

EDIZIONE
PER LA PROVINCIA
DI MILANO

L'APE

EDIZIONE
PER LA PROVINCIA
DI MILANO

NOSTRA AMICA

L'IMMUNITA' DI "SCIAME" DELLE API

I vaccini sono un argomento estremamente attuale, a causa della pandemia. La cosa sorprendente, al riguardo, è che gli esseri umani non sono le uniche creature ad utilizzare i vaccini, o almeno ad adottare approcci simili per proteggersi dai patogeni. Uno studio recentemente pubblicato sul Journal of Experimental Biology da parte di Gyan Harwood dell'Università dell'Illinois, Urbana-Champaign, conferma infatti che le api da miele adottano una sorta di immunità di gregge (o meglio di "sciame"), di cui si parla molto attualmente. Sembra inoltre che le api eseguano operazioni analoghe ai programmi di vaccinazione dell'infanzia di tipo "a doppia vaccinazione", in cui la prima dose attiva la risposta immunitaria, la seconda la rafforza, in maniera simile a quanto avviene ora per noi con i vaccini a doppia somministrazione.

La maggior parte degli animali che vivono in condizioni affollate possiede un robusto sistema immunitario. Le api mellifere possiedono meno geni che modulano il sistema immunitario rispetto alle api solitarie e ad altri animali gregari.

Parte della risposta è arrivata nel 2015, osservando che le api regine vaccinano le loro uova trasferendo in esse, prima della deposizione, frammenti di proteine di agenti patogeni per le api.

Tali proteine agiscono come antigeni, ovvero i componenti che scatenano lo sviluppo di una risposta immunitaria protettiva negli esemplari in sviluppo. Questa conferma ha però innescato una successiva domanda: come riceve la regina gli antigeni, visto che si ciba unicamente di pappa reale?

Il dottor Harwood ha ipotizzato che le api nutrici, che nutrono appunto la regina, incorporino nella pappa reale che producono, frammenti degli agenti patogeni contenuti nelle provviste portate nell'alveare dalle api bottinatrici.

Per verificare l'ipotesi, Harwood ha collaborato con un gruppo dell'università di Helsinki, in Finlandia, guidato da Heli Salmela. Insieme hanno raccolto circa 150 api nutrici, dividendole in sei piccoli alveari senza regina, in cui erano presenti covate di larve. Hanno fornito alle api nutrici acqua e zucchero, e in metà degli alveari hanno aggiunto allo sciroppo *Paenibacillus larvae*, il responsabile della peste americana. Per evitare l'infezione, i ricercatori hanno sottoposto gli agenti patogeni al calore, preventivamente.

Hanno anche applicato una tintura fluorescente ai bacilli disattivati, per la tracciabilità. I microscopi a fluorescenza hanno confermato che frammenti di *Paenibacillus larvae* entravano nella pappa reale, prodotti da quelle api che erano state alimentate con acqua e zucchero contaminati.

Analizzando la pappa reale sono stati rilevati livelli elevati del peptide antimicrobico noto come defensin-1, non presenti nella pappa reale delle api che non erano state trattate con il bacillo. La defensina probabilmente aiuta i sistemi immunitari a tenere sotto controllo le infezioni batteriche.

Complessivamente queste scoperte indicano che le api nutrici trasmettono effettivamente, tramite la loro pappa reale, gli antigeni all'ape regina, che successivamente le inocula nelle sue uova. Questo significa inoltre che anche le larve ricevono gli antigeni, fornita con la pappa reale dalle api nutrici almeno durante i primi tre giorni di vita.

Ogni ape neonata risulta quindi vaccinata due volte, nella deposizione e nei primi giorni di vita. Resta da comprendere se si tratti semplicemente di un approccio di doppia precauzione o l'equivalente della vaccinazione prime-boost dove la seconda vaccinazione moltiplica gli effetti della prima. Comunque, qualunque sia l'approccio, sembra offrire una buona protezione.

IL MIELE PIÙ COSTOSO DEL MONDO? ECCO I PRIMI 5

Abbiamo già considerato i mieli più costosi dalle nostre pagine ma è interessante ritornarci, per ritrovare vecchie conoscenze e trovare qualche novità. In questa classifica i prodotti assumono un valore simbolico, a volte religioso; spesso hanno proprietà benefiche, e i prezzi molto elevati sono a causa di una domanda molto superiore all'offerta.

Il quinto classificato è il miele Lo Mejor del Bierz, prodotto dalle api della provincia di Leon (Spagna), in particolare nel villaggio di Camponaraya, considerato Halal dalle comunità musulmane. Il prezzo è di circa 150 euro al chilogrammo.

In quarta posizione troviamo il miele greco di Ikaria, che rimane il miele più costoso in Europa, con i suoi 230 euro al chilogrammo. Ikaria è un'isola greca, nel Mar Egeo; il miele ha un colore scuro, un gusto dolce e ricco, gli vengono riconosciute anche proprietà curative.

Al terzo posto troviamo un miele di cui abbiamo già parlato, il miele di Sidr, che può raggiungere i 1.000 dollari al chilo. Esistono diversi tipi di Sidr Honey, ma uno dei più costosi è il Royal Yemen Sidr Honey. Proviene dalle montagne Hadramaut nello Yemen e viene raccolto solo due volte all'anno,

cosa che rende l'offerta sensibilmente inferiore alla domanda. Purtroppo, lo Yemen vive da tempo una situazione pesantissima per la guerra tuttora in corso e che ha ridotto il paese in ginocchio, mettendo in serio rischio anche la produzione del famoso miele.

Il secondo posto è occupato da un miele neozelandese molto famoso, il miele di Manuka, prodotto da The True Honey Company. Il miele proviene dalla zona settentrionale della Nuova Zelanda, e può raggiungere i 1.780 dollari per confezioni da 230 grammi.

Manuka (*Leptospermum scoparium*) è il nome di una piccola pianta neozelandese, considerata come una infestante di poco valore. Questo miele viene apprezzato non solo per il suo sapore, ma anche per le sue proprietà curative. Un miele sconosciuto derivato da una piantina considerata quasi infestante, grazie a un esperto di marketing, è stato lanciato sul mercato internazionale, trasformandolo per i consumatori come uno dei migliori mieli del mondo. Un'operazione commerciale di grande successo.

La prima posizione della classifica è detenuta dal cosiddetto Elvish Honey, in italiano

detto miele degli Elfi e che ha sicuramente delle caratteristiche peculiari. Gunduz Gunay, un apicoltore turco, notò delle api che entravano e uscivano da una grotta, nella parte nord-orientale della Turchia, nella valle di Saricayir.

Questo particolare tipo di miele viene prodotto dalle api, in maniera del tutto naturale ma non in condizioni normali. La sua caratteristica peculiare è che questo miele non viene estratto dai normali alveari, ma viene raccolto direttamente nella grotta, a quasi 2000 metri di profondità, dove le api lo producono senza alcun bisogno delle strutture che in genere costruiscono.

Il prezzo medio al kg viene considerato intorno ai 5.000 euro, ma in verità la prima volta che è stato battuto all'asta un acquirente ha acquistato un chilo del miele degli Elfi per 45.000 euro. Alla seconda asta, un farmacista cinese si è aggiudicato il secondo chilo di miele per "soli" 28.800 euro.

Il miele proveniente dalla grotta è ricco di sali minerali che arricchiscono il nettare prodotto dalle api, conferendogli delle caratteristiche che non è possibile trovare in nessun altro miele del mondo.

L'APE

2



Ricordiamo che sul sito web di APAM www.apicoltorimilano.it puoi trovare informazioni utili per la gestione degli alveari e le novità relative alle attività dell'associazione, dal corso per principianti ai servizi offerti agli associati. Troverai anche tutti i numeri dell'informatore!

L'APE

3



PEDINANDO I FUCHI CON I RADAR

I fuchi hanno un ruolo meno appariscente ma non marginale nella vita delle colonie. Infatti, garantiscono una discendenza all'ape regina. Tutte le energie di questi insetti, che hanno una vita media di 20 giorni, sono dedicate al volo nuziale, dove arrivano fino a 600-700 metri di altezza con lo scopo di fecondare la regina. Queste danze di accoppiamento in alta quota sono molto importanti, ma finora se ne sapeva ancora poco.

Finora, tutte le informazioni disponibili sui fuchi si basavano sull'uso di esche a base di feromoni, per attrarre i maschi a mezz'aria: un espediente efficace ma che interferisce con i loro comportamenti naturali.

Gli scienziati della Queen Mary University di Londra e del centro di ricerca

sull'agricoltura Rothamsted Research (Regno Unito) hanno sfruttato per la prima volta la tecnologia radar per seguire i voli dei fuchi e capire meglio le loro abitudini sessuali. La ricerca è stata pubblicata sulla rivista iScience, e il team guidato da Joe Woodgate ha sistemato un transponder, un apparecchio elettronico munito di antenna posto sul dorso dei fuchi.

Il segnale radar registrato ha permesso di tracciare la posizione degli insetti e quindi di seguirli in volo, rilevando la posizione ogni tre secondi e con una precisione di circa due metri.

I fuchi mostravano due diversi tipi di traiettorie di volo, la prima in linea retta, la seconda più contorta, con rotte concentriche.

Si è capito che questo secondo tipo di volo si verificava in prossimità di località aeree dove i fuchi erano soliti ritrovarsi: spazi

di cielo ben definiti che gli studiosi hanno definito come lek, che in svedese si traduce in "gioco", che indicano le arene nuziali in cui i maschi di molti vertebrati si esibiscono in forme di corteggiamento ritualizzate (come fanno ad esempio cervi e galli cedroni).

È stato dimostrato che i fuchi frequentavano spesso più di un'area di raduno e potrebbe rappresentare una forma di accoppiamento finora sconosciuta tra le api.

I fuchi sembrano conoscere l'esatta localizzazione dei lek già dal loro secondo volo, ma non è chiaro come arrivino a questa informazione: si suppone che raccolgano le informazioni necessarie osservando il paesaggio all'esterno dagli alveari.



L'APE NOSTRA AMICA - Bollettino specializzato in apicoltura
Proprietà: ASSOCIAZIONE TRA I PRODUTTORI APISTICI DELLA PROVINCIA DI MILANO
Direzione e redazione: Viale Forlanini 23 - 20134 Milano -
Telefono (02) 58207041

Direttore responsabile: Ovidio Locatelli
DISTRIBUZIONE GRATUITA

PER IL 2021 IL COLORE DELLA REGINA È BIANCO