

CORSO BASE DI APICOLTURA ARAL

Roma 27 Marzo 2013

“ LA PESTE EUROPEA DELLE API ” (EUROPEAN FOUL BROOD - EFB)



*Dr. Carlo Ferrari – Veterinario Azienda USL Roma G
Dipartimento di Prevenzione – Servizi Veterinari
Via Acquaregna 5 - Tivoli*

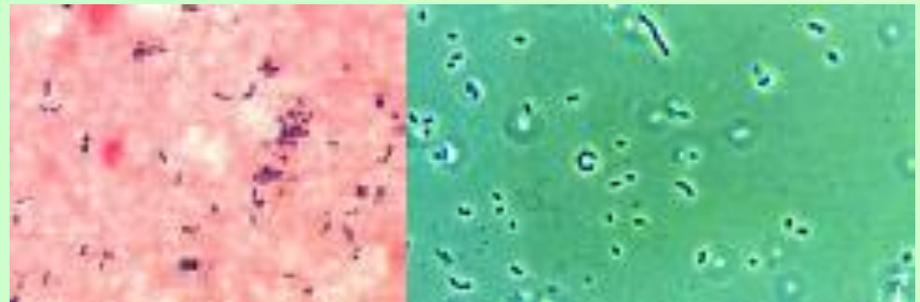


Eziologia

Infezione Batterica della covata

Agente specifico: *Melissococcus Pluton*

Batterio Gram +, non sporigeno, 1 micron Ø, al microscopio si presenta isolato, a coppie, in catenelle di varia lunghezza o in ammassi caratteristici.



Eziologia

Pur non formando spore:

È resistente nell'ambiente esterno:

per diversi anni nei favi

per diversi mesi nel polline

Insensibile all'acidità della pappa reale e dell'alimento delle larve.

Eziologia

Si associano ad esso agenti secondari quali:

Achromobacter Eurydicae

Bacillus alvei

Bacillus laterosporus

Streptococcus fecalis

Malattia condizionata



Periodo Stagionale

Compare solitamente in **primavera inoltrata (maggio/ giugno)** quando la covata è nel periodo di maggiore sviluppo.

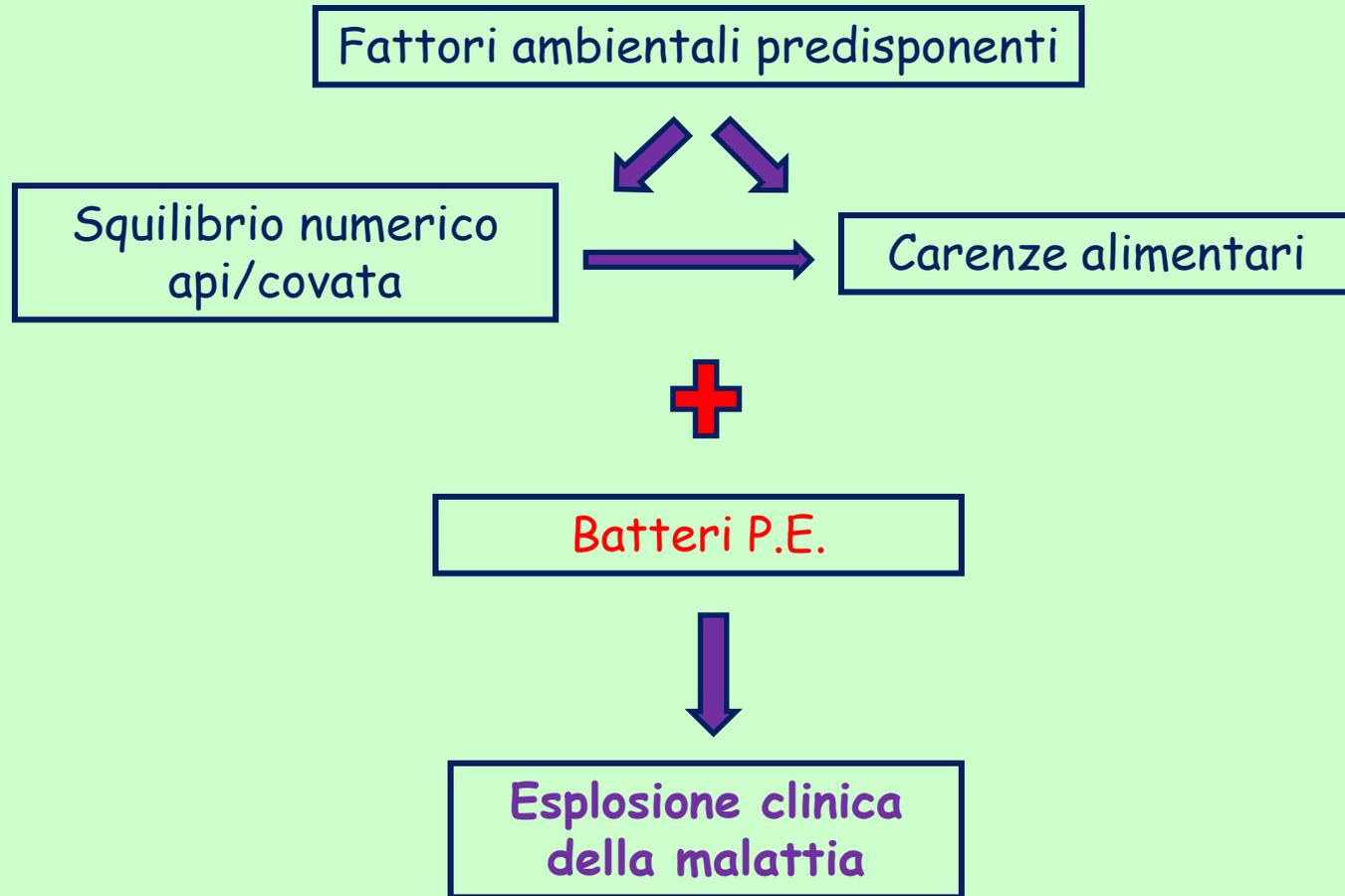
E' caratterizzata da un **andamento benigno** con tendenza a regredire ed a guarire spontaneamente.

La peste europea tende a svilupparsi quando si verifica uno **squilibrio** tra la covata (abbondante) e le api nutrici.

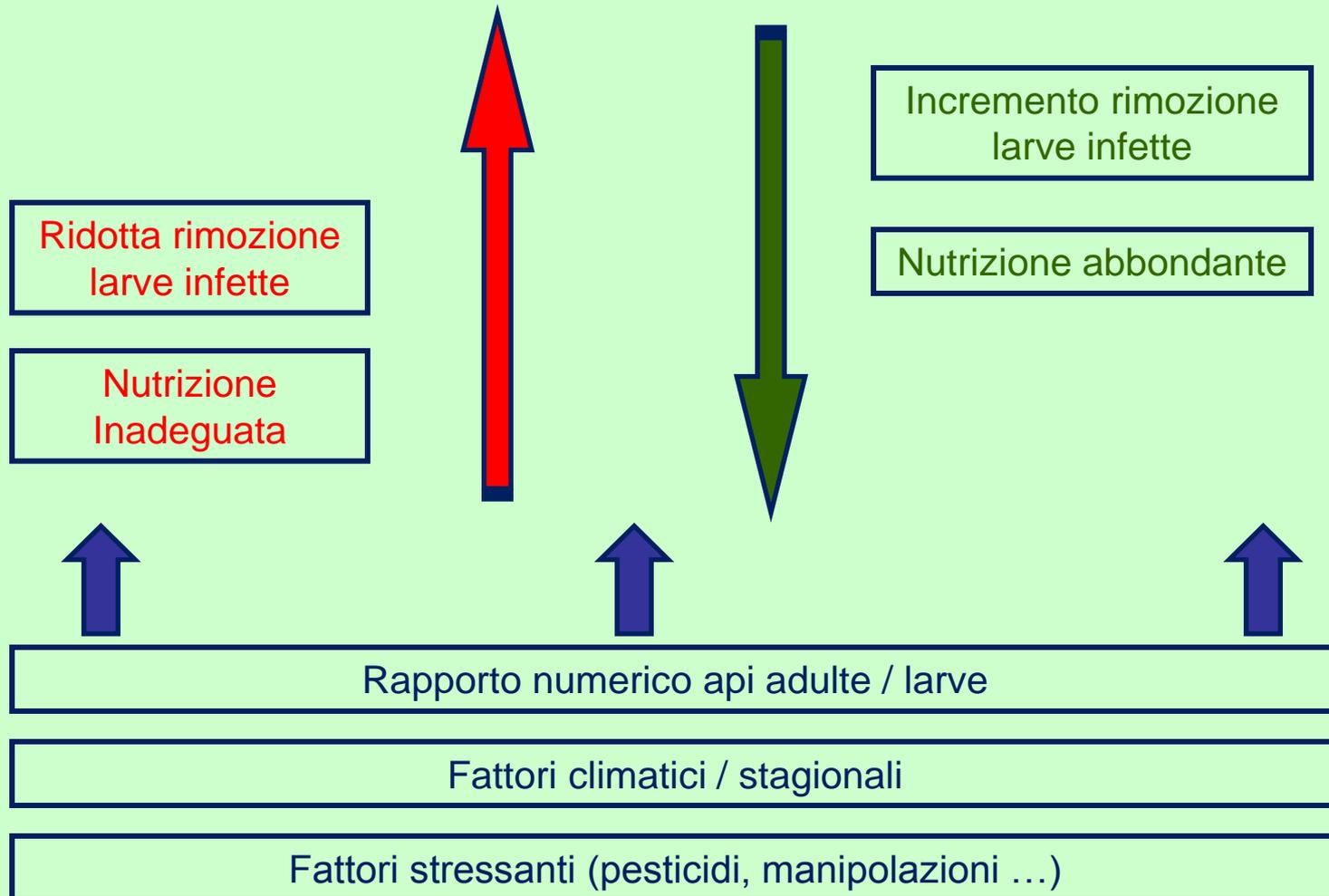
Fattori Stressanti



Dall'Infezione alla Malattia



Livello Carica Batterica



Modalita' di Propagazione

La malattia si diffonde alle larve, che vengono infettate con l'alimento contaminato ad opera delle:

- ◆ api operaie e nutrici che si imbrattano di germi durante la ripulitura delle cellette
- ◆ l'infezione può essere trasferita da alveare ad alveare, da apiario ad apiario per saccheggio, sciamatura, o perché l'apicoltore non applica correttamente le (BPA) Buone Pratiche di Allevamento

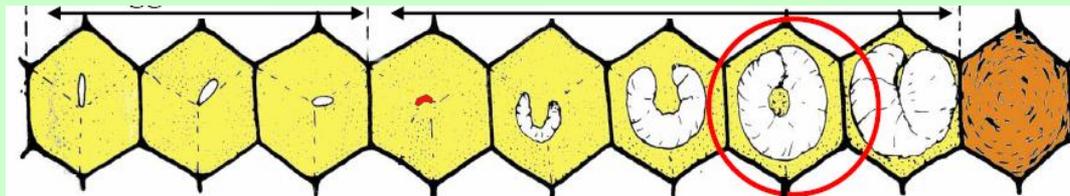
Patogenesi



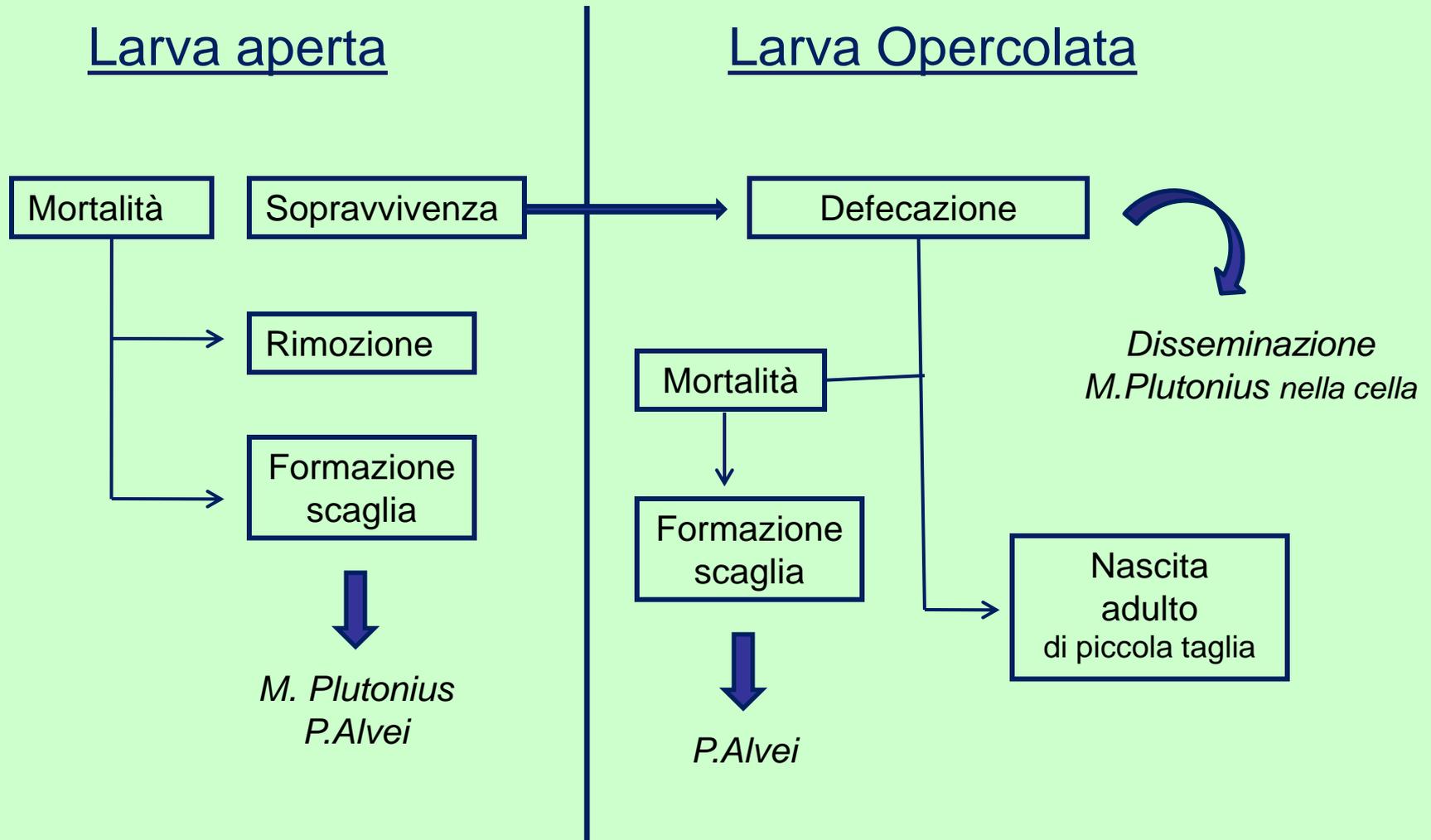
Sono colpite **larve di operaia, di regina, di fuco**
al primo stadio di sviluppo
(in genere nei primi 4 giorni di vita)

L'infezione avviene **per via orale** e si localizza a livello intestinale
(intestino medio)

La larva muore prima che la celletta venga opercolata
in casi gravi può manifestarsi anche in cellette opercolate



Destino Larva Infetta



Sintomatologia

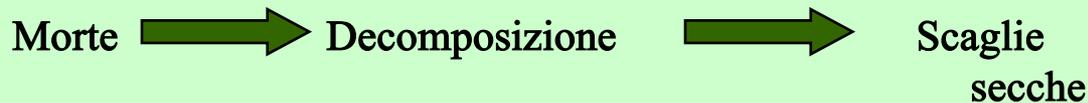
L'andamento è variabile ed incostante, vista la serie di fattori che ne condizionano il decorso e lo sviluppo.



Morte larvale in celletta aperta. Le larve colpite, si contorcono e si allungano ripiegandosi a ponte con il dorso o le estremità rivolte verso l'apertura. Nei casi in cui vengano colpite larve opercolate, gli opercoli si presenteranno scuri, depressi e forati.

L'odore: covata acida (aperta) dovuta a *Strept. pluton*; covata putrida (chiusa) dovuta principalmente al *Bacillus alvei* e allo *Strept. fecalis* in cui la larva è liquefatta, di odore sgradevole e comunque **mai filamentosa**.

Il colore delle larve va dal bianco opaco al giallastro (bruno).



Diagnosi

- ❑ di campo: esame della covata, covata sparsa, opercoli aperti, odore acidulo.
 - Test con Kit Diagnostico (EFB)
 - Prelievo campione invio al laboratorio

- ❑ di laboratorio: esame Microscopico
 - Isolamento e identificazione
Melissococcus Plutonius e/o batteri secondari



Kit diagnostici EFB




Vita (Europe) Limited
investiamo in apicoltura


NUOVO KIT DIAGNOSTICO EFB
Per la tempestiva diagnosi della
PESTE EUROPEA



Peste europea

Trattamento

La peste europea (EFB) è una malattia batterica della covata causata da diversi agenti, il principale dei quali è il *Melissococcus plutonius*. Essa appare di preferenza in primavera - inizio estate in periodi di intenso allevamento di covata e si pensa che sullo sviluppo della patologia abbia un ruolo lo stress e la carenza di polline. I sintomi possono essere variabili, il che rende difficile una diagnosi certa. La malattia tende frequentemente a sparire alla comparsa di consistenti flussi netturiferi. La peste europea può seriamente compromettere lo sviluppo della covata ed è necessario diagnosticarla il più presto possibile.





Diagnosi

E' fondamentale essere in grado di individuare il più tempestivamente possibile la peste europea, onde impedirne di diffondersi ulteriormente tra le colonie sane. Il rapido ed efficiente Kit Diagnostico Vita, sviluppato insieme al Pocket Diagnostic del Central Science Laboratory, permette a ciascun apicoltore di testare i propri alveari al minimo segno della possibile presenza della peste europea.

Il Kit Diagnostico Vita richiede appena tre minuti e produce risultati il cui grado di affidabilità è del 98%.





Apisam® e Apiguard® sono marchi registrati Vita (Europe) Limited,
 21/23 Vita St., Basingstoke, Hants, RG21 7NE, UK
www.vita-europe.com; www.apiguard.com

Per informazioni rivolgersi a:
 Maurizio Borhy - Via Varnitelli, 7 - 37139 Verona
 Fax: 045-8105945 TEL: 045-8104150 e-mail: borhy@powermedia.it



Profilassi e Cura

- Profilassi igienico sanitaria bonifica dei favi
 - sostituzione ogni 2/3 anni
 - radiazioni ionizzanti
 - disinfezione
- Famiglie in buono stato, forti e popolose
 - messa a sciame
 - blocco della covata
- Presenza di abbondanti riserve alimentari
- Regine forti e giovani sostituzione ogni 2/3 anni
- Posizione ottimale dell'arnia



PE CH.WMV

CORSO BASE DI APICOLTURA ARAL

Roma 27 Marzo 2013

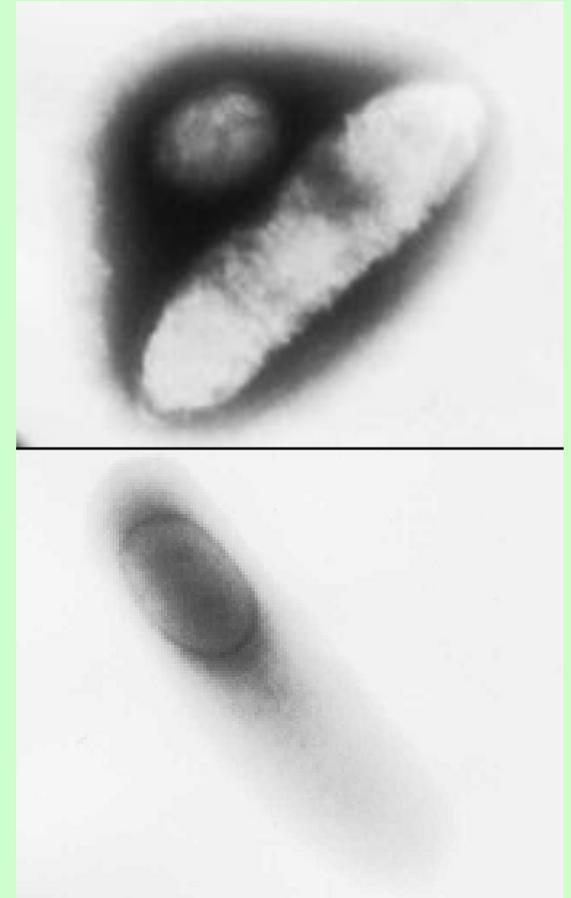
“ LA PESTE AMERICANA DELLE API ” (AMERICAN FOUL BROOD - AFB)



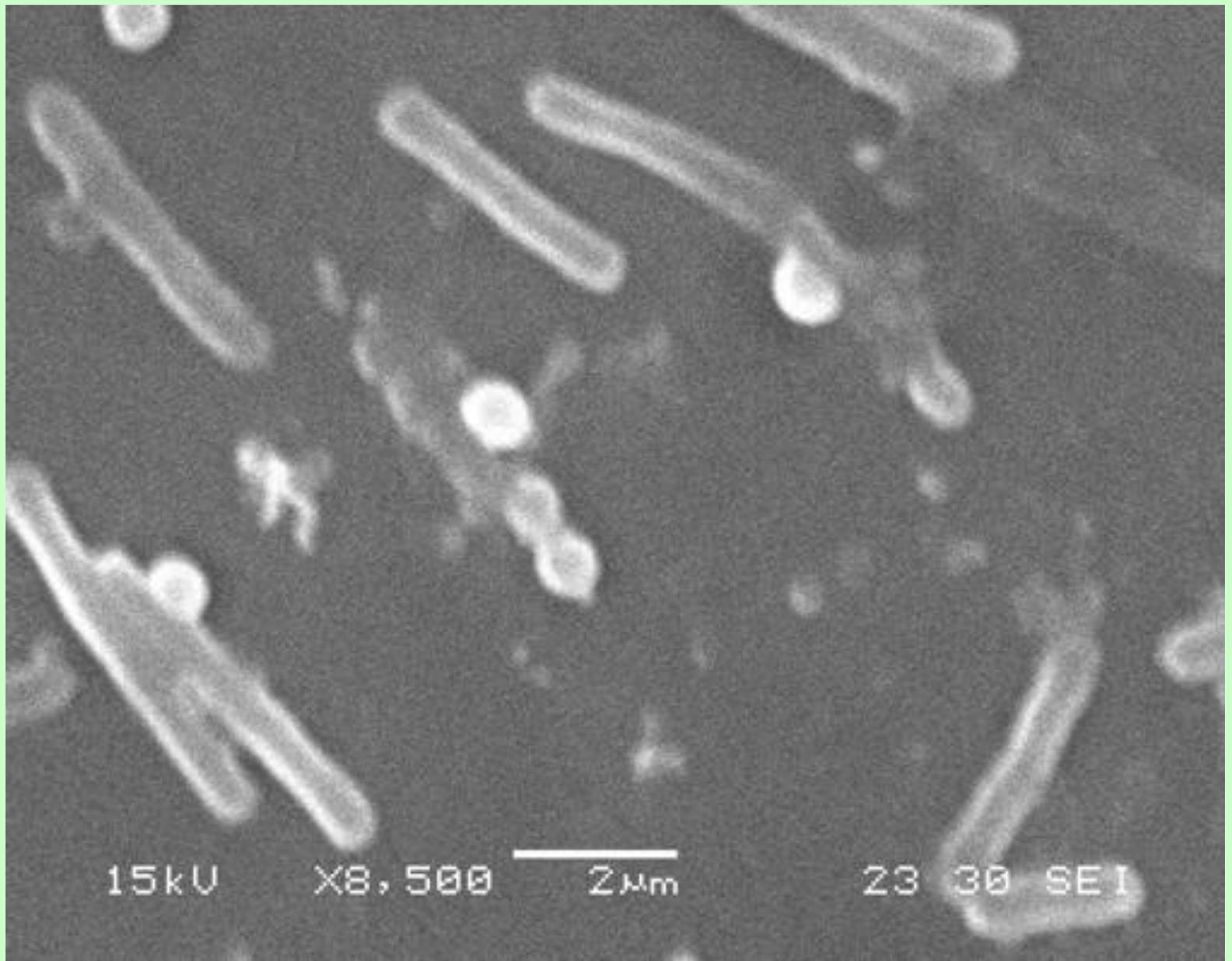
*Dr. Carlo Ferrari – Veterinario Azienda USL Roma G
Dipartimento di Prevenzione – Servizi Veterinari
Via Acquaregna 5 - Tivoli*



Eziologia



Malattia della covata dovuta al germe sporigeno
Paenibacillus larvae larvae



15kV

X8,500

2µm

23 30 SEI

SEI

Modalita' di Propagazione

- mediante le spore da ape nutrice a larva (via orale)
- quanto più la larva è giovane, tanto più è recettiva alla malattia (< 2 giorni di vita)
- nel tubo digerente delle larve il batterio germina (ambiente semi-aerobico) e provoca la malattia nella larva



Modalita' di Propagazione

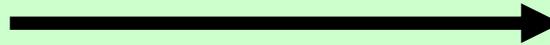
La larva muore di solito dopo l'opercolatura della cella

In certi casi però muoiono prima dell'opercolatura

Morte della larva: dopo 2 giorni si ha la formazione di nuove spore che possono rimanere vitali per più di 30 anni



2 giorni



Trasmissione dell'infezione

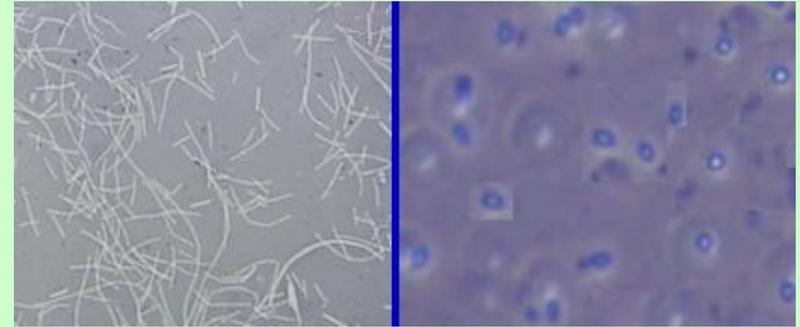
Da 1 sola larva morta: circa 3 miliardi di spore

Perché si manifesti la malattia sono necessarie da 1 a 100 larve morte (da 50×10^6 a 300×10^9 spore).

Resistenza delle api estremamente variabile

Dove possiamo ritrovare le spore: arnia, favi, melari, materiale apistico in genere, prodotti dell'alveare, adulti di famiglie infette

Maggior presenza di spore:



- favi contenenti covata morta
- favi contenenti scorte di miele e polline
- la famiglia malata può cadere facilmente preda di saccheggio da parte delle famiglie più forti/più resistenti.
(non lasciare famiglie sane vicino a famiglie malate)
- Infezioni Sub-Cliniche

Trasmissione dell'infezione

0-3° giorno



4°-8° giorno



INFEZIONE!

9° giorno

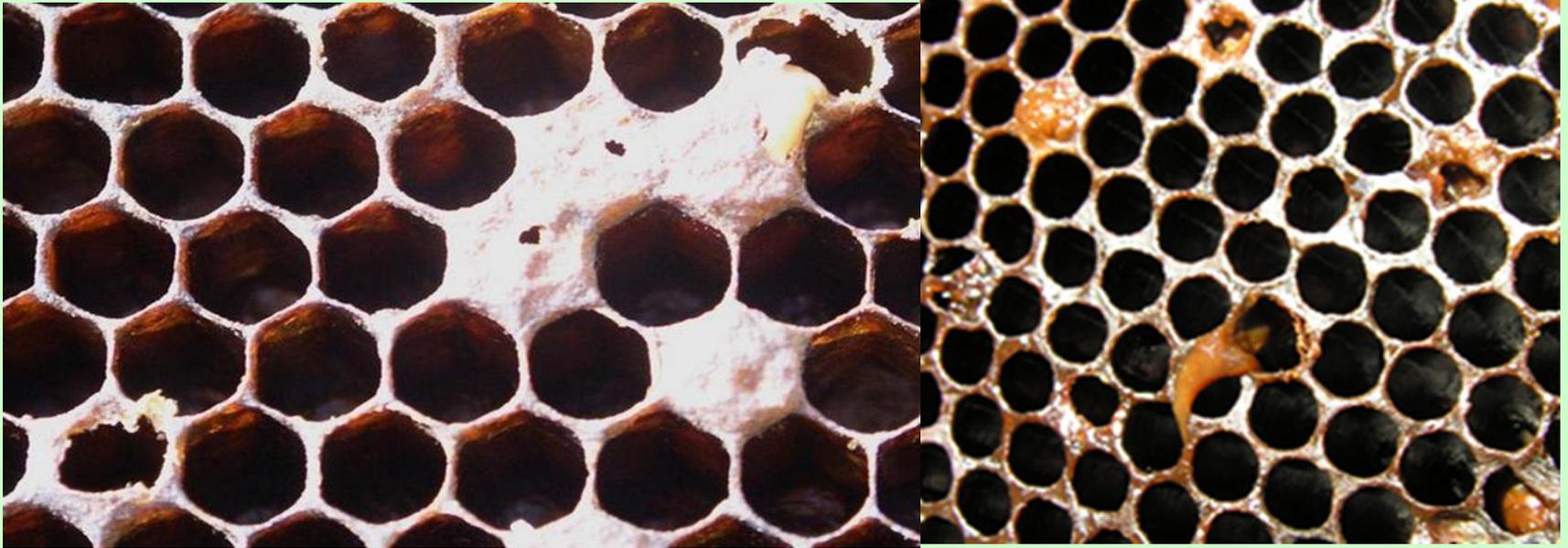


All'ottavo giorno
dall'ovodeposizione la larva si
sdraia lungo la parete inferiore
della cella.

**COMPARSA DEI
SINTOMI!**

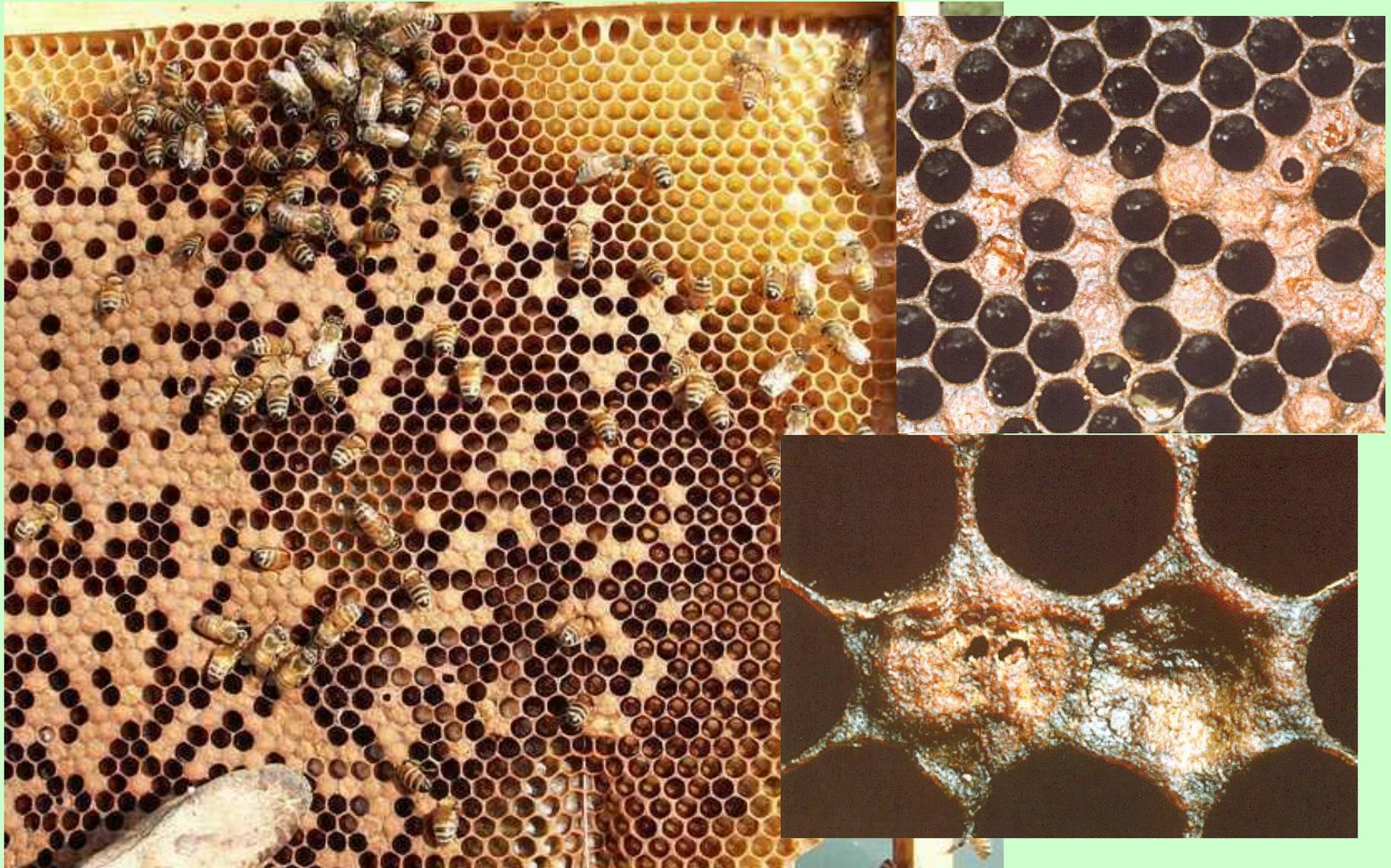
Sintomatologia

Il favo presenta una covata sparsa*, opercoli più scuri (a volte neri), sembrano umidi, infossati, forati al centro, con odore fetido-acidulo tipico (colla di falegname).



* Colpite di solito le celle di operaie, talvolta dei fuchi, mai le celle reali.

Prognosi: sempre molto grave



Le larve perdono la loro fisiologica colorazione bianco
perlacea

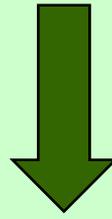


diventano giallastre

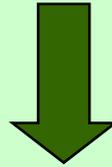
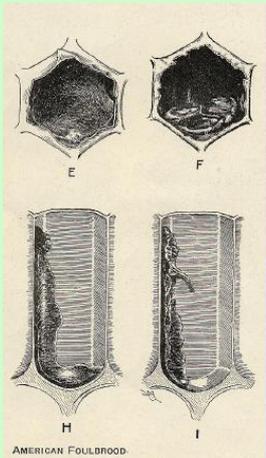


nocciola scuro ed assumono una consistenza vischiosa e
deliquescente

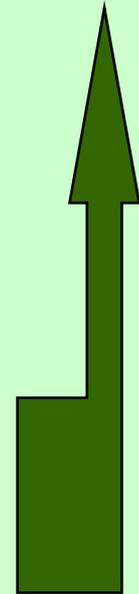




le larve dopo 3 o 4 settimane seccano e formano delle “scaglie”
strettamente aderenti nella parte inferiore delle cellette altamente
infettive



le api destinate alla pulitura delle celle
si contaminano infettando le larve sane



Diagnosi

- ❑ di campo: esame della covata, covata sparsa, opercoli forati, scuri, infossati, odore di colla.
 - Test con Kit Diagnostico (AFB)
 - Prelievo campione invio al laboratorio

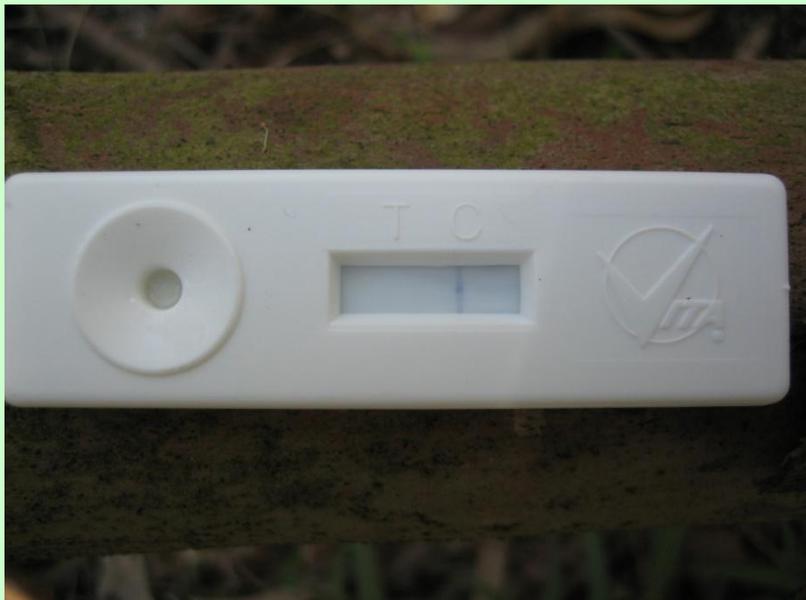
- ❑ di laboratorio: esame Microscopico
 - Isolamento e identificazione
Paenibacillus Larvae Larvae



Kit diagnostici AFB



Foto ISZA-Roma

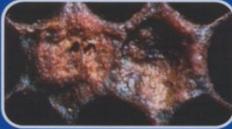




Vita (Europe) Limited
investiamo in apicoltura



NUOVO KIT DIAGNOSTICO
Per la tempestiva diagnosi della
PESTE AMERICANA



← Peste americana



Trattamento →

La peste americana è una malattia infettiva che colpisce le larve ed è causata dal batterio spongioso *Praenobacillus larvae* var. *larvae*. Si tratta della malattia più distruttiva e diffusa tra quelle che minacciano la covata delle api. La peste americana si diffonde rapidamente nella colonia e, se lasciata libera di agire, è in grado di trasmettersi rapidamente ad altre colonie sane sia nello stesso apiario che in quelli circostanti.



← Diagnosi

È fondamentale essere in grado di individuare il più tempestivamente possibile la peste americana, onde impedirle di diffondersi ulteriormente tra le colonie sane. Il rapido ed efficiente Kit Diagnostico Vita, sviluppato insieme al Pocket Diagnostic del Central Science Laboratory, permette a ciascun apicoltore di testare i propri alveari al minimo segno della possibile presenza della peste americana.

Il Kit Diagnostico Vita richiede appena tre minuti e produce risultati il cui grado di affidabilità è del 98%+.





Apiguard® e Apiguard® sono marchi registrati Vita (Europe) Limited,
21/23 Wote St, Basildon, Essex, SSG11 7NE, UK
www.vita-europe.com; www.apiguard.com

Per informazioni rivolgersi a:
Maurizio Borhy - Via Vassvittelli, 7 - 37138 Verona
Fax: 045-8109945 TEL. 045-8104150 • e-mail: borhy@powsmedia.it



Diagnosi di laboratorio

- Isolamento del *Paenibacillus larvae* su terreni di coltura (es. Tsbye, Tsaye, As, Myp, J-Agar); crescita e morfologia delle colonie.
- Colorazione di Gram e morfologia del germe.
- Prove biochimiche: catalasi (-), riduzione dei nitrati (+), gelatinasi (+), amilasi (+), API50CH.

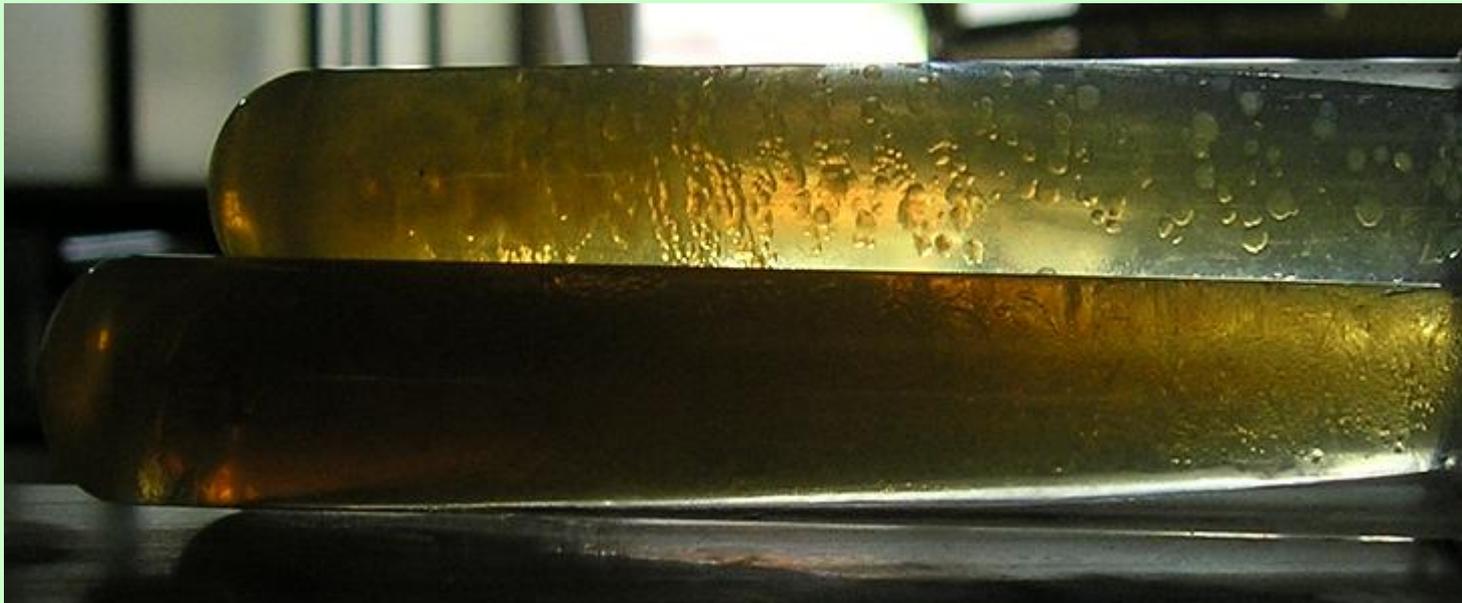


Foto UNMDP

Prevenzione

Cosa fare in caso di peste americana?

- Distruzione delle famiglie malate
- Applicazione delle buone pratiche apistiche
- Trattamento dei materiali
- Divieto di impiego di antibiotici
- Impiego di sostanze naturali ad azione antimicrobica con basso impatto ambientale

Applicazione delle “Buone Pratiche Apistiche”

- Quarantena
- Messa a sciame
- Allontanamento di (tutti) i favi del nido e loro sostituzione con fogli cerei (*cura famis*)
- Sostituzione delle regine (due / tre anni)
- Riunione delle famiglie deboli

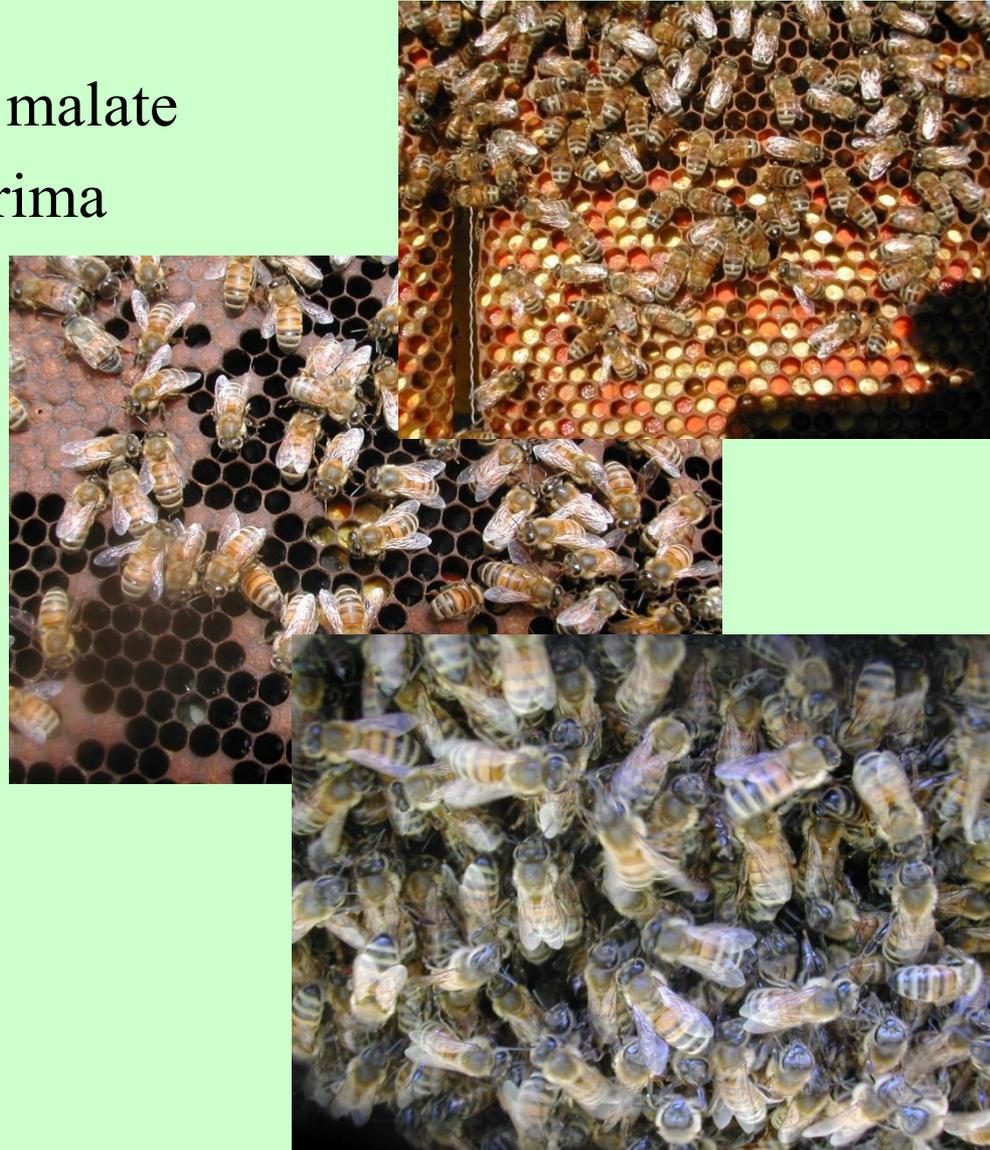


Comportamento Igienico

- Capacità di individuare larve malate e rimuoverle intervenendo prima della formazione delle spore (prima dell'opercolatura)
- Rimozione delle scaglie infette sul fondo

Dipende da Fattori Genetici

È migliorabile attraverso programmi di miglioramento genetico



Trattamento Materiali

Disinfezione delle arnie e dell'attrezzatura apistica mediante:

- Raschiatura e Lavaggio
- Fiamma azzurra
- Soluzione 5% di idrossido di sodio -soda caustica- + 0,5% di ipoclorito di sodio a temperatura ambiente
- Sali Quaternari di Ammonio
- Raggi Gamma sterilità al 100 %
- Disinfettanti sporicidi (J 38 Umonium)
- Paraffina immersione a 160 C° per 10 minuti
- Lavare la tuta in lavatrice

Disinfezione Attrezzature

AGENTI FISICI

Calore

Secco (fiamma/forno)

Paraffina

Umido (ebollizione/autoclave)

Soluzioni Disinfettanti

Soda Caustica

Lisciva di Soda

Ipoclorito Sodio

Formalina

Sali Quaternari Ammonio

Radiazioni

Raggi UV

Radiazioni Ionizzanti

Raggi gamma

Gas/Vapori Germicidi

Ossido Etilene

Bromuro Metile

Acido Acetico

Formalina

- Soda Caustica:

raschiatura superficie, immersione per 5-20 min. in soluzione bollente di soda caustica 1%, risciacquo per immersione in acqua calda

- Paraffina:

Immersione a 160 °C per 10 min.

- Forno:

170 °C per 1 ora – (160 °C per 2 ore)

- **Ipoclorito di Sodio:**

disinfettante e sbiancante (non detergente)

per piccola attrezzatura e utensili:

immersione in soluzione 0,6% + tensioattivo (detersivo ...)
per 30 min.

- **Radiazioni Gamma:**

efficaci contro tutti gli agenti infettivi dell'alveare,

molto penetranti, non alterano il materiale,

adatti alla bonifica di tutti i materiali in particolare dei favi e della cera.

Impiego di sostanze naturali ad azione antimicrobica con basso impatto ambientale

Batteri Sporigeni (*Bacillus megaterium* e *Bacillus licheniformis*)

Microrganismi Probiotici con attività antagonista verso *P. larvae*

Cannella disciolta in alcool etilico



Diagnosi Differenziale

Peste Europea

- Larva non opercolata
- Odore acido
- Disposizione sparsa
- Opercoli aperti
- Larva non filamentosa
- Scaglia asportabile
- Diffusione Stagionale

Peste Americana

- Larva opercolata
- Odore colla di pesce
- Disposizione mosaico
- Opercoli scuri
- Larva filamentosa
- Scaglia non asportabile
- Diffusione Anno

Articolo 154 Reg. Polizia Veterinaria

- “Nei casi di malattie delle api (Peste Europea, peste Americana, Nosemiasi ed Acariasi) vengono disposti i seguenti provvedimenti:
- a) Divieto di lasciare a portata delle api il miele, i favi e qualsiasi materiale fonte di contagio
 - b) Divieto di spostare le arnie ed i materiali infetti
 - c) Divieto di asportare il miele e la cera
 - d) Divieto di introdurre nuove famiglie nell’apiario
- Sono da considerare sospetti tutti gli apiari situati in un raggio di almeno 3 Km. dall’apiario.”

Articolo 155 Reg. Polizia Veterinaria

- “ Nei casi di Peste Americana o Europea, può venire ordinata la distruzione delle famiglie e delle arnie infette se allo stadio iniziale possono essere consentiti opportuni trattamenti curativi.

Le api uccise, i favi bruciati, le arnie e gli attrezzi disinfettati.

L'apiario trattato deve essere tenuto in osservazione e sottoposto ad esami di controllo sino a risanamento accertato “

Distruzione delle famiglie

Uccisione delle api adulte con anidride solforosa / benzina
Distruzione dei favi del nido con il fuoco e sotterrati
in una fossa profonda.





carlo.ferrari@aslromag.it