

# Analisi del miele 2013 nel quadro del programma di qualità di apisuisse

Christina Kast <sup>1,2)</sup>, Carola Freiburghaus<sup>2)</sup>, René Badertscher<sup>2)</sup>, Leo Simonet<sup>1)</sup> e Ruedi Ritter<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Commissione del miele apisuisse

<sup>2)</sup> Agroscope, Centro di ricerca apicola CRA, 3003 Berna

## ***Il 95 % dei campioni di miele con sigillo di qualità analizzati nel 2013 adempie i requisiti fissati in materia di qualità***

Il sigillo d'oro garantisce la qualità ineccepibile del miele che si acquista. Ogni anno sono necessari controlli per accertare il rispetto dei requisiti fissati per il miele di qualità. Nel 2013 apisuisse ha effettuato il prelievo di 133 campioni di miele (106 con sigillo di qualità e 27 di riferimento, senza sigillo di qualità). Altri 73 campioni di miele di qualità sono stati inoltrati nel quadro della premiazione del miele in occasione dell'OLMA. I campioni sono stati analizzati da Agroscope per misurarne il tenore in acqua e rilevare i residui di timolo, diclorobenzene (1,4-DCB) e naftalina. Inoltre sono stati analizzati 45 campioni di miele in commercio per misurarne il tenore di 5-idrossimetilfurfurale (HMF).

I risultati delle analisi condotte nel 2013 indicano che la maggior parte del miele con sigillo di qualità (95%) adempie i requisiti fissati. Questo dimostra che sono state veramente rispettate esigenze più severe rispetto a quelle fissate per legge per il miele di qualità.

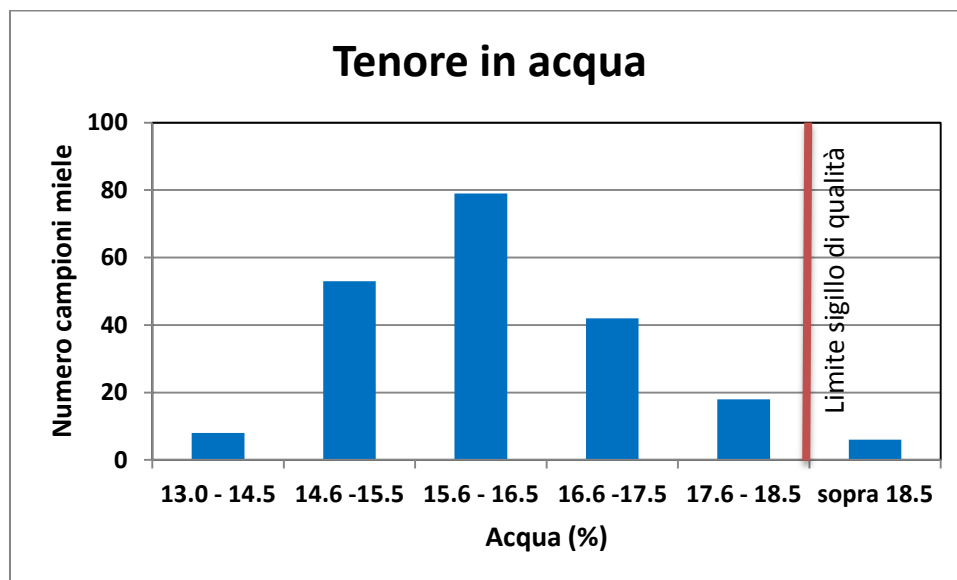


## **Il tenore in acqua del miele incide sul rischio di fermentazione**

Il tenore in acqua è un'importante caratteristica del miele. Gli apicoltori, pertanto, devono determinarlo correttamente già prima di estrarre il miele dal favo. Almeno due terzi del miele deve essere opercolato se si vuole procedere alla smielatura.

Nel miele con sigillo, in base al regolamento di qualità di apisuisse, il tenore in acqua non può superare il 18.5 %. Se la percentuale di acqua è troppo elevata, il miele ha una conservabilità limitata e fermenta facilmente, dopodiché non può più essere venduto.

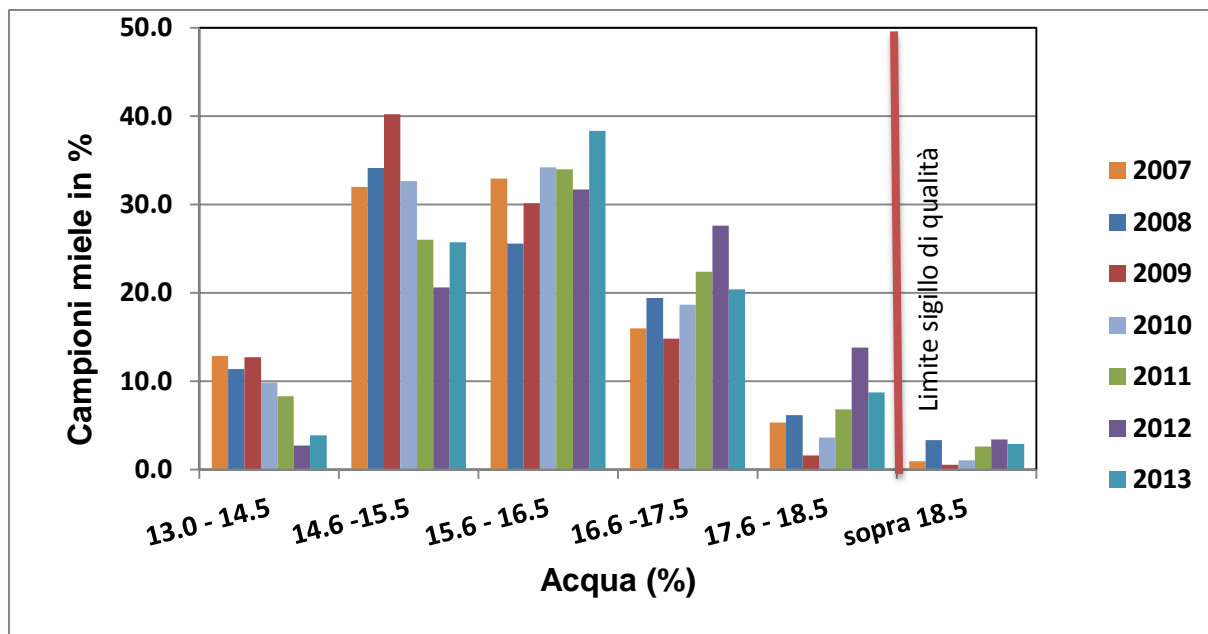
Il 97 % del miele con sigillo di qualità è risultato conforme alle prescrizioni in materia di tenore in acqua fissate dal regolamento. 6 campioni, 5 di miele con sigillo e 1 senza, presentavano un tenore in acqua superiore al 18.5 %.



**Figura 1:** Sono stati analizzati 206 campioni per determinarne il tenore in acqua: in 6 il valore era troppo elevato.

***Si osserva che tendenzialmente il miele presenta un tenore in acqua più alto.***

Da diversi anni presso Agroscope vengono svolti controlli nell'ambito del programma di qualità. Ogni anno vengono analizzati da 145 a 309 campioni. I risultati delle analisi del crescente numero di campioni possono essere comparati su diversi anni. Nella figura 2 sono riportati i risultati delle analisi del tenore in acqua del miele con sigillo. Il fatto che si registri qualche variazione tra i valori misurati nei diversi anni è normale visto che le condizioni ambientali, quali temperatura e umidità dell'aria, al momento della raccolta del miele possono variare di anno in anno. Negli ultimi anni, si è osservato un tendenziale aumento del tenore in acqua dei campioni di miele analizzati. La percentuale di campioni con tenore in acqua molto basso, inferiore al 15.5 %, è diminuita dal 2007 al 2013. Dal 2011, di anno in anno, è aumentato il numero di campioni con un tenore in acqua superiore al valore del 18.5 % fissato per il miele con sigillo, non conformi alle esigenze di qualità ed a rischio di fermentazione prima della scadenza della data minima di conservazione se conservati in maniera non idonea a una temperatura superiore ai 15° C. Durante i corsi di perfezionamento per i controllori d'azienda svoltisi questa primavera si è pertanto affrontata questa tematica, presentando i possibili provvedimenti da adottare in apicoltura per tenere sotto controllo il tenore in acqua. Nel prossimo articolo ne presentiamo una sintesi (cfr. Quali misure sono utili per tenere sotto controllo il tenore in acqua, un'importante caratteristica qualitativa del miele).



**Figura 2:** Tenori in acqua del miele con qualità registrati negli ultimi anni a confronto.

L'ideale sarebbe raggiungere un tenore in acqua addirittura inferiore al 17.5 % siccome il rischio di fermentazione è significativamente inferiore rispetto al miele con tenore in acqua più alto.

### **Analisi dei residui presenti nel miele**

In virtù della legge sulle derrate alimentari, chiunque produce derrate alimentari è tenuto a rispettare l'obbligo del controllo autonomo. Ogni apicoltore è pertanto responsabile in prima persona della conformità del miele di sua produzione al diritto sulle derrate alimentari. Questo obbligo di legge può essere adempiuto solo attenendosi ai principi della buona pratica apicola.

### ***Diclorobenzene e naftalina***

Per proteggere la cera d'api dai parassiti, in passato si usavano palline antitarne, vietate in apicoltura, contenenti i principi attivi 1,4-diclorobenzene (1,4-DCB) o naftalina, causando la presenza di residui del miele. La situazione relativa alle tracce di residui è costantemente migliorata negli ultimi anni visto che gli apicoltori hanno smesso di ricorrere a questa applicazione. Nel 2013 nessun campione di miele analizzato superava il limite di tolleranza stabilito dalla legge per la sostanza 1,4-DCB pari a 0.01 mg/kg. Il valore massimo stabilito da apisuisse nel regolamento per il miele, pari a 0.001 mg/kg, è 10 volte più basso di quello a norma di legge. Il 99.5 % dei campioni di miele con sigillo adempiva tali severe prescrizioni. Soltanto in un campione il tenore in 1,4-DCB era superiore a quello fissato da apisuisse per il miele con sigillo. In nessun campione sono stati riscontrati residui di naftalina, pertanto il miele è sempre risultato conforme ai requisiti di apisuisse.

### ***Timolo***

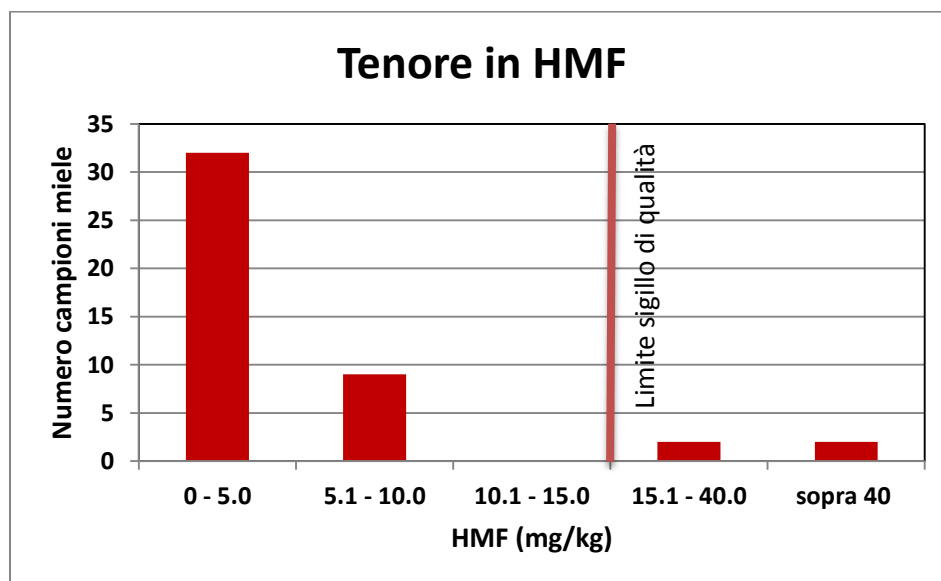
Nella lotta contro la varroa vengono utilizzati, fra i vari prodotti, anche preparati contenenti timolo quali *Api Life Var*, *Thymovar* e *Apiguard*. Se vengono impiegati rispettando le direttive del fabbricante, nel miele è riscontrabile soltanto una

percentuale esigua di residui che non ne pregiudica la qualità. Se invece questi prodotti non vengono impiegati correttamente, il miele può contenere concentrazioni maggiori di residui che ne alterano il gusto.

Dal punto di vista tossicologico il timolo è una sostanza relativamente poco problematica. Fino al 2009, in Svizzera vigeva un valore legale di tolleranza di 0.8 mg/kg di miele. Con l'adeguamento al diritto UE questa soglia di tolleranza è stata abolita. Tuttavia, per il miele con sigillo di qualità vige tuttora il valore limite stabilito da apisuisse di 0.8 mg/kg. Dalle analisi più recenti sono emersi dati soddisfacenti: il 98.5 % del miele analizzato presentava concentrazioni di timolo inferiori a 0.2 mg/kg e tutti i campioni di miele con sigillo erano conformi alle esigenze fissate da apisuisse in merito ai residui di timolo. In un campione di miele senza sigillo è stato riscontrato un valore relativo al timolo superiore a 0.8 mg/kg.

### **Tenore in HMF per determinare i danni provocati dal caldo o da una conservazione non idonea**

Il miele appena centrifugato contiene una quantità molto esigua di 5-idrossimetil furfurale (HMF). Se viene riscaldato, essa tende a crescere rapidamente. Anche la conservazione influisce sul tenore in HMF nel miele perché la loro concentrazione aumenta a seconda della temperatura e dei tempi di conservazione. Il regolamento sul miele con sigillo di qualità di apisuisse prescrive un valore limite di 15 mg/kg, vale a dire inferiore a quello fissato ai sensi di legge, pari a 40 mg/kg.



**Figura 3:** Sono stati analizzati 45 campioni di miele per determinarne il tenore in HMF: 4 campioni di miele con sigillo presentavano un valore troppo elevato.

Nel 2013 sono stati acquistati 45 vasetti di miele al mercato e in diversi punti vendita per appurarne la concentrazione di HMF. Sono stati esaminati soprattutto campioni di miele fluido prodotto nel 2012. Si trattava di 37 campioni di miele con sigillo e di 8 campioni di confronto senza sigillo. L'89 % dei campioni di miele con sigillo è risultato conforme alle prescrizioni. Due campioni di miele con sigillo presentavano concentrazioni di HMF elevate pari a 273.2 e a 85.3 mg/kg, superando di gran lunga sia il valore di tolleranza a norma di legge (40 mg/kg) sia il limite massimo stabilito

nel quadro del programma di qualità (15 mg/kg). Probabilmente questo miele era stato riscaldato a temperatura troppo alta. Altri 2 campioni di miele con sigillo di qualità superavano il limite previsto dal programma di qualità. Allo scopo di evitare danni da riscaldamento e quindi la presenza di HMF, il miele deve essere rifluidificato con cura, a temperature possibilmente basse e conservato al fresco, affinché la quantità di HMF resti al di sotto del valore soglia per 3 anni.

### **Procedura in caso di risultati non conformi**

Se un campione non soddisfa i requisiti fissati per il miele con sigillo, i risultati delle analisi vengono discussi assieme all'apicoltore e vengono proposti provvedimenti tesi a migliorare la qualità del prodotto. Se il miele è conforme alle esigenze di legge generali, ma non a quelle fissate per il miele con sigillo di qualità, l'apicoltore non può commercializzare il miele dei campioni in questione come miele con sigillo. L'anno successivo verrà effettuato un nuovo controllo del miele raccolto. Se il miele non è conforme al regolamento di apisuisse e alla legislazione svizzera, l'apicoltore non può venderlo e viene temporaneamente escluso dal programma di qualità. Ciò avviene ad esempio se si ricorre a mezzi di lotta contro la varroa vietati in Svizzera o se si usano antibiotici in apicoltura.

Quasi tutti gli apicoltori partecipanti al programma producevano miele conforme ai requisiti di qualità anche l'anno precedente. L'obiettivo del programma di analisi non è soltanto procedere al controllo del miele, bensì anche sensibilizzare sui rischi correlati all'apicoltura e alla produzione di miele.