



## Scheda di approfondimento

### Enzimi

Gli enzimi **sono proteine che favoriscono i processi chimici** e, nel miele, sono presenti perché aggiunti dalle api durante la digestione di nettare o melata. Dagli enzimi dipendono molte altre proprietà. Per esempio, la glucosio-ossidasi è responsabile della nota **attività antibatterica del miele**. Questa sostanza è normalmente inattiva, ma quando il miele viene diluito – e quindi anche quando lo mangiamo – essa provoca la trasformazione del glucosio in acido gluconico ed acqua ossigenata, che impediscono lo sviluppo di microrganismi.

(Lucia Piana, *Biologa esperta di miele*)

### Pappa reale, propoli e cera

Le api non producono solo il miele ma tanti altri prodotti utili all'uomo, tra cui...

**Pappa reale:** è una sostanza bianca e gelatinosa di cui si nutre l'ape regina e le api nei primi tre giorni di vita.

La pappa reale ha un grande valore perché è un concentrato di sostanze vitali e perché necessita di tecniche d'allevamento molto speciali.

**Propoli:** è una sostanza usata dalle api all'interno dell'alveare come barriera di protezione e di difesa.

La propoli ha altissime proprietà antibatteriche ed è utilizzata nei prodotti per la protezione delle vie respiratorie e come antiparassitario in agricoltura.

**Cera:** viene prodotta da alcune particolari ghiandole presenti sul corpo dell'ape ed è utilizzata per costruire i favi. Durante la smielatura l'apicoltore raccoglie la cera che chiude le cellette contenenti il miele. Per le sue proprietà la cera d'api è molto utilizzata nell'industria farmaceutica e cosmetica.

### La danza delle api

La danza delle api è stata per la prima volta interpretata e descritta dallo scienziato tedesco Karl Von Frisch e per il quale una simile scoperta è valse il premio nobel nel 1973. Von Frisch aveva scoperto che le api sono fra i pochi esseri esistenti (uomo compreso) **capaci di trasferire informazioni tra un individuo e l'altro attraverso un vero e proprio codice condiviso: un linguaggio**.

Osservando da vicino una colonia di api notiamo che l'ape bottinatrice di ritorno da un campo fiorito esegue una particolare danza, detta a "otto", e le altre bottinatrici subito si dirigono senza esitazioni verso lo stesso campo di fiori.

Con il sistema delle danze le api sono infatti in grado di dirsi l'esatta posizione della fonte di cibo rispetto al sole, con un grado di precisione estremo. Anche la distanza da percorrere a partire dall'alveare è un'informazione che viene trasferita attraverso la danza.

In aggiunta a ciò il profumo che ricopre il corpo della danzatrice sarà l'indicazione precisa per il fiore da ricercare: ecco spiegato come le api siano in grado di bottinare tutte insieme lo stesso tipo di nettare e produrre così miele monoflora.

