

LA NOSTRA
ESPERIENZA,
LA VOSTRA
SICUREZZA.



Il Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste americana delle api: risultati nel territorio dell'AUSL di Bologna



Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste Americana 2022 - 2024



La **Peste Americana**, è **inclusa nella lista dell'allegato II al Regolamento (UE) 2016/429**, modificato dal Regolamento (UE) 2018/1629, che revisiona la normativa in materia di prevenzione e controllo delle malattie animali trasmissibili. Il Regolamento di esecuzione (UE) 2018/1882 classifica **la peste americana tra le malattie della classe D ed E**, per le quali sono **necessarie misure per evitarne la diffusione** a causa del suo **ingresso nell'Unione o dei movimenti tra Stati membri** e ne **va garantita la sorveglianza all'interno dell'UE**.

Cosa comporta l'attuale categorizzazione della Peste Americana cat. D ed E



Dott. Andrea Maroni Ponti



Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste Americana 2022 - 2024



Basato sulla ricerca ed il conteggio delle spore di *Paenibacillus larvae* nel miele prodotto nelle tre annate: 2021/2022 – 2022/2023 – 2023/2024

Si ritiene che i dati ufficiali sui casi di malattia, ottenute dalla sorveglianza passiva, non siano sufficientemente rappresentativi della situazione epidemiologica regionale, e ciò potrebbe rappresentare un fattore di rischio per il settore apistico stesso

....si propone di attivare un piano sulla diffusione dell'infezione da *P. larvae*, esaminando mieli prodotti nel corso degli anni 2022 e 2023 **in apiari per autoconsumo** (allevamenti familiari) ed eventualmente negli apiari di apicoltori della tipologia 2 (fino a 20 alveari), al fine di **acquisire informazioni sulla prevalenza delle spore di *P. larvae* sul territorio regionale.**

.....Si utilizzeranno pertanto questi **piccoli allevamenti quali sentinelle**, oltre che ambientali, anche per avere possibili informazioni indirette (pertanto da non acquisire con valore di certezza) relative alle condizioni di eventuale contaminazione degli altri apiari, che insistono sugli stessi territori circostanti e che inevitabilmente hanno delle interazioni reciproche, specie se a breve distanza.

Scopo del presente piano è pertanto **valutare,...., la prevalenza delle spore nel miele**, derivandone un'indicazione del **potenziale rischio di sviluppo di malattia**; ciò appare di elevata importanza **ai fini della prevenzione** e consentirebbe di individuare gli apiari che presentano un livello critico di contaminazione, a sua volta correlato con il rischio di sviluppo della malattia clinica



Peste Americana



- ✓ Malattia infettiva, altamente contagiosa che colpisce le larve appartenenti al genere *Apis*, in particolare della specie: *Apis mellifera*
- ✓ Causata da un **batterio sporigeno**, Gram +: *Paenibacillus larvae* (Genersch et. al. 2006)
- ✓ Il ciclo biologico comprende due fasi: forma vegetativa + forma sporigena
- ✓ Le **spore** di *P. larvae* sono particolarmente resistenti (agenti chimici e fisici) e longeve
- ✓ Le larve si infettano per via orale assumendo pappa reale contaminata da spore di *P. larvae*
- ✓ Sensibili alle spore sono le larve di età inferiore a 48 ore
- ✓ Meno di 10 spore possono essere sufficienti per uccidere le larve infette in meno di 24 h

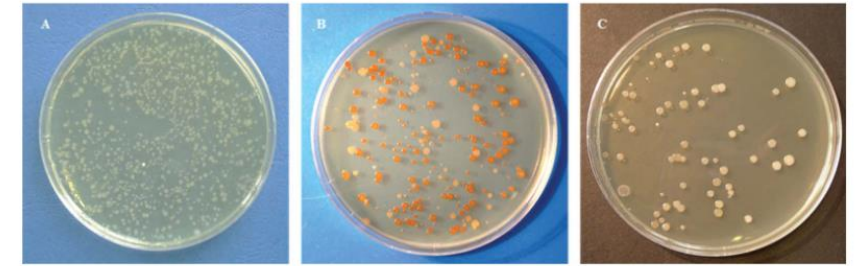


Figure 1. Colonies of *P. larvae* genotype ERIC I (a) and ERIC II (b) and (c) (photos by Dr Gianluca Rugna).



ALLEGATO 4: PIANO MONITORAGGIO

Peste americana RER



ALLEGATO 4 - Piano Monitoraggio Peste Americana RER



Peste americana

Agente eziologico: *Paenibacillus larvae*

Nome comune: Peste americana

Acronimo: PA

Nell'Unione Europea la PA è una malattia inclusa nell'elenco di cui all'allegato II del Regolamento (UE) 2016/429 e successive modifiche/integrazioni.

Ciclo biologico:

Il contagio della singola famiglia o dell'apiario può avvenire in molti modi vista l'elevata resistenza delle spore di *Paenibacillus larvae*; il loro ingresso può avvenire mediante le api stesse (es. con il saccheggio o deriva) o con materiali vari contaminati.

Le giovani larve si infettano ingerendo le spore di *P. larvae*. Le spore ingerite germinano e proliferano nell'intestino medio della larva e da ultimo attraversano l'epitelio dell'intestino medio, determinando la morte della larva. Se non vengono rimossi attraverso il comportamento igienico delle api nutrici, i tessuti delle larve infette vanno incontro a distruzione nelle celle di covata opercolata. Successivamente i resti della larva si seccano dando origine a scaglie nere e dure, che aderiscono alle pareti della cella e non vengono rimosse dalle api operaie. Queste scaglie contengono fino a 2,5 miliardi di spore altamente infettanti per le altre larve.

Se non rilevata in tempo, questa situazione può portare ad una rapida diffusione della malattia, interessando così facilmente tutto l'apiario o gli apiari direttamente o indirettamente in contatto.

Le spore di *P. larvae* sono molto resistenti alla disinfezione e possono sopravvivere per oltre 30 anni.

- ✓ Solo le **spore** inducono la malattia
- ✓ Le **spore** germinano nell'intestino medio delle larve circa 12 ore dopo essere state ingerite.
- ✓ Le forme vegetative iniziano a replicare esponenzialmente con conseguente invasione dell'intestino delle larve.
- ✓ La larva muore a seguito del passaggio della barriera intestinale da parte di *P. larvae*.
- ✓ La larva morta si decompone
- ✓ Nelle larve morte le spore sono presenti in numero elevatissimo (da 2 a 3 miliardi di spore per larva)



ALLEGATO 4: PIANO MONITORAGGIO Peste americana RER: SEGNI CLINICI

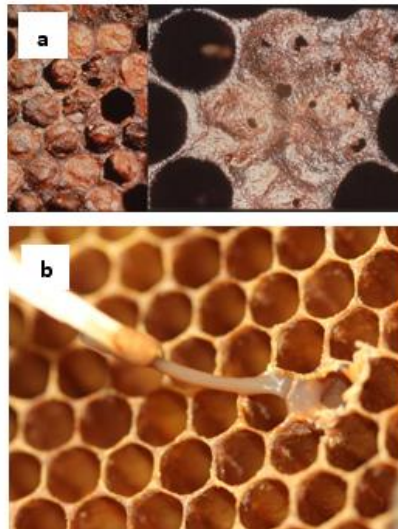


Criteri per emettere un sospetto di PA / Conseguenze dell'infezione sulla colonia e sull'apiario:

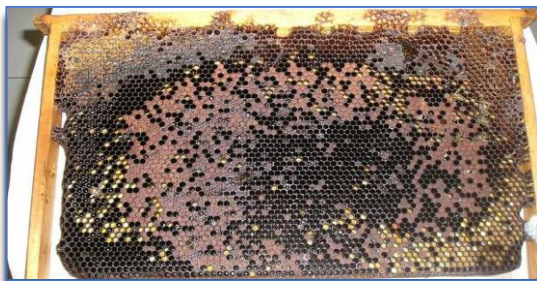
Segni clinici di PA:

- Opercoli scuri e depressi (opercoli concavi).
- Perforazioni anomale negli opercoli – fori negli opercoli (a).
- Opercoli di aspetto umido (untuosi, bagnati).
- Larve filanti (di colore brunoastro) che possono essere verificate con il “test del fiammifero” e della viscosità (b e c): è positivo quando l'estrazione di un fiammifero o altro bastoncino inserito nella cella colliquata, ne evidenzia il contenuto filante.
- Dopo questo stadio la larva si secca e forma una scaglia dura attaccata alla parete della cella.
- Pupa con ligula evidente (molto caratteristica, ma raramente rilevata – d).
- Aspetto del favo: covata a macchia / covata a mosaico / covata sparpagliata / covata irregolare.

Questo aspetto è il risultato del comportamento igienico delle api nutrici che rimuovono le larve morte dalle celle non opercolate o opercolate (e).

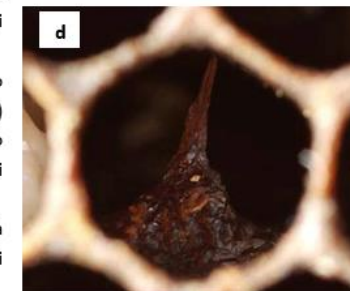


**Favi con
covata «a
mosaico»**



ALLEGATO 4 - Piano Monitoraggio Peste Americana RER

- Odore specifico di larve malate (odore acido, molto tipico ma non sempre avvertibile).
- Colonia debole (minore attività sul predellino di volo).
- Una volta che la malattia sia visibile (presenza di celle con contenuto filante), difficilmente la colonia sopravvive e anzi è molto probabile deperirà in maniera progressiva fino ad esaurirsi.
- In assenza d'intervento e gestione della famiglia colpita, è prevedibile che il contagio e la malattia interessi le altre famiglie dell'apiario potendo facilmente trasmettersi ad altri apiari circostanti o comunque correlati.
- Dal momento che *P. larvae* presenta più morfotipi, possono presentarsi anche casi con caratteri atipici (genotipo ERIC II) e, per la diagnosi in questi casi, è sempre necessario il ricorso al campionamento di materiale ed invio a laboratori autorizzati.
- In commercio sono disponibili Kit rapidi con buona sensibilità che consentono di avere indicazioni se si tratti o meno di peste americana, od eventualmente di Peste Europea.



Come controllare il tuo alveare:

- Controllare ciascun favo di covata singolarmente
- Controllare la covata, comprese le celle di covata opercolata per la presenza di alterazioni come quelle sopra descritte
- Se si rileva la presenza di covata morta, controllare la viscosità delle larve utilizzando il test del fiammifero.





ALLEGATO 4: PIANO MONITORAGGIO Peste americana RER



Cosa fare in caso di sospetto?

La PA è una malattia soggetta **ad obbligo di notifica**. Nel momento in cui si ha il sospetto di malattia, deve essere **notificato al** Servizio Veterinario AUSL territorialmente competente che provvederà agli accertamenti del caso, compreso il possibile prelievo di campioni che verranno inviati alla sede locale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale.

In attesa degli accertamenti del Veterinario Ufficiale, non va spostato l'apiario.



Peste Americana: diagnosi



“Diagnosis of AFB is based
on identification of the pathogenic agent
and the presence of clinical signs”

“The clinical signs of AFB are very diverse and
depend on the genotype involved,
the stage of the disease
and the strength of the bee colony
(and possibly its resistance to AFB)”

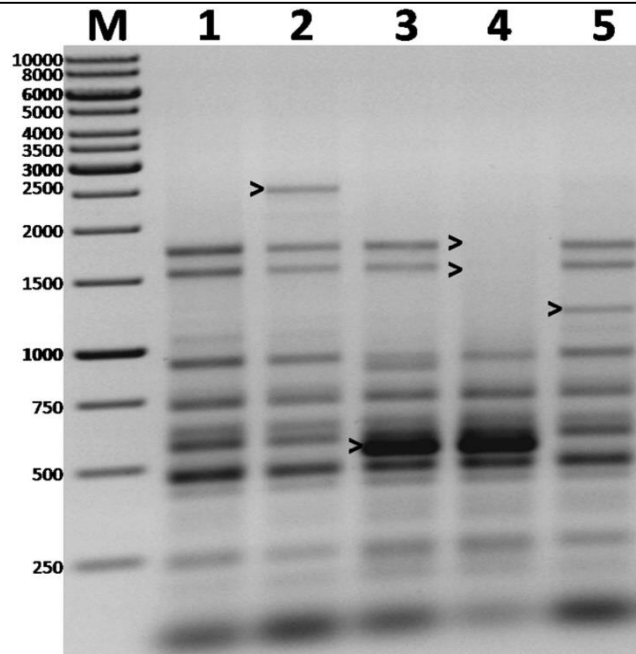
WOAH (World Organisation for Animal Health)
Manual of Diagnostic Tests and Vaccines
for Terrestrial Animals (2024)



Genotipi ERIC di *P. larvae*



La caratterizzazione genetica dei ceppi di *P. larvae*, eseguita mediante rep-PCR con impiego di ERIC primers, permette di evidenziare **5 distinti genotipi** (**ERIC I; ERIC II**; ERIC III; ERIC IV; ERIC V)



Beims H, Bunkc B, Erlerd S, Mohre K, Spröerc C, Pradellac S, Günthera G, Rohdee M, von der 24 Ohe W, Steinerta M. 2020.. Int. J. Med. Microbiol. 310: 151394.



Differenze fenotipiche tra ceppi di *P. larvae* ERIC I - ERIC II?



- **Morfologia delle colonie**
- Morfologia batterica
- Attività metabolica
- **Virulenza**
- Fattori di virulenza

Figura 1 - Colonie *P.larvae* genotipo ERIC I (classiche)

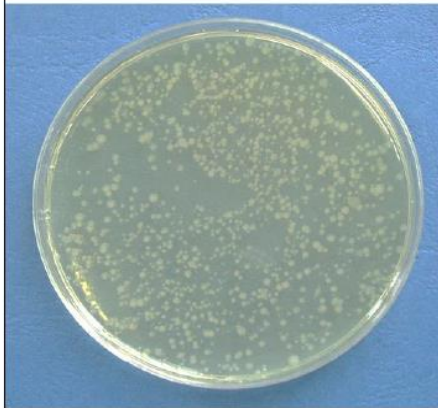


Figura 2 - Colonie *P.larvae* genotipo ERIC II (atipiche)



Figura 3 - Colonie *P.larvae* genotipo ERIC II (atipiche)





Virulenza di *P. Larvae*



GENOTIPO	GIORNI	<i>VIRULENZA A LIVELLO LARVALE</i>	PERCENTUALE DI LARVE CHE MUOIONO DOPO L' OPERCOLATURA	PRESENZA DI LARVE FILANTI E PRODUZIONE DI SPORE	VELOCITA' DI DIFFUSIONE ALL' INTERNO DELLA COLONIA	<i>VIRULENZA A LIVELLO DELLA COLONIA</i>
ERIC I	12-13	<i>BASSA</i>	ELEVATA	ALTA	ALTA	<i><u>ALTA</u></i>
ERIC II - V	5-7	<i>ALTA</i>	MODESTA	BASSA	BASSA	<i><u>BASSA</u></i>



Genotipo ERIC I e ERIC II in Italia



Veterinary Quarterly, 2014
<http://dx.doi.org/10.1080/01652176.2014.993095>



ORIGINAL ARTICLE

Phenotypic characterization and ERIC–PCR based genotyping of *Paenibacillus larvae* isolates recovered from American foulbrood outbreaks in honey bees from Italy

Stefano Bassi^{a*}, Giovanni Formato^b, Marcella Milito^b, Karin Trevisiol^c, Cristian Salogni^d and Elena Carra^a

^aIstituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Sezione di Modena, Modena, Italy; ^bIstituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, Roma, Italy; ^cIstituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Sezione di Bolzano, Bolzano, Italy; ^dIstituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Brescia, Italy

(Received 19 September 2014; accepted 25 November 2014)

Background: *Paenibacillus larvae* is the etiological agent of American foulbrood (AFB), a widespread and severe bacterial brood disease of honey bees. The genomic characterization of *P. larvae* strains by enterobacterial repetitive intergenic consensus–polymerase chain reaction (ERIC–PCR) is able to differentiate four genotypes (ERIC I, ERIC II, ERIC III, ERIC IV). The information on the presence of *P. larvae* ERIC genotypes worldwide is few.

Objectives: We have characterized *P. larvae* strains isolated in Italy from AFB outbreaks to obtain information on ERIC genotypes and phenotypes of the strains circulating in the country.

Methods: A total of 117 *P. larvae* isolates from 115 AFB outbreaks occurring in 2008–2012 were subjected to phenotypic and genetic characterization.

Results: The genomic characterization allowed the identification of ERIC I and ERIC II genotypes. Examining the data of Northern and Central Italy separately it was noted that in Northern Italy most outbreaks were caused by the ERIC I genotype (78.6%), followed by the ERIC II genotype (18.6%) and by co-infections (ERIC I + ERIC II) (2.6%). In Central Italy, only outbreaks caused by the ERIC I genotype were observed. With regard to phenotypic characteristics all examined strains of ERIC II genotype fermented fructose while no strains of ERIC I genotype possessed this ability.

Conclusion: Both *P. larvae* ERIC I and ERIC II genotypes were isolated from the AFB outbreaks, but ERIC II genotype was isolated only in Northern Italy. The fermentation of fructose seems to be a genotype-specific biochemical marker.

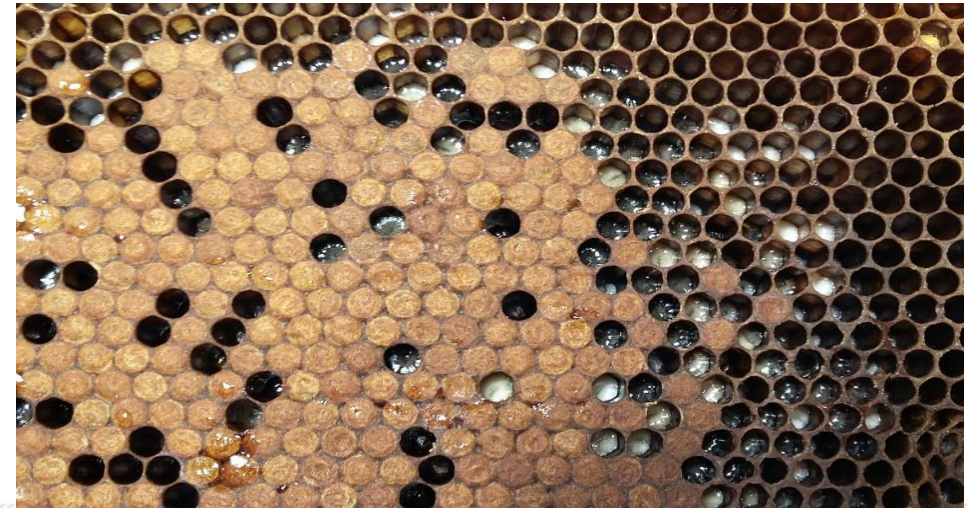


Genotipo ERIC II: Aspetto atipico del favo



Presenza di pochissime larve morte in celle opercolate e quindi di pochissimi opercoli sospetti

Presenza di numerose larve morte in celle disopercolate





Genotipo ERIC II: lesioni larvali atipiche



- ✓ Gli opercoli delle celle diventano meno scuri
- ✓ Le larve degenerate possono essere di colore bruno chiaro o grigio, di consistenza tendenzialmente acquosa con poca, o nessuna, tendenza a formare filamenti
- ✓ Le larve inizialmente possono assumere un aspetto simile a quello che si osserva nella “covata a sacco”
- ✓ Le scaglie sono di colore bruno o grigio e si possono rimuovere con facilità dalle celle





Peste Americana: cat. D ed E

(Reg. 429 /2016 e Reg. Delegato 2018/1629 e Reg Esecutivo 2018/1882)



Criteri per emettere un sospetto di PA: segni clinici di malattia
Obbligo di notifica

Nei casi di segni non evidenti per la diagnosi è necessario il ricorso al campionamento di materiali e all' invio al laboratorio dell' Istituto Zooprofilattico Sperimentale. In attesa degli accertamenti non vanno fatti spostamenti dell' apiario.

Nel caso di positività agli esami di laboratorio:

art. 9 D.lgs. 136/2022 Adempimenti dei Laboratori: comunicare il sospetto di PA all' AUSL competente entro le 24h.



Limiti dell'esame clinico



- ✓ Per fare una diagnosi precoce sono necessari controlli frequenti e accurati
- ✓ Questo risulta oneroso e impegnativo, soprattutto nelle grosse aziende apistiche
- ✓ Possibilità che nelle fasi iniziali la malattia non venga identificata (falsi negativi)
- ✓ E' impossibile diagnosticare le infezioni subcliniche





Conoscere il livello di infezione da spore di *P. larvae*



- Si esegue in laboratorio ricercando e conteggiando le spore di *P. larvae* in matrici prelevate dagli alveari
- Queste matrici fungono da indicatori di presenza dell'infezione



Matrici dell' alveare per la diagnosi indiretta del grado di infezione da *P. larvae*



❖ Miele (dallo smielatore, dal maturatore, in vasetto, dal nido)



❖ Api (dai favi)



❖ Detriti alveare



❖ Zucchero velo



Progetto di ricerca IZSLER - CREA-API



Bulletin of Insectology 71 (2): 235-241, 2018
ISSN 1721-8861

Detection and quantification of *Paenibacillus larvae* spores in samples of bees, honey and hive debris as a tool for American foulbrood risk assessment

Stefano BASSI¹, Emanuele CARPANA², Patrizia BERGOMI², Giorgio GALLETTI¹

¹Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Brescia, Italy

²Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente, Bologna, Italy

Abstract

American foulbrood (AFB) is a severe bacterial brood disease of honey bees (*Apis mellifera* L.) caused by the spore-forming bacterium *Paenibacillus larvae*. Low-levels of *P. larvae* in honey bee colonies are very widespread and can be considered endemic, whereas AFB occurs in clinical form only when a certain level of spores is reached in the colony. We studied for the first time the relationship between the level of the wintry contamination by *P. larvae* in materials taken from the hive and the onset of the disease in the following spring. In ten apiaries, from 125 colonies without signs of AFB, samples of adult bees, honey from the brood chamber and hive debris were collected in winter and cultured to detect *P. larvae* spore levels. The colonies were then checked in spring, until the end of May, for AFB symptoms. The performance of tests based on bees, honey and hive debris was evaluated, with respect to the results of clinical examination, by determination and comparison of sensitivity (Se), specificity (Sp) and posi-



Confronto: api, miele, detriti



Table 1 - Results of the search of *P. larvae* from bees, honey and debris samples

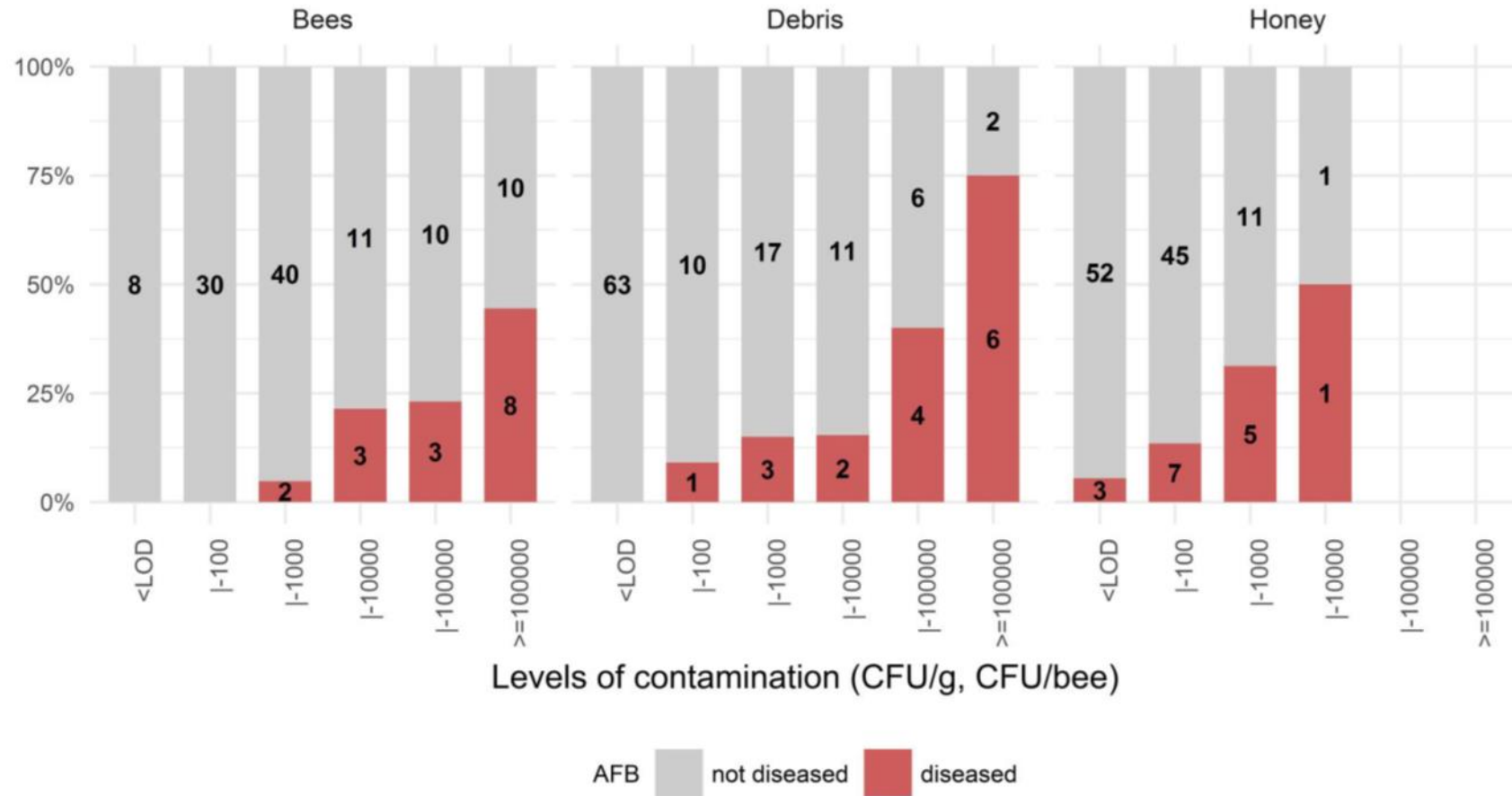
Positive	117	70	62
Results	Bees	Honey	Debris
Total	125	125	125

Table 2 - Predictive value, understood as ability to predict or rule out the occurrence of the AFB by results of bacteriological examinations

Predictive value	Bees	Honey	Debris
Predictive value of positive test	16/117 (13,7 %)	13/70 (18,6 %)	16/62 (25,8 %)
Predictive value of negative test	8/8 (100%)	52/55 (94,5 %)	63/63 (100 %)



Confronto: api, miele, detriti





Uso dello zucchero a velo



frontiers | Frontiers in Veterinary Science

BRIEF RESEARCH REPORT
published: 14 April 2022
doi: 10.3389/fvets.2022.853707



Powdered Sugar Examination as a Tool for the Assessment of *Paenibacillus larvae* Infection Levels in Honey Bee Colonies

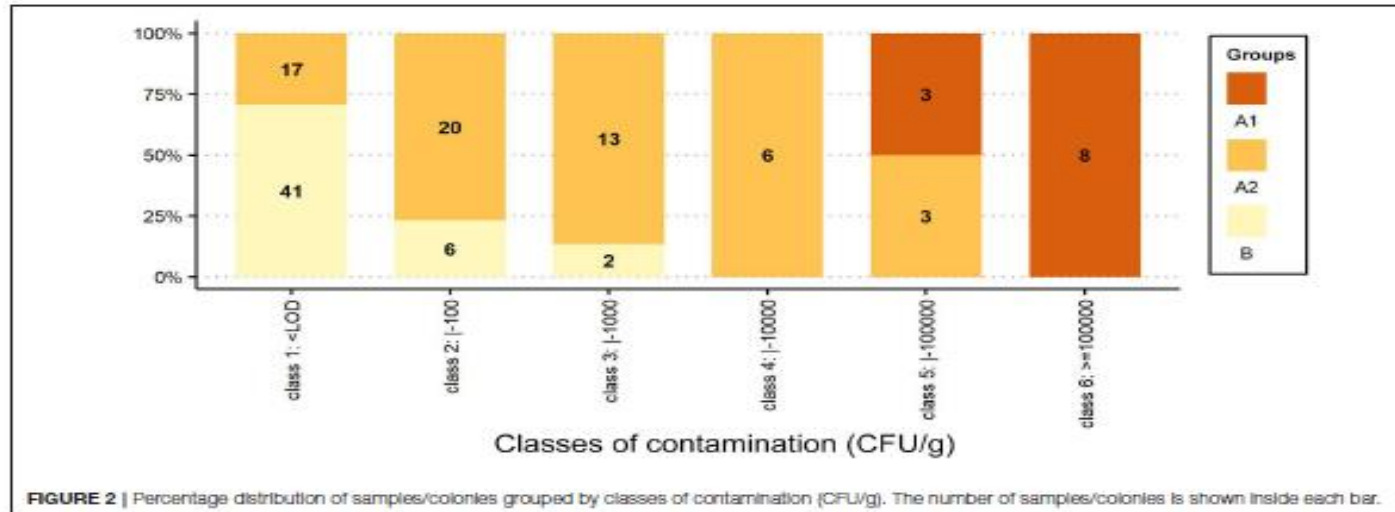
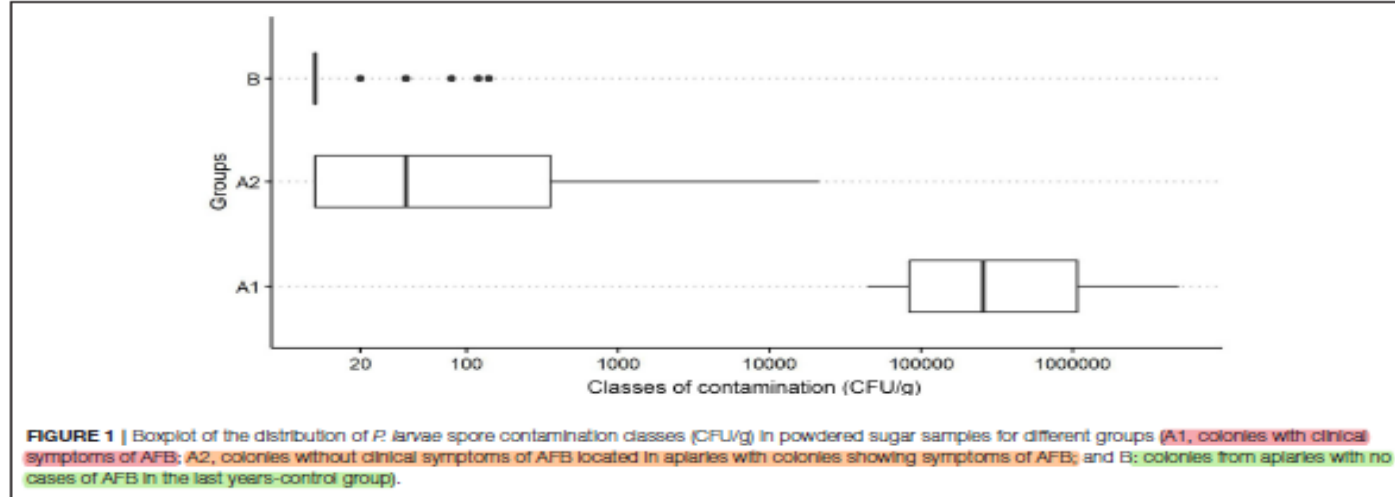
Stefano Bassi¹, Giorgio Galletti¹, Emanuele Carpana², Stefano Palminteri³, Filippo Bosi⁴, Giulio Loglio⁵ and Elena Carra^{1*}

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Ubertini", Brescia, Italy, ² Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente, Bologna, Italy, ³ Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna, Dipartimento di Sanità Pubblica, Bologna, Italy, ⁴ Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna, Dipartimento di Sanità Pubblica, Ravenna, Italy, ⁵ Agenzia di Tutela della Salute di Bergamo-Dipartimento di Prevenzione Veterinario, Bergamo, Italy

American Foulbrood (AFB) is a contagious and severe brood disease of honey bees caused by the spore-forming bacterium *Paenibacillus larvae*. The identification of honey bee colonies infected by *P. larvae* is crucial for the effective control of AFB. We studied the possibility of identifying the infection levels by *P. larvae* in honey bee colonies through the examination of powdered sugar samples collected in the hives. The powdered sugar was dusted on the top bars of honeycombs and collected from a sheet paper placed at the bottom of the hive. Three groups of honey bee colonies were examined: Group A1 - colonies with clinical symptoms of AFB ($n = 11$); Group A2 - asymptomatic colonies located in apiaries with colonies showing symptoms of AFB ($n = 59$); Group B - asymptomatic colonies located in apiaries without cases of the disease ($n = 49$). The results showed that there was a significant difference in spore counting between Groups and that the spore load in sugar samples was always consistent with the clinical conditions of the colonies and with their belonging to AFB-affected apiaries or not. Based on the obtained results the cultural examination of powdered sugar samples collected from hives could be an effective tool for the quantitative non-destructive assessment of *P. larvae* infections in honey bee colonies.



Uso dello zucchero a velo





Utilità della diagnosi indiretta



- ✓ Apiari in cui si sono verificati casi di PA – Permette di identificare le famiglie con infezioni subcliniche
- ✓ Predire lo sviluppo della malattia nel breve termine – Analisi dei detriti invernali per prevedere lo sviluppo della malattia in primavera
- ✓ Selezione dei fornitori – Controllo dello stato sanitario degli apiari che vendono materiale vivo (api, sciame, etc.)
- ✓ Monitoraggio territoriale – Permette di raccogliere informazioni sulla presenza e la prevalenza dell'infezione in un territorio più o meno esteso la cui situazione epidemiologica è sconosciuta



Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste Americana 2022 - 2024



r_emiro.Giunta - Prot. 22/07/2024.0789188.U



DIREZIONE GENERALE
CURA DELLA PERSONA, SALUTE E WELFARE

SETTORE PREVENZIONE COLLETTIVA E SANITÀ PUBBLICA
IL RESPONSABILE
GIUSEPPE DIEGOLI

REG. CFR.FILE.SEGNATURA.XLM
DEL CFR.FILE.SEGNATURA.XLM

Servizi Veterinari AUSL
Regione Emilia-Romagna

E p.c. Istituto Zooprofilattico Sperimentale
della Lombardia e dell'Emilia-Romagna

Oggetto: Piano di Monitoraggio preventivo della Peste Americana delle api nel territorio della Regione Emilia-Romagna mediante la ricerca ed il conteggio delle spore di *Paenibacillus larvae* nel miele prodotto nel 2023 e 2024: trasmissione apiari da sottoporre a campionamento.

Per l'applicazione del Piano di Monitoraggio in oggetto, attivato per l'anno 2024 e trasmesso con nota di questo Settore Prot. N. 0607425.U del 07/06/2024 si inviano, in file excel allegato, gli apiari individuati mediante estrazione randomizzata in BDN dal SEER dell'IZSLER.

Tenendo conto che la partecipazione al Piano di Monitoraggio da parte degli apicoltori selezionati è su base volontaria, in caso di mancata adesione da parte degli stessi viene fornito, nello stesso file, un elenco di apiari di riserva. L'AUSL competente per territorio può comunque sostituire gli apiari selezionati in caso di indisponibilità o sulla base di necessità locali, purché delle tipologie di attività indicate nel Piano e cioè per autoconsumo - allevamenti familiari o eventualmente apicoltore professionista fino a 20 alveari).

Cordiali saluti,

Giuseppe Diegoli
(documento firmato digitalmente)

AUSL	N° campioni
AUSL Piacenza	10
AUSL Parma	10
AUSL Reggio Emilia	15
AUSL Modena	15
AUSL Bologna	15
AUSL Imola	10
AUSL Ferrara	15
AUSL Romagna - Ravenna	15
AUSL Romagna - Forlì	15
AUSL Romagna - Cesena	15
AUSL Romagna - Rimini	10
Totale campioni di miele	145



Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste Americana 2022 - 2024



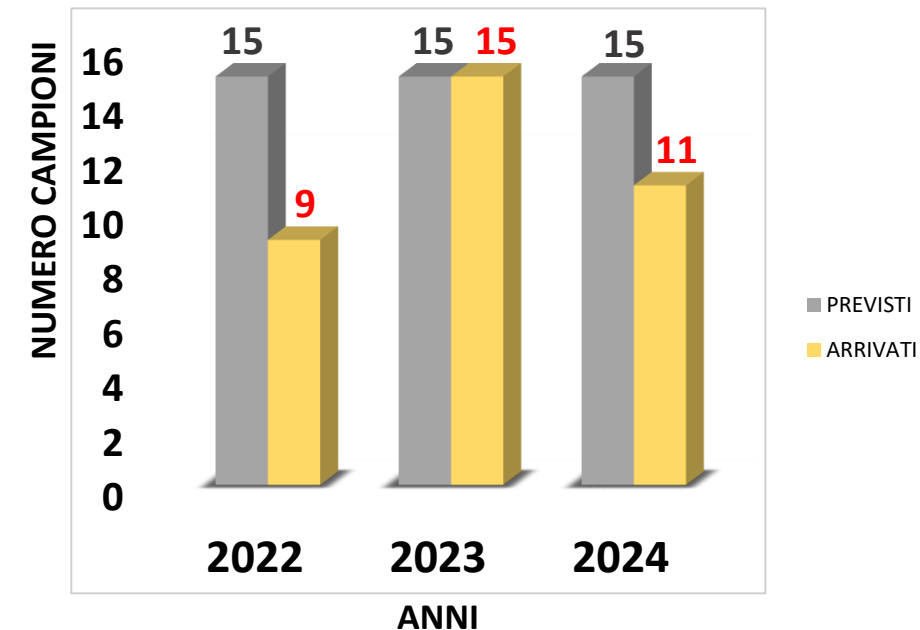
Interpretazione dei risultati e azioni di gestione degli esiti

Sulla base dei risultati ottenuti (espressi in UFC/g) i campioni di miele esaminati vanno valutati in base alla seguente classificazione. Per ciascuna classe sono state individuate specifiche azioni da intraprendere

Classe di contaminazione	Numero di spore (UFC/g)	Giudizio	Azioni*
Classe 0	Inferiore al limite di rivelabilità	Assenza di contaminazione rilevabile	Comunicare l'esito all'apicoltore e consigliare di adottare/ proseguire nell'applicazione delle Buone Pratiche Apistiche. In proposito è stato elaborato un elenco di azioni consigliate – Allegato 2 e relativa scheda sulla peste americana – Allegato 3.
Classe 1	< 500 UFC/g	Livello di contaminazione basso o di media entità	Comunicare l'esito all'apicoltore e consigliare di adottare le Buone Pratiche Apistiche, e di monitorare la situazione nel tempo mediante visite approfondite ed eventualmente controlli analitici (detriti fondo arnia, api adulte, zucchero a velo o miele in base al periodo), se necessario con il supporto di veterinari privati o delle associazioni apistiche (o dello stesso veterinario ufficiale AUSL , compatibilmente con le altre attività di servizio, qualora l'apicoltore sia privo di assistenza veterinaria), utilizzando il verbale di prelievo fornito in Allegato 4. In ogni caso è opportuno che il Veterinario ufficiale AUSL venga poi informato circa l'evolvere della situazione .
Classe 2	> 500 UFC/g	Livello di attenzione elevato	Oltre alle azioni di cui al punto precedente, è opportuno organizzare un confronto con l'apicoltore, per individuare eventuali elementi critici/migliorabili della sua gestione e indicargli i margini di miglioramento . Ove l'apicoltore non disponga di assistenza veterinaria, è opportuno che il veterinario ufficiale, compatibilmente con le altre attività di servizio, programmi una visita dell'apiario e/o prelevi matrici dell'apiario per controlli analitici .



MIELI AUSL DI BOLOGNA



45 PREVISTI / 35 ARRIVATI



Risultati del Piano Peste Americana nel territorio dell' AUSL di Bologna



	GIUDIZIO	Numero di UFC/g di miele (METODO MICROBIOLOGICO)	NUMERO CAMPIONI 2022	NUMERO CAMPIONI 2023	NUMERO CAMPIONI 2024	TOTALE
CLASSE 0	Inferiore al limite di rilevabilità	< 4 ufc/g	9	13	6	28
CLASSE 1	Livello di contaminazio ne basso	4 < x < 20 ufc/g	0	2	3	5
		20 ≤ x < 100 ufc/g	0	0	0	
	Livello di contaminazio ne media entità	positivi 100 < x < 500	0	0	2	2
CLASSE 2	Livello di attenzione elevato	positivi > 500	0	0	0	0
			9	15	11	35

NUMERO DI SPORE / GR DI MIELE	GENOTIPO DI Paenibacillus larvae
180	ERIC II
400	ERIC I



Risultati del Piano Peste Americana nel territorio dell' AUSL di Bologna



NUMERO DI SPORE / GR DI MIELE	GENOTIPO DI Paenibacillus larvae	PROVINCIA	NOTE
180	ERIC II	BO	Tipologia di attività: autoconsumo Stanziale: miele prelevato da <10 alveari Metodo di conduzione: convenzionale; Produzione: miele
400	ERIC I	BO	NO assistenza veterinaria privata; NO Associazione apistica di riferimento, Esperienza nel settore apistico: < 3 anni, Livello formazione: scarso - medio



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna



- ✓ Contattato l' apicoltore
- ✓ Sensibilizzazione alla buone pratiche apistiche
- ✓ Suggerimenti / consigli



Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste Americana 2022 - 2024



..... azioni di gestione degli esiti

Sulla base dei risultati ottenuti (espressi in UFC/g) i campioni di miele esaminati vanno valutati in base alla seguente classificazione. Per ciascuna classe sono state individuate **specifiche azioni da intraprendere**

Classe di contami nazione	Numero di spore (UFC/g)	Giudizio	Azioni*
Classe 1	< 500 UFC/g	Livello di contaminazione basso o di media entità	Comunicare l'esito all'apicoltore e consigliare di adottare le Buone Pratiche Apistiche, e di monitorare la situazione nel tempo mediante visite approfondite ed eventualmente controlli analitici (detriti fondo arnia, api adulte, zucchero a velo o miele in base al periodo), se necessario con il supporto di veterinari privati o delle associazioni apistiche (o dello stesso veterinario ufficiale AUSL , compatibilmente con le altre attività di servizio, qualora l'apicoltore sia privo di assistenza veterinaria), utilizzando il verbale di prelievo fornito in Allegato 4. In ogni caso è opportuno che il Veterinario ufficiale AUSL venga poi informato circa l'evolvere della situazione.



Risultati del Piano Peste Americana nel territorio dell' AUSL di Bologna



.....e per gli altri del 2024

MICRO	ERIC	Tipologia di attività	Stanziale	Metodo di conduzione	Produzione	Assistenza Veterinaria Privata	Associazione Apistica di riferimento	Esperienza nel settore apistico (anni)	Livello formazione
4 (3)	I	autoconsumo (3)	miele prelevato da (1 - 7) alveari	convenzionale	miele	no (2); si (1)	no (2); si (1)	3 - 4	medio
<4 (6)		autoconsumo: 6	miele prelevato da (1 - 3) alveari	convenzionale	miele	no (5); si (1)	no (5); si (1)	4 (1); ??? (5)	medio (1); ??? (5)



Piano Regionale di monitoraggio preventivo della Peste Americana 2022 - 2024



- ✓ **Formazione in apicoltura**
- ✓ **Conoscere la malattia**
- ✓ **Cautele nell' introduzione di alveari, ecc.**
- ✓ **Prevenire il saccheggio**
- ✓ **Prevenire la deriva**
- ✓ **Nutrire gli alveari**
- ✓ **Acqua potabile a disposizione**
- ✓ **Sostituire i favi vecchi**
- ✓ **Disinfettare le arnie prima del riutilizzo**
- ✓ **Tenere regine giovani**
- ✓ **Sistema di registrazione delle arnie**
- ✓ **....**

Allegato 2 – Piano di monitoraggio api – peste americana RER.

AZIONI CONSIGLIATE (o sconsigliate) PER PREVENIRE LA PESTE AMERICANA

1. **Formazione:** per i neo-apicoltori, partecipare a corsi di apicoltura e trovare l'appoggio di un apicoltore esperto e formato.
2. **Conoscere la malattia:** le consuete pratiche apistiche possono, infatti, da una parte concorrere a prevenirla ma al contrario, anche a diffondere l'infezione (es. per scambio dei favi) e, conseguentemente, la malattia.
3. **Garantire l'attento controllo periodico dei nidi** per riconoscere eventuali casi di malattia già nelle fasi precoci. Se la frequenza delle visite è ridotta (es. per aspetti gestionali o logistici), aumenta il rischio di non poter rilevare eventuali casi di malattia in maniera precoce, pertanto in particolare in tale condizione è consigliabile adottare più misure a scopo preventivo, abbinate tra loro, tra le seguenti.
4. **Massima cautela nell'acquisto/introduzione di alveari/famiglie/regine o prodotti dell'alveare (miele, polline, cera)**, valutando i requisiti sanitari dei fornitori; in particolare gli sciami di origine ignota vanno gestiti in maniera differenziata, es. con quarantena; minimizzare lo scambio di favi tra le famiglie se non si è sicuri del loro stato sanitario; per chi ha più apiari, la loro gestione dovrebbe avvenire in modo il più possibile separato, evitando di considerarli un'entità unica; nel nomadismo o impollinazione evitare di rimescolare gli alveari, tra apiari diversi.
5. **Prevenire il saccheggio** (e all'occorrenza gestirlo tempestivamente), es. evitare di avere famiglie deboli, non tenere arnie malmesse, non costituire apiari troppo numerosi (es. > 40-50 alveari), o almeno suddividerli in sottogruppi distanziati, per altre tecniche apistiche si rimanda ai testi di apicoltura.
6. **Prevenire la deriva**, es. differenziare i colori o segni all'ingresso delle arnie, evitare di avvicinarle troppo (almeno 30-40 cm); nella gestione delle famiglie/sciami non sblanciare il rapporto api/covata.
7. **Nutrire gli alveari** subito prima della ripresa primaverile e all'occorrenza quando ci sia insufficiente raccolto, senza utilizzare miele, in particolare se ottenuto dalla sceratrice (salvo che non sia di origine sicura, es. valutata mediante analisi/controlli spore di *P. larvae* o di origine tracciata dal singolo apiario già monitorato analiticamente). Non utilizzare il miele come attrattivo per le api in corso di impollinazione, salvo appunto che ne sia stata valutata l'origine sicura.
8. **Mettere acqua potabile o pulita a disposizione delle famiglie**, con anticipo rispetto ai periodi caldi o siccitosi.
9. **Sostituire i favi vecchi** (almeno 2 /alveare/anno, curandone lo smaltimento o gestione) identificando quelli nuovi con l'anno e utilizzare le griglie escludi regina.
10. **Prima del riutilizzo, disinfettare le arnie con sporicidi** e per quanto possibile la leva, i guanti e i nutrienti (es. soda caustica a caldo, fiamma azzurra, ipoclorito di sodio, disinfettanti a base di ossigeno, trattamenti con radiazioni gamma ove disponibili); tenere a disposizione guanti e leva di scorta.
11. **Tenere regine giovani** (massimo di 2 anni) preferendo forniture locali; nella selezione privilegiare i caratteri comportamentali e di resistenza alle malattie, accanto alla produttività.
12. **Numera le arnie in modo progressivo e adottare un sistema di registrazione** degli aspetti salienti nella conduzione delle famiglie, che sia consultabile nel tempo.
13. Nel creare nuove postazioni, tener conto delle **distanze da altri apiari** per evitare densità eccessiva di apiari/alveari.
14. In presenza di dubbi ricorrere ad **assistenza qualificata, anche veterinaria**; eventuali casi di peste vanno gestiti in modo rapido sotto controllo veterinario ufficiale AUSL (sconsigliabile la messa a sciame; improponibili i trattamenti antibiotici o sulfamidici; curare lo smaltimento e/o gestione del materiale infetto).
15. La gestione dei casi di peste in modo occulto, senza controllo del Servizio veterinario, impedisce di conoscere in modo ufficiale l'entità dei problemi e di controllare gli apiari circostanti, con la possibilità che i casi si ripresentino.
16. **Segnalare al Servizio Veterinario** l'eventuale presenza di apiari abbandonati o presumibilmente mal gestiti e/o sprovvisti di cartello identificativo.
17. Ricercare lo scambio di informazioni reciproche con gli altri apicoltori del territorio e concorrere ad innalzare la conoscenza ed applicazione delle buone pratiche apistiche.
18. **E' importante** che ogni azienda valuti i propri fattori di rischio per contenerli o gestirli; con fattori di rischio significativi (anche per es. patrimonio apiari/alveari) eseguire campionamenti per monitorare la contaminazione da spore: possono utilizzarsi varie matrici dell'alveare, a seconda delle singole realtà/esigenze (consigliabile avvalersi di assistenza veterinaria e consultare la sezione IZSLER locale).
19. **E' prevedibile** che le azioni indicate saranno tanto più efficaci, anche per prevenire altre malattie, quanto maggiore sarà il numero degli apicoltori di un territorio che le adotteranno.
20. L'attività delle forme associative degli apicoltori e la relativa assistenza tecnica e sanitaria sarà fondamentale per realizzare azioni comuni, che a loro volta si integrino con le iniziative della Sanità Pubblica.

Allegato 3

Piano di monitoraggio peste americana RER

Ausl: _____ Verbale n° _____

Data prelievo: _____ Conferente: _____

Apiario di origine dei campioni di miele risultato positivo al precedente controllo

Allevix – id apiario (Es. 001BO001-01)

Proprietario _____

Sede Legale Attività _____ Comune _____ CAP _____

Telefono _____ Fax o mail _____

Ubicazione apiario campionato (da BDN): Via _____

Comune _____ CAP _____

Analisi richiesta: ricerca e numerazione delle spore di *P. larvae*

Camp. N.	Dettaglio materiale:	Apiari d'origine (se più di uno) Es. 001BO001-01; 001BO001-02; ecc	Stanziale / nomade*
	Miele, detriti del fondo, api, zucchero a velo		

* nel caso di produzione ottenuta in corso di nomadismo indicare, nelle note, la postazione principale dell'apiario di origine

Data precedente positività del miele: ____/____/____ N° del conferimento IZSLER risultato positivo _____

Note _____

Firma Apicoltore _____

Firma e timbro AUSL _____



Risultati del Piano Peste Americana nel territorio dell' AUSL di Bologna



Considerazioni conclusive

- ❖ Bene aver prolungato il piano per tre anni: maggior numero di apiari indagati, maggior sensibilità, maggiore variabilità
- ❖ Nessun apiario è risultato di CLASSE 2
- ❖ **2 apiari** di CLASSE 1 con livello di **contaminazione** di **media entità**. Entrambi hanno avuto riscontro immediato dell' esito da parte del veterinario AUSL con indicazioni di buone prassi da adottare al fine di superare la criticità con esito efficace: in nessuno dei due casi comparsa della malattia in primavera.
- ❖ Maggior cura nella compilazione della scheda (mancano informazioni utili, forse recuperabili...)

Grazie per l'attenzione!!!



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA
"BRUNO UBERTINI"
ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO

Sede Centrale Brescia
Via Bianchi, 9 - 25124 Brescia - Italy
T. +39 030 2290.1 - F. +39 030 2425251
info@izsler.it - www.izsler.it