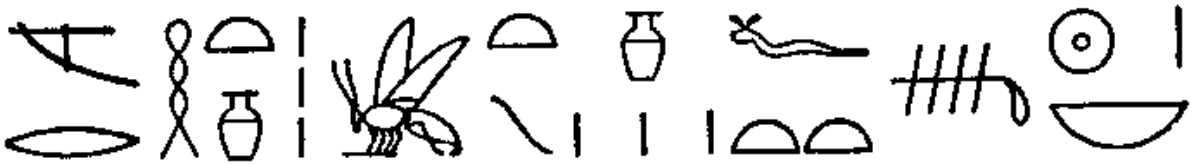
Natural and sweet wound healing



Raffaella Gentili

A natural breakthrough in wound care

GENERICA COMPOSIZIONE :					
Fruttosio	38,2	%	Zuccheri complessi	1,5	%
Glucosio	31,3	%	aa		%
Maltosio	7,1	%	Vitamine		%
Saccarosio	1,3	%	minerali		%
Acqua	17,2	%	enzimi		%
ceneri	0,2	%			%

PROPRIETA'

- **Alta osmolarità** : riduzione dell'edema; favorisce il debridment autolitico
- **Attività antinfiammatoria** : rilascio di mediatori dell'infiammazione dai monociti, ossia citochine (TNF α, IL 1, IL 6)
- **Stimolazione della risposta immunitaria** : bioflavonoidi
- **Attività antimicrobica**:
  - Concentrazione zuccherina, stimolazione della fagocitosi
  - PH particolarmente acido (3 - 4,5)
  - Inibine con attività perossidica : GOX
  - Inibine con attività non perossidica: MGO

- **Potere cicatrizzante :** interleuchine precicatrizzanti
- **Poca capacità di deodorare le ferite**
- **Attività antimicotica:** candida, alcune specie di Aspergillus Penicillium e dermatofiti per il Miele di Manuka)

Uso del miele nel wound care

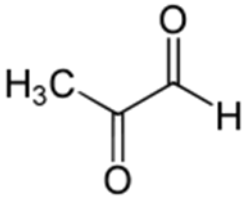
Il miele non aderisce ai tessuti interessati dalla ferita

- Ustioni a spessore parziale , superficiali e intermedie
- Ferite acute
- Ferite croniche
- Sbrigliamento di ulcere fibrinose infette
- Non vi è differenza efficace per la guarigione di lesioni di origine venosa (Caula 2010;non per Cereda et all-INF:RE 2015)

Il miele di Manuka (leptospermum scoparium)

Perché il miele di Manuka è così speciale?

L'ingrediente specifico è il Metilgliossale (MGO),



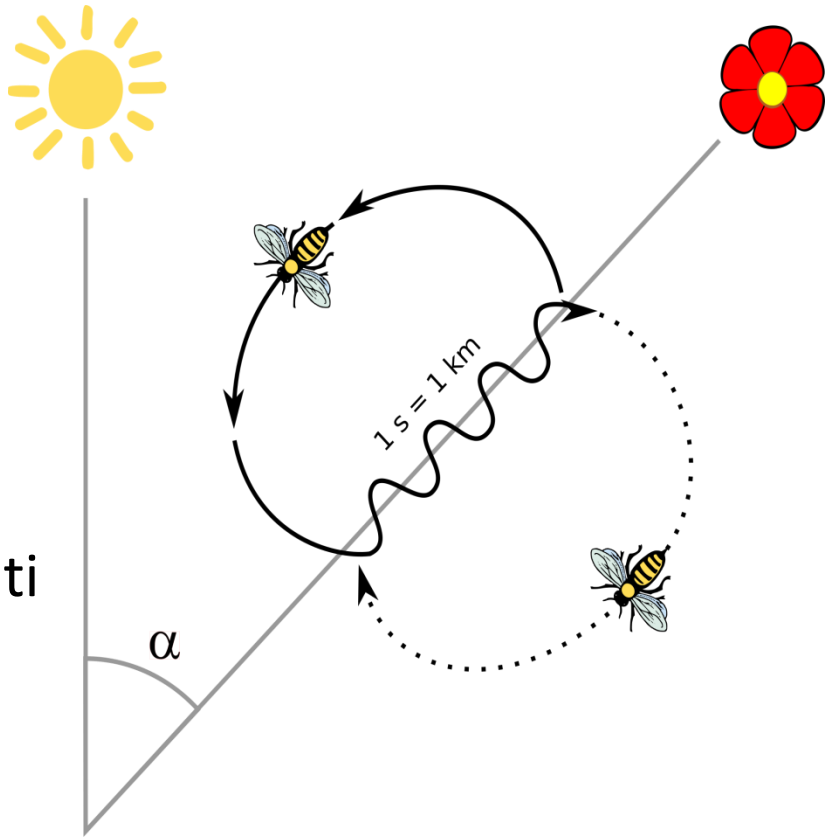
frutto della conversione del diidrossiacetone presente in alta concentrazione nei fiori di Manuka

Thomas Henle (2006)

CH3COCOH agisce contro :

- Pseudomonas aeruginosa
- MRSA
- Escherichia Coli
- Citrobacter freundi
- Proteus Mirabilis
- Salmonella Typhimurium
- Streptococcus Faecalis, Pyogenes
- Helicobacter Pylori
- Enterococchi vancomicina resistenti
- Bacillus subtilitis

Proprietà antivirali
Proprietà antisettiche
Proprietà antimicotiche
Proprietà antiossidanti



Danza delle api

Non tutto il miele di Manuka contengono quantità significative di MGO !

E di conseguenza attività antibatterica interessante e **NON** dovuta al perossido di idrogeno(NPA).

Quello che la possiede viene denominato **“miele di Manuka attivo”** o **“miele di Manuka UMF”** (Unique Manuka Factor) -2008-e riporta in etichetta la quantità di MGO che contiene, per distinguerlo dal miele di Manuka che non ha queste proprietà.

Il numero UMF®, rappresenta i tre marcatori chimici che identificano il contenuto del miele di manuka e ne garantirne l'origine, la purezza e la qualità:

- Diidrossiacetone DHA,
- Metilgliossale MGO,
- Leptosperin (methyl syringate 4-O-β-D-gentiobiose).

Per ricevere una classificazione UMF®, un miele deve avere la presenza dei tre marcatori chimici.

Il punteggio UMF® è una misura degli attributi e dei valori che costituiscono il miele di Manuka.

MFHA Committee è l'unico ente indipendente che può certificare ufficialmente il potere antibiotico del miele del miele di Manuka attribuendo il bollino UFM.

Un rating UMF 10+ è il minimo richiesto per ottenere il rating UMF e quindi essere considerato efficace. Il miele che soddisfa tale requisito minimo è comunemente indicato come miele di Manuka attivo. Il punteggio UFM ha relazione 1:1 con lo standard fenolo: un miele con fattore UFM +10 corrisponde ad una soluzione al 10% di fenolo

Che differenza c'è fra il metodo di misura MGO e UMF?

Sono **due sistemi per misurare la potenza antibatterica** dei mieli di Manuka: MGO è un marchio registrato dall' azienda Manuka Health, della Nuova Zelanda.
L'UMF testa la prestazione antibatterica di un miele comparandola con il fenolo, un disinfettante.

Come si rapporta l'MGO all'UMF?

- Qualità da tavola: da 100 a 400 MGO = da 10 a 20 UMF
- Qualità antibatterica: da 400 a 850 MGO = da 20 a 35 UMF
- Qualità antibatterica Superiore: da 850 MGO in su = da 35 UMF in su

UMF RATING	MGO*
UMF 5+	83
UMF 10+	263
UMF 12+	356
UMF 15+	514
UMF 16+	573
UMF 18+	696
UMF 20+	829
UFM25+	1200
UFM28+	1449

*MGO è misurato come mg/kg (ppm)

Miele di Berriga= super Manuka honey

Leptospermum polygalifolium, australiano

Dal 2009, viene prodotto il miele di manuka più forte e stabile del mondo, che arriva sino all'incredibile valore di 1750 MGO (certificato dallo Stato del Queensland , Ministero del Lavoro, Sviluppo Economico e Innovazione, 2010) con picchi anche di 2264, definitivamente superiore a quello Neozelandese che raggiunge al massimo un indice MGO di 700.

Miele con attività perossidica

Attività antimicrobica dovuta a 5 componenti :

1) **Perossido di idrogeno :** grazie alla presenzadi un enzima ossido reduttasi – flavoproteina denominata Glucosio Ossidasi (GOX), inattiva nel miele puro

$$\beta\text{-D-glucosio} + O_2 \rightleftarrows \text{D-glucono-1,5-lattone} + H_2O_2$$

2) MGO
3) **Ape defensina 1**= peptide cationico antibatterico (AMP)
4) Ph di 3,2, probabilmente il più basso presente
5) Alta concentrazione zuccherina

Composizione PA honey		
Fruttosio	385	Gr/Kg
Glucosio	333	Gr/kg
Saccarosio	73	Gr/kg
Maltosio	62	Gr/Kg
densità	1,4	Kg/l
Ph	3,2	

GENERICA COMPOSIZIONE del MIELE :					
Fruttosio	38,2	%	Zuccheri complessi	1,5	%
Glucosio	31,3	%	aa		%
Maltosio	7,1	%	Vitamine		%
Saccarosio	1,3	%	minerali		%
Acqua	17,2	%	enzimi		%
ceneri	0,2	%			%

*Attività **rapida** testata contro :*

- Pseudomonas aeruginosa
- Bacillo subtilis
- Esteso spettro di lattamasi contro l'Escherichia coli
- MRSA al pari del miele di Manuka

Manuka honey ha attività rapida testata contro: Bacillus subtilitis

Ma, considerando l'attività lenta, Manuka è più potente contro MRSA e B.Subtilitis

(Paulus e Kwakman, 2011)

Diverso è il tempo
di reazione battericida
ma entrambe le specie di miele
sono comunque ampiamente efficaci
contro diverse specie batteriche !

Manuka honey (NPA)	PA honey
Australia e Nuova Zelanda	Olanda , prodotto in serra a condizioni controllate
MGO	H_2O_2
Il contenuto di fattori antibatterici varia nettamente a seconda dal tipo di miele esaminato (Allen *et al*, 1991). Manuka honey cambia da lotto a lotto	Il contenuto del determinante antibatterico resta lo stesso
Più stabile: • Non si degrada né con il calore, • né con l'esposizione alla luce	Luce e calore possono influenzare negativamente la produzione di H_2O_2 in quanto nuocciono alla GOX (Bogdanov e Blumer 2008)
• non viene disattivato dall'enzima catalase, rimanendo attivo anche quando usato in bassissima concentrazione	la catalasi presente nei tessuti e nel siero umano e antagonista della GOX scompone il perossido di idrogeno, eliminando gran parte dell'attività antibatterica Catalasi + H_2O_2 = $2H_2O$ + O_2

Manuka honey (NPA)	PA honey
Non necessita della presenza di ossigeno, né della diluizione del miele (al contrario dell'enzima glucosio ossidasi)	Per rendere attiva la GOX è necessario un Ph di 5,5- 8,0 e una certa quantità di Sodio deve essere presente. Ma a contatto con le lesioni si verifica tutto ciò.
	Il perossido d'idrogeno in concentrazioni elevate può danneggiare il tessuto cutaneo. Il miele ha però i componenti necessari per la produzione di piccole quantità di H2O2 in una lenta modalità di rilascio.
MGO abbatte l'attività antibatterica della defensina 1 e altri peptidi responsabili di tale attività , degradandoli in H2O2.	

Possibili effetti collaterali nell'uso del miele

- Reazioni allergiche negli individui ipersensibili alle api
- Ferite asciutte e /o necrotiche

Per via sistemica :

- Possibile **potenziamento dell'effetto emorragico** di farmaci anticoagulanti o antiinfiammatori non steroidei (ibuprofene, naproxene)

- **Possibile interazione con alcuni chemioterapic**i per il miele di Manuka

- **Possibile tossicità per i diabetici**.Le cellule dei soggetti diabetici hanno un elevato livello di Metilgliossale. Durante la Glicolisi il Metilgliossale è prodotto all'interno di ogni cellula allo scopo di eliminare cellule cancerogene, dopodichè il corpo produce un enzima che si combina con il Metilgiossale per neutralizzarlo. Le proteine nel cibo si combinano con il Metilgiossale e lo convertono in una nuova struttura chimica rendendolo neutrale. Quindi viene espulso. Ecco perchè si raccomanda l'assunzione del miele prima dei pasti.

Entrambe le tipologie di miele, a seguito del processo produttivo, vengono sterilizzate sottoponendole a irradiazioni con raggi γ (Bellingeri 2014)

La quantità di miele utilizzato dipende dalla quantità di essudato presente. In genere si consiglia di applicare 20ml di miele su una medicazione di 10 cm2.

La frequenza di cambio della medicazione dipende da quanto rapidamente il miele viene diluito dall'essudato.

La miglior scuola è la pratica
e la miglior terapia è dolce (Franco Feraboli)