

Uso degli antibiotici in apicoltura contro AFB EFB: considerazioni ed attività di campo



Unità Operativa di Apicoltura IZSLT
AUSL VT Area B
Massimo Palazzetti



INTRODUZIONE

Ai sensi della legislazione Europea, le api sono considerate produttori di alimenti, pertanto il miele deve rispettare i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di residui di molecole farmacologiche. In Italia, in assenza di LMR nella matrice Miele per gli antibiotici, si adottano i limiti di rilevabilità che rappresentano le prestazioni minime che i laboratori devono garantire nell'ambito delle attività di controllo

INTRODUZIONE

L'utilizzo alimentare dei prodotti dell'apicoltura non deve soltanto soddisfare i fabbisogni nutrizionali, ma anche esigenze di sicurezza alimentare e sanitarie per l'assoluta tutela del consumatore e dell'alveare.

INTRODUZIONE

Gruppo Molecole	Limite rilevabilità (screening)	Limite rilevabilità (conferma)
Sulfamidici	10 µg/kg	5 µg/kg
Tetracicline	10 µg/kg	5 µg/kg
Streptomicina	5 µg/kg	5 µg/kg
Tilosina	5 µg/kg	5 µg/kg

Limiti di rilevabilità dei principi attivi

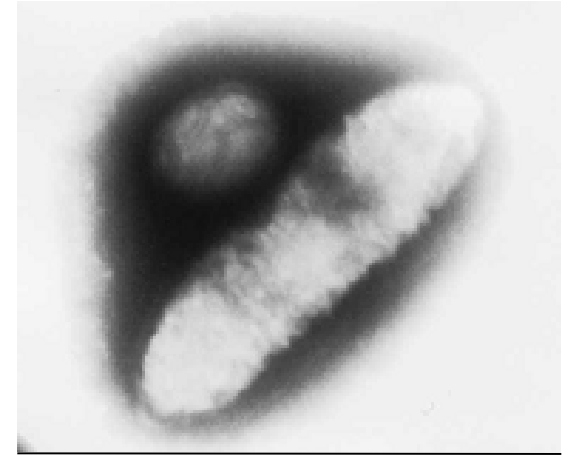
Il limite di rilevabilità di conferma rappresenta il livello d'azione da utilizzare per la dichiarazione di non conformità

MALATTIE BATTERICHE DELLA COVATA

Le malattie della covata delle api (AFB-EFB), presentano delle patologie che insieme alla varroatosi, in considerazione della loro endemicità, sono in grado di provocare gravi danni negli allevamenti apistici, con ripercussioni sanitarie, produttive ed economiche, sul bilancio aziendale. Queste malattie, una volta considerate ad andamento benigno e comparsa primaverile (EFB), più gravi e sporadiche lungo tutto l'arco dell'anno (AFB); oggi si presentano con maggior frequenza e virulenza, propagandosi talvolta anche ad interi apiari.

LA PESTE AMERICANA

Eziologia



Malattia della covata dovuta al germe sporigeno
Paenibacillus larvae larvae

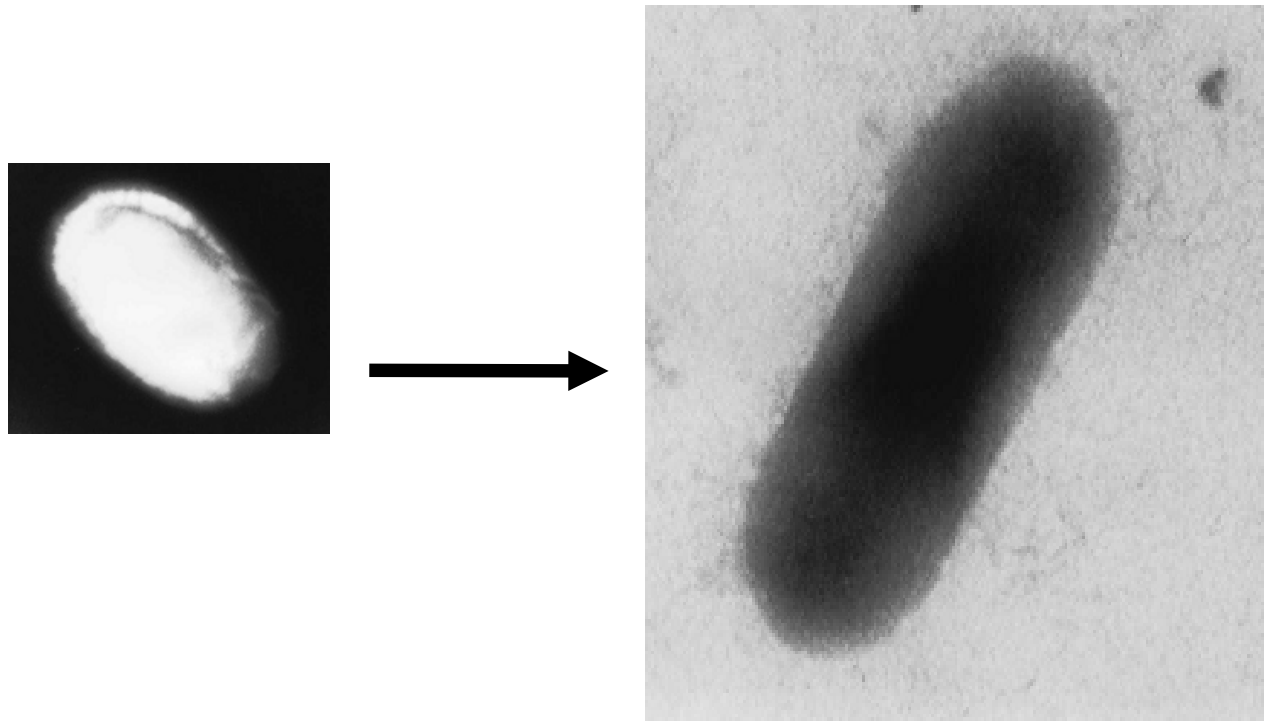
GENOTIPO – VIRULENZA e PATOGENESI

P. Larvae Larvae

- Isolato per la prima volta nel secolo scorso da White.
- Gram + sporigeno, il P. larvae, a consentito di discriminare 4 genotipi:
- ERIC I, genotipo classico, responsabile della forma tipica, isolato Europa e America.
- ERIC II, limitato all'Europa (Italia 1 e 2)
- ERIC III e IV, patogenicità solo infezioni sperimentali.

Trasmissione: mediante le spore da ape nutrice a larva (via orale). Quanto più la larva è giovane, tanto più è recettiva alla malattia (spt. < 2 giorni di vita).

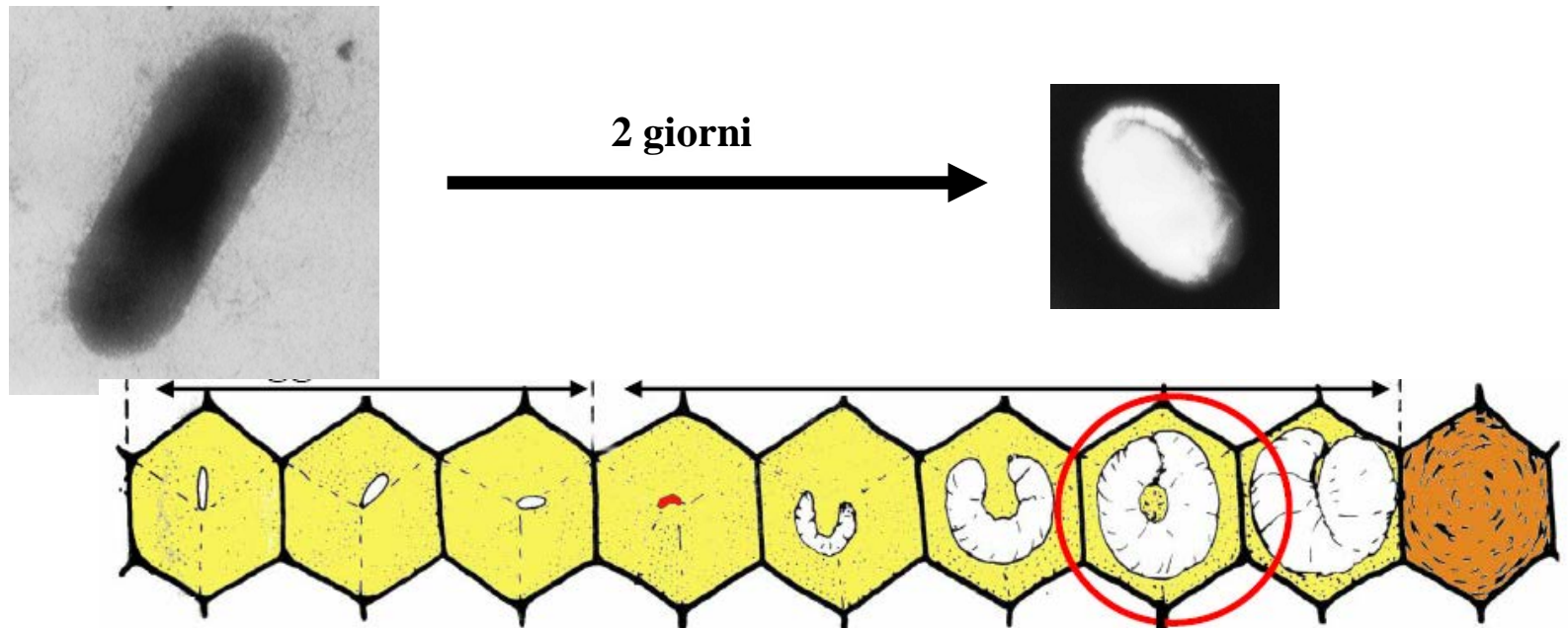
Nel tubo digerente delle larve il batterio germina (ambiente semiaerobico) e provoca la malattia nella larva.



La larva muore di solito dopo l'opercolatura della cella, circa 9 giorni dall'infezione(Eric I). In certi casi però muoiono prima dell'opercolatura.

(Eric II)

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



LA PESTE EUROPEA

Eziologia

La peste europea è una malattia della covata causata da un agente microbico spesso associato ad altri batteri , specifici od occasionali.

Agente specifico: **Melissococcus plutonius**
(Gram+ Anaerobio obbligato)

Si associano ad esso: **Paenibacillus alvei**, ed
Enterococcus faecalis.

La loro presenza e la forte quantità (spt. del P. alvei e dell'E. faecalis) possono essere considerati indici di peste europea; aggravano la sintomatologia del M. plutonius

Possono anche essere presenti:

Bacillus laterosporus ed Achromobacter eurydicæ

PATOGENESI

Sono colpite le **larve** al primo stadio di sviluppo nei primi 4 giorni di vita.

L'infezione avviene **per via orale** e si localizza a livello intestinale.

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









Obiettivi della sperimentazione:

- 1) Verificare l'efficacia della messa a sciame associata al trattamento con Ossitetraciclina (OTC) contro AFB (Peste Americana) ed EFB (Peste Europea);
- 2) Verificare la presenza e quantità di residui di OTC nel miele raccolto;

MARZO 2016

Su 30 alveari malati (20 AFB e 10 EFB) è stata fatta la **messa a sciame parziale** (senza togliere le scorte, sostituendo i telaini di covata con fogli cerei)
Impossibilità di messa a sciame totale dovuto alla **scarsa presenza di fioriture** e la difficoltà delle api a costruire nuovi favi in assenza di flusso nettario
Messa a sciame parziale associata a **trattamento OTC al 20% x 5 settimane consecutive (fino a coprire 2 cicli di covata)**
Trattamento OTC iniziato **un giorno dopo la messa a sciame**

TRATTAMENTI

Somministrati 150 ml di sciroppo 1:1

Su 6 tappi/alveare (25 ml/tappo)

Una volta a settimana x 5 sett. (OTC al 20% in 1 litro di sciroppo)

Ricerca di residui di OTC

Analisi di 3.5g di miele non opercolato dal nido
(raccolto recentemente)

Le analisi sono state fatte: prima e dopo trattamento
OTC alla 1, 3 e 5 settimana dopo l'ultima
somministrazione di OTC

Le analisi sono state fatte con HPLC
(Cromatografia liquida ad alta pressione)

Ricerca di residui di OTC

Per quanto riguarda i residui di OTC nel favo del nido abbiamo trovato solo 3 campioni su 30 (10%) risultati positivi dopo 7 giorni dalla fine del trattamento, rispettivamente con 7 ppb, 6,5 ppb, e 0,43 ppb.

Solo 1 campione (3,3 %) è risultato positivo dopo 5 settimane con valore di 0,29 ppb al di sotto dei limiti consentiti.

.

Campioni di miele da analizzare per la ricerca dei residui di OTC					
ALVE ARE N°	T0 PRE TRATTAMENTO	Residui del miele dopo trattamento (dal nido)			Miele da melario
	FAVO DA NIDO contenente miele non opercolato campionato 11/03/2016	T1 (dopo 1 settimana) Campionato il 18/4/2016 µg/kg (ppb)	T2 (dopo 3 settimane) Campionato il 4/5/2016 µg/kg (ppb)	T3 (Dopo 5 settimane) Campionato il 7/6/16 µg/kg (ppb)	T4 (4 Agosto 2016)
3	NEGATIVO	7,0	0,05	NEGATIVO	No produzi one
18	NEGATIVO	6,5	NEGATIVO	NEGATIVO	No produzi one
20	Non analizzato dovuto a quantità di campione insufficiente	NEGATIVO	NEGATIVO	0,29	No produzi one
24	NEGATIVO	0.43	NEGATIVO	NEGATIVO	1 melario

OSSERVAZIONI:

Minore consumo di sciroppo con OTC
nelle famiglie più deboli

Dopo la 5^o somministrazione aumenta il
consumo dovuto allo sviluppo della
famiglia

Recidive:

- 3 recidive di Peste Americana (10.3%) dopo 7 mesi dal trattamento
- Successivamente nessuna recidiva fino a Ottobre 2017

Produzione di Miele:

Solo 5 alveari sui 30 (16.5%) sono andati in produzione

Totale di 70kg di miele prodotti (media di 14kg/alveare)

Tutto il miele prodotto (miele dei melari) è risultato negativo (zero ppb) alle analisi per OTC

CONCLUSIONI:

In Inghilterra applicano quanto previsto dalla normativa sanitaria per AFB ed EFB:

distruzione di tutti gli alveari in cui si rinviene la malattia in forma conclamata e degli alveari deboli infetti; mentre per gli alveari più forti in cui la malattia è in fase iniziale è previsto un trattamento con Ossitetraciclina in 250 ml di sciroppo zuccherino. Le recidive ad un anno di distanza dal trattamento sono pari al 26 %, a dimostrazione della non totale efficienza del metodo (no messa a sciame).

CONCLUSIONI:

In **Svizzera** invece per il controllo della EFB è prevista la distruzione di tutti gli alveari infetti e delle colonie deboli negli apiari colpiti dalla malattia. Anche questo protocollo sebbene sia in grado di ridurre la carica infettante del patogeno, non è in grado di eliminare il problema delle recidive (sia dal punto di vista clinico che delle indagini di laboratorio mediante PCR).

CONCLUSIONI:

L'efficacia della messa a sciame rispetto a quella del solo trattamento con OTC, ha dimostrato a distanza di tempo (circa un anno) recidive 5 volte inferiori (Budge e coll.2010). Mentre l'efficacia del trattamento con OTC associato alla messa a sciame ottiene i risultati migliori in termini di guarigione anche con alveari molto ammalati con un numero di larve infette $>$ al 50% e con recidive di 4,8% rispetto al 21% ottenuto con il solo trattamento con OTC (Waite e coll.2003).

CONCLUSIONI

Nel nostro paese, l'art. 155 del Reg. di Pol. Vet. DPR 320/54 prevede la possibilità di cura degli stadi iniziali delle patologie indicate dall'art. 154 (Peste Europea, Peste Americana)

CONCLUSIONI

Fino ad oggi non risulta registrato nel territorio nazionale nessun medicinale contenente antibiotico per la specie ape, da utilizzare a titolo terapeutico o preventivo contro AFB e EFB.

La decisione di trattare le api con antibiotici, viene presa dal veterinario, con prescrizione in deroga sotto la propria responsabilità, di farmaci registrati per una specie diversa (sistema a cascata). In questo caso i tempi di attesa vengono scelti dallo stesso veterinario prescrittore.

CONCLUSIONI

In diversi paesi (USA, Messico e Sud America) è consentito l'utilizzo degli antibiotici per la terapia di malattie delle api, per tale motivo questi paesi hanno stabilito nella matrice miele i limiti massimi residuali (LMR), con relativi tempi di sospensione dal trattamento farmacologico.

Nel nostro paese l'assenza di (LMR) e tempi di attesa, portano alla **tolleranza zero** per la presenza di molecole antibiotiche nella matrice miele, fino a 5ppb dovuto alla sensibilità dei metodi di laboratorio

CONCLUSIONI

Per quanto riguarda il settore apistico, non sono disponibili in Italia ed in UE dati sul consumo di antibiotici impiegati sulle api, tantomeno dati sui residui degli antibiotici nel miele, e non si dispone di dati certi che gli eventuali residui di antibiotici nel miele possano provocare fattori di resistenza sia su ceppi batterici delle api che dell'uomo. E' auspicabile lo svolgimento di uno studio di campo sull'impiego di antibiotici in apicoltura per garantire la salute delle api e la salubrità dei prodotti dell'alveare.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Reg. 193/2006

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

Dlgs 148/2009

Attuazione della Direttiva 2008/97/CE, che modifica la Direttiva 96/22/CE, concernente il divieto di sostanze ormoniche, tireostatiche e beta-agoniste

Reg. 37/10

Concernente le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi residuali negli alimenti di origine animale

Grazie per l'attenzione

