     Appare necessario che gli operatori metano a disposizione del personale delle A.S.L., per poter procedere alle verifiche dell'efficacia delle operazioni di ritiro/ricambio, tutte le informazioni e la documentazione di cui dispongono; esse diventano essenziali nel momento in cui è necessario risalire ad un alimento o mangime non sicuro, come definito agli art. 14 e 15.                 </li> <li>3. Ciascun operatore deve disporre di sistemi e procedure per individuare le imprese a cui ha fornito i propri prodotti. Ai fini del raggiungimento dello scopo è necessario che gli operatori del settore alimentare e del settore dei mangimi siano in grado di dimostrare all'Autorità di controllo di disporre di un sistema idoneo all'individuazione (es. raccolta fatture, bolle di accompagnamento, registri carico/scarico) di:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutti i clienti (es. ragione sociale, indirizzo, numero telefonico, numero di fax, indirizzo e-mail, ecc.);</li> <li>- tutte le forniture/cliente;</li> <li>- modalità/mezzo di distribuzione</li> </ul>                     Ai fini di una gestione ottimale di eventuali problemi legati alla sicurezza dei prodotti, è raccomandabile la raccolta/schedario delle informazioni riferite ai clienti abituali quali ad esempio:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e Ragione sociale, indirizzo e sede legale della impresa e/o dello stabilimento del cliente;</li> <li>• Numero di telefono;</li> <li>• Numero di fax e indirizzo E-mail;</li> <li>• La disponibilità di un punto di contatto con un responsabile della fornitura che abbia sufficiente potere decisionale per collaborare in caso di urgente ritiro o messa in quarantena di un prodotto che non risponde ai criteri di sicurezza alimentare.</li> </ul>                     È opportuno che l'operatore del settore alimentare o mangimistico abbia a disposizione, inoltre, l'indirizzo, numeri di telefono e fax della A.S.L. competente per territorio, al fine di poter comunicare tempestivamente qualsiasi informazione riferibile alla rintracciabilità, o per eventuali interventi ai fini della valutazione del rischio e delle azioni da adottare. Anche per quanto riguarda i trasportatori è raccomandabile che il fornitore abbia una lista dei trasportatori abituali che vengono utilizzati, con tutte le informazioni necessarie:                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nome e Ragione sociale, indirizzo e sede legale della impresa del trasportatore;</li> <li>b) Numero di telefono;</li> <li>c) Numero di fax;</li> <li>d) Indirizzo E-mail.</li> </ol>                     Le informazioni che devono essere rese disponibili alle competenti autorità di controllo, ai fini della rintracciabilità dei prodotti, sono quelle di cui al precedente comma.                 </li> <li>4. Per indicazioni e puntualizzazioni sulla rintracciabilità interna (ad esempio nelle fasi di lavorazione, trasformazione, aggregazione, cernita, confezionamento, riconfezionamento, ecc.), si rimanda a quanto già riportato all'interno dello specifico paragrafo.</li> <li>5. Nell'ambito delle procedure di autocontrollo aziendale, è opportuno che gli operatori del settore alimentare e dei mangimi provvedano periodicamente alla revisione del sistema di rintracciabilità, al fine di mantenere un elevato livello di efficacia, procedendo ad una valutazione delle procedure messe in atto per l'individuazione dei fornitori/prodotto, cliente/prodotto consegnato e per quanto possibile, come già detto le procedure interne di rintracciabilità.</li> </ul> <p>Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334                  Art. 10. Controllo ufficiale. Verifica dei requisiti minimi per la rintracciabilità e per la gestione di allerta sanitari</p>
--	--

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare	SVETAP.2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

	<p>• adottare, in caso di mancato ritiro/ricambio del prodotto da parte dell'operatore, ogni iniziativa necessaria, al fine di garantire un elevato livello di tutela della salute pubblica;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sanzionare, in base alle disposizioni vigenti, gli operatori del settore alimentare e mangimistico, nel caso in cui non siano state rispettate le disposizioni vigenti applicabili ed in particolare all'art.17.</li> </ul> <p>Gli organi di controllo, pertanto, durante l'espletamento delle loro attività, dovranno verificare il rispetto delle specifiche disposizioni vigenti riferite all'importazione, produzione, commercializzazione degli alimenti o mangimi (es. per le carni fresche il decreto legislativo 286/94), come previsto dall'art.17 del Regolamento ed inoltre verificare il rispetto degli obblighi degli artt. da 18 a 20 del citato Regolamento.</p> <p>Per quanto riguarda i sistemi e le procedure messe in atto dalle aziende, ai fini della rintracciabilità, gli organi di controllo dovranno verificare che siano soddisfatte le esigenze del Regolamento rispetto al raggiungimento dell'obiettivo, senza entrare nel merito delle scelte aziendali operate, in quanto la responsabilità primaria, come detto, spetta all'operatore.</p> <p>2. Le verifiche da parte degli Organi di controllo del Servizio Sanitario Nazionale sul rispetto degli obblighi relativi alla rintracciabilità ricadono nel controllo ufficiale degli alimenti, disciplinato dalle norme in vigore.</p> <p>In particolare, si richiama il decreto legislativo 3 marzo 1993, n.123 che, all'art 2 definisce il contenuto dell'attività ispettiva e prevede che gli organi incaricati del controllo possano prendere conoscenza del materiale scritto e di ogni altro documento in possesso delle persone fisiche e giuridiche in tutte le fasi della produzione, della lavorazione, del magazzino, del trasporto, della distribuzione, del commercio e dell'importazione di alimenti e bevande.</p> <p>Pertanto, finché rimane in vigore il citato decreto legislativo n. 123 del 1993, esso rappresenta lo strumento operativo per svolgere le attività di verifica e controllo di quanto disposto con gli articoli 18 e 19 del Regolamento, mentre per quanto riguarda l'art. 20, si fa riferimento al decreto legislativo n. 223 del 2003, relativo all'organizzazione dei controlli ufficiali nel settore dell'alimentazione animale.</p> <p>Sempre ai sensi del citato art. 2 del decreto legislativo 123/93, gli Organi incaricati del controllo possono fare ed acquisire copia o estratti del materiale e dei documenti sottoposti al loro esame, dandone menzione nel verbale di ispezione. Si tratta di un mandato "a tutto campo", che non riguarda soltanto gli interventi svolti in casi sospetti o nell'ambito di emergenze sanitarie, ma che comprende anche le attività ordinarie di carattere sistematico, così come previsto dall'art. 3 del citato decreto Legislativo. D'altra parte, la norma richiamata prevede che le persone fisiche e giuridiche soggette a controllo ufficiale siano tenute ad assicurare agli incaricati del controllo la necessaria assistenza nell'esercizio delle loro funzioni.</p> <p>E' appena il caso di ricordare che, a fronte dell'ampio potere conferito dalla norma e del diritto di accesso ad informazioni e documenti "sensibili", gli organi di controllo - fatti salvi gli obblighi previsti da leggi o da regolamenti speciali - sono tenuti all'osservanza del segreto professionale.</p> <p>Per effetto della normativa vigente e del Regolamento 178/2002, i responsabili di industrie alimentari e mangimistiche, che, a seguito dell'autocontrollo, constatino che i prodotti possano presentare un rischio immediato per la salute, devono provvedere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) al ritiro dal commercio dei prodotti in questione e di quelli ottenuti in condizioni tecnologiche simili;</li> <li>b) ad informare le autorità competenti sulla natura del rischio e fornire le informazioni relative al ritiro degli stessi.</li> </ol> <p>Ciò premesso e chiarito nella prima parte del presente documento l'oggetto della norma, i soggetti obbligati ed i due obblighi derivanti (- chi è il fornitore e che cosa ha consegnato all'operatore alimentare/mangimista;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quali sono i clienti e quali prodotti hanno ricevuto), si tratta di definire un protocollo d'intervento per gli organi incaricati del controllo ufficiale, in modo da evitare comportamenti disomogenei in eccesso o in difetto.</li> </ul> <p>In sintesi, il Regolamento 178/02 pone l'obbligo, a carico degli operatori di registrare o documentare approvvigionamenti di materie prime in entrata e le consegne dei prodotti in uscita.</p> <p>Le informazioni minime che devono essere messe a disposizione dell'autorità pubblica sono, pertanto, le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• natura e quantità della materia prima</li> <li>• nome e recapito dei fornitori</li> <li>• data di ricevimento</li> <li>• natura e quantità dei prodotti commercializzati</li> <li>• nome e recapito dei clienti</li> <li>• data di consegna dei prodotti.</li> </ul> <p>E' necessario evidenziare che, ai sensi dell'articolo 2 del Regolamento, non sono compresi, nel campo di applicazione i vegetali prima della raccolta e, com'è stato chiarito a livello comunitario, i prodotti veterinari ed i fitofarmaci ecc. Per tale motivo questi non sono assoggettati alle prescrizioni dell'articolo 18 del Regolamento, ma a norme specifiche.</p> <p>3. Tali informazioni minime possono essere raccolte e conservate con i sistemi di registrazione già in uso, purché gli operatori siano in grado di comunicarle agli organi di controllo, in tempi compatibili con la gestione degli allerta sanitari.</p> <p>Al riguardo si ritiene opportuno richiamare l'attenzione sul fatto che l'implementazione di un sistema per il rintraccio degli alimenti è il presupposto su cui poggia l'efficienza e l'efficacia degli interventi di ritiro e richiamo dei prodotti a rischio. Pertanto, non si tratta di costruire sistemi costosi in base a logiche di adempimento formale, ma di considerare l'obiettivo sanitario della norma, valutando il sistema aziendale anche con test preventivi e simulazioni.</p> <p>Nel caso in cui le procedure interne di gestione non si siano dimostrate sufficientemente efficaci a raggiungere l'obiettivo sanitario della norma, è opportuno che l'organo di controllo, nell'ambito dei poteri conferiti dal decreto legislativo n. 123 del 1993 e delle indicazioni del decreto legislativo n. 155 del 1999, preservi il miglioramento delle procedure in essere a vantaggio della stessa impresa e dei consumatori.</p>
--	--

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

Reg. 931/2011 Art. 3, comma 1		<p>Per agevolare ed uniformare gli interventi di controllo ufficiale sul tema della rintracciabilità e della gestione degli aliteria sanitari, si propone un modello di registrazione dell'attività di verifica svolta, utile a documentare l'attività dei Servizi dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL che hanno competenza in materia di sicurezza alimentare (allegato II).</p> <p>Gli operatori del settore alimentare garantiscono che le seguenti informazioni concernenti le partite di alimenti di origine animale siano messe a disposizione dell'operatore del settore alimentare al quale gli alimenti vengono forniti e dell'autorità competente, se lo richiede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) una descrizione dettagliata degli alimenti;</li> <li>b) il volume o la quantità degli alimenti;</li> <li>c) il nome e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare che ha spedito gli alimenti;</li> <li>d) il nome e l'indirizzo dello speditore (proprietario) se diverso dall'operatore del settore alimentare che ha spedito gli alimenti;</li> <li>e) il nome e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare al quale gli alimenti sono stati spediti;</li> <li>f) il nome e l'indirizzo del destinatario (proprietario) se diverso dall'operatore del settore alimentare al quale gli alimenti sono stati spediti;</li> <li>g) un riferimento di identificazione del lotto o della partita, se necessario; e</li> <li>h) la data di spedizione.</li> </ol>
Reg. 931/2011 Art. 3, comma 2		<p>Le informazioni di cui al paragrafo 1 sono fornite in aggiunta a qualsiasi informazione richiesta dalle disposizioni della normativa dell'Unione relative alla rintracciabilità degli alimenti di origine animale.</p>
Reg. 931/2011 Art. 3, comma 3		<p>Le informazioni di cui al paragrafo 1 sono aggiornate quotidianamente e rese disponibili finché può essere ragionevolmente presunto che gli alimenti siano stati consumati.</p> <p>Su richiesta dell'autorità competente, l'operatore del settore alimentare fornisce le informazioni senza indebiti ritardi. Un modulo adeguato in cui vanno fornite le informazioni è a disposizione del fornitore degli alimenti, a condizione che le informazioni di cui al paragrafo 1 siano chiaramente e inequivocabilmente disponibili e consultabili per l'operatore del settore alimentare al quale sono forniti gli alimenti.</p>
Dlgs 5 aprile 2006, n. 190 Art. 2 Violazione degli obblighi derivanti dall'articolo 18 del regolamento (CE) n. 178/2002 in materia di rintracciabilità		<p>1. Salvo che il fatto costituisca reato, gli operatori del settore alimentare e dei mangimi che non adempiono agli obblighi di cui all'articolo 18 del regolamento (CE) n. 178/2002 sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da settecentocinquanta euro a quattromilacinquecento euro.</p>
<b>6.2.1.2.2 Requisiti di informazione al consumatore</b>		
Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109 Art. 3 Elenco delle indicazioni dei prodotti preconfezionati		<p>1. Salvo quanto disposto dagli articoli successivi, i prodotti alimentari preconfezionati destinati al consumatore devono riportare le seguenti indicazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(...) a) una dicitura che consenta di identificare il lotto di appartenenza del prodotto;</li> <li>(...) b) una dicitura che consenta di identificare il lotto di appartenenza del consumatore;</li> <li>(...) c) Salvo quanto prescritto da norme specifiche, le indicazioni di cui al comma 1 devono figurare sulle confezioni o sulle etichette dei prodotti alimentari nel momento in cui questi sono posti in vendita al consumatore.</li> </ol>
Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109 Art. 13 Lotto		<p>1. Per lotto si intende un insieme di unità di vendita di una derrata alimentare, prodotte, fabbricate o confezionate in circostanze praticamente identiche.</p> <p>2. I prodotti alimentari non possono essere posti in vendita qualora non riportino l'indicazione del lotto di appartenenza.</p> <p>3. Il lotto è determinato dal produttore o dal confezionatore del prodotto alimentare o dal primo venditore stabilito nella Comunità economica europea ed è apposto sotto la propria responsabilità; esso figura in ogni caso in modo da essere facilmente visibile, chiaramente leggibile e indelebile ed è preceduto dalla lettera "L", salvo nel caso in cui sia riportato in modo da essere distinto dalle altre indicazioni di etichettatura.</p> <p>4. Per i prodotti alimentari preconfezionati l'indicazione del lotto figura sull'imballaggio preconfezionato o su un'etichetta appostavi.</p> <p>5. Per i prodotti alimentari non preconfezionati l'indicazione del lotto figura sull'imballaggio o sul recipiente o, in mancanza, sui relativi documenti commerciali di vendita.</p> <p>6. L'indicazione del lotto non è richiesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(...) a) quando il termine minimo di conservazione o la data di scadenza figurano con la menzione almeno del giorno e del mese;</li> <li>(...) b) per i prodotti agricoli che, all'uscita dall'azienda agricola, sono:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) venduti o consegnati a centri di deposito, di condizionamento o di imballaggio,</li> <li>2) avviati verso organizzazioni di produttori o</li> <li>3) raccolti per essere immediatamente integrati in un sistema operativo di preparazione o trasformazione;</li> </ol> </li> <li>(...) c) per i prodotti alimentari preincariati nonché per i prodotti alimentari venduti nei luoghi di produzione o di vendita al consumatore finale non preconfezionati ovvero confezionati su richiesta dell'acquirente ovvero preconfezionati ai fini della loro vendita immediata;</li> <li>(...) d) per le confezioni ed i recipienti il cui lato più grande abbia una superficie inferiore a 10 cm (Elevato al Quadrato).</li> </ol> <p>7. Sono considerate indicazioni del lotto eventuali altre date qualora espresse (<i>con la menzione almeno del giorno e del mese</i>) nonché la menzione di cui all'art. 7 del decreto del Presidente della Repubblica 26 maggio 1980, n. 391 ["indicazioni metrologiche", n.d.r.] qualora conforme al disposto del comma 1.</p> <p>8. Ai fini dei controlli sull'applicazione delle norme comunitarie, il Ministro dell'Industria, del commercio e dell'artigianato può con proprio decreto stabilire le modalità di indicazione</p>

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109 Art. 14 Modalità di indicazione delle menzioni obbligatorie dei prodotti preconfezionati	del lotto per taluni prodotti alimentari o categorie di prodotti alimentari. 4. Le indicazioni di cui all'art. 3 devono figurare sull'imballaggio preconfezionato o su un'etichetta appostavi o legata al medesimo o su anelli, fascette, dispositivi di chiusura e devono essere menzionate in un punto evidente in modo da essere facilmente visibili, chiaramente leggibili ed indelebili; esse non devono in alcun modo essere dissimulate o deformate. 5. Per i prodotti alimentari preconfezionati destinati al consumatore ma commercializzati in una fase precedente alla vendita al consumatore stesso, le indicazioni di cui all'art. 3 possono figurare soltanto su un documento commerciale relativo a detti prodotti, se è garantito che tale documento sia unito ai prodotti cui si riferisce al momento della consegna oppure sia stato inviato prima della consegna o contemporaneamente a questa, fatto salvo quanto previsto al comma 7. 6. Le disposizioni di cui al comma 5 si applicano anche ai prodotti alimentari preconfezionati destinati alle collettività per esservi preparati o trasformati o frazionati o somministrati. 7. Nel caso in cui le indicazioni di cui all'art. 3 figurino, ai sensi dei commi 5 e 6, sui documenti commerciali, le indicazioni di cui all'art. 3, comma 1, lettere a), d) ed e) devono figurare anche sull'imballaggio globale in cui i prodotti alimentari sono posti per la commercializzazione.
Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109 Art. 16 Vendita dei prodotti sfusi	(c-) 7. Sui prodotti di cui al comma 1, nelle fasi precedenti la vendita al consumatore, devono essere riportate le menzioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettere a), b), e) ed h), tali menzioni possono essere riportate soltanto su un documento commerciale relativo a detti prodotti, se è garantito che tale documento sia unito ai prodotti cui si riferisce al momento della consegna oppure sia stato inviato prima della consegna o contemporaneamente a questa.
Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109 Art. 17 Prodotti non destinati al consumatore	1. I prodotti alimentari destinati all'industria, agli utilizzatori commerciali intermedi ed agli artigiani per i loro usi professionali ovvero per essere sottoposti ad ulteriori lavorazioni nonché i semilavorati non destinati al consumatore devono riportare le menzioni di cui all'art. 3, comma 1, lettere a), c), e) ed h). 2. Le indicazioni di cui al comma 1 possono essere riportate sull'imballaggio o sul recipiente o sulla confezione o su una etichetta appostavi o sui documenti commerciali. <b>2-bis. Ai prodotti di cui al comma 1 non si applicano le disposizioni di cui all'articolo 3, comma 2. (obbligo della lingua italiana, n.d.r.)</b>
Dlgs 27 gennaio 1992, n. 109 Art. 18 Sanzioni	1. La violazione delle disposizioni dell'articolo 2 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro tremilacinquecento a euro diciottomila. 2. La violazione delle disposizioni degli articoli 3, 10-bis e 14 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro milleseicento a euro novemilacinquecento. 3. La violazione delle disposizioni degli articoli 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16 e 17 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro seicento a euro tremilacinquecento. 4. La competenza in materia di applicazione delle sanzioni amministrative pecuniarie spetta alle regioni ed alle province autonome di Trento e di Bolzano competenti per territorio.
Direttiva 2011/91/UE <sup>2</sup> Art. 1	<b>4-bis. Nelle materie di propria competenza, spetta all'Ispettorato centrale repressivo frodi l'irrogazione delle sanzioni amministrative.</b> 1. La presente direttiva concerne l'indicazione che consente di identificare la partita alla quale appartiene una derrata alimentare. 2. Si intende per «partita», ai sensi della presente direttiva, un insieme di unità di vendita di una derrata alimentare, prodotte, fabbricate o confezionate in circostanze praticamente identiche.
Direttiva 2011/91/UE Art. 2	1. Una derrata alimentare può essere commercializzata solo se accompagnata da un'indicazione come previsto dall'articolo 1, paragrafo 1. 2. Il paragrafo 1 non si applica: a) ai prodotti agricoli che, all'uscita dall'azienda agricola, sono: i) venduti o consegnati a centri di deposito, di preparazione o di confezionamento; ii) avviati verso organizzazioni di produttori; o iii) raccolti per essere immediatamente integrati in un sistema operativo di preparazione o trasformazione; b) quando, sui luoghi di vendita al consumatore finale, le derrate alimentari non sono preconfezionate, sono confezionate su richiesta dell'acquirente o sono preconfezionate ai fini della loro vendita immediata; c) alle confezioni o ai recipienti il cui lato più grande abbia una superficie inferiore a 10 cm <sup>2</sup> ; d) alle porzioni individuali di gelato alimentare. L'indicazione che consente di identificare la partita figura sulle confezioni multiple.
Direttiva 2011/91/UE Art. 3	La partita è determinata in ciascun caso dal produttore, fabbricante o confezionatore del prodotto alimentare di cui trattasi o dal primo venditore stabilito all'interno dell'Unione. Le indicazioni di cui all'articolo 1, paragrafo 1, sono determinate e apposte sotto la responsabilità di uno dei summenzionati operatori. Esse sono precedute dalla lettera «L», salvo nel caso in cui si distinguono chiaramente dalle altre indicazioni in etichetta.
Direttiva 2011/91/UE Art. 4	Quando le derrate alimentari sono preconfezionate, l'indicazione di cui all'articolo 1, paragrafo 1, e all'occorrenza la lettera «L» figurano sull'imballaggio preconfezionato o su un'etichetta che a esso si accompagna. Quando le derrate alimentari non sono preconfezionate, le indicazioni di cui all'articolo 1, paragrafo 1, e all'occorrenza la lettera «L» figurano sull'imballaggio o sul recipiente o, in mancanza, sui relativi documenti commerciali.
Direttiva 2011/91/UE Art. 5	Esse figurano in tutti i casi in modo da essere facilmente visibili, chiaramente leggibili e indelebili. Quando il termine minimo di conservazione o la data limite per il consumo figurano in etichetta, l'indicazione di cui all'articolo 1, paragrafo 1, può non accompagnare la derrata alimentare, purché la data indichi chiaramente e nell'ordine almeno il giorno e il mese.

<sup>2</sup> Direttiva ancora non formalmente recepita nell'ordinamento giuridico italiano. Le disposizioni sul lotto sono sovrapponibili a quelle riportate dal Dlgs 109/1992, le cui Direttive di riferimento sono state abrogate dal Regolamento 1169/2011, che ha sostituito il Dlgs 109/1992, ma non nei riguardi degli obblighi in materia di indicazioni del lotto.

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

<p>Direttiva 2011/91/UE, Art. 6</p> <p>Dlgs maggio 2004, n. 179 Art. 3</p>	<p>La presente direttiva si applica fatte salve le indicazioni previste dalle disposizioni specifiche dell'Unione.</p> <p>La Commissione pubblica e aggiorna l'elenco delle disposizioni in questione</p> <p>1. Al miele si applica il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109, e successive modificazioni, e le disposizioni indicate ai commi 2 e 3.</p> <p>2. Al miele si applicano le seguenti particolari disposizioni:</p> <p>a) la denominazione di vendita "miele" è riservata al miele definito nell'articolo 1, comma 1, ed è utilizzata nel commercio per designare tale prodotto;</p> <p>b) la denominazione di vendita di cui all'articolo 1, commi 2 e 3, sono riservate ai prodotti in esso definiti e sono utilizzate nel commercio per designarli. Queste denominazioni possono essere sostituite dalla denominazione di vendita "miele", ad eccezione del miele filtrato, del miele in favo, del miele con pezzi di favo o favo tagliato nel miele e del miele per uso industriale;</p> <p>c) il miele per uso industriale deve riportare, accanto alla denominazione di vendita, la menzione: "destinato solo alla preparazione di cibi cotti";</p> <p>d) ad esclusione del miele filtrato e del miele per uso industriale, le denominazioni possono essere completate da indicazioni che fanno riferimento:</p> <p>1) all'origine floreale o vegetale, se il prodotto è interamente o principalmente ottenuto dalla pianta indicata e ne possiede le caratteristiche organolettiche, fisicochimiche e microscopiche;</p> <p>2) all'origine regionale, territoriale o topografica, se il prodotto proviene interamente dall'origine indicata;</p> <p>3) a criteri di qualità specifici previsti dalla normativa comunitaria;</p> <p>e) il miele per uso industriale utilizzato come ingrediente di un prodotto alimentare composto può essere designato con il solo termine "miele" nella denominazione di vendita di tale prodotto alimentare composto. Tuttavia, l'elenco degli ingredienti deve riportare la denominazione completa di miele per uso industriale;</p> <p>f) sull'etichetta devono essere indicati il Paese o i Paesi d'origine in cui il miele è stato raccolto;</p> <p>g) ove si tratti di miele filtrato e di miele per uso industriale, i contenitori per la merce alla rinfusa, gli imballaggi e i documenti commerciali devono indicare chiaramente la denominazione completa del prodotto di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), numero 6), e comma 3;</p> <p>g-bis) il polline non è considerato un ingrediente, ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 2, lettera f), del regolamento (UE) n. 1169/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei prodotti di cui all'articolo 1 del presente decreto, essendo una componente naturale specifica del miele. (3)</p> <p>3. Le denominazioni di cui al comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e g), devono figurare in lingua italiana.</p> <p>4. Il miele destinato ai consumatori deve essere preconfezionato all'origine in contenitori chiusi.</p> <p><b>4-bis. Le disposizioni di cui al comma 2, lettera f), non si applicano ai mieli prodotti e confezionati in altri Stati membri nel rispetto delle definizioni e delle norme di cui alla direttiva 2001/110/CE del Consiglio, del 20 dicembre 2001.</b></p>
<p><b>6.2.1.2.3 Requisiti sui contenuti informativi del processo produttivo</b></p> <p><b>6.2.1.2.3.1 Requisiti generali</b></p> <p>Reg. 852/2004</p> <p>Allegato 1. Produzione Primaria. Parte A: Requisiti generali in materia di igiene per la produzione primaria e le operazioni associate. III. <i>Tenuta delle registrazioni</i></p>	<p>7. Gli operatori del settore alimentare devono tenere e conservare le registrazioni relative alle misure adottate per il controllo dei pericoli in modo appropriato e per un periodo di tempo adeguato e commisurato alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare e devono mettere a disposizione delle autorità competenti e degli operatori del settore alimentare che ricevono i prodotti le pertinenti informazioni contenute in tali registrazioni a loro richiesta.</p> <p>8. Gli operatori del settore alimentare che allevano animali o producono prodotti primari d'origine animale devono tenere registrazioni, in particolare, riguardanti:</p> <p>a) la natura e l'origine degli alimenti somministrati agli animali;</p> <p>b) i prodotti medicinali veterinari o le altre cure somministrate agli animali, con le relative date e i periodi di sospensione;</p> <p>c) l'insorgenza di malattie che possono incidere sulla sicurezza dei prodotti di origine animale;</p> <p>d) i risultati di tutte le analisi effettuate su campioni prelevati da animali o su altri campioni prelevati a scopi diagnostici, che abbiano rilevanza per la salute umana;</p> <p>e) tutte le segnalazioni pertinenti sui controlli effettuati su animali o prodotti di origine animale.</p> <p>9. Gli operatori del settore alimentare che producono o raccolgono prodotti vegetali devono tenere le registrazioni, in particolare riguardanti:</p> <p>a) l'uso di qualsiasi prodotto fitosanitario e biocida;</p> <p>b) l'insorgenza di qualsiasi malattia o infestazione che possa incidere sulla sicurezza dei prodotti di origine vegetale;</p> <p>c) i risultati di tutte le analisi pertinenti effettuate su campioni prelevati da piante o altri campioni che abbiano rilevanza per la salute umana.</p> <p>10. Gli operatori del settore alimentare possono essere assistiti da altre persone, quali i veterinari, gli agronomi e i tecnici agricoli, nella tenuta delle registrazioni.</p> <p>4. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore alimentare operante a livello di produzione primaria e operazioni connesse che non rispetta i requisiti generali in materia di igiene di cui alla parte A dell'allegato 1 al regolamento (CE) n. 852/2004 e gli altri requisiti specifici previsti dal regolamento (CE) n. 853/2004 è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 250 a euro 1.500.</p> <p>5. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore alimentare operante ai sensi dei regolamenti (CE) n. 852/2004 e n. 853/2004 a livello diverso da quello della produzione primaria che non rispetta i requisiti generali in materia di igiene di cui all'allegato 1 al regolamento (CE) n. 852/2004 e gli altri requisiti specifici previsti dal regolamento (CE) n. 853/2004 è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 3.000 (4).</p>

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

Dlgs. 6 novembre 2007, n. 193 Art. 6. <i>Sanzioni.</i>	6. L'operatore del settore alimentare operante ai sensi dei regolamenti (CE) n. 852/2004 e n. 853/2004, a livello diverso da quello della produzione primaria, che omette di predisporre procedure di autocontrollo basate sui principi del sistema HACCP, comprese le procedure di verifica da predisporre ai sensi del regolamento (CE) n. 2073/2005 e quelle in materia di informazioni sulla catena alimentare, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 6.000.				
Dlgs. 6 novembre 2007, n. 193 Art. 6. <i>Sanzioni.</i>	7. Nel caso in cui l'autorità competente riscontri inadeguatezze nei requisiti o nelle procedure di cui ai commi 4, 5 e 6 fissa un congruo termine di tempo entro il quale tali inadeguatezze devono essere eliminate. Il mancato adempimento entro i termini stabiliti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 6.000.				
Dlgs. 6 novembre 2007, n. 193 Art. 6. <i>Sanzioni.</i>	8. La mancata o non corretta applicazione dei sistemi e/o delle procedure predisposte ai sensi dei commi 4, 5 e 6 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 6.000.				
	<b>6.2.1.2.3.2 Requisiti specifici dei mangimi</b>				
Reg. n. 183/2005. Allegato I. Produzione Primaria, Parte A Requisiti per le imprese nel settore dei mangimi al livello della produzione primaria di mangimi di cui all'articolo 5, paragrafo 1. II. Tenuta di registri	1. Gli operatori del settore dei mangimi conservano registrazioni delle misure poste in atto per controllare gli elementi di pericolo in modo appropriato e per un periodo appropriato commisuratamente alla natura e alla grandezza dell'impresa nel settore dei mangimi. Gli operatori del settore dei mangimi mettono a disposizione dell'autorità competente le informazioni pertinenti contenute in tali registri. 2. Gli operatori del settore dei mangimi devono in particolare tenere registrazioni di: a) ogni uso di prodotti fitosanitari e di biocidi; b) l'uso di sementi geneticamente modificate; c) ogni insorgenza di parassiti o malattie in grado di pregiudicare la sicurezza dei prodotti primari; d) i risultati di tutte le analisi effettuate su campioni prelevati da prodotti primari o altri campioni prelevati a fini diagnostici aventi importanza per la sicurezza dei mangimi; e) la fonte e la quantità di ogni mangime in entrata nonché la destinazione e la quantità di ogni mangime in uscita. 3. Altre persone come veterinari, agronomi e tecnici delle aziende agricole possono assistere gli operatori del settore dei mangimi nella tenuta delle registrazioni pertinenti alle attività che essi espletano nell'azienda agricola.				
Reg. n. 183/2005 Allegato III. Buona pratica di alimentazione degli animali	Pascolo Prescrizioni relative alle attrezzature da stalla e per la somministrazione dei mangimi Somministrazione dei mangimi 1. Stoccaggio 2. Distribuzione Mangimi e acqua Personale				
Dlgs. 14 settembre 2009, n. 142. Art. 5. Violazioni relative ad obblighi specifici	1. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore dei mangimi attivo a livello di produzione primaria ed operazioni correlate che non rispetta i requisiti generali di cui all'Allegato - Parte A, Allegato I, del regolamento è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 250 a euro 1.500. (...) 2. Salvo che il fatto costituisca reato, l'allevatore che non si conforma alle disposizioni di cui all'allegato III del regolamento, per l'alimentazione di animali produttori di alimenti è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 250 a euro 1.500. (...)				
Reg. 767/2009, Art. 4 Prescrizioni in materia di sicurezza e di commercializzazione	1. I mangimi possono essere immessi sul mercato ed utilizzati unicamente: a) se sono sicuri; b) se non hanno effetti nocivi diretti sull'ambiente o sul benessere degli animali. Le condizioni di cui all'articolo 15 del regolamento (CE) n. 178/2002 si applicano, mutatis mutandis, ai mangimi per animali non destinati alla produzione di alimenti. 2. Oltre alle condizioni di cui al paragrafo 1 del presente articolo, gli operatori del settore dei mangimi che immettono sul mercato i loro prodotti garantiscono che i mangimi: a) siano sani, genuini, di qualità leale, adatti all'impiego previsto e di natura commerciabile; b) siano etichettati, imballati e presentati conformemente alle disposizioni del presente regolamento e alla legislazione comunitaria in vigore. Le condizioni di cui all'articolo 16 del regolamento (CE) n. 178/2002 si applicano, mutatis mutandis, ai mangimi per animali non destinati alla produzione di alimenti. 3. I mangimi sono conformi alle disposizioni tecniche relative ad impurità e ad altri determinanti chimici di cui all'allegato I al presente regolamento. (...)				
Reg. 767/2009 Art. 11 Principi per l'etichettatura e la presentazione	2. Le materie prime per mangimi o i mangimi composti commercializzati sfusi o in imballaggi o recipienti non sigillati conformemente all'articolo 23, paragrafo 2, sono corredati di un documento recante tutte le indicazioni obbligatorie di etichettatura prescritte dal presente regolamento. (...)				

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
Reg. 767/2009 Art. 15 Prescrizioni obbligatorie generali in materia di etichettatura	Le materie prime per mangimi o i mangimi composti sono immessi sul mercato solo se nell'ambito dell'etichettatura sono fornite le seguenti indicazioni: a) il tipo di mangime: «materia prima per mangimi», «mangime completo» o «mangime complementare», a seconda del caso. — per «mangime completo» può, se del caso, essere utilizzata l'indicazione «mangime completo da allattamento», — per «mangime complementare» possono essere utilizzate, se del caso, le seguenti indicazioni: «mangime minerale» o «mangime complementare d'allattamento»; — per animali da compagnia diversi da gatti e cani le denominazioni «mangime completo» o «mangime complementare» possono essere sostituite dalla denominazione «mangime composto»; b) il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'operatore del settore dei mangimi responsabile dell'etichettatura; c) il numero di riconoscimento, se disponibile, dello stabilimento della persona responsabile per l'etichettatura, assegnato conformemente all'articolo 13 del regolamento (CE) n. 1774/2002 per gli stabilimenti autorizzati a norma dell'articolo 23, paragrafo 2, lettere a), b) e c), del regolamento (CE) n. 1774/2002 o dell'articolo 17 del regolamento (CE) n. 1774/2002 oppure dell'articolo 10 del regolamento (CE) n. 183/2005; La persona responsabile dell'etichettatura che abbia diversi numeri di riconoscimento utilizza quello assegnatogli in conformità del regolamento (CE) n. 183/2005; d) il numero di riferimento della partita o del lotto; e) il quantitativo netto espresso in unità di massa, per i prodotti solidi, e in unità di volume, per i prodotti liquidi; f) l'elenco degli additivi per mangimi preceduti dalla dicitura «additivi» conformemente al capo I dell'allegato VI o VII, a seconda del caso, e fatte salve le norme in materia di etichettatura stabilite dall'atto giuridico che autorizza l'uso dell'additivo per mangimi corrispondente; e g) il tenore di umidità conformemente al punto 6 dell'allegato I.	
Dlgs 3 febbraio 2017, n. 26. Art. 4 Violazioni riguardanti le responsabilità e gli obblighi delle imprese nel settore dei mangimi	1. La persona responsabile dell'etichettatura che non fornisce alle autorità competenti ogni informazione concernente la composizione o le proprietà dichiarate dei mangimi che immette sul mercato, ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 2, è soggetta alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 1.000 a euro 6.000.	
Dlgs 3 febbraio 2017, n. 26. Art. 8 Violazioni riguardanti i principi per l'etichettatura e la presentazione	1. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore dei mangimi che viola le disposizioni di cui all'articolo 11, paragrafo 1, lettere a) e b), del regolamento, è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 3.000 a euro 12.000. 2. L'operatore del settore dei mangimi che viola le disposizioni di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, del regolamento è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 1.000 a euro 6.000. 3. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore dei mangimi che prepara o immette in commercio materie prime o mangimi composti che, a seguito di un controllo ufficiale, non risultano rispettare uno o più margini di tolleranza ammessi di cui all'articolo 11, paragrafo 5, e contenuti nell'allegato IV, parte A, del regolamento, è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 500 a euro 3.000. 4. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore dei mangimi che prepara o immette in commercio materie prime o mangimi composti che, a seguito di un controllo ufficiale, non risultano rispettare uno o più margini di tolleranza ammessi di cui all'articolo 11, paragrafo 5, e contenuti nell'allegato IV, parte B del regolamento, è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 1.000 a euro 6.000.	
Dlgs 3 febbraio 2017, n. 26. Art. 11 Violazioni riguardanti la presentazione delle indicazioni di etichettatura	1. Il responsabile dell'etichettatura che viola le disposizioni di cui all'articolo 14, paragrafi 1 e 2, del regolamento è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 500 a euro 3.000.	
Dlgs 3 febbraio 2017, n. 26. Art. 12 Violazioni riguardanti le prescrizioni obbligatorie in materia di etichettatura	1. Il responsabile dell'etichettatura che immette sul mercato materie prime per mangimi, mangimi composti, mangimi destinati a particolari fini nutrizionali o alimenti per animali da compagnia privi di una o più indicazioni obbligatorie di etichettatura o con una o più indicazioni non rispondenti, in violazione delle disposizioni di cui agli articoli 15, 16, 17, 18 e 19 e di cui agli allegati II, V, VI e VII del regolamento, è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 1.000 a euro 6.000, salvo quanto previsto dall'articolo 21 del regolamento. 2. L'operatore del settore dei mangimi che immette sul mercato materie prime per mangimi o mangimi composti oltre la durata minima di conservazione da indicarsi ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 2, lettera c), e dell'articolo 17, paragrafo 1, lettera d), del regolamento è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento della somma da euro 250 a euro 2.500.	
<b>6.2.1.2.3.3 Requisiti specifici dei farmaci veterinari</b>		
Dlgs 6 aprile 2006, n. 193 Art. 79 Registro dei trattamenti di animali destinati alla produzione di alimenti	1. Fatti salvi gli obblighi di registrazione da parte del veterinario, di cui all'articolo 15 del decreto legislativo di attuazione della direttiva n. 2003/74/CE, 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: a) data; b) identificazione del medicinale veterinario; c) numero di lotto; d) quantità; e) nome e indirizzo del fornitore del medicinale;	

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare	SVETAP.2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

	<p>f) identificazione degli animali sottoposti a trattamento; g) data di inizio e di fine del trattamento. 2. Il registro di cui al comma 1, a pagine numerate e vidimato dalla ASL, unitamente alle copie delle prescrizioni medico-veterinarie di cui all'articolo 76, comma 1, ed alla documentazione di acquisto è conservato per cinque anni dall'ultima registrazione anche in caso di abbattimento degli animali prima della scadenza di tale periodo, ed è esibito a richiesta della ASL per i controlli. 3. Almeno una volta l'anno la ASL esegue una ispezione nel corso della quale accerta anche la tenuta del registro di cui al comma 1 e la sua regolarità. 13. Salvo che il fatto costituisca reato, il veterinario o il farmacista o il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio o la persona di cui deve disporre il titolare medesimo o chiunque altro vi è tenuto che non rispetta gli obblighi di comunicazione e di segnalazione previsti dagli articoli 91 e 96, è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.600,00 a euro 15.500,00. 17. Salvo che il fatto costituisca reato, è soggetto al pagamento della sanzione di cui al comma 13 il fabbricante o il distributore autorizzato che non osserva l'obbligo di registrazione previsto dall'articolo 69, comma 5. È soggetto al pagamento della medesima sanzione il titolare dell'autorizzazione alla vendita diretta che non osserva le prescrizioni imposte dall'articolo 71, il proprietario o il responsabile di animali destinati alla produzione di alimenti che non osserva le disposizioni dell'articolo 79, il titolare degli impianti di cui all'articolo 65 e il veterinario responsabile che non osservano gli obblighi di tenuta del registro stabiliti dall'articolo 80 e dagli articoli 81 e 82.</p>
<p><b>6.2.1.2.3.4 Requisiti specifici dei MOCA</b></p> <p>Reg. 1935/2004 Art. 2 Definizioni</p>	<p>1. Ai fini del presente regolamento si applicano le pertinenti definizioni di cui al regolamento (CE) n. 178/2002, fatta eccezione per i termini «rintracciabilità» e «immissione sul mercato» per i quali valgono le seguenti definizioni: a) per «rintracciabilità» s'intende la possibilità di ricostruire e seguire il percorso dei materiali od oggetti attraverso tutte le fasi della lavorazione, della trasformazione e della distribuzione. (...) 1. Fatte salve le misure specifiche, di cui all'articolo 5, i materiali e gli oggetti non ancora entrati in contatto con il prodotto alimentare al momento dell'immissione sul mercato sono corredati di quanto segue: (...) d) un'adeguata etichettatura o identificazione, che assicuri la rintracciabilità del materiale od oggetto di cui all'articolo 17; e (...) 3. Le informazioni di cui al paragrafo 1 sono scritte in modo ben visibile, chiaramente leggibile ed indelebile. (...) 7. Al momento della vendita al dettaglio, le informazioni di cui al paragrafo 1 sono visibili: a) sui materiali e gli oggetti o loro imballaggi; o b) su etichette poste sui materiali e sugli oggetti o sui loro imballaggi; o c) su cartellini, chiaramente visibili per gli acquirenti, posti nelle immediate vicinanze dei materiali e degli oggetti; (...). 8. Nelle fasi della commercializzazione diverse dalla vendita al dettaglio, le informazioni di cui al paragrafo 1 sono visibili: a) sui documenti di accompagnamento; o b) sulle etichette o sugli imballaggi; o c) sui materiali e sugli oggetti stessi. (...).</p>
<p>Reg. 1935/2004 Art. 16 Dichiarazione di conformità</p>	<p>1. Le misure specifiche di cui all'articolo 5 prevedono che i materiali e gli oggetti cui esse si riferiscono siano corredati di una dichiarazione scritta che attesti la loro conformità alle norme vigenti. Una documentazione appropriata è disponibile per dimostrare tale conformità. Detta documentazione è resa disponibile alle autorità competenti che la richiedono. 2. In difetto di misure specifiche, il presente regolamento non impedisce agli Stati membri di mantenere in vigore o adottare disposizioni nazionali relative alle dichiarazioni di conformità per materiali e oggetti.</p>
<p>Reg. 1935/2004 Art. 17 Rintracciabilità</p>	<p>1. La rintracciabilità dei materiali e degli oggetti è garantita in tutte le fasi per facilitare il controllo, il ritiro dei prodotti difettosi, le informazioni ai consumatori e l'attribuzione della responsabilità. 2. Tenendo in debito conto la fattibilità tecnologica, gli operatori economici dispongono di sistemi e di procedure che consentono l'individuazione delle imprese da cui e a cui sono</p>

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

		<p>stati forniti i materiali e gli oggetti e, se del caso, le sostanze e i prodotti, disciplinati dal presente regolamento e dalle relative misure di applicazione, usati nella loro lavorazione. Tali informazioni sono rese disponibili alle autorità competenti che le richiedano.</p> <p>3. I materiali e gli oggetti immessi sul mercato comunitario sono individuabili da un sistema adeguato che ne consente la rintracciabilità mediante l'etichettatura o documentazione o informazioni pertinenti.</p> <p>Dlgs. 10 febbraio 2017, n. 29 Art. 4 Violazione degli obblighi in materia di etichettatura di cui all'articolo 15 del regolamento (CE) n. 1935/2004</p> <p>Dlgs. 10 febbraio 2017, n. 29 Art. 5 Violazione degli obblighi in materia di rintracciabilità dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari derivanti dall'articolo 17 del regolamento (CE) n. 1935/2004</p> <p>Dlgs. 10 febbraio 2017, n. 29 Art. 11 Violazioni di lieve entità</p>
<p><b>6.2.1.2.3.5 Requisiti specifici dei biocidi/presidi medicochirurgici</b></p> <p>Reg. (UE) n. 528/2012 Articolo 69 Classificazione, imballaggio ed etichettatura dei biocidi</p>		
<p>1. I titolari dell'autorizzazione provvedono affinché i biocidi siano classificati, imballati ed etichettati conformemente al sommario approvato delle caratteristiche dei biocidi, in particolare alle frasi di rischio e ai consigli di prudenza di cui all'articolo 22, paragrafo 2, lettera f), e, se applicabile, di cui alla direttiva 1999/45/CE e, se del caso, al regolamento (CE) n. 1272/2008.</p> <p>Inoltre, i prodotti che possono essere confusi con alimenti, incluse le bevande, o i mangimi sono imballati in modo da ridurre al minimo la possibilità di confusione. Se sono accessibili al pubblico, essi contengono componenti che ne scoraggiano il consumo e, in particolare, non sono attraenti per i bambini.</p> <p>2. Oltre a ottemperare al paragrafo 1, i titolari dell'autorizzazione provvedono affinché le etichette non siano ingannevoli riguardo ai rischi che il prodotto comporta per la salute umana, la salute animale o l'ambiente, ovvero riguardo alla sua efficacia, e in nessun caso esse riportano le diciture «biocida a basso rischio», «non tossico», «innocuo», «naturale», «rispettoso dell'ambiente», «rispettoso degli animali» o diciture analoghe. Inoltre, sull'etichetta devono figurare in modo chiaro e indelebile le seguenti informazioni:</p> <p>a) l'identità di ciascun principio attivo e la sua concentrazione in unità metriche;</p> <p>b) gli eventuali nanomateriali contenuti nel prodotto e ogni specifico rischio correlato e il termine «mano» tra parentesi dopo ogni riferimento ai nanomateriali;</p> <p>c) il numero di autorizzazione attribuito al biocida dall'autorità competente o dalla Commissione;</p> <p>d) il nome e l'indirizzo del titolare dell'autorizzazione;</p> <p>e) il tipo di formulazione;</p> <p>f) gli usi per i quali il prodotto è autorizzato;</p> <p>g) le modalità d'uso, la frequenza di applicazione e la dose, espressa in unità metriche, in maniera significativa e comprensibile per l'utilizzatore, per ogni tipo di uso previsto secondo i termini dell'autorizzazione;</p> <p>h) i particolari sui probabili effetti collaterali negativi diretti o indiretti ed eventuali istruzioni per interventi di pronto soccorso;</p> <p>i) qualora sia allegato un apposito foglio di istruzioni, la dicitura «Prima dell'uso leggere le istruzioni accluse» e, se del caso, le avvertenze destinate alle categorie vulnerabili;</p> <p>j) le istruzioni per lo smaltimento in sicurezza del biocida e del relativo imballaggio, incluso, se del caso, l'eventuale divieto di riutilizzo dell'imballaggio;</p> <p><b>k) il numero di lotto della formulazione o la denominazione e la data di scadenza in condizioni normali di immagazzinamento;</b></p>		

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
	<p>d) se applicabile, il tempo d'azione necessario al bioacida, l'intervallo da rispettare tra le applicazioni del bioacida o tra l'applicazione e l'uso successivo del prodotto trattato, o l'accesso successivo degli esseri umani o degli animali all'area dove è stato impiegato il bioacida, compresi i particolari relativi ai mezzi e alle disposizioni di decontaminazione nonché alla durata di aerazione necessaria delle zone trattate; particolari relativi alla pulizia specifica degli apparecchi; particolari relativi alle precauzioni da prendere durante l'uso e il trasporto;</p> <p>m) se applicabile, le categorie di utilizzatori cui è limitato l'uso del bioacida;</p> <p>n) se applicabili, le informazioni su eventuali pericoli specifici per l'ambiente, con particolare riguardo alla tutela di organismi non bersaglio e alle disposizioni per evitare la contaminazione delle acque;</p> <p>o) per i bioacidi che contengono microrganismi, i requisiti in materia di etichettatura di cui alla direttiva 2000/54/CE.</p> <p>In deroga al primo comma, quando necessario a causa delle dimensioni o della funzione del bioacida, le informazioni di cui alle lettere e), g), h), j), k), l) e n) possono figurare sull'imballaggio o su un foglio di istruzioni allegato all'imballaggio e che ne è parte integrante.</p> <p>3. Gli Stati membri possono chiedere:</p> <p>a) che siano forniti modelli o progetti dell'imballaggio, dell'etichetta e dei fogli di istruzioni;</p> <p>b) che i bioacidi messi a disposizione sul mercato nel loro territorio siano dotati di etichette redatte nella o nelle loro lingue ufficiali.</p>	
<p>DPR 6 ottobre 1998, n. 392 Art. 9. Pubblicità dei presidi</p>	<p>1. L'elenco dei presidi autorizzati al commercio nel corso dell'anno è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana entro il 31 dicembre.</p> <p>2. È vietato l'uso di etichette o stampati illustrativi che non corrispondono a quelli approvati.</p> <p>3. La pubblicità con qualsiasi testo o immagine dei presidi è soggetta ad autorizzazione del Ministero, ai sensi dell'articolo 201 del testo unico delle leggi sanitarie, approvato con regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, e successive modificazioni.</p> <p>4. Il Ministero, nel caso di inosservanza delle disposizioni contenute nei commi 2 e 3, diffida la ditta produttrice e, nei casi più gravi, dispone la revoca dell'autorizzazione all'immissione in commercio del presidio ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 8.</p>	
<p>Legge 30 aprile 1962, n. 283 Art. 9</p>	<p>Le sostianze, il cui impiego non è consentito nella lavorazione di alimenti e bevande, non possono essere detenute nei locali stessi di lavorazione o comunque in locali che siano in diretta comunicazione con questi. I contravventori sono puniti con l'ammenda da lire 1.000.000 a lire 5.000.000 [51.000-2582,00 euro].</p>	
<p>Dlgs. 6 novembre 2007, n. 193 Art. 6. <i>Sanzioni.</i></p>	<p>4. Salvo che il fatto costituisca reato, l'operatore del settore alimentare operante a livello di produzione primaria e operazioni connesse che non rispetta i requisiti generali in materia di igiene di cui alla parte A dell'allegato 1 al regolamento (CE) n. 853/2004 e gli altri requisiti specifici previsti dal regolamento (CE) n. 853/2004 è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 250 a euro 1.500.</p>	
<p>Dlgs. 6 novembre 2007, n. 193 Art. 6. <i>Sanzioni.</i> Dlgs. 6 novembre 2007, n. 193 Art. 6. <i>Sanzioni.</i></p>	<p>7. Nel caso in cui l'autorità competente riscontri inadeguatezze nei requisiti o nelle procedure di cui ai commi 4, 5 e 6 fissa un congruo termine di tempo entro il quale tali inadeguatezze devono essere eliminate. Il mancato adempimento entro i termini stabiliti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 6.000.</p> <p>8. La mancata o non corretta applicazione dei sistemi e/o delle procedure predisposte ai sensi dei commi 4, 5 e 6 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1000 a euro 6.000.</p>	
	<p><b>6.2.1.3 Requisiti di identificazione e rintracciabilità funzionali alla gestione delle non conformità</b></p>	
<p><b>6.2.1.3.1 Gestione delle non conformità agli standard di sanità animale</b></p> <p>REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 CAPO III. Delle misure contro la diffusione delle malattie infettive degli animali Art. 264.</p>	<p>I veterinari, i proprietari o detentori, a qualunque titolo, di animali domestici, nonché gli albergatori e conduttori di stalle di sosta, debbono denunciare immediatamente al podestà del luogo, dove si verificchi, qualunque caso di malattia infettiva di fissa del bestiame, accertata o sospetta, e qualunque caso di morte improvvisa di animale non riferibile a malattia comune già accertata.</p> <p>Il contravventore è punito con l'ammenda da lire cento a mille. [Agg.: da lire 50.000 a lire un milione]</p> <p>(...)</p>	
<p>DPR 8 febbraio 1954, n. 320 TITOLO PRIMO. Norme generali di polizia veterinaria. CAPO II. Denuncia delle malattie infettive e diffuse Art. 2</p>	<p>Qualunque caso, anche sospetto, di malattia infettiva e diffusiva degli animali di cui all'art. 1, ad eccezione di quelle contemplate ai numeri 25 e 26, deve essere immediatamente denunciata al sindaco che ne dà subito conoscenza al veterinario comunale.</p> <p>Sono tenuti alla denuncia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i veterinari comunali e consorziali che comunque siano venuti a conoscenza di casi di malattia infettiva e diffusiva;</li> <li>i veterinari liberi eserciti;</li> <li>i proprietari e i detentori di animali anche in temporanea consegna ed a qualsiasi titolo;</li> </ul> <p>(...)</p> <p>La denuncia è obbligatoria anche per qualunque nuovo caso di malattia o di morte improvvisa che si verifica entro otto giorni da un caso precedente non riferibile a malattia comune già accertata.</p> <p>(...)</p>	
<p>DPR 8 febbraio 1954, n. 320 TITOLO PRIMO. Norme generali di polizia veterinaria. CAPO II. Denuncia delle malattie infettive e diffuse Art. 3</p>	<p>La denuncia delle malattie infettive e diffuse può essere fatta per iscritto o verbalmente. La denuncia per iscritto, quando non è consegnata a mano, deve essere fatta pervenire all'ufficio comunale in modo da provarne l'avvenuto recapito. Su richiesta del denunciante l'ufficio è tenuto a lasciare ricevuta della denuncia. In tale denuncia devono essere indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la natura della malattia accertata o sospetta;</li> <li>b) il cognome e nome del proprietario degli animali morti, ammalati o sospetti, l'ubicazione precisa del ricovero o del pascolo in cui questi si trovano, il numero e l'eventuale recente provenienza, il numero dei rimanenti animali sospetti o sani, il giorno in cui cominciò la malattia o avvenne la morte;</li> </ul>	

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

		<p>c) le eventuali osservazioni del veterinario e le precauzioni adottate d'urgenza per prevenire la diffusione della malattia. I veterinari devono fare sempre la denuncia per iscritto. I comuni sono tenuti a fornire gratuitamente ai veterinari esercenti o a chiunque ne faccia richiesta appositi moduli stampati per la denuncia al sindaco. Le denunce verbali devono essere trascritte dall'ufficio comunale sui moduli sopra indicati.</p> <p>Nei casi di malattie delle api (peste europea, peste americana, acariosi, nosemiati) [aggiornate con le ordinanze riportate di seguito] il sindaco, ricevuta la denuncia, dispone i seguenti provvedimenti:                  a) divieto di lasciare a portata delle api il miele, i favi e qualsiasi materiale possibile veicolo di contagio;                  b) divieto di rimuovere, vendere o comunque alienare o di occultare le api, le arnie, gli attrezzi ed il materiale in genere degli apicoltori infetti o sospetti;                  c) divieto di asportare il miele e la cera se non sottoposti ad appropriata sterilizzazione;                  d) chiusura delle arnie vuote;                  e) divieto di rinnovare o di immettere nuove famiglie nell'apiario infetto prima che i relativi impianti siano stati disinfettati.                  Sono da considerare sospetti tutti gli apicoltori situati nel raggio di volo delle api, calcolato in almeno 3 chilometri dall'apiario infetto.                  All'elenco delle malattie a carattere infettivo e diffusivo previste dall'art. 1 del vigente regolamento di polizia veterinaria è aggiunta la varroasi.</p>
DPR 8 febbraio 1954, n. 320 TITOLO II Norme sanitarie speciali contro le malattie infettive e diffuse degli animali. Capo XXIX. Malattie delle api Art. 154	Ministero della Salute. Ordinanza 21 aprile 1983, Art. 2	
Ministero della Salute. Ordinanza 17 febbraio 1995, Art. 1		
Ministero della Salute. Ordinanza 20 aprile 2004, Art. 1		
Ministero della Salute. Ordinanza 20 aprile 2004, Art. 2		
<p><b>6.2.1.3.2 Gestione delle non conformità agli standard di sicurezza alimentare di alimenti e mangimi</b></p> <p>Reg. 178/2002, Art. 19, comma 1</p> <p>Reg. 178/2002, Art. 19, comma 3</p> <p>Reg. 178/2002, Art. 19, comma 4</p> <p>Reg. 178/2002, Art. 20, comma 1</p> <p>Reg. 178/2002, Art. 20, comma 3</p> <p>Reg. 178/2002, Art. 20, comma 3</p> <p>Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334 Art. 6 Ritiro e richiamo dei prodotti alimentari</p>		
<p>Se un operatore del settore alimentare ritiene o ha motivo di ritenere che un alimento da lui importato, prodotto, trasformato, lavorato o distribuito non sia conforme ai requisiti di sicurezza degli alimenti, e l'alimento non si trova più sotto il controllo immediato di tale operatore del settore alimentare, esso deve avviare immediatamente procedure per ritirarlo e informarne le autorità competenti. Se il prodotto può essere arrivato al consumatore, l'operatore informa i consumatori, in maniera efficace e accurata, del motivo del ritiro e, se necessario, richiama i prodotti già forniti ai consumatori quando altre misure siano insufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute.                  Gli operatori del settore alimentare informano immediatamente le autorità competenti quando ritengono o abbiano motivo di ritenere che un alimento da essi immesso sul mercato possa essere dannoso per la salute umana. Essi informano le autorità competenti quando ritengono o abbiano motivo di ritenere che un alimento da essi immesso sul mercato cooperazione di chiunque con le autorità competenti, in base alla legislazione nazionale e alla prassi legale, nel caso in cui tale cooperazione possa prevenire, ridurre o eliminare un rischio derivante da un prodotto alimentare.                  Gli operatori del settore alimentare collaborano con le autorità competenti riguardo ai provvedimenti volti ad evitare o ridurre i rischi provocati da un alimento che forniscono o hanno fornito.                  Se un operatore del settore dei mangimi ritiene o ha motivo di credere che un mangime da lui importato, prodotto, trasformato, lavorato o distribuito non sia conforme ai requisiti di sicurezza dei mangimi, deve avviare immediatamente procedure per ritirarlo dal mercato e informarne le autorità competenti. In tali circostanze o nel caso di cui all'articolo 15, paragrafo 3, qualora la partita, il lotto o la consegna non siano conformi ai requisiti di sicurezza dei mangimi, questi ultimi devono essere distrutti a meno che l'autorità competente non decida altrimenti. L'operatore informa in maniera efficace e accurata gli utenti del mangime del motivo del ritiro e, se necessario, richiama i prodotti già forniti agli utenti quando altre misure siano insufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute.                  Gli operatori del settore dei mangimi informano immediatamente le autorità competenti quando ritengono o abbiano motivo di ritenere che un mangime da essi immesso sul mercato possa non essere conforme ai requisiti di sicurezza dei mangimi. Essi informano le autorità competenti degli interventi adottati per evitare rischi derivanti dall'uso del mangime e non impediscono né scoraggiano la cooperazione di chiunque con le autorità competenti, in base alla legislazione nazionale e alla prassi legale, nel caso in cui tale cooperazione possa prevenire, ridurre o eliminare un rischio derivante da un mangime.                  Gli operatori del settore dei mangimi collaborano con le autorità competenti riguardo ai provvedimenti volti ad evitare i rischi provocati da un mangime che forniscono o hanno fornito.                  Il comma 1 dell'articolo 19 stabilisce taluni obblighi per gli operatori del settore alimentare nel momento in cui hanno il fondato dubbio o la certezza che un prodotto alimentare, da loro importato, prodotto o commercializzato, non risponde ai requisiti di sicurezza. Infatti, un prodotto non può essere definito sicuro, se non risponde ai requisiti di sicurezza stabiliti all'art. 14.                  Nel caso in cui l'operatore alimentare ritiene, o ha motivo di ritenere, che il prodotto non sia conforme ai requisiti di sicurezza previsti dal Regolamento, e questo non sia più sotto il suo immediato controllo, deve:</p>		

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

	<p>1. Identificare il prodotto;</p> <p>2. Identificare l'ambito di commercializzazione (nazionale, comunitario, esportazione verso Paesi Terzi, completato dalla specifica relativa ai singoli ambiti territoriali/Paesi);</p> <p>3. Provvedere all'immediato ritiro del prodotto dal mercato da lui fornito;</p> <p>4. Informare immediatamente l'A.S.L. territorialmente competente delle procedure di ritiro/richiamo del prodotto e delle motivazioni che hanno determinato tale evenienza;</p> <p>5. Informare l'anello a monte, nel caso in cui abbia motivi di ritenere che la non conformità scaturisca da un prodotto a lui fornito;</p> <p>6. Attuare altre misure sufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute del consumatore;</p> <p>7. Informare il consumatore, in maniera efficace, accurata e tempestiva dei motivi che hanno reso necessario il ritiro dal mercato del prodotto, nel caso in cui questo sia arrivato, o si abbia motivo di ritenere che sia arrivato, al consumatore, e provvedere a richiamare il prodotto, quando altre misure non risultano sufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute pubblica.</p> <p>L'informazione al consumatore deve essere adottata, in via prioritaria, dall'operatore titolare degli elementi identificativi del prodotto (titolare del marchio, se presente; in assenza di marchio, l'operatore identificato in etichetta; per i prodotti venduti sfusi, il punto di vendita o di somministrazione).</p> <p>2 Il comma 2 dell'art. 19 si rivolge agli operatori della vendita al dettaglio o della distribuzione che non incidono sulla sicurezza del prodotto, attraverso una manipolazione diretta, quale ad esempio lo sconfezionamento, riconfezionamento, porzionatura o attraverso l'apposizione di un'etichetta sul prodotto, ecc.</p> <p>In particolare, questi operatori, nell'ambito delle rispettive sfere di influenza, devono:</p> <p>a) Ritirare dal mercato i prodotti, di cui hanno ricevuto informazione di non conformità ai requisiti di sicurezza alimentare da parte del fornitore o dell'A.S.L. competente;</p> <p>b) Ritirare dal mercato, informando il fornitore, i prodotti che loro stessi, o a seguito di segnalazioni di consumatori, hanno fondato motivo di ritenere non conformi o che non sono conformi ai requisiti di sicurezza, in attesa di indicazioni da parte del fornitore e/o A.S.L.;</p> <p>c) Collaborare con l'azienda alimentare di produzione, trasformazione, con il fornitore e con l'A.S.L. competente, ai fini della rintracciabilità dei prodotti alimentari non rispondenti ai requisiti di sicurezza alimentare;</p> <p>d) Collaborare nelle campagne d'informazione e richiamo di prodotti non rispondenti ai requisiti di sicurezza alimentare.</p> <p>3. I commi 3 e 4 ribadiscono e rafforzano gli obblighi degli operatori, diversi da quelli di cui al comma 2, circa la necessaria informazione che deve essere fornita alle autorità competenti, nel caso in cui abbiano un fondato motivo di ritenere che un prodotto sia ritenuto dannoso per la salute umana.</p> <p>In particolare, essi devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informare immediatamente l'A.S.L. competente dei motivi del ritiro e degli interventi messi in atto al fine di evitare dei rischi per il consumatore;</li> <li>- mettere a disposizione dell'A.S.L. competente tutte le informazioni richieste ed utili, ai fini della valutazione della congruità delle misure adottate;</li> <li>- collaborare con le A.S.L. competenti riguardo i provvedimenti volti ad evitare o ridurre i rischi provocati da un alimento che hanno fornito.</li> </ul> <p>1. Il comma 1 dell'articolo 20 stabilisce taluni obblighi per gli operatori del settore dei mangimi, mangime, da loro importato, prodotto o commercializzato, non risponde ai requisiti di sicurezza. Ciò sta a significare che un prodotto non può essere definito sicuro, se non risponde ai requisiti di sicurezza stabiliti dall'articolo.</p> <p>Nel caso in cui il prodotto non offra, o si ha fondato motivo di ritenere che non offra, sicurezza per la salute umana o animale, l'operatore del settore dei mangimi, nel caso in cui il mangime non sia più sotto il suo immediato controllo, deve:</p> <p>a) Provvedere all'immediato ritiro del prodotto dal mercato da lui fornito;</p> <p>b) Informare immediatamente l'A.S.L. competente delle procedure di ritiro/richiamo del prodotto e delle motivazioni che hanno determinato tale evenienza;</p> <p>c) Informare l'anello a monte, nel caso in cui abbia motivi di ritenere che la non conformità scaturisca da un prodotto a lui fornito;</p> <p>d) Attuare altre misure sufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute;</p> <p>e) Informare l'allevatore o i detentori degli animali a cui il mangime può essere arrivato, in maniera efficace e accurata, dei motivi che hanno reso necessario il ritiro dal mercato del prodotto, nel caso in cui questo sia arrivato o si abbia motivo di ritenere che sia arrivato all'utente.</p> <p>L'informazione all'utente del mangime deve essere adottata, in via prioritaria, dall'operatore titolare degli elementi identificativi del mangime (titolare del marchio, se presente; in assenza di marchio, l'operatore identificato in etichetta).</p> <p>2. Il comma 2 dell'art. 20 si rivolge agli operatori del settore dei mangimi della vendita al dettaglio o della distribuzione che non incidono sulla sicurezza del prodotto, attraverso una manipolazione diretta, quale ad esempio lo sconfezionamento, riconfezionamento, porzionatura, etichettatura, ecc.</p> <p>In particolare, questi operatori, nell'ambito delle rispettive sfere di influenza, devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedere al ritiro cautelativo dal mercato, informando il fornitore, di mangimi che loro stessi, o a seguito di segnalazioni di allevatori o detentori di animali hanno fondato motivo di ritenere non conformi o che non sono conformi ai requisiti di sicurezza, in attesa di indicazioni definitive da parte del fornitore;</li> <li>• Collaborare con l'azienda di produzione, di trasformazione e con il fornitore e con l'A.S.L. competente ai fini della rintracciabilità dei mangimi non rispondenti ai requisiti di sicurezza alimentare;</li> <li>• Collaborare nelle campagne d'informazione e di richiamo mangimi non rispondenti ai requisiti di sicurezza alimentare.</li> </ul> <p>3. I commi 3 e 4 ribadiscono e rafforzano gli obblighi degli operatori, diversi da quelli di cui al comma 2, circa la necessaria informazione che deve essere fornita alle A.S.L. competenti nel caso in cui un mangime sia motivatamente ritenuto dannoso per la salute pubblica.</p> <p>In particolare, essi devono:</p>
<p>Accordo S/R 28 luglio 2005 n. 2334 Articolo 7 Ritiro e richiamo dei mangimi</p>	

SVETAP Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP 2.1-19/11/2017 Pagg. 28
---	---	-----------------------------------

<p>Accordo CSR 28 luglio 2005 n. 2334 Art. 9 Ritiro e richiamo di un prodotto</p>	<p>- Informare immediatamente l'A.S.L. competente dei motivi del ritiro, e degli interventi messi in atto al fine di evitare i rischi derivanti dall'uso</p> <p>1. L'obiettivo del ritiro e richiamo del prodotto è quello di proteggere la salute pubblica attraverso una serie di interventi, volti ad escludere che un determinato alimento o mangime, che può costituire un rischio per la salute umana od animale, possa esplicare i suoi effetti.</p> <p>Nel caso in cui il ritiro/richiamo debba essere effettuato per un possibile rischio sanitario per i consumatori, o che coinvolga la sicurezza dei mangimi, dovrà esser data immediata comunicazione al competente servizio dell'A.S.L.</p> <p>Il successo del ritiro/richiamo degli alimenti dal commercio è correlato con una chiara attribuzione delle responsabilità all'interno delle aziende alimentari e mangimistiche.</p> <p>La predisposizione da parte degli operatori di procedure codificate e l'effettuazione di un piano testato di richiamo/ritiro può esser utile ai fini del successo delle procedure attivate in caso di necessità.</p> <p>Resta inteso che il ritiro o il richiamo dal mercato di un determinato alimento o mangime o lotto di prodotto per ragioni commerciali o comunque diverse da quelle relative ai requisiti di sicurezza degli alimenti o dei mangimi, come definiti agli articoli 14 e 15 del Regolamento, non comporta l'obbligo di comunicazione all'Autorità Sanitaria Locale territorialmente competente, e può esser gestito direttamente dall'azienda, all'interno del pro sistema di qualità.</p> <p>La responsabilità delle azioni di ritiro/richiamo di un alimento o mangime ricade in primo luogo sull'operatore che, secondo le proprie capacità organizzative, adoterà le modalità più efficaci ed efficienti al raggiungimento dell'obiettivo.</p> <p>2. Gli operatori del settore alimentare e mangimistico coinvolti nel ritiro o nel richiamo di un prodotto, devono informare immediatamente i servizi competenti delle Aziende Sanitarie Locali; a tal fine, a titolo esemplificativo, si riporta un modello che può essere utilizzato per la raccolta e la comunicazione del maggior numero di informazioni utili per l'identificazione del prodotto a rischio (allegato I).</p> <p>Qualora le informazioni fossero giudicate insufficienti da parte dell'Autorità sanitaria al fine di individuare il prodotto, questa potrà, in attuazione del principio di precauzione, provvedere al ritiro di tutti i prodotti che possano aver condiviso lo stesso rischio sanitario.</p> <p>3. La comunicazione iniziale alla rete di distribuzione dovrà esser fatta in maniera quanto più tempestiva possibile (es. per telefono), a cui si dovrà dar seguito con comunicazione scritta, via fax o via e-mail. Le comunicazioni scritte devono contenere tutte le informazioni necessarie per permettere l'esatta individuazione del prodotto.</p> <p>Si deve evitare che la notifica abbia il formato di una lettera commerciale: essa deve dare infatti l'immediata percezione dell'urgenza e pertanto riportare la seguente dicitura: "URGENTE: RICHIAMO DEL PRODOTTO" o "URGENTE: RITIRO DEL PRODOTTO".</p> <p>4. La gestione di alimenti o mangimi oggetto di una procedura di ritiro/richiamo, rientra nelle responsabilità degli operatori. L'Autorità sanitaria competente valuterà, caso per caso, le modalità di gestione del ritiro/richiamo dell'alimento o mangime, adottando eventuali provvedimenti anche di natura sostitutiva, nel caso di gestione delle procedure non idonea, alla luce delle vigenti disposizioni legislative.</p> <p>L'operatore deve informare l'autorità competente del completamento del ritiro/richiamo del prodotto.</p> <p>5. L'operatore del settore alimentare, nel caso in cui sia necessario procedere al richiamo del prodotto, deve informare il consumatore finale in maniera tale che l'informazione sia tempestiva, e possa raggiungere tutti i soggetti che potenzialmente possono avere acquistato un prodotto a rischio.</p> <p>Anche il dettagliante o il laboratorio di trasformazione/preparazione che incide sulla sicurezza dei prodotti alimentari (es. affettatura, porzionamento, controllo delle temperature, ecc), nel caso in cui sia a lui ascrivibile il mancato rispetto dei principi di sicurezza alimentare, e sia necessario provvedere al richiamo di un prodotto da essi preparato, trasformato, ecc., devono attivare le procedure d'informazione dei consumatori cui hanno fornito il prodotto.</p> <p>La portata dell'informazione potrà essere graduata in funzione quindi della rete di distribuzione, ricorrendo anche a comunicati stampa, diffusi a mezzo radiotelevisivo, giornali a tiratura nazionale o locale, informative distribuite nei circuiti di commercializzazione ecc.</p>	<p>Accordo CSR 25 luglio 2012 n. 147 3.7.2. Procedura per il ritiro dal mercato delle merci non idonee</p>
---	--	--

Al fine di garantire in ogni circostanza il rintraccio e il ritiro dal mercato dei prodotti non conformi alla "legge alimentare", l'OSA deve disporre di una procedura scritta di attribuzione e identificazione dei lotti di produzione (cfr art. 18 e 19, Reg. CE n. 178/2002).

Il lotto viene definito dal d.lgs. n. 109/92 come "un insieme di unità di vendita di una derrata alimentare, prodotte, fabbricate o confezionate in circostanze praticamente identiche". Il lotto può essere identificato prendendo come riferimento i seguenti parametri:

- le materie prime impiegate;
- la produzione giornaliera;
- la linea di produzione;
- le condizioni di stoccaggio;
- la destinazione commerciale dei prodotti;
- la data di scadenza o il termine minimo di conservazione.

Per poter avviare le procedure di ritiro dal mercato dei prodotti non conformi, l'OSA deve inoltre disporre di un elenco aggiornato e dettagliato dei clienti e di una registrazione in grado di permettere di risalire al destinatario di ciascun lotto immesso sul mercato.

In ogni caso l'OSA è tenuta a formalizzare la procedura di intervento ritenuta più idonea per una rapida informazione dei clienti in caso di potenziali pericoli per i consumatori.

La procedura di rintracciabilità deve essere predisposta e attuata anche dalle imprese alimentari che trattano prodotti non confezionati o imballati.

L'OSA può dimostrare l'attuazione delle procedure attraverso la seguente documentazione:

- modalità di attribuzione dei lotti e per il ritiro dal mercato delle merci non idonee, comprensiva delle misure di coordinamento con l'organo di controllo;

<b>SVETAP</b> Società Scientifica Veterinaria per l'Apicoltura	<b>Linea Guida per la gestione della rintracciabilità                  dei prodotti dell'alveare</b>	SVETAP.2.1-19/11/2017 Pagg. 28
--	--	-----------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registrazione della distribuzione dei prodotti, correlata con l'identificazione del lotto;</li> <li>• identificazione del responsabile della procedura;</li> <li>• elenco clienti aggiornato;</li> <li>• misure di gestione del prodotto ritirato.</li> </ul>
D.lgs. 5 aprile 2006, n. 190 Art. 3. Violazione degli obblighi derivanti dagli articoli 19 e 20 del Regolamento (CE) n. 178/2002 relativi all'avvio delle procedure per il ritiro dal mercato	1. Salvo che il fatto costituisca reato, gli operatori del settore alimentare e dei mangimi, i quali, essendo a conoscenza che un alimento o un mangime o un animale da loro importato, prodotto, trasformato, lavorato o distribuito, non più nella loro disponibilità, non è conforme ai requisiti di sicurezza, non attivano le procedure di ritiro degli stessi, sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da tremila euro a diciottomila euro. 2. Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi i quali, avendo attivato la procedura di ritiro di cui al comma 1 non ne informano contestualmente l'autorità competente, sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a tremila euro. 3. Salvo che il fatto costituisca reato, gli operatori del settore alimentare e dei mangimi i quali non forniscono alle autorità competenti le notizie o la collaborazione dalle stesse legittimamente richieste, al fine di evitare o ridurre i rischi legati ad un alimento, ad un mangime o ad un animale da essi fornito, sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da diecimila euro a dodicimila euro.
D.lgs. 5 aprile 2006, n. 190 Art. 4. Violazione degli obblighi nei confronti dei consumatori e degli utilizzatori di cui agli articoli 19 e 20 del regolamento (CE) n. 178/2002	1. Salvo che il fatto costituisca reato, gli operatori del settore alimentare e dei mangimi, i quali, avendo importato, prodotto, trasformato o distribuito un prodotto non conforme ai requisiti di sicurezza poi pervenuto al consumatore od all'utilizzatore, non informano questi ultimi circa i motivi dell'attivazione della procedura per il ritiro dal mercato, sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da diecimila euro a dodicimila euro.
D.lgs. 5 aprile 2006, n. 190 Art. 5. Violazione degli obblighi nei confronti dell'operatore che non incidono sul confezionamento, sull'etichettatura, sulla sicurezza o sull'integrità dell'alimento ai sensi degli articoli 19 e 20 del regolamento (CE) n. 178/2002	1. Salvo che il fatto costituisca reato, gli operatori del settore alimentare e dei mangimi svolgenti attività di vendita al dettaglio o distribuzione di alimenti o mangimi, che non incidono sulla sicurezza o integrità dell'alimento o del mangime, i quali non avviano procedure, nei limiti della propria attività, per il ritiro dal mercato di prodotti di cui siano a conoscenza che non sono conformi ai requisiti di sicurezza, sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a tremila euro. 2. La sanzione di cui al comma 1 si applica anche nelle ipotesi in cui gli stessi operatori non attuino, per quanto di competenza, gli interventi predisposti dai responsabili della produzione, della trasformazione e della lavorazione e dalle autorità competenti, ai fini del ritiro o richiamo degli alimenti o mangimi.
D.lgs. 5 aprile 2006, n. 190 Art. 6. Violazione degli obblighi specifici a carico degli operatori del settore dei mangimi di cui all'articolo 20 del regolamento (CE) n. 178/2002	1. Fatte salve le eventuali diverse disposizioni impartite dall'autorità competente, gli operatori del settore dei mangimi i quali, dopo il ritiro dal mercato di mangime non conforme ai requisiti di sicurezza, non provvedono alla distruzione della partita, del lotto o della consegna di tale mangime, sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a tremila euro.

## Bibliografia

Campos Maria G. R., Bogdanov Stefan, de Almeida-Muradian Ligia Bicudo, Szczesna Teresa, Mancebo Yanina, Frigerio Christian, Ferreira Francisco. 2008. Pollen composition and standardisation of analytical methods. *Journal of Apicultural Research and Bee World* 47(2): 156–163 (2008).

Contessi Alberto. 2010. Le api. Biologia, allevamento, prodotti. Edagricole-New Business Media, Milano.

D'Ascenzi C. 2017. La sicurezza alimentare del polline. In Metalori A. "Guida pratica alla produzione del polline in Italia". Ed. Montaonda, Firenze.

Formato G.; Smulders F.J.M. 2011. Risk management in primary apicultural production. Part 1: bee health and disease prevention and associated best practices. *Veterinary Quarterly*, Vol. 31, No. 1, March 2011, 29–47.

Formato G.; Zilli R.; Condoleo R.; Marozzi S.; Ivor Davis I; Smulders F.J.M. 2011. Risk management in primary apicultural production. Part 2: a Hazard Analysis Critical Control Point approach to assuring the safety of unprocessed honey. *Veterinary Quarterly*, 2011, 1–12, iFirst.

Tautz J. 2008. Il ronzio delle api. Ed. Springer, Berlino.

UNAPI. 2017. Tracciabilità dell'alveare e dei suoi prodotti, problematiche e possibili soluzioni? Atti I Convegno Nazionale SVETAP, "La veterinaria in apicoltura: opportunità e prospettive", Teramo 6- 7 aprile 2017.

The background is a solid dark blue color. Overlaid on this are several large, light blue, curved shapes that create a sense of movement and depth. These shapes are layered, with some appearing in front of others, creating a 3D effect. The curves are smooth and organic, resembling stylized waves or abstract architectural forms.

ISBN 9788893650052