

# CONFRONTO TRA MIELE IN BARATTOLO E MIELE IN FAVO: ASPETTI MICROBIOLOGICI

## **MICROBIOLOGICAL COMPARRISON BETWEEN HONEY IN JAR AND HONEY IN COMB FOR HUMAN CONSUMPTION**

Tomassetti F., Milito M., Dell'Aira E., De Santis L., Migliore G., Formato G.  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana

### **SUMMARY**

The Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, during August-July 2007 analyzed, for the microbial aspects, 37 samples of jar honey and 53 samples of honey in comb obtained from 37 farms of Latium Region. In the jar honey there weren't values up to  $1 \cdot 10^3$  colony-forming unit (CFU)/g of bacteria mesophiles, while in the honey in comb it was not up to  $2 \cdot 10^3$  CFU/g. *Bacillus cereus* was found in 22 samples (41,5%) of honey in comb and in 18 samples (48,6%) of jar honey; *Clostridium perfringens* was found in 6 (11,3%) samples of honey in comb and in 6 samples (16,2%) of jar honey; *Clostridium baratii* was found in 1 (1,9%) sample of honey in comb and in 1 sample (2,7%) of jar honey; coagulase-positive staphylococci were found in 4 (11,3%) samples of honey in comb and in 4 samples (10,8%) of jar honey; *Clostridium sordelli* was found in 2 samples (3,8%) of honey in comb and in 1 sample (2,7%) of jar honey. Only 2 samples of honey in comb and 1 sample of jar honey had yeasts up to 1000 CFU/g. Finally, 9 samples (24,3%) of jar honey and 16 samples (30,2%) of honey in jar were positives for moulds.

### **Key-words**

Microbiology, honey, comb.

Il settore di apicoltura dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, al fine di accertare eventuali differenze dal punto di vista microbiologico tra miele in favo e miele in barattolo, ha analizzato n. 90 campioni di miele prelevati tra il mese di luglio ed il mese di agosto 2007. Da 37 aziende apistiche del Lazio, sono stati prelevati sia campioni di miele in barattolo che di miele in favo da nido. Per la precisione, 37 campioni (41%) erano di miele in barattolo ottenuto dalla smielatura 2007 e 53 (59%) di miele in favo prelevato direttamente dalle arnie. Le aziende appartenevano alle seguenti province: Latina (11 aziende), Frosinone (7), Rieti (4), Roma (12) e Viterbo (3).

Le analisi microbiologiche realizzate sono state: carica mesofila totale (CMT), carica micotica totale e lieviti, stafilococchi coagulasi positivi, batteri del genere *Clostridium spp* e *Bacillus spp*. Le metodiche analitiche adottate sono state quelle previste

dalle diverse ISO (7937:2004; 4833-2003; 6887-1:1999; 7218:1996; 6888-2:1999; 6611/IDF94:2004; 7954:1987).

Nessun campione di miele in barattolo ha presentato valori di CMT  $> 1 \cdot 10^3$  ufc/g, a differenza del miele in favo; comunque, in nessun campione sono stati rilevati valori di CMT  $> 2 \cdot 10^3$  ufc/g.

Sono stati riscontrati germi patogeni in 29 (54,7%) dei 53 campioni di miele in favo ed in 21 (56,8%) dei 37 campioni di miele in barattolo. Per quanto concerne il miele in favo, i germi patogeni identificati sono stati: *Bacillus cereus* in 22 campioni sui 53 analizzati (41,5%); *Clostridium perfringens* in 6 (11,3%); *Clostridium baratii* in 1 (1,9%); stafilococchi coagulasi positivi in 4 (11,3%); *Clostridium sordelli* in 2 (3,8%). Per il miele in barattolo, i germi patogeni riscontrati sono stati: *Bacillus cereus* in 18 campioni sui 37 analizzati (48,6%); *Clostridium perfringens* in 6 (16,2%); *Clostridium baratii* in 1

(2,7%); stafilococchi coagulasi positivi in 4 (10,8%); *Clostridium sordelli* in 1 (2,7%).

Il conteggio dei lieviti ha evidenziato che solo in 3 campioni (2 di miele in favo ed 1 di miele in barattolo) è stato superato il limite oltre il quale diventa probabile il rischio di fermentazione del miele, pari a 1000 ufc/g. Sul totale dei 90 campioni analizzati, in 16 (30,2%) campioni di miele in favo ed in 9 (24,3%) campioni di miele in barattolo è stata rilevata la presenza di muffe.

In conclusione, in nessuna delle due tipologie di miele esaminato, i microrganismi potenzialmente patogeni per l'uomo hanno raggiunto concentrazioni tali da rappresentare un pericolo per il consumatore. Interessante sarebbe approfondire il discorso relativo alle specie di muffe effettivamente presenti nei campioni risultati positivi per valutare l'eventuale patogenicità per i consumatori.

## BIBLIOGRAFIA

Piana M.L., Poda G., D.Cesaroni., P.Gotti. Miele: caratteristiche microbiologiche Calderini Edagricole. Bologna 1995.

EFSA Journal (2004) 199, 1-65. "Opinion of Scientific panel on Biological Hazard on a request from the Commission related to *Clostridium spp* in Foodstuff".