

La teoria della disinfezione ambientale dell'alveare come fattore limitante la trasmissione orizzontale dei patogeni dello stesso

Quelli che oggi sono i più pericolosi patogeni dell'alveare, cioè virus e nosema, si riproducono nello stomaco dell'ape adulta fino a produrre effetti letali per il singolo individuo (peste americana ed europea e calcificata in quello della larva) con ridotta aspettativa di vita dello stesso e relativi effetti sull'alveare che risente in maniera molto pesante di una minore durata di vita di ogni singolo individuo. Per arrivare allo stomaco i patogeni possono seguire diverse vie di trasmissione sostanzialmente diverse fra di loro. Relativamente a virus e nosema, ad infettare l'alveare e le api sane sono con poche eccezioni api malate in cui un patogeno è riuscito a produrre infezione. Da queste api (si consideri che il nosema ha il massimo di riproduzione nelle api vecchie mentre i virus trovano probabilmente maggior riproduzione nelle api giovani), in conseguenza delle normali attività delle stesse, i patogeni finiscono sui favi e sui corpi di altre api, da dove, sempre in conseguenza delle normali attività, sono inghiottiti dalle api e finiscono rapidamente nello stomaco dove posso trovare le condizioni per moltiplicarsi, oppure, nel caso dei virus, possono penetrare nel corpo delle api anche direttamente da piccole ferite presenti nell'esoscheletro. La trasmissione di patogeni tipo nosema e virus avviene massicciamente anche come veicolazione diretta da ape ad ape attraverso la trofallassi (scambio di cibo). Su questa modalità di trasmissione non sembra essere possibile intervenire in alcun modo che non sia il consumo di miele dotato di capacità microbicide. La presenza dei virus sui favi e sui corpi delle api è particolarmente pericolosa dato che questi esprimono il massimo della loro virulenza quando possono penetrare direttamente nell'emolinfa (sangue) dell'ape aggirando così tutte le varie difese fisiche etc. Per questa via sono sufficienti quantità minime a produrre infezioni rispetto a quanto necessario con accesso per via orale. La quantità di virus presenti sui favi e sulle api è decisamente inferiore a quella presente nei corpi delle api e nel circuito della trofallassi, ma la sua pericolosità è maggiore. La veicolazione di virus e nosema, attraverso la trofallassi per quanto di quantità molto maggiore, trova nei soggetti riceventi un sistema di difese a fronteggiare la loro avanzata. L'infezione virale attraverso ferite della cuticola è invece quasi ingestibile. Per quel che riguarda il nosema la quantità di spore che finisce sui favi è consistente e costituisce costante diffusione del patogeno e reinfezione delle api. Studi di Eischen e Pernal dimostrano il rallentamento della progressione della patologia in conseguenza della disinfezione dei favi. La valenza della disinfezione ambientale dell'alveare può perciò essere commisurata ad ogni singolo specifico patogeno dello stesso e alla relativa modalità di diffusione al suo interno.

Si tratta, tramite la disinfezione, di produrre una diminuzione della presenza dei patogeni in circolazione, finalizzata ad ottenere una minore sollecitazione del sistema immunitario della singola ape che tenderebbe spesso a soccombere - in conseguenza della riduzione della quantità di patogeni che raggiunge ogni singola e si ad aggiungere a quanto già presente nel suo corpo (che deve essere gestito dal suo sistema immunitario). Il beneficio, inteso come risultato evidente, derivante dalla disinfezione ambientale inteso come complessiva riduzione della quantità di patogeni in circolo nell'alveare, e' per ciò relazionato fortemente alla varie espressioni immunitarie delle singole api e alle difese immunitarie sociali prodotte dall'alveare. Queste sono tutte relazionate alla disponibilità e capacità raccolta di polline e nettare e alle caratteristiche genetiche delle singole api e dell'insieme delle sottofamiglie. Si ricordi che l'alveare è un insieme di circa 18 sottofamiglie di api tra loro sorellastre (stessa madre, ma padri diversi) con caratteristiche genetiche differenti e perciò espressioni immunitarie fra loro differenti. Vi può essere una particolare sottofamiglia particolarmente vulnerabile che risulta sensibile al patogeno e funziona da diffusore della patologia all'interno di un alveare che complessivamente tende a resistere. La ricerca di espressione di solide difese

immunitarie individuali e sociali nell'alveare è perciò parte fondamentale e integrante della conduzione volta a minimizzare le problematiche sanitarie. La parallela riduzione della presenza quantitativa di varroa nei periodi giusti e nei tempi giusti risulta allo stesso modo fondamentale essendo questa presenza quantitativa di acari proporzionale alla possibile replicazione dei virus ad essa associati. Allo stesso modo la riduzione semestrale di presenza di nosema nello stomaco delle api (relazionata ad altri tipi di virus).

La disinfezione ambientale dell'alveare è pertanto un collaterale necessario, atto a diminuire l'insistenza dei vari patogeni sul sistema immunitario della singola ape e deve essere considerato parte integrante delle misure sanitarie complessive necessarie al mantenimento delle buone salute dell'alveare.