

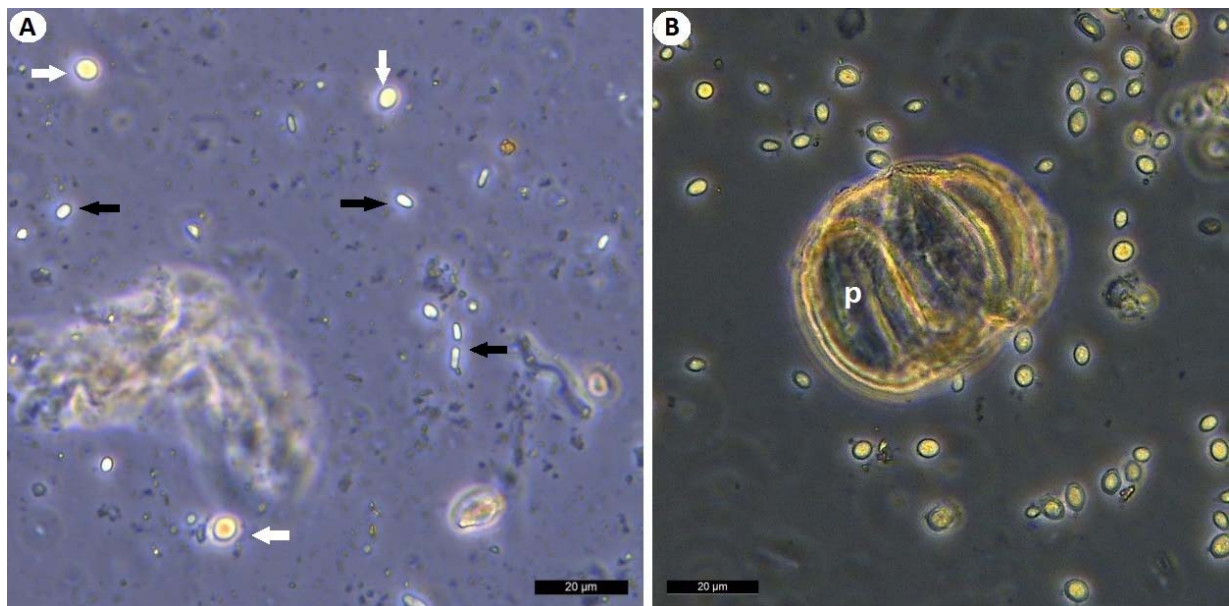
## Lievito per il pane nel miele?

Alexandra Roetschi, Verena Kilchenmann e Christina Kast

Agroscope, Centro di ricerche apicole, Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Berna

### Un'osservazione inaspettata

Le analisi dei pollini tramite il microscopio permettono di riconoscere i pollini presenti nel miele e così determinarne l'origine botanica. Durante queste analisi, a volte nel sedimento si osservano diversi lieviti oltre che i lieviti selvatici presenti naturalmente nel miele (ill. 1). Questa presenza potrebbe destare semplicemente curiosità, tuttavia a volte la quantità dei lieviti individuati è troppo elevata per non far pensare ad un'aggiunta. Di conseguenza, è lecito porsi domande sulla tipologia di questi lieviti e soprattutto sull'origine della loro presenza nel miele.



**Illustrazione 1:** Osservazione al microscopio (ingrandimento 40 volte) di un sedimento di miele. **A:** Si osservano lieviti selvatici (frecche nere) e altri lieviti di grande dimensione (frecche bianche). **B:** Una determinata quantità di lieviti non selvatici sono osservati attorno a un granulo di polline (p).

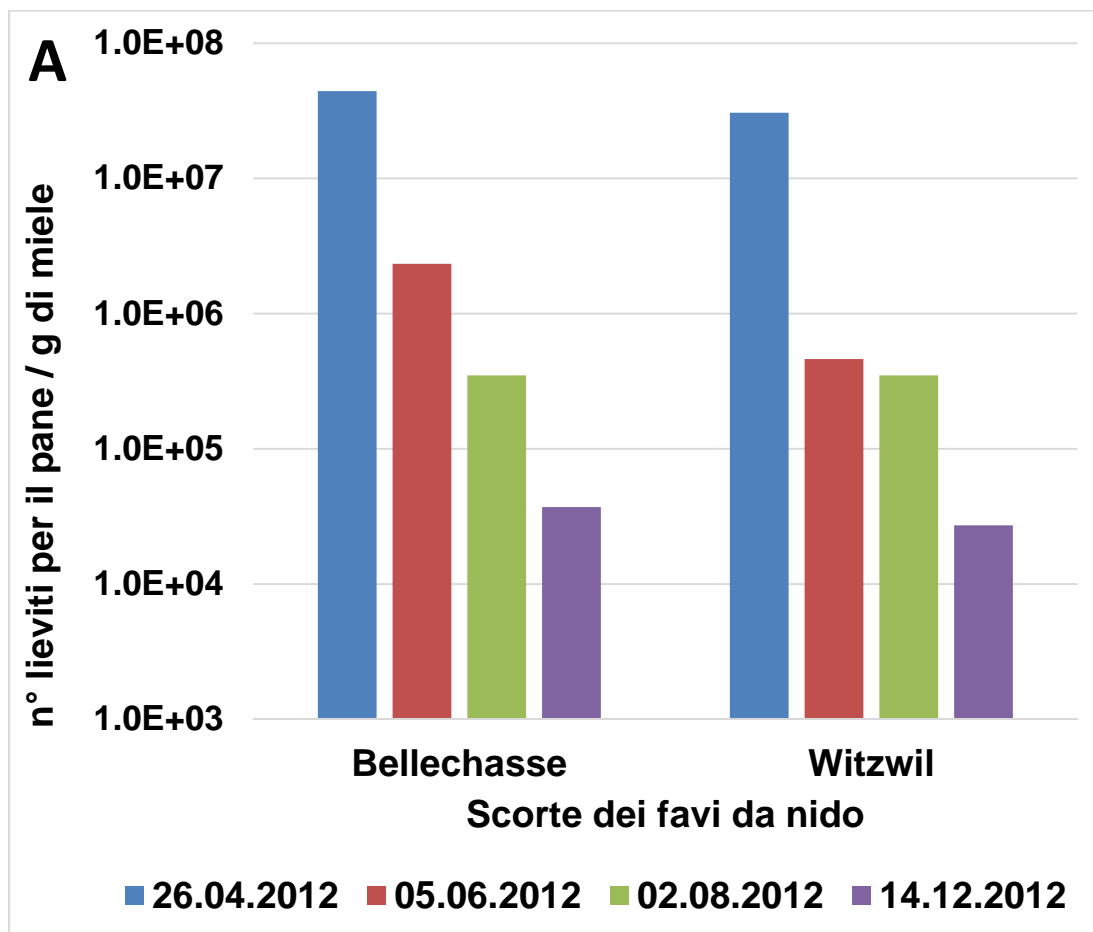
### *Saccharomyces cerevisiae* o lievito per il pane

Un'analisi in laboratorio ha dimostrato che questi lieviti inusuali fanno parte della specie *Saccharomyces cerevisiae*, comunemente chiamato «lievito per il pane». Questi lieviti, tuttavia, non sono vivi nel miele perché non sono in grado di sopravvivere in un'ambiente così zuccherato. Pertanto, non possono essere ritenuti responsabili di un'eventuale fermentazione del miele. Ciononostante, la presenza di questo tipo di lievito nel miele non è né naturale né compatibile con del miele di buona qualità.

E soprattutto, com'è finito nel miele il lievito per il pane? Nella pratica apicola, a volte questo tipo di lievito fresco è aggiunto all'impasto usato come alimento per sostituire il polline. Questo impasto è preparato dagli apicoltori per nutrire le api all'inizio della stagione. Può anche essere somministrato tra le mielate quando le api non hanno più abbastanza alimento. Tra gli apicoltori, si dice che le api assumono solo la quantità dell'impasto di cui hanno bisogno e che non lo immagazzinano nelle scorte dei favi da nido. Tuttavia, le analisi dei pollini dimostrano il contrario.

### La prova in uno studio sul terreno

Uno studio in due apiari (Witzwil (BE) et Bellechasse (FR)) con 10 colonie ciascuno (5 colonie test, alimentate con impasto contenente lievito per pane e 5 colonie di riferimento, ovvero senza impasto) ha permesso di seguire le colonie durante una stagione apicola. Le colonie test sono state alimentate settimanalmente durante il mese di aprile con impasto di alimento (500 g per volta e per colonia), successivamente sono stati prelevati campioni dalle scorte dai favi da nido alla fine di aprile, inizio giugno, inizio agosto e a metà dicembre. I favi da melario sono stati posti sulle colonie solo due settimane dopo l'ultima alimentazione. La valutazione quantitativa dei lieviti per il pane in tutti i campioni prelevati dai i favi da nido, così come nel miele di primavera (raccolto in maggio, 12 kg in media per apiario) e d'estate (raccolto in agosto, 2,5 kg in media per apiario) è stata effettuata con il microscopio. I risultati ottenuti (ill. 2) dimostrano chiaramente che il lievito per il pane è immagazzinato nelle scorte dei favi da nido, così come nei favi da melario dopo la posa dei melari. È vero che la quantità di lievito per il pane diminuisce nel corso dei mesi, ma questi lieviti restano comunque presenti nelle colonie durante la stagione apicola. Si osserva inoltre che nessun lievito per il pane trovato tramite microscopia nelle colonie di riferimento.



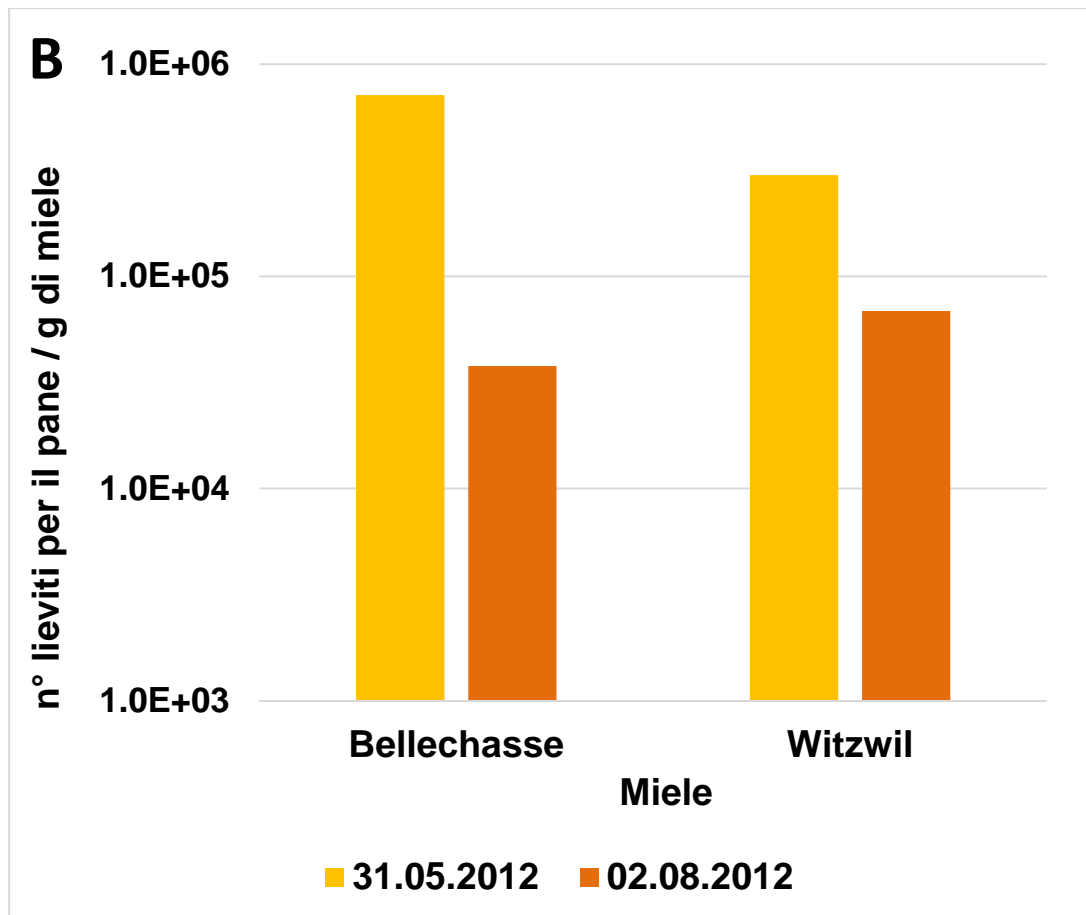


Illustrazione 2: quantità di lievito per il pane nei campioni delle scorte dei favi da nido (**A**) e di miele (**B**) delle colonie di Bellechasse e Witzwil alimentate con impasto contenente lievito per il pane. I risultati sono espressi in numero di lieviti per il pane per grammo di miele (scala logaritmica).

Oltre alle analisi al microscopio, sono state realizzate delle misurazioni dei lieviti per il pane tramite biologia molecolare (ricerca del materiale genetico specifico del lievito). I risultati ottenuti sono simili a quelli delle misurazioni al microscopio (v. riferimento).

## Conclusioni

Lo studio sul terreno ha dimostrato che le api immagazzinano l'impasto di alimento nella colonia. Quando lo spazio manca nel corpo dell'apiario, le api spostano le loro riserve nei favi da melario. Di conseguenza, e contrariamente a quanto si pensasse, l'impasto di alimento non è completamente consumato, né consumato in funzione delle necessità: è immagazzinato nell'apiario. La presenza di lievito per il pane nel miele è dunque un indicatore della presenza di zucchero aggiunto. Per produrre miele di buona qualità, l'alimentazione eccessiva delle colonie con zucchero prima di una mielata così come l'aggiunta di lievito per il pane non è una pratica auspicata.

### Riferimento bibliografico

Kast, C. and Roetschi, A. 2017. Evaluation of baker's yeast in honey using a real-time PCR assay. Food Microbiology 62: 282-287.