

Caratterizzazione dei mieli abruzzesi: risultati del secondo anno di attività

Lucio Marino





PROGETTO DI RICERCA

“Seconda annualità dell’attività di caratterizzazione chimico fisica, igienico – sanitaria e melissopalinologica dei mieli abruzzesi al fine di migliorarne quali – quantitativamente la produzione, favorire la crescita professionale degli apicoltori e creare le premesse per l’istituzione di un marchio regionale di qualità”.



Fonti di finanziamento

- PROGRAMMA OPERATIVO di attuazione del Regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007 – Disposizioni speciali relative al settore dell'apicoltura – "Anno 2012/2013: terza annualità del Sottoprogramma Regione Abruzzo 2011/2013".
- Sottoazione f.1. – Miglioramento qualitativo dei prodotti dell'apicoltura mediante analisi fisico-chimiche e microbiologiche, studi di tipizzazione in base all'origine botanica e geografica



Obiettivi

- Ampliare le conoscenze acquisite nel corso del progetto portato a termine nel corso del 2012, relativamente ai mieli monoflora e consolidare quelle relative ai millefiori delle diverse aree regionali
- verificare l'esistenza di altre produzioni monoflorali potenzialmente interessanti dal punto di vista economico, rispetto a quelle individuate lo scorso anno, e di altre zone del territorio regionale utilizzabili per la stessa produzione del 2012



Il progetto del 2012

- La pubblicazione contenente i risultati del progetto è disponibile in formato pdf all'indirizzo:

http://www.izs.it/IZS/Engine/RAServeFile.php/f/pdf_publicazioni/progettoricercamieliabruzzo2012.pdf



L'Apicoltura in Abruzzo

- con il decreto Ministeriale del 4 dicembre 2009, pubblicato sulla G. U. n°93 del 22 aprile 2010, è stata istituita l'anagrafe apistica nazionale;
- è ancora in corso di approvazione, il Manuale Operativo che permetterà la gestione dell'Anagrafe apistica, e pertanto allo stato attuale essa non è ancora operante.



L'Apicoltura in Abruzzo

- sono attualmente registrati solo coloro che nel corso degli anni scorsi hanno beneficiato delle misure economiche previste a sostegno dell'apicoltura, per l'accesso alle quali la denuncia degli apiari e degli alveari è obbligatoria;
- mancano verosimilmente all'appello gran parte di coloro che allevano le api a scopo hobbistico, producendo miele per il consumo della propria cerchia familiare. Secondo stime citate dall'Assessorato all'Agricoltura della Regione Abruzzo, gli alveari presenti sul territorio regionale sarebbero non meno di 65.000.



L'Apicoltura in Abruzzo

Provincia	Numero apiari*	Numero alveari*	Numero apicoltori**	Consistenza media alveari per apicoltore
Chieti	363	22.202	210	106
Pescara	92	3.206	144	22
L' Aquila	236	13.554	264	51
Teramo	240	6.225	165	38
Totale	931	45.187	783	58

(*) Dati forniti dall'Assessorato alla Sanità della Regione Abruzzo aggiornati al 31/12/2011

(**) Dati estratti dalla BDN aggiornati al 30/06/2012



L'Apicoltura in Abruzzo

Numero alveari	Numero apicoltori	Numero alveari % sul totale regionale	Numero apicoltori % sul totale regionale	Consistenza media alveari per apicoltore
19.005	157	42	20	121

L'apicoltura nel territorio della ASL Lanciano, Vasto nel 2012



Campionamento

- Settanta campioni di miele prodotti sul territorio regionale;
- priorità alle produzioni monoflorali rispetto a quelle multiflorali;
- suddivisione delle produzioni multiflorali (millefiori) in base al quadro floristico – vegetazionale delle zone di produzione e in base al periodo di raccolta;
- priorità alla rappresentatività degli areali di produzione. Sulla base di questo principio è stata data la possibilità di includere nel campionamento anche mieli non destinati alla commercializzazione, prodotti cioè per autoconsumo.



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELL' ABRUZZO E DEL MOLISE
G. CAPORALE
Campo Boario - 64100 Teramo
Telefono 0861 3321 - Fax 0861 332251
www.izs.it - vmaster@izs.it

NRG

DATA DEL PRELIEVO

__/__/__

PROGETTO DI RICERCA REG.(CE) N. 1234/2007 (AFAATE0412)

MODULO CONFERIMENTO CAMPIONI

APICOLTORE

TIPOLOGIA AZIENDALE

☐ >200 alveari ☐ 100 - 200 alveari ☐ 100 - 50 alveari ☐ < 50 alveari

☐ Stanziale ☐ Nomade

Codice azienda

Via/Frazione

Comune

Provincia

AREALE DI PRODUZIONE

PROVINCIA _____ COMUNE _____ LOCALITÀ _____

COORDINATE GEOGRAFICHE IN GRADI DECIMALI* (WGS 84 LAT/LONG):

LATITUDINE

LONGITUDINE oppure

COORDINATE GEOGRAFICHE IN FORMATO SESSAGESIMALE *(GG° MM' SS''):

LATITUDINE ° ' ''

LONGITUDINE ° ' ''

(*) L'INDICAZIONE DELLE COORDINATE GEOGRAFICHE RENDE LA ELABORAZIONE DELLE MAPPE NETTARIFERE MOLTO PIÙ AGEVOLE E ACCURATA, PERTANTO DOVE POSSIBILE, È BENE NON OMETTERE QUESTA INFORMAZIONE.

CARATTERISTICHE OROGRAFICHE

☐ MONTAGNA ☐ COLLINA ☐ PIANURA ☐ FASCIA COSTIERA

CARATTERISTICHE AMBIENTALI PREVALENTI

☐ BOSCHIVO ☐ AGRICOLO ☐ PASCOLO ☐ INCOLTO

TIPOLOGIA DI MIELE

☐ MONOFLORA DI _____

☐ MILLEFIORI PRIMAVERILE (MAGGIO - GIUGNO) ☐ MILLEFIORI ESTIVO (LUGLIO - AGOSTO)

☐ MILLEFIORI STAGIONALE (MAGGIO - AGOSTO)



Scheda di prelievo campioni



Tipologia dei campioni *

Tipologia dichiarata	Teramo	L' Aquila	Pescara	Chieti
Acacia	6	1	4	6
Cardo	-----	-----	-----	1
Girasole	1	1	-----	-----
Castagno	-----	1	-----	-----
Lupinella	-----	1	-----	-----
Melata	-----	-----	-----	3
Millefiori	11	11	7	5
Orniello	-----	1	-----	-----
Santoreggia	-----	1	-----	-----
Sulla	1	-----	-----	6
Tarassaco	-----	1	-----	-----
Tiglio	-----	-----	-----	1

(*) L'origine è quella dichiarata dagli apicoltori



Esami chimico fisici previsti dal D.Lgs. 179/2004

- tenore di fruttosio e glucosio;
- tenore di saccarosio;
- tenore d'acqua (umidità);
- tenore di sostanze insolubili nell'acqua,
- conduttività elettrica;
- Acidità;
- indice diastatico;
- idrossimetilfurfurale (HMF).

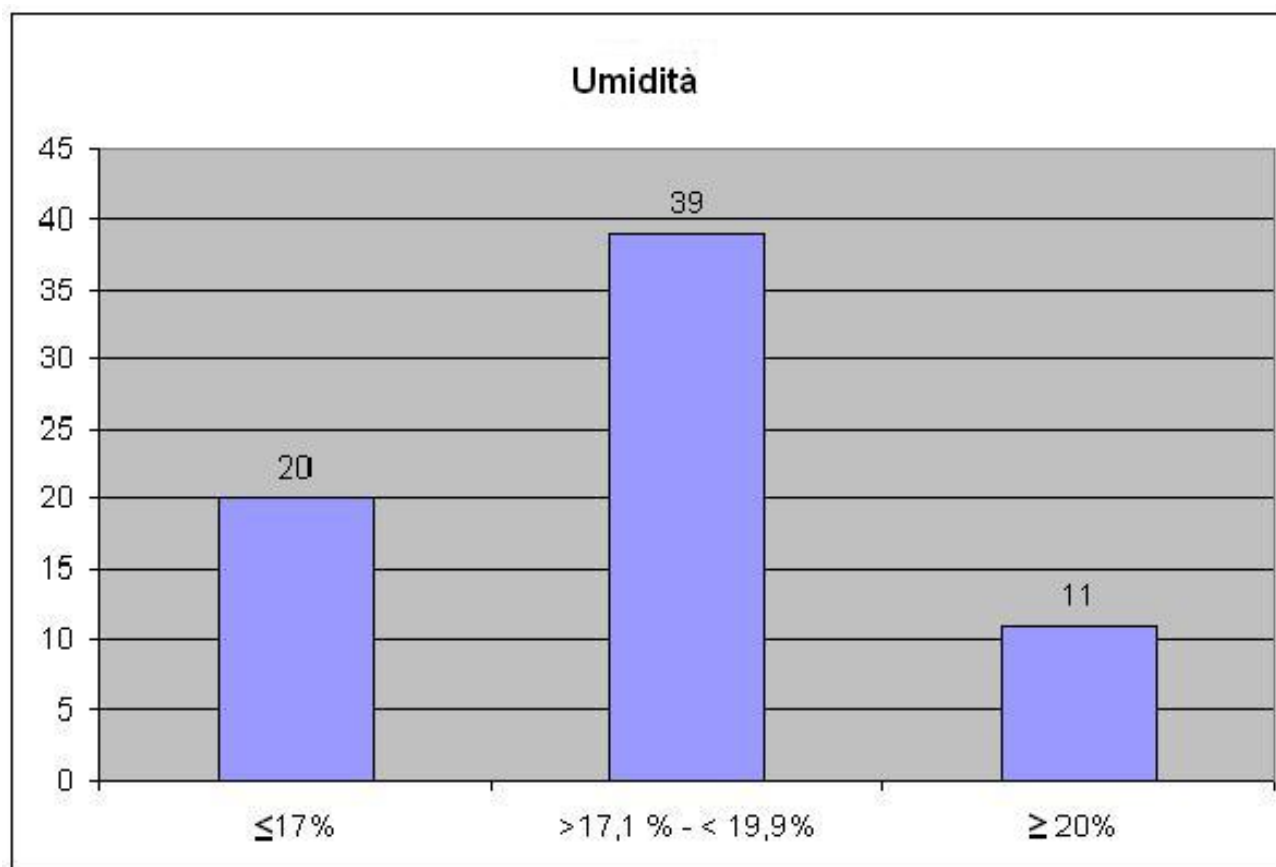


Esami chimico fisici previsti dal D.Lgs. 179/2004

- I parametri imposti dal D.Lgs. 179/2004 sono stati ampiamente rispettati, fatta eccezione per 11 campioni che hanno superato di poco il limite del 20% di umidità (tutti i valori non conformi sono compresi nell'intervallo tra 20.1% e 21.0 %) stabilito dalla norma. L'umidità media dei 70 campioni è stata del 18.2%. .
- Il tenore medio di HMF (idrossimetilfurfurale) e l'indice diastatico medio rilevati, sono indicatori di un prodotto di ottima qualità.

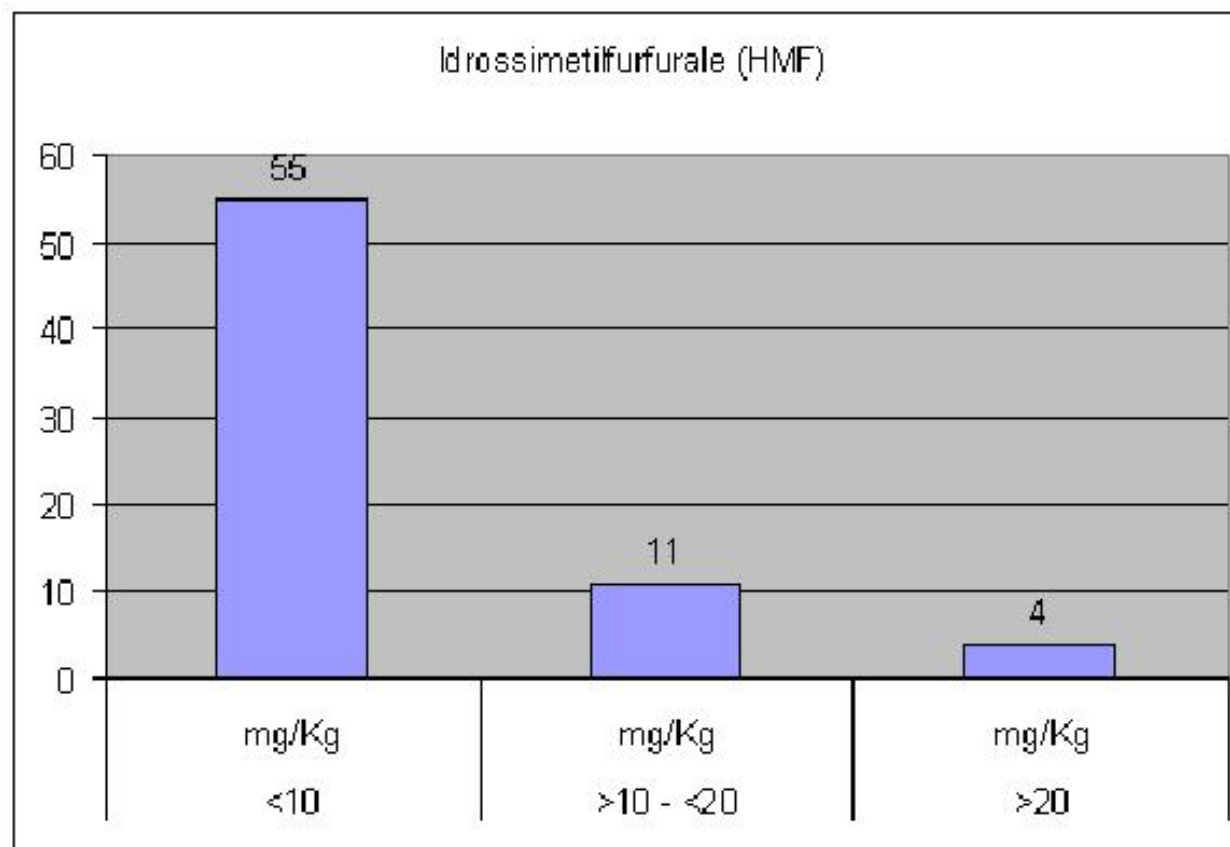


Umidità





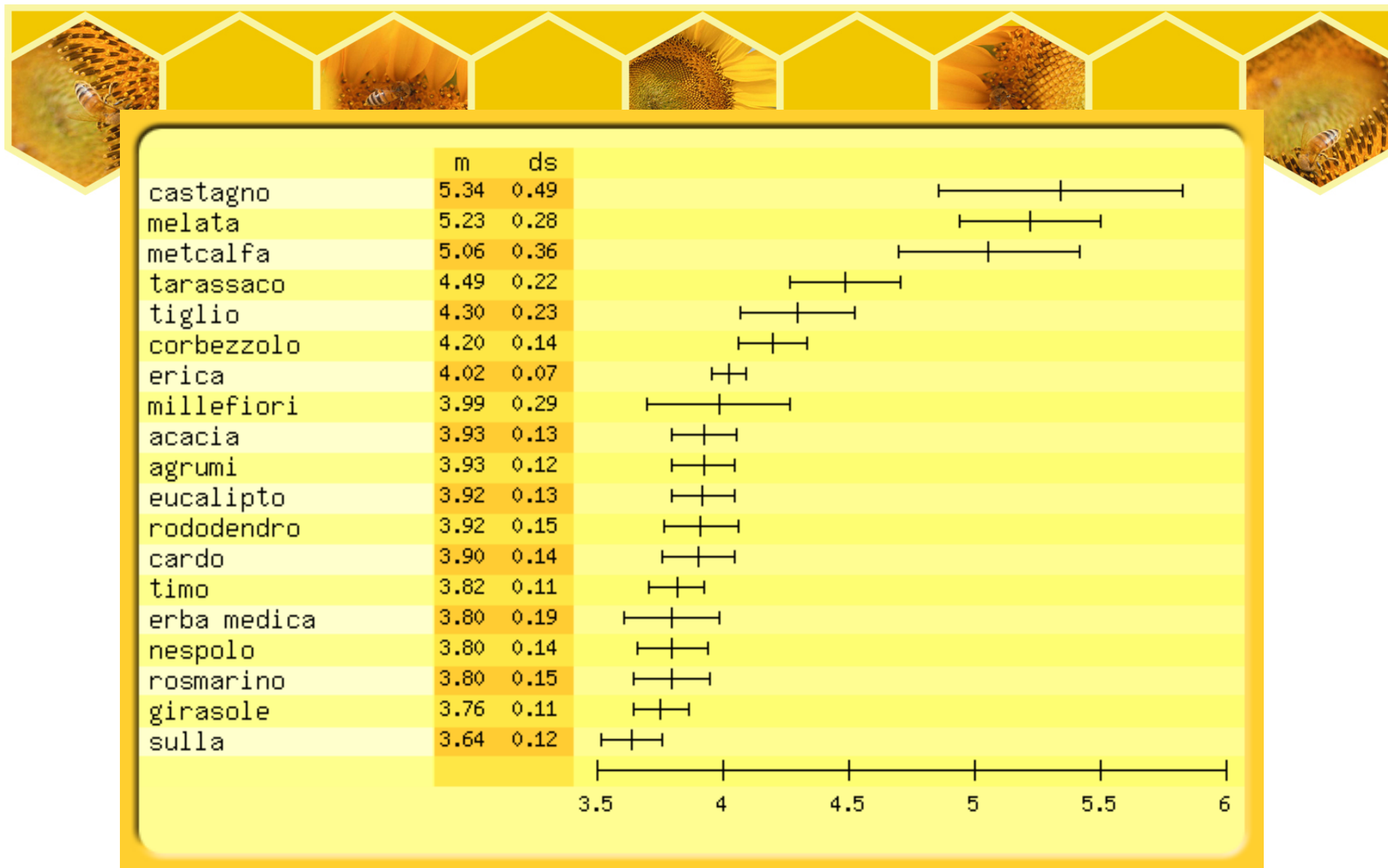
HMF





pH

- Il pH del miele è acido con valori compresi tra 3.6 e 4.8. Solitamente esso risulta più basso nei mieli di nettare e più elevati in quelli di melata e di castagno;
- E' un parametro che può essere preso in considerazione a corollario di tutti i parametri che contribuiscono a creare il profilo caratteristico dell'origine botanica del miele.



<http://www.cra-api.it/online/mieli/html/figura10.html>



pH

- Il pH medio dei 70 mieli analizzati è di 3.9 ± 0.46 , in linea con quanto riportato da altri autori che hanno analizzato mieli provenienti dall'Italia centrale.
- Si confermano valori superiori a 5 per il castagno e la melata, mentre sono caratterizzati da un pH sensibilmente inferiore alla media i mieli di sulla e di lupinella

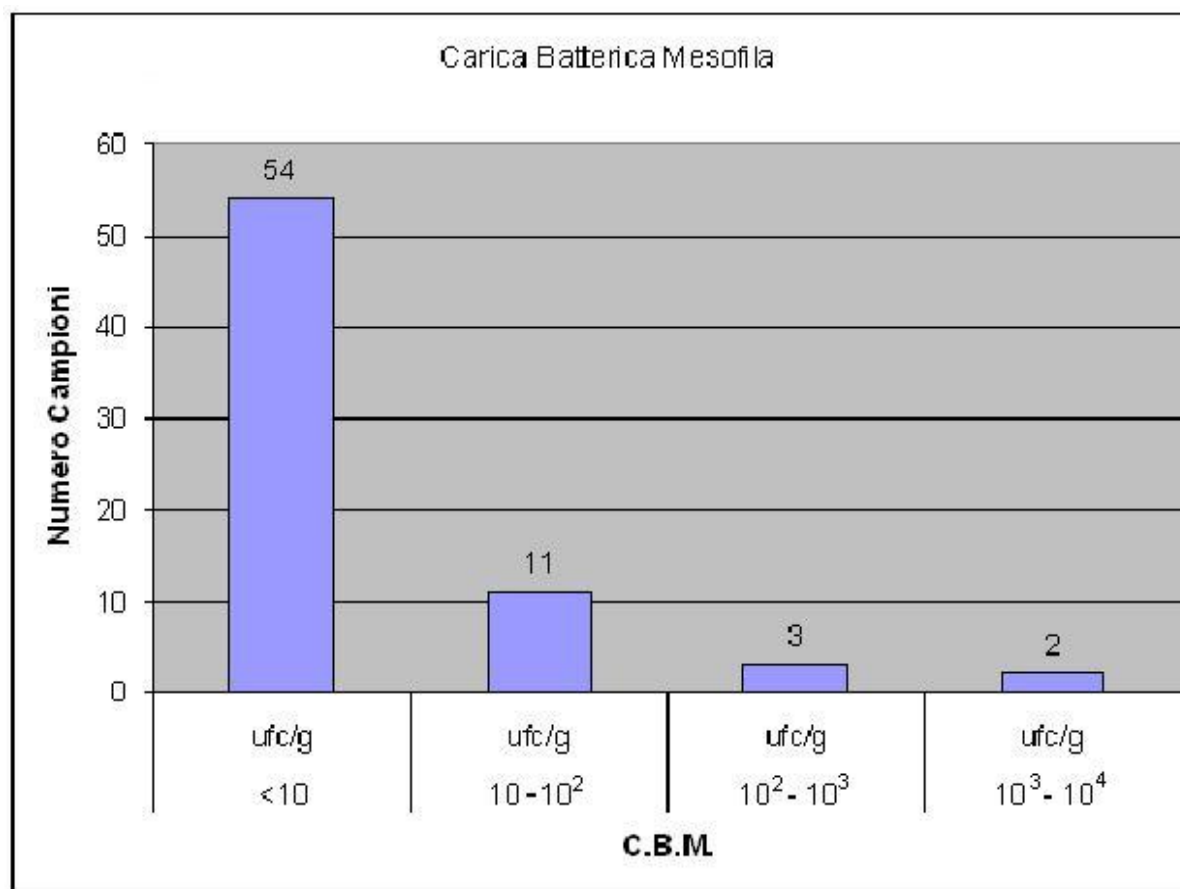


Esami microbiologici

- determinazione della Carica Batterica Totale Mesofila;
- numerazione del *Bacillus cereus*;
- numerazione dei Clostridi solfito riduttori.

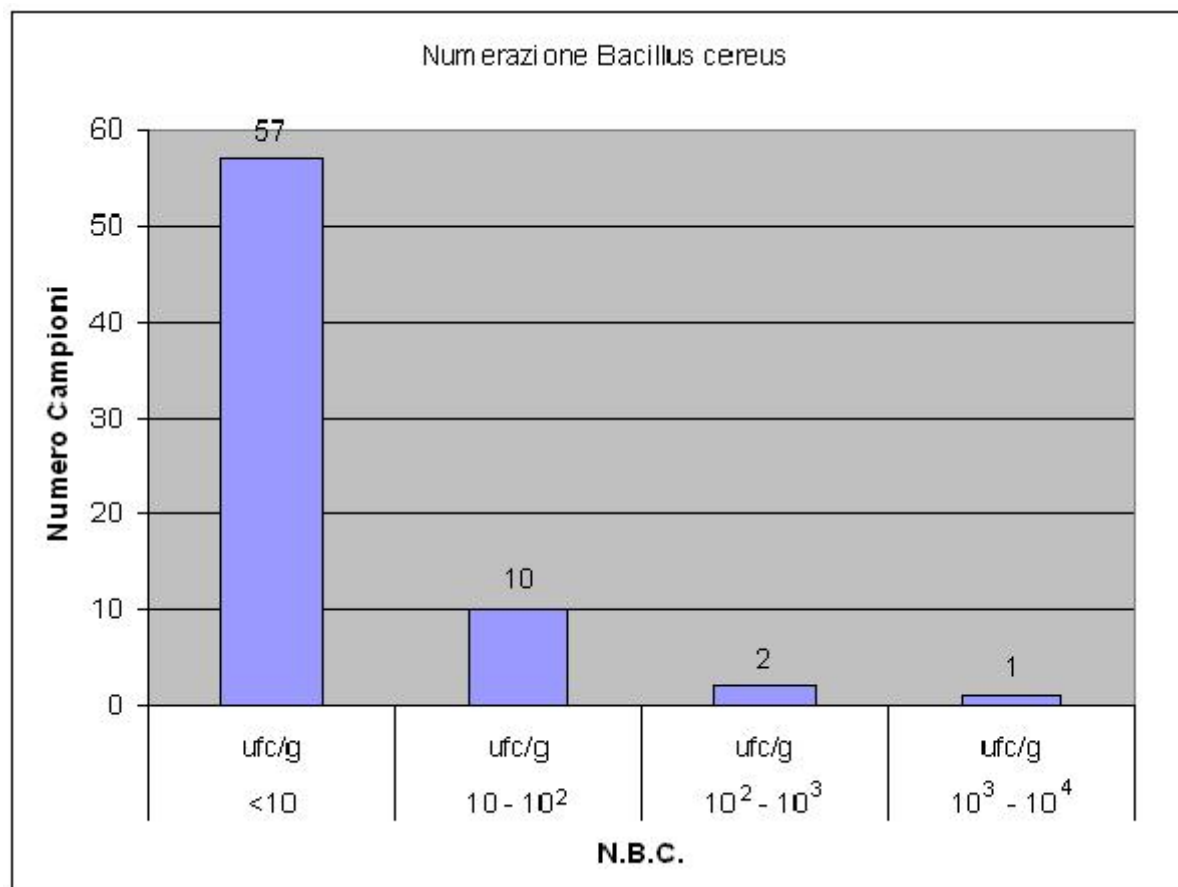


Carica Batterica Mesofila





Numerazione *Bacillus cereus*





Numerazione clostridi solfito - riduttori

- In 69 campioni analizzati i clostridi solfito riduttori sono risultati non rilevabili, vale a dire che sono risultati inferiori al limite di rilevabilità del metodo di 10UFC/g.
- In un unico campione l'esito è stato di 20UFC/g



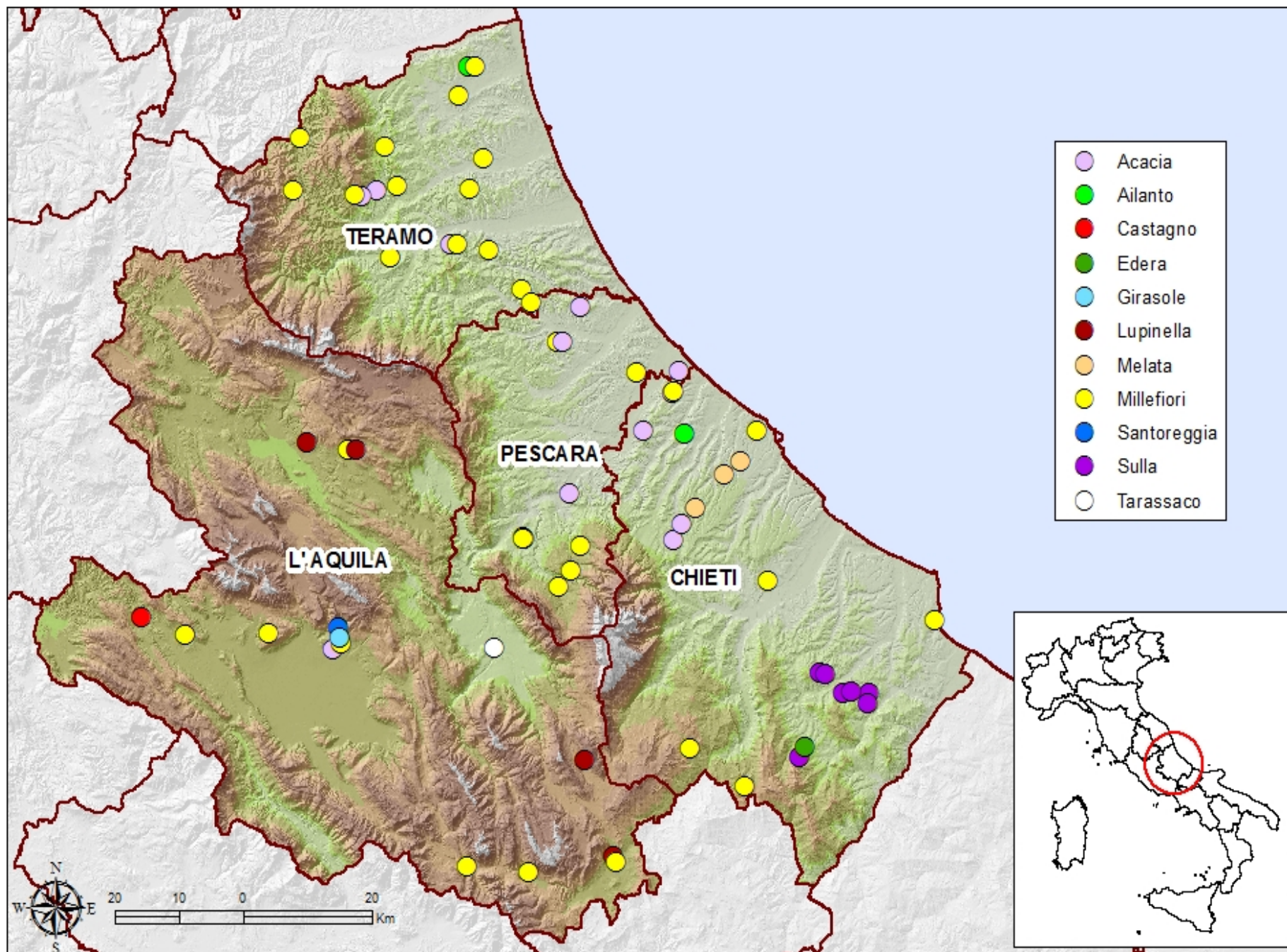
Esami melissopalinologici

- riconoscimento dei granuli pollinici contenuti nel sedimento e valutazione delle rispettive percentuali di ciascun elemento. Nella maggior parte dei casi questi esami sono sufficienti per determinare l'origine botanica e geografica del miele.
- oggi sono in fase di studio metodi alternativi, fondati sulla risonanza magnetica nucleare.



Esami organolettici

- valutazione delle caratteristiche del miele mediante gli organi di senso. Con la vista si può valutare il colore, la presenza o meno di impurità, lo stato fisico (fluidità, solidità, viscosità, ecc). con l'odorato, si avvertono l'aroma peculiare e gli eventuali odori estranei. Per quanto riguarda il gusto e il tatto si valutano tenendo una piccola quantità di miele tra lingua e palato il tempo necessario per avvertirne il sapore e la consistenza, poi essa viene deglutita per percepire l'eventuale retrogusto.
- Le caratteristiche organolettiche rilevate completano e eventualmente confermano il giudizio che scaturisce dall'analisi microscopica del polline presente nel sedimento.





Acacia (Robinia pseudoacacia)

- La Robinia è una pianta che assume l'aspetto di arbusto o di albero, originaria del Nord America importata in Europa nel 17° secolo a scopo ornamentale a motivo dei suoi fiori bianchi molto profumati.
- In seguito si è spontaneizzata e ora è diffusa ovunque, assumendo spesso i caratteri di una vera e propria pianta infestante.
- E' comune nei terreni marginali, argini, scarpate, ma a volte costituisce delle vere e proprie boscaglie.
- Si adatta meglio nelle pianure e nelle zone di bassa collina





Acacia (Robinia pseudoacacia)

- Il miele monoflora di Robinia, meglio conosciuto come miele di Acacia, resta liquido a lungo; può intorbidarsi per la formazione di cristalli, ma non cristallizza mai completamente.
- E' quasi incolore, al massimo raggiunge la tonalità del giallo paglierino. Odore poco marcato, leggermente florale, di cera nuova





Acacia (*Robinia pseudoacacia*)

- Anche quest'anno il miele di Acacia, ha rappresentato il gruppo di mieli monoflorali più numeroso
- A differenza del 2012 però sia l'esame organolettico che quello melissopalinologico hanno dato responsi meno lusinghieri.
- Quattro campioni sono stati riclassificati come millefiori, uno come monoflora di Ailanto.
- Anche quelli che hanno rispettato i criteri minimi previsti dalle schede tecniche per essere considerati monoflora di acacia sono stati di livello inferiore rispetto all'anno scorso.
- Questo a riprova che le variazioni climatiche giocano un ruolo fondamentale nella qualità del miele, in quanto stagioni anomale, come le primavere ritardate o molto piovose, possono far sì che il quadro floristico vegetazionale cambi in maniera sensibile, andando a "sporcare" le produzioni tipiche del periodo.



Sulla (*Hedysarum coronarium*)

- E' una leguminosa in passato intensamente coltivata per la produzione di foraggio destinato all' alimentazione del bestiame, tanto da costituire la principale sorgente nettarifera per gli apicoltori abruzzesi.
- Oggi, a causa della riduzione del patrimonio zootecnico e del cambiamento delle tecniche di allevamento, si presenta quasi ovunque come una specie inselvaticita anche se, insieme alla Lupinella e al Trifoglio, rappresenta una componente importante delle associazioni vegetali che costituiscono i prati – pascoli di media collina in tutto il territorio regionale.
- I granuli pollinici di Sulla si riscontrano quasi costantemente nei mieli abruzzesi, costituendo un elemento importante nella caratterizzazione di provenienza geografica del miele.





Sulla (*Hedysarum coronarium*)

- Il miele di Sulla si presenta di colore giallo paglierino quando liquido;
- da bianco a beige chiaro quando cristallizzato.
- Odore di debole intensità, leggermente vegetale.





Sulla (*Hedysarum coronarium*)

- Decisamente migliore rispetto al 2012 il risultato dei campioni conferiti come monoflora di Sulla (*Hedysarum coronarium*).
- Tutti e sei i campioni provenienti dalla provincia di Chieti (Valle del Sangro) si confermano come tali, riaffermando la vocazione "storica" di quest'area.
- Ai sei ne va aggiunto un settimo, proveniente dalla stessa zona, che era stato conferito come millefiori e invece si è rivelato essere un monoflora di Sulla.
- Il campione proveniente dalla provincia di Teramo è stato riclassificato come millefiori.



Lupinella (*Onobrychis viciifolia*)

- Leguminosa foraggiera un tempo ampiamente coltivata nell'Appennino centro – meridionale per l'alimentazione del bestiame, oggi più spesso rappresenta una componente importante delle associazioni vegetali che costituiscono i prati – pascoli di media collina in tutto il territorio regionale.
- I granuli pollinici di Lupinella si riscontrano quasi costantemente nei mieli abruzzesi, costituendo un elemento importante nella caratterizzazione di provenienza geografica del miele.





Lupinella (*Onobrychis viciifolia*)

- Il miele di Lupinella ha un colore molto chiaro, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici, con nota leggermente fruttata.





Lupinella (*Onobrychis viciifolia*)

- E' stato campionato un solo miele dichiarato come monoflorale di Lupinella (*Onobrychis viciifolia*)
- Le analisi melissopalinologiche e organolettiche hanno confermato quel campione, e ne hanno individuati altri due tra quelli dichiarati come millefiori, più un terzo dichiarato come monoflora di Orniello (*Fraxinus ornus*)
- Si conferma dunque la tendenza degli apicoltori a sottovalutare le potenzialità di questo monoflora, nonché la sua presenza significativa sul versante occidentale dell'Appennino abruzzese.



Castagno (*Castanea sativa*)

- Il castagno è un grande albero a foglie caduche oblunghe – lanceolate, con fiori maschili e femminili riuniti in infiorescenze.
- Fiorisce nel periodo giugno – luglio ed è una ottima sorgente nettarifera, il miele di castagno infatti è una delle principali produzioni di miele monoflora nazionali.





Castagno (*Castanea sativa*)

- Di solito si presenta in forma liquida, raramente è parzialmente cristallizzato.
- Il colore va dall'ambra scuro, con tonalità rossiccio verdastre nel miele liquido; marrone se cristallizzato.
- L'odore è intenso e molto caratteristico: aromatico, pungente, di legno, di ceci lessati, di cartone bagnato, di sapone di Marsiglia.
- Anche il sapore è caratteristico, essendo poco dolce, a volte tendente all'amaro.





Castagno (*Castanea sativa*)

- Come nel 2012 solo un campione di miele è stato dichiarato e confermato di Castagno
- Anche quello di quest'anno proviene dalla provincia dell'Aquila, Sante Marie, a poca distanza da Oricola, da dove proveniva il campione del 2012
- Come nel 2012 campioni di millefiori prodotti nel comune di Valle Castellana (TE) si avvicinano molto alle caratteristiche organolettiche e melissopalinologiche di un monoflora di castagno, segno che probabilmente, è una potenzialità della zona che andrebbe sfruttata con più attenzione.



Santoreggia (*Satureja montana*)

- Cresce in luoghi sassosi e prati aridi e fiorisce alla fine dell'estate.
- Il miele di Santoreggia è di colore chiaro, tendente al giallo/verde, quando liquido o grigio/verde quando cristallizzato, odore e aroma di media intensità, con nota caratteristica che può richiamare l'odore della terra bagnata, di muffa.
- Il campione dichiarato come monoflora di Santoreggia è stato confermato come tale, proviene dal Comune di Aielli (AQ)





Miele di melata

- La melata è una secrezione zuccherina emessa da insetti che si nutrono della linfa delle piante.
- Viene espulsa sotto forma di goccioline che rimangono sulla superficie dei vegetali, dove viene raccolta dalle api che la trasformano in miele.
- Attualmente la fonte principale di melata è costituita dall' insetto *Metcalfa pruinosa*, originario del continente americano, è stato introdotto agli inizi degli anni '80 nel Veneto, da cui si è diffuso rapidamente su tutto il territorio nazionale, causando notevoli danni alla vegetazione autoctona.
- Spesso la melata «sporca» le produzioni estive delle zone collinari e del litorale.





Miele di melata

- Il miele di melata trova molti estimatori per le sue peculiarità organolettiche che sono caratterizzate da un colore scuro, dall'ambra scuro al quasi nero, e dall'odore vegetale fruttato, che può ricordare la confettura di fichi o la passata di pomodoro.





Miele di melata

- Il miele di melata oltre alle caratteristiche sopra riportate si differenzia dagli altri all'analisi melissopalinologica per la presenza di una notevole quantità di spore, ife fungine e alghe unicellulari, le quali per questo motivo vengono indicate con il termine generico di "indicatori di melata".
- Gli indicatori di melata sono stati rilevati in numerosi campioni di miele, sia millefiori che monoflorali, ma solo nei tre campioni conferiti come miele di melata sono risultati in netta prevalenza, confermando, in accordo con le risultanze dell'analisi organolettica, l'origine dichiarata dall'apicoltore.
- Sono tre i campioni dichiarati e confermati come miele di melata, tutti provenienti dalla fascia litoranea della provincia di Chieti.



Tarassaco



Un campione
proveniente dal
Comune di Pratola
Peligna (AQ)



Edera



Un campione
proveniente dal
Comune di
Roccaspinalveti
(CH)



Ailanto



Due campioni
provenienti dai
Comuni di
Corropoli (TE) e
Ripa Teatina (CH)



Girasole



Un campione
proveniente dal
Comune di Aielli
(AQ)



Miele millefiori

- Per miele millefiori, più corretto sarebbe definirlo poliflora o polifloreale, si intende un miele che proviene dal nettare di un numero imprecisato di specie vegetali diverse.
- Esso rappresenta la parte di gran lunga più importante della produzione apistica, sia regionale che nazionale, in quanto la produzione di mieli monoflora è resa difficoltosa da una serie di condizioni limitanti, come la indisponibilità di sufficienti risorse nettarifere e il notevole impegno richiesto agli apicoltori.



Miele millefiori

- Pur trattandosi di produzioni eterogenee per definizione, si possono delineare a grandi linee, le caratteristiche organolettiche e melissopalinologiche dominanti, dei mieli millefiori provenienti da aree geografiche circoscritte e tra esse omogenee.
- Questa attività di caratterizzazione, richiede uno studio che venga protratto per almeno un triennio, proprio per avere un arco temporale sufficiente a evidenziare quali siano le caratteristiche che si mantengono costanti nel tempo.



Miele millefiori

- Il quadro relativo al miele millefiori è sovrapponibile in gran parte a quello emerso durante il 2012, confermando le peculiarità tipiche delle varie fasce di produzione.
- Bisognerà valutare al termine del processo di caratterizzazione, analizzando nel loro insieme i dati dei tre anni consecutivi di campionamento, se ci sono i presupposti scientifici, ma soprattutto economici per ipotizzare delle distinzioni tra i diversi millefiori regionali, o se invece è più conveniente elaborare un unico modello che li comprenda tutti.



Conclusioni

- I caratteri chimico – fisici influenzati dalla conservazione, come HMF e l'indice diastatico, che l'anno scorso avevano dato qualche problema, quest'anno sono andati molto bene, rimanendo abbondantemente sotto la soglia prevista dalla legge.
- Al contrario, il dato relativo all'umidità ci ha mostrato qualche segno di debolezza, con ben undici campioni al di sopra della soglia del 20%. C'è da dire però che questo limite è stato superato di pochissimo, al massimo, come nel caso del Tarassaco di 0,9 punti percentuale, cosa che sicuramente ben difficilmente influirà sulla conservabilità del prodotto, purché questo non sia stoccato in ambienti e contenitori non idonei.





Conclusioni

- Interessante l'innovazione apportata quest'anno, aggiungendo la rilevazione del pH ai caratteri chimico – fisici: questo dato ci ha permesso di paragonare il miele abruzzese a quello prodotto in aree geografiche vicine, con risultati confortanti, che ci hanno confermato tra l'altro come questi valori contribuiscano a completare il quadro caratterizzante di alcuni monoflora come la melata, il castagno, la sulla e la lupinella.



Conclusioni

- Si conferma eccellente il quadro igienico - sanitario emerso dalle analisi microbiologiche, indice della applicazione delle buone norme di prassi igienica da parte dei produttori. Anche quest'anno ci sono state diverse difformità rispetto alle tipologie di miele conferite e quelle poi effettivamente riscontrate all'analisi organolettica e melissopalinologica.



Conclusioni

- Compaiono per la prima volta quest'anno dei campioni monoflora di **girasole**, di **tarassaco**, di **edera** e di **ailanto**. Bisognerà valutare l'anno prossimo se si tratta di produzioni radicate sul territorio su cui poter fare affidamento, o se si tratta di raccolti occasionali, quindi di scarso interesse commerciale.



Stanno lavorando per noi!