



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

## **IL MIELE DIVENTA UN PREZIOSO ALLEATO PER IL MONITORAGGIO DEGLI ECOSISTEMI**

*Ne bastano poche gocce per recuperare informazioni dettagliate sulle popolazioni di insetti che abitano il territorio in cui è stato prodotto: un nuovo sistema di analisi che può rivelarsi utile per il controllo della biodiversità, ma anche per identificare possibili frodi alimentari*

*Bologna, 6 luglio 2018* – Grazie ad un nuovo sistema di analisi messo a punto da un gruppo di ricerca dell'Università di Bologna, da oggi bastano poche gocce di miele per capire quali e quanti insetti abitano il territorio in cui quel miele è stato prodotto: uno strumento che può rivelarsi molto utile sia per tenere monitorata la biodiversità degli ecosistemi che per identificare possibili frodi alimentari.

### **Gli afidi, la melata e il DNA ambientale**

Lo studio, [da poco pubblicato su \*Scientific Reports\*](#), si è concentrato sull'analisi del DNA ambientale, una traccia genetica lasciata dagli insetti e trasportata nel miele dal lavoro delle api. "Il DNA ambientale – spiega Valerio Joe Utzeri, coautore della ricerca – deriva da alcuni insetti che si nutrono della linfa delle piante, ad esempio gli afidi e altri appartenenti all'ordine dei Rincoti". Questi insetti, particolarmente importanti per gli ecosistemi agrari e forestali, producono melata, una secrezione zuccherina molto apprezzata dalle api, che viene utilizzata nel processo di produzione del miele.

Utilizzando tecniche di *next generation sequencing* applicate al DNA ambientale, i ricercatori sono così riusciti ad identificare – indirettamente ma in modo molto preciso – le diverse specie di insetti presenti nel territorio in cui le api hanno lavorato: un'area che può estendersi fino ad un raggio di dieci chilometri.

### **Informazioni preziose**

"Il nostro studio – spiega la ricercatrice Anisa Ribani – ha messo in evidenza come da pochi grammi di miele sia possibile recuperare informazioni dettagliate sulle popolazioni di insetti presenti negli ambienti agrari e forestali". Un sistema che permette di monitorare la biodiversità ambientale e tenere così sotto controllo la presenza di organismi dannosi per le piante. Inoltre, il controllo del DNA ambientale consente di autenticare l'area di provenienza del miele analizzato, scongiurando così



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

possibili frodi alimentari. "Con questo strumento – conferma Giuseppina Schiavo, altra ricercatrice coinvolta nello studio – possiamo ottenere informazioni quantitative sulle infestazioni degli insetti nell'ambiente e ricostruire la struttura genetica delle loro popolazioni".

Le api, insomma, si rivelano ancora una volta preziose alleate per il monitoraggio dell'ambiente: la loro presenza è fondamentale non solo per la conservazione degli ecosistemi ma anche per mettere a punto modelli di sviluppo sostenibile delle risorse agrarie e forestali.

### **I protagonisti dello studio**

Lo studio è stato realizzato da un gruppo di ricerca del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Università di Bologna coordinato dal professor Luca Fontanesi. I risultati sono stati pubblicati su *Scientific Reports* con il titolo "[Entomological signatures in honey: an environmental DNA metabarcoding approach can disclose information on plant-sucking insects in agricultural and forest landscapes](#)". Gli autori sono Valerio Joe Utzeri, Giuseppina Schiavo, Anisa Ribani, Silvia Tinarelli, Francesca Bertolini, Samuele Bovo e Luca Fontanesi. Il lavoro fa parte di un più ampio spettro di attività del gruppo di ricerca nel settore della genomica applicata all'apicoltura e alle specie di interesse zootecnico da cui è anche nata GRIFFA, giovane start up specializzata in Food Genomics.