

### **BUONE NOTIZIE**

*... e non solo per ultrasessantenni (visto che tutti ci apprestiamo a diventarlo): la pappa reale può aiutare a migliorare la memoria. pag 2*

### **MIELE DI MANUKA**

*Per quanto paghiamo un vasetto, che almeno le referenze siano impeccabili! Un piccolo scandalo sul miele più costoso del mondo. pag 4*

### **I CONCORRENTI DEL MIELE DI MANUKA**

*Mieli malesi ed erica scozzese. pag 6*

### **MIELI AUTUNNALI: EDERA E CORBEZZOLO**

*Mieli rari della Maremma Toscana (se la stagione finisce bene...). pag 8*

### **QUAL E' IL MIGLIOR METODO PER CONSERVARE INTEGRO IL POLLINE?**

*Studi e opinioni vecchie e nuove che interesseranno chi ne fa uso. pag 10*

### **VELENO D'API: E' DAVVERO UTILE PER LA SCLEROSI MULTIPLA?**

*Uno studio scientifico direbbe no, ma tante esperienze direbbero sì. pag 13*

**BUONE NOTIZIE, E NON SOLO PER ULTRASESSANTENNI  
(visto che tutti ci apprestiamo a diventarlo...)**

Perdita della memoria, in modo specifico di quella recente, rallentamento della capacità di apprendimento: il cosiddetto "indebolimento cognitivo lieve" si riferisce al **periodo di transizione tra i cambiamenti nella capacità di conoscenza dovuti all'età e la demenza vera e propria**. Essa può essere dovuta alla malattia di Alzheimer o a lesioni ischemiche che hanno deteriorato il tessuto cerebrale ("demenza vascolare", che può avere un decorso improvviso oppure lento e insidioso).

Una diagnosi tempestiva sia della malattia di Alzheimer che della versione insidiosa della demenza vascolare, durante il periodo premonitore dell'indebolimento cognitivo lieve, può fornire l'occasione di un intervento clinico che si spera possa rallentare o arrestare la degenerazione cognitiva. Nella fase pre-demenza è difficile capire lo sbocco che prenderanno i sintomi utilizzando il diffuso test di valutazione detto "Mini Mental State Examination" (sillabare all'indietro la parola "mondo", far contare a ritroso da 100 togliendo 7 per cinque volte, pronunciare la frase "tigre contro tigre", chiedere di ricordare dopo alcuni minuti tre parole precedentemente ripetute, ecc.).

Finora la terapia per l'indebolimento cognitivo è consistita soprattutto dagli inibitori della colinesterasi, enzima che distrugge l'acetilcolina, una sostanza impiegata dal cervello per molte delle sue funzioni.

A parte gli effetti secondari come perdita dell'appetito, nausea, vomito, diarrea, mal di stomaco, mal di testa, vertigini, stanchezza, insonnia, la cessazione del trattamento può originare un'inversione rapida dell'efficacia. I costi di questi prodotti sono inoltre piuttosto alti, difficili da prescrivere nelle nazioni povere.

E' stata utilizzata una varietà di prodotti meno costosi, che vanno dagli ormoni agli antiinfiammatori non steroidei, oltre a prodotti di tipo erboristico (come ginkgo biloba e ginseng), ma finora non era disponibile alcuna evidenza clinica.

Uno studio egiziano (*Mostafa Yakoot, Amel Salem, Sherine Helmy, pubblicato su Clinical Interventions in Aging del 23 luglio 2013*) indaga gli effetti di un prodotto, "MEMO" a base di **ginkgo biloba** (120 mg a capsula), **ginseng** (150 mg) e **pappa reale** liofilizzata (750 mg), prodotto dalla *Pharco Pharmaceuticals* di Alessandria d'Egitto.

La prova clinica è stata condotta in due cliniche di Alessandria d'Egitto su pazienti ambulatoriali.

**La prova è randomizzata, a doppio cieco e con uso di placebo.**

Ricordiamo che un **placebo** è una sostanza farmacologicamente innocua che viene somministrata come se fosse un trattamento, per verificare l'efficacia del trattamento vero e proprio, e una prova "**a doppio cieco**" implica che né i pazienti né coloro che effettuano la prova siano a conoscenza di cosa è stato somministrato, se un placebo o una sostanza che si suppone farmacologicamente attiva, allo scopo di non influenzare i risultati.

L'assegnazione dei pazienti ai diversi gruppi di prova è inoltre "**randomizzata**", cioè avviene attraverso un meccanismo casuale.

Lo studio ha comportato il coinvolgimento fino alla fase finale di 60 pazienti, maschi e femmine di età tra i 50 e gli 80 anni, che lamentavano problemi di memoria ma a cui non fosse stata diagnosticata demenza. Il loro reclutamento è iniziato nell'aprile 2006 e finito nel febbraio 2008.

Lo studio mostra un effetto significativo di MEMO, dopo 4 settimane di trattamento, che si manifesta dai risultati del test Mini Mental State Examination.

Molti ricercatori avevano in passato mostrato gli effetti di miglioramento cognitivo di *G. biloba* e *P. ginseng* usati da soli o in combinazione su soggetti umani. Invece erano pochi gli studi che investigavano gli effetti della pappa reale in termini di miglioramento cognitivo su soggetti umani. Morita e collaboratori hanno studiato gli effetti della somministrazione di pappa reale per 6 mesi su volontari sani. E hanno mostrato un effetto significativo della pappa reale paragonata a un placebo secondo le scale di valutazione della salute mentale del cosiddetto "Questionario Breve 36" sullo stato di salute.

A conoscenza dei tre ricercatori egiziani, i benefici teoricamente prevedibili nell'aggiungere **pappa reale (con le sue proprietà neurotoniche e di formazione di nuove cellule nervose)**, a una combinazione *G. biloba* e *P. ginseng*, non erano però mai stati studiati prima dal punto di vista clinico; questa prova può perciò essere la prima a indicare l'efficacia di questa tripla combinazione naturale su pazienti con indebolimento cognitivo lieve, nel suo manifestarsi durante l'invecchiamento così come nelle fasi iniziali della demenza vascolare e dell'Alzheimer.

Studi di più vasta portata e di più lunga durata saranno comunque necessari per convalidare i risultati di questa prova.

**MIELE DI MANUKA: per quanto paghiamo un vasetto, che le referenze siano impeccabili!**

Alla fine d'agosto i media inglesi e neozelandesi hanno riportato la notizia di un allerta sul miele di Manuka lanciato dall'Agenzia inglese per gli Standard sugli Alimenti (*Food Standards Agency*), un dipartimento governativo indipendente che si occupa della sicurezza alimentare nel Regno Unito. La FSA avrebbe messo in guardia da **etichette fuorvianti apposte a vasetti di miele di Manuka** neozelandese, che vantavano proprietà attive non corrispondenti al reale contenuto del vasetto.

Precedentemente, l'Ente britannico per la ricerca sugli alimenti e l'ambiente (FERA) aveva fatto un'indagine su cinque mieli di Manuka esposti in negozi del Regno Unito, e solo per uno dei campioni risultava esserci coerenza tra il contenuto dei vasetti e l'etichetta (il campione era della Comvita, un'azienda neozelandese a cui abbiamo dedicato alcune pagine sulla Newsletter dell'inverno 2012).

Gli altri quattro campioni non manifestavano l'attività antibatterica che vantavano in etichetta e che rende famoso il miele di Manuka e ne giustifica l'alto prezzo (**in Italia può arrivare a 90 euro il mezzo chilo**).

Considerando che l'esportazione **di miele di Manuka neozelandese risulta superiore alla produzione**, e che si riferisce a un mercato da 96 milioni di dollari americani, si può configurare una frode di vasta portata.

Per chi non cogliesse chiaramente i termini della faccenda, facciamo per un attimo un passo indietro: per migliaia d'anni il miele è stato usato per le sue proprietà benefiche per la salute, alcune delle quali, quelle antibatteriche, sono state dimostrate da studi clinici solo in tempi recenti pur essendo empiricamente conosciute fin dall'antichità.

Certi mieli hanno proprietà antibatteriche più pronunciate di altri. Tra essi il miele che proviene dai fiori di alcuni ceppi di una pianta neozelandese della famiglia delle mirtacee, il *Leptospermum Scoparium* o Manuka.

Nel 1981 il dottor **Peter Molan** dell'università di Waikato (Nuova Zelanda) **confermò scientificamente un'attività antibatterica presente nel miele di Manuka che non si ritrovava in altri mieli**. Nel 2008 il professor **Thomas Henle** dell'Università di Dresda (Germania) dimostrò che **la sostanza attiva a cui si doveva questa attività antibatterica era il metilgliosale**.

L'attività antibatterica del miele varia però da zona a zona e da ceppo a ceppo delle piante di Manuka, non solo, ma è dovuta a una sinergia del metilgliosale con altri elementi più o meno presenti nel miele; così, per commercializzarlo a ragion veduta, sono nate alcune modalità per quantificare questa attività antibatterica.

E' possibile trovare etichette in cui è indicata la quantità di metilgliosale per chilo di miele: per esempio il miele di Manuka MGO™100 contiene 100 mg di Metilgliosale per chilo di miele.

Esiste anche una "Associazione per il Fattore Unico Manuka", UMFA, (che ha un proprio marchio, rappresenta 38 aziende e nel Regno Unito delega proprio alla già citata FERA il controllo dei mieli col suo marchio).

Questa UMFA quantifica l'attività antibatterica tramite una relazione del cosiddetto **Fattore Unico Manuka** con la corrispondente attività antibatterica di una soluzione di fenolo: per esempio **un miele etichettato UMF<sup>®</sup> 5 ha la stessa attività antibatterica di una soluzione al 5% di fenolo.**

Il Fattore Unico Manuka viene anche chiamato "attività non dipendente da perossido di idrogeno" (NPA), allusione a un'altra sostanza antibatterica, meno stabile, che può svilupparsi in molti tipi di miele.

Abbiamo dunque visto già due marchi che usano criteri e denominazioni diverse ma che possono garantire una certa serietà, ma **di "mieli di manuka" ne esistono una pleora**, con una varietà di descrizioni come "attivo" "bioattivo" "AAA", eccetera, termini che non garantiscono la qualità antibatterica secondo uno standard riconosciuto e scientificamente misurato e non garantiscono quindi chi intende acquistare e consumare il miele di manuka.

Ora il grosso problema, come ha prontamente rilevato Nikki Kaye, la ministra neozelandese per la sicurezza degli alimenti, sollecitata anche dalle associazioni di apicoltori, è proprio arrivare a **configurare uno standard unico** e riconosciuto per il miele di Manuka.

## **Concorrenti del miele di Manuka: MIELI MALESI**

Negli ultimi decenni è stato molto studiato il potenziale antiossidante del miele, verificando come l'origine botanica sia il fattore determinante e come la lavorazione e la conservazione del miele influenzino poco la capacità antiossidante del miele.

Molti studi hanno mostrato come il **potenziale antiossidante del miele** sia **correlato alla concentrazione di fenoli**, che sono maggiormente presenti nei **mieli di colore scuro**.

C'è ormai una ricchezza di dati che vengono da tutto il mondo, ma solo negli ultimi anni sono comparsi degli studi sui mieli della Malesia, che hanno soprattutto evidenziato gli alti potenziali antiossidanti dei mieli di Tualang e Gelam.

Il **miele di Gelam** (nome locale per la pianta *Melaleuca Cajuputi Powell*) è un miele selvaggio monoflorale **prodotto dall'Apis dorsata**, o ape gigante, che nidifica all'aperto su alberi o dirupi.

Altri mieli monoflorali malesi vengono prodotti da *Apis Mellifera* (l'ape comunemente usata in Europa) dai fiori di **Longan** (*Dimocarpus Longan* Luor.), di **albero della gomma** (*Hevea Brasiliensis*), di **Oxydendrum arboreum**, della famiglia delle ericacee (sourwood in inglese).

Il miele di Manuka neozelandese, il più studiato e conosciuto in termini di proprietà antibatteriche e antiossidanti, è stato utilizzato come termine di paragone rispetto ai mieli malesi in uno studio di *Mohammed Moniruzzaman, Siti Amrah Sulaima, Md Ibrahim Khalil e Siew Hua Gan* pubblicato sul *Chemistry Central Journal* 2013, 7:138.

Lo studio è volto a trovare i parametri fisici, la composizione chimica e il potenziale antiossidante di questi mieli. I mieli malesi sono tutti risultati più acidi (pH  $3.85 \pm 0.04$ ) di quello di Manuka (pH 4.10). La misurazione dell'intensità del colore ha un suo significato perché conferma la presenza di pigmenti che hanno un'attività antiossidante come i carotenoidi e i flavonoidi, e anche in questo studio **i campioni con più alta componente di fenoli e flavonoidi tendevano ad avere un colore più intenso**, come il miele di Oxydendrum.

I polifenoli, rappresentati dal contenuto fenolico totale, influenzano non solo l'aspetto ma anche le proprietà funzionali del miele.

**Il miele di Oxydendrum è quello che ha rivelato il più alto contenuto in polifenoli** (580.03 mg/kg) seguito dal Longan (563.55) più alti entrambi del Manuka (429,61).

I flavonoidi, che sono composti fenolici a basso peso molecolare, hanno a che fare con l'aroma e con le capacità antiossidanti di un miele; anche in questo caso il miele di Oxydendrum aveva la quantità più elevata (156.82 mg/kg, contro i 142.63 del longan e i 97.62 del miele di manuka). Il meccanismo più noto dei **flavonoidi** è che agiscono da **"spazzini" dei radicali liberi**, prodotti del processo di ossidazione che possono danneggiare le strutture cellulari.

Per questo lo studio ha previsto una specifica prova per la misura della capacità antiossidante utilizzando il test del DPPH, che è un radicale azotato, caratterizzato da un'intensa colorazione rosso porpora, che decolora quando viene ridotto in presenza di una molecola dotata di capacità antiossidante.

Anche in questo caso l'Oxydendrum è risultato il migliore con una capacità antiossidante del 59,26 per cento.



L'**acido Ascorbico** è una sostanza antiossidante non enzimatica presente nel miele, e in questo caso è il miele di albero della gomma a risultare quello con le quantità più elevate (132.68 mg/kg contro i 132.97 dell'Oxydendrum e i 128.09 del Manuka).

La **prolina** è una sostanza proveniente dalle secrezioni salivari dell'*Apis Mellifera* nel corso della trasformazione del nettare in miele. E' la componente dominante degli aminoacidi contenuti nel miele; è il miele di Manuka a contenerne la più alta concentrazione (564.91 mg/kg seguito dall'Oxydendrum (498.56) e dal miele di gelam (261.33).

Alti livelli di prolina suggeriscono una buona maturazione e rendono remota la possibilità di una modificazione degli zuccheri o di adulterazione.

Nello studio si sono evidenziate delle forti correlazioni tra parametri biochimici e potenziali antiossidanti.

### ***I concorrenti del miele di Manuka: ERICA SCOZZESE e ferite equine***

Uno studio scozzese pubblicato su *The Veterinary Journal* 2013 Aug 17. pii: S1090-0233(13)00326-2 (R. Carnwath, E.M. Graham, K. Reynolds, P.J. Pollock) *The antimicrobial activity of honey against common equine wound bacterial isolates*) mostra come altri mieli, oltre a quello di Manuka che è il più conosciuto e studiato, possano avere proprietà antimicrobiche, in particolare il miele scozzese di erica calluna.

Una guarigione ritardata, associata a ferite distali degli arti, costituisce un problema particolare nella pratica clinica coi cavalli.

Come per gli umani, anche nella **pratica veterinaria equina** sono disponibili **bendaggi a base di miele** di qualità medica, anche se alcuni veterinari usano altri tipi di miele per lo stesso scopo.

Lo studio scozzese ha lo scopo di valutare l'attività antimicrobica di una varietà di mieli diversi contro i patogeni batterici comuni delle ferite equine.

Sono stati presi in considerazione **29 tipi di miele**, inclusi mieli irradiati con raggi gamma e non irradiati di qualità medica, mieli da supermercato e da apicoltori locali.

Per eliminare dalla sperimentazione mieli contaminati, tutti sono stati sottoposti a coltura aerobica per evidenziare un'eventuale contaminazione batterica, che è stata riscontrata in 18 di essi.

L'attività antimicrobica dei restanti 11 mieli è stata valutata nei confronti di 10 batteri ricavati da ferite di cavalli, incluso lo *Staphylococcus Aureus* resistente alla meticillina e lo *Pseudomonas Aeruginosa*.

Otto mieli sono risultati efficaci contro tutti e dieci gli isolati batterici a concentrazioni da <2% a 16%. In particolare **il miele scozzese di erica calluna si è rivelato il prodotto più efficace** inibendo la crescita di tutti e dieci gli isolati batterici a concentrazioni che variavano da <2% a 6%.

Poiché alcuni mieli sono stati ritrovati contaminati da batteri aerobici o funghi, **forse non è il caso di usare mieli non sterilizzati**, e in futuro sarà opportuno una verifica dei migliori mieli previa irradiazione.

## **Mieli autunnali: EDERA e CORBEZZOLO, mieli rari della Maremma Toscana**

Come vada una stagione non si sa mai, ma quest'anno sembravano esserci le premesse per un buon raccolto dei due principali mieli autunnali.

Il miele di **edera**, che impegna le api tra settembre e ottobre, è da considerarsi raro perché è quasi un debuttante, nel mondo dei monoflora. Rileggendo una vecchia scheda botanica della Professoressa Ferrazzi (L'Apicoltore Moderno, 1988) si riceve questa informazione: "Pur molto visitata dalle api, Hedera Helix dà raramente mieli uniflorali a causa del tardo periodo di fioritura", tanto che viene citata addirittura l'Irlanda come un luogo di possibile produzione!

Le schede di caratterizzazione dei mieli uniflorali italiani citano l'edera come "una risorsa molto importante per la costituzione delle scorte invernali; solo raramente il miele viene estratto". E siamo nel 2000. E' nel 2002 che gli apicoltori toscani, pur avendo ormai tirato i remi in barca per quella stagione, vedendo la straordinaria attività delle api, mettono i melari sugli alveari. Qualcuno pensa che si tratti del raccolto di corbezzolo, qualcuno capisce che si tratta di edera ma non sa cosa lo aspetta: al momento di togliere i melari, il miele appare completamente cristallizzato nelle cellette dei favi.

Come estrarlo? C'è tutta una fioritura di idee creative: chi immerge i telaini nell'acqua per tentare di ammorbidire il miele e poi provare a passarli nella centrifuga; c'è chi prova a tenere i telaini al caldo per vedere se il miele si scioglie; c'è addirittura chi affonda la spazzola del Black&Decker fino a raggiungere il foglio cereo originario, formando una poltiglia di cera e miele che poi verrà fusa, separando la cera dal miele e recuperando separatamente l'una e l'altro (la cera galleggia sul miele) e salvando almeno in parte i telaini da melario (a proposito, se non siete apicoltori e alcuni dei termini usati qui vi risultano stranieri, andate al glossario:

<http://www.mieliditalia.it/index.php/mieli-e-prodotti-delle-api/miele/80152-piccolo-glossario-di-pronto-uso-per-non-esperti>).

C'è chi ritaglia i favi dai telaini e fonde tutto, e vengono messi a punto dei bidoni coibentati per provocare la fusione.

Molti degli apicoltori giurano che non proveranno più a estrarre il miele e che nemmeno metteranno i melari. Quel miele così ostico, se lo tengano le api!

E' così che alcuni, l'anno dopo, troveranno i telai del nido tutti intasati di miele, senza neanche una cella dove l'ape regina possa covare e quindi riprodurre la famiglia. Non solo: in alcuni casi le api muoiono di fame con tutto quel ben di dio a disposizione, perché è troppo duro e difficile da lavorare anche per loro, che dovrebbero uscire d'inverno a procurarsi l'acqua per scioglierlo. Sono casi estremi, ma qualcuno li ha documentati fotografando le api morte di fame a fronte di tanto potenziale cibo.

Nel frattempo ci si rende conto che il miele di edera ha un sapore affascinante, e che forse vale la pena tentare di estrarlo. Sono soprattutto alcune grosse aziende della Maremma a fare i primi tentativi, perché hanno persone o mezzi a sufficienza.

E allora la tecnica consiste nel continuare a passare negli apiari e togliere i melari prima che il miele sia cristallizzato, cosa che avviene molto velocemente: un apicoltore senese racconta che una volta era di ritorno al laboratorio col camion carico di melari pieni di miele di edera. Un passaggio a livello a cui si era fermato si inceppò, e quelle poche ore di attesa nel fresco del mattino autunnale bastarono a far cristallizzare tutto il miele.



Il miele, portato a casa, va poi estratto subito, mantenuto in camera calda a 40 gradi e versato nelle apposite vasche a pale ruotanti che lo deumidificano mantenendo calda la temperatura. Sì, perché estratto così presto le api non possono certo averlo asciugato a sufficienza. A questo punto si ottiene un prodotto che ha davvero il suo fascino. **Per descriverne il profumo, piuttosto intenso, sono state usate queste espressioni: “fragranze vegetali, di radice, foglie di conifera, liquirizia, muffe nobili, fiori di edera, vecchie pietre, carciofo cotto”, per descriverne l’aroma: “di amaretto di Saronno, di caffè, rinfrescante, di fungo, con una dolcezza mitigata da ricordi erbacei ed un finale asciutto con un richiamo alla cannella e alla resina fresca”.** Il colore tende al grigio.

Leggermente sovrapponendosi all’edera, fiorisce, più tardi (ottobre-novembre), anche il **corbezzolo**. Il corbezzolo è un alberello sempreverde che cresce nelle zone, anche aride, del litorale mediterraneo. Porta, nello stesso tempo, le infiorescenze dell’anno in cui le api vi raccolgono il nettare, e i frutti maturati dai fiori dell’anno precedente, frutti simili a fragole rosate, rotonde, che vengono usati per fare marmellate e distillati. La produzione di miele di corbezzolo è rara in Maremma (dipende molto dalla possibilità che si verifichino precipitazioni in agosto). Sarebbe invece una produzione abbondante e regolare in **Sardegna**, dove però si sono susseguite una serie di annate siccitose che hanno reso molto difficile questa tipica produzione locale).

Anche il corbezzolo può presentare delle difficoltà: le famiglie devono essere forti in un periodo in cui normalmente cominciano a decrescere in vista dell’inverno; nelle zone interne più fredde le api rischiano di uscire dall’alveare senza riuscire a farvi ritorno quando cala improvvisamente la sera; il miele, se non sufficientemente curato dalle api, rischia di fermentare nell’alveare dando origine a fenomeni di diarrea nelle api. Il miele richiede tecniche di disidratazione e stabilizzazione che solo aziende molto professionali possono mettere in atto. Queste difficoltà, e la sua rarità, fanno sì che sia venduto a un prezzo da 4 a 8 volte superiore a quello degli altri mieli.

Ecco alcune espressioni usate per descrivere **il profumo del miele di corbezzolo: “di caffè tostato, di cuoio bruciato, di erbe amare, di minerali di terra a cui seguono profumi di fava di cacao, rabarbaro e genziana** (nell’insieme uno spettro olfattivo complesso)”.

Ed ecco alcune espressioni usate per descriverne l’**aroma**, che si caratterizza come decisamente **amaro** (per la presenza di un alcaloide, l’arbutina) e persistente: **“amaro e vegetale come la cicoria, foglia di tabacco bagnata, fava di cacao, legno verde, radice amara, rabarbaro, liquirizia”.**

Il suo colore è ambrato quando è liquido, con riflessi grigio-verde quando cristallizza.

## **Qual è il miglior metodo per CONSERVARE INTEGRO IL POLLINE? Studi e opinioni vecchie e nuove che interesseranno chi ne fa uso**

Un recente studio di Dominguez-Valhondo e altri, pubblicato su *Food Science and Technology International* (4.1.2013, reperibile su <http://fst.sagepub.com/content/early/2013/01/04/1082013212442192>), indaga l'influenza che ha la diversa sorgente florale e il tipo di lavorazione sulla qualità del polline, tramite l'analisi delle componenti volatili (idrocarburi, alcoli, chetoni, aldeidi, esteri, composti dello zolfo, furani, idrocarburi aromatici e terpeni...in tutto 70).

I metodi di conservazione del polline presi in considerazione sono **l'essiccazione a caldo e la liofilizzazione**.

L'essiccazione avviene in forni speciali con una temperatura che si aggira intorno ai 40°, in modo da abbassarne l'umidità al 5-8% e da evitare la contaminazione da funghi, per poterlo conservare. La liofilizzazione è il processo con cui si elimina l'acqua da una sostanza organica, auspicabilmente col minimo possibile di perdita di componenti e cambiamento della struttura. L'espressione inglese freeze-drying (seccare congelato) è più accurata nel rendere trasparente il processo, che consiste nell'applicazione di calore all'alimento surgelato in condizioni di sotto-vuoto.

E' quindi una tecnologia industriale, che viene solo raramente applicata al polline (per maggiori informazioni sul polline, la modalità con cui viene raccolto prima dalle api e poi dall'apicoltore, gli aspetti nutrizionali, la composizione, vedi:

<http://www.mieliditalia.it/index.php/mieli-e-prodotti-delle-api/polline>).

La cosa interessante è che i pollini seccati e liofilizzati sono stati messi **a confronto col polline fresco**.

Se si capisce meglio l'influenza del riscaldamento sulla composizione volatile del polline raccolto dalle api, è possibile ottenere un miglior controllo sulla qualità: un aspetto particolare è dato dall'effetto che la lavorazione industriale può avere sull'odore e l'aroma. In questo studio viene descritto per la prima volta un metodo per la determinazione delle componenti volatili del polline.

Sono state analizzate due tipologie di polline diverse: monoflorali e multiflorali, due campioni per tipologia, tutti provenienti dall'Estremadura, una regione a sudovest della Spagna. Il polline monoflorale era di cisto (*cystus ladanifer*), una specie molto diffusa anche in Italia ma particolarmente in Spagna e Portogallo, ed è caratterizzata dal colore giallo intenso delle palline. Gli altri pollini (multiflorali) avevano polline di una gamma di colori dal giallastro al rossastro.

**Lo studio mostra come il profilo volatile del polline fresco si alteri sia se trattato con aria calda sia con liofilizzazione.** Per esempio, i composti dello zolfo, collegati ai sapori pungenti, riducono molto la loro concentrazione quando il polline è liofilizzato, meno quando il polline è essiccato.

Risultati precedenti ottenuti nello stesso laboratorio (*International Journal of Food Science and Technology* 2011, 46, 2204–2211) mostravano già che i composti bioattivi presenti nel polline dipendono dalla tecnica di conservazione adottata, l'essiccazione per esempio influenzava negativamente la presenza di aminoacidi e caroteni, mentre la liofilizzazione influenzava meno la degradazione di questi componenti.

Con l'essiccazione si ritrovano composti come il solfuro dimetile e il furfurale, che influenzano negativamente la qualità funzionale. Ci sono anche differenze che risaltano alla vista, quali un colore più intenso nel polline liofilizzato oltre a una maggior solubilità in acqua. Il profilo volatile è anche influenzato dalla diversa sorgente florale.

Limitatamente agli aspetti esaminati, lo studio spezza dunque una lancia a favore della **liofilizzazione come alternativa all'essiccazione**.

Vediamo di allargare il quadro per chi è interessato personalmente all'uso di polline come integratore alimentare. La maggior parte del polline che si trova in commercio è essiccato. Da alcuni anni si sono aperte **due alternative, il polline fresco congelato e il polline disidratato**.

Ad aprire la strada al polline fresco congelato è stato il francese **Patrice Percie Du Sert**, fondatore dell'azienda "*Pollenergie*" che commercializza questo tipo di polline (<http://www.pollenergie.fr/accueil/>) e ha acquisito un brevetto per la conservazione (congelamento più confezionamento sotto azoto).

Egli è autore del libro "*Ces pollens qui nous soignent*" (vedi <http://www.amazon.fr/Ces-pollens-nous-soignent-1DVD/dp/2813201197>) disponibile anche in inglese (The Healing Powers of Pollen, vedi [http://www2.kikihealth.co.uk/products/supplements/bee\\_pollen/healing\\_pollen.asp](http://www2.kikihealth.co.uk/products/supplements/bee_pollen/healing_pollen.asp)).

Nel libro Percie Du Sert sostiene come, con l'essiccazione del polline, la maggior parte dei principi attivi vadano perduti. Secondo lui, i primi ricercatori a occuparsi di polline, Remy Chauvin e il batteriologo M. Lavie avevano scoperto che il polline aveva proprietà antibiotiche, impedendo lo sviluppo di germi patogeni come il *Proteus Vulgaris*, ceppi di salmonella e colibacilli. Ma lavoravano sul polline fresco senza prevedere che l'essiccazione, adottata poi come metodo principale di conservazione, avrebbe alterato profondamente la sua qualità (secondo Percie Du Sert eliminando i batteri che sono all'origine delle capacità antibiotiche).

A dimostrazione di ciò, egli pubblica le foto di due colture di *Proteus Vulgaris*, in cui è stato inserito polline secco e fresco, mostrando come **nel polline fresco non ci sia sviluppo del batterio mentre esso si sviluppa bene nel polline secco**.

Il polline deidratato è un'alternativa sia al polline secco, perché strapazza meno il prodotto, sia al polline fresco congelato, perché non implica i problemi dati dalla catena del freddo. La deidratazione avviene in genere in camere calde dove la temperatura si aggira sui 27 gradi.

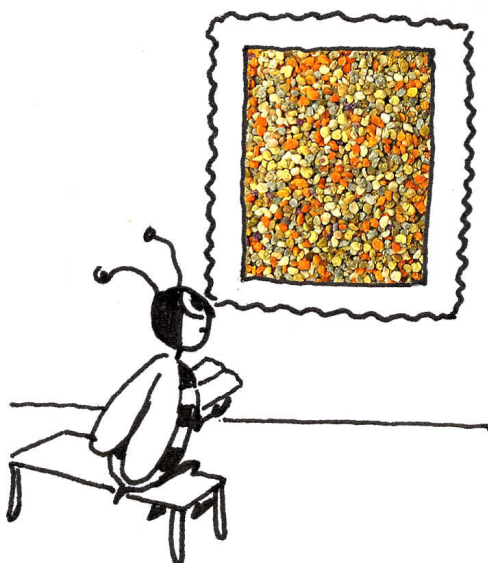
Dal punto di vista organolettico, il polline mantiene parte della fragranza che va persa con l'essiccazione e che rende a molti ostico il prodotto, pur senza arrivare al livello di conservazione del polline congelato. Non siamo però a conoscenza di letteratura che tratti i risultati di questa tecnica di conservazione.

Tra i non molti studi precedenti che paragonano il congelamento all'essiccazione, uno studio polacco del 1995 (Szczesna, T. e altri, pubblicato su *Pszczelnicze Zeszyty Naukowe* v. 39(1) p. 177-187) confronta tre tecniche di conservazione: congelamento, essiccazione a circa 40 gradi e liofilizzazione.

**Il congelamento sembra non aver provocato alcun cambiamento nella composizione chimica del polline.** La liofilizzazione avrebbe significativamente diminuito la vitamina C e la provitamina A. L'essiccazione a 40 gradi ha avuto gli effetti più negativi. Il livello di 4 delle 9 componenti esaminate (zuccheri riduttori, proteine totali, vitamina C e provitamina A) è significativamente diminuito.

Perché, nonostante i risultati qui riferiti, la tecnica dell'essiccazione (e quindi il prodotto che si trova sul mercato) resta quella prevalente?

Secondo l'apicoltore Vincent Forveille, tra i primi ad adottare la tecnologia del polline deidratato, *"l'utilizzazione massiccia di una tecnica non dimostra necessariamente la bontà della tecnica stessa: a volte ha solo a che fare con una tradizione sbagliata"*.



## **VELENO D'API: E' DAVVERO UTILE PER LA SCLEROSI MULTIPLA? Può bastare un unico studio clinico ad ignorare la quantità di esperienze?**

In questa newsletter ci siamo fatti un punto d'onore nel sostituire, alle "leggende" che circolano sulle proprietà miracolose dei prodotti dell'alveare, il riferimento a studi scientifici documentati, e capita persino, qualche volta, che la realtà superi le leggende. In molti testi divulgativi (soprattutto quelli che nascono intorno al mondo dei prodotti dell'alveare e sono più portati a enfatizzarne il valore) è nominato il veleno d'api in riferimento alla sclerosi multipla. Prenderemo questa volta lo spunto dall'attualità per poi vedere cosa si sa del rapporto tra veleno e sclerosi.

La sclerosi multipla è una patologia del Sistema Nervoso Centrale, che comprende il cervello e il midollo spinale. Nel SNC vi sono cellule specializzate, i neuroni, in grado di trasmettere segnali nervosi attraverso i loro prolungamenti, gli assoni (fibre nervose). Gli assoni sono protetti da una guaina isolante, che permette una propagazione rapida ed efficiente dei segnali. Questa guaina si chiama mielina e costituisce il bersaglio della sclerosi multipla.

I segnali propagati lungo le fibre nervose sono responsabili di numerose funzioni, tra cui camminare, mantenere l'equilibrio e il coordinamento motorio, vedere, sentire. **Si presume che il meccanismo alla base della sclerosi multipla sia di tipo autoimmunitario, cioè che il sistema immunitario scambi per "estranei" i tessuti del proprio organismo e li aggredisca.** Queste aggressioni danneggiano la mielina e danno il via a un meccanismo infiammatorio che porta alla formazione di cicatrici. A causa del danno alla mielina, i segnali inviati dal sistema nervoso centrale vengono alterati. Queste alterazioni si manifestano con una varietà di sintomi che dipendono dalla sede delle lesioni.

Le cause della sclerosi multipla non sono ancora completamente note, nonostante i progressi della ricerca scientifica di questi ultimi anni abbiano portato a una maggiore comprensione della malattia e proposto diversi trattamenti.

Lo spunto d'attualità da cui partiremo è **un articolo a firma Joseph Pimentel apparso il 30 luglio di quest'anno sull' "Orange County Register", un giornale locale californiano, su un'esperienza di utilizzazione delle punture d'api in un caso di sclerosi multipla.**

A essere intervistata è la 73enne Barbara Arnold, dirigente incaricata della formazione al Management Trust, una società di servizi per le comunità. Due volte la settimana, negli ultimi tredici anni, si è sottoposta a una serie di punture d'api. A volte direttamente alla scrivania del suo ufficio, dov'è seduta, semplicemente sollevando la maglietta, riceve sulla schiena, con l'aiuto di una collega di lavoro, una trentina di punture, essendo a volte arrivata fino a 60 in un solo trattamento. La Arnold convive con la sclerosi multipla da 18 anni; dopo aver sperimentato un cocktail di medicine che le costava 12.000 dollari l'anno e aver visto le sue condizioni peggiorare sempre più, ha rivolto la sua attenzione al veleno d'api, grazie al quale **dice di aver sperimentato un ringiovanimento e un ritorno delle forze** (il senso di stanchezza è uno dei principali aspetti della SM) che le permette di vivere la sua vita. La sua sensazione è che il veleno rallenti la progressione della malattia, e si limita a descrivere la sua esperienza senza sentirsi in dovere di consigliarla ad altri.

Tra i medici intervistati nell'ambito dell'articolo, il dott. Daniel Bandari, direttore del Centro per la Sclerosi Multipla della California dichiara di non raccomandare questo tipo di trattamento perché non crede che immunologicamente funzioni, aggiungendo che chi ha una malattia cronica è disposto a provare qualsiasi cosa pur di gestirla.



“C'è un grande effetto placebo” commenta invece il dott. Michael Demetriou, direttore del National Multiple Sclerosis Society Designated Comprehensive Care Clinic.

Questo caso rimanda a un altro caso famoso, quello di Pat Wagner, soprannominata “la signora delle api”, a cui nella primavera del 1970, all'età di 19 anni, era stata diagnosticata la sclerosi multipla. Dopo aver sperimentato una ventina di farmaci, nel 1992 visse il suo momento più difficile in termini di durata e di resistenza ai trattamenti. Due cicli di Prednisone, un corticosteroide dato ad alte dosi, non ebbero nessun effetto. Per la depressione profonda in cui si trovava, le venne prescritto il Prozac. La sua cartella clinica la definiva “dipendente dalla carrozzella, intorpidita, affetta da incontinenza”. Per questo problema subì inutilmente un'operazione chirurgica. Nel marzo del 1992 ricevette intenzionalmente la prima puntura d'ape, e la sensazione di gelo che percepiva al sistema scheletrico diminuì sensibilmente. **Dopo altre punture le forze le cominciarono a tornare e le ritornò l'udito all'orecchio destro, che era scomparso a causa della malattia.** In seguito ritornò a camminare e a vivere una vita normale, condividendo la sua scoperta e facendo pungere innumerevoli persone con una varietà di problemi di salute. Pat Wagner è autrice di un libro sulla sua esperienza. (La sua testimonianza diretta su: [http://www.ichikung.com/html/v\\_patwagner.php](http://www.ichikung.com/html/v_patwagner.php)).

Molte persone affette da sclerosi multipla si sono ispirate a Pat Wagner, e sul sito della *American Apitherapy Society* sono disponibili diverse testimonianze: vedi <http://www.apitherapy.org/666/ms/> e anche: <http://www.apitherapy.org/category/apitherapy/multiple-sclerosis/>

Ovviamente l'insieme di queste testimonianze non viene considerata che semplice aneddotta dalla comunità scientifica, anche se secondo Elena Farina, analista statistica al servizio di epidemiologia della ASL di Torino, “segnalazioni di cluster di casi di malattia, report spontanei, case-series anche quando prodotti da ricerche non ufficiali possono avere altrettanto valore scientifico di uno studio clinico controllato”.

Ma vediamo cosa si è mosso finora a livello clinico. Un report russo di Krivopalov e collaboratori, presentato ad Apimondia nel 2003, fa riferimento all'esperienza di **Chelyabinsk**, dove dal 1992 ha cominciato a operare il **primo centro russo di riabilitazione per pazienti con sclerosi multipla**. Nel corso di 11 anni sarebbero stati **trattati circa 1500 pazienti** e 300 di loro si sottopongono ad almeno cinque cicli annuali con veleno d'ape. Fino ad oggi 200 persone non presenterebbero quasi più sintomi di sclerosi multipla. Gli altri sarebbero comunque entrati in una dinamica positiva e solo nel 5-7 % non si sono riscontrati effetti clinici. Il veleno d'ape è l'elemento portante della terapia, ma il paziente viene aiutato su diversi piani cercando di influenzare simultaneamente i fattori patogenici, migliorando il suo stato neurologico, restaurando l'attività motoria, aiutandolo sul piano psico-emozionale e nel migliorare la qualità della vita.

Un **report taiwanese** di L.H. Huang e Siu Wan Ip, riferisce il caso di una donna cinese di 25 anni a cui era stata diagnosticata sclerosi multipla nel 1996. Dopo 5 anni di corticosteroidi senza nessun miglioramento, iniziò l'Apiterapia nel 2001.

Abnormalità sensoriali, vista annebbiata e tremore agli arti migliorarono notevolmente dopo 7 mesi di terapia e anche le lesioni al cervello erano diminuite, così che il miglioramento a livello fisico e neurologico le consentì di riprendere le proprie attività fisiche.

Un altro rapporto dello stesso Siu-Wan Ip e di Ching-Yi Chen presentato ad Apimondia 2003 riferisce di una donna cinese di 50 anni a cui era stata diagnosticata sclerosi multipla, avendo come sintomi stanchezza eccessiva, vista annebbiata, anomalie sensoriali, un'intrattabile nevralgia e limitazione delle funzioni motorie, tanto da dover essere trasportata alla clinica da un familiare. Dopo sei mesi di apiterapia il miglioramento era generale e tale che riusciva a salire le scale senza aiuto. In entrambi i casi la terapia è stata accompagnata da un supporto nutrizionale.

Uno **studio curato dalla Georgetown School of Medicine** (Castro HJ, Mendez-Inocencio JJ, Omidvar B, Omidvar J, Santilli J, Nielsen HS Jr, Pavot AP, Richert JR, Bellanti JA: *A phase I study of the safety of honeybee venom extract as a possible treatment for patients with progressive forms of multiple sclerosis*. Pubblicato su: *Allergy Asthma Proc.* 2005 Nov-Dec;26(6):470-6.) è stato condotto per **valutare la sicurezza dell'estratto di veleno d'api per pazienti con forme progressive di sclerosi multipla**.

Sono stati coinvolti nove pazienti non allergici al veleno d'api, sulla base di un programma annuale di immunizzazione. Non è stata notata nessuna seria reazione allergica, anche se quattro di loro hanno dovuto ritirarsi per problemi non legati alla terapia. **Tre hanno riconosciuto un miglioramento soggettivo, e due hanno manifestato un miglioramento oggettivo** (dunque il 50-60% del piccolo gruppo). Allo studio, molto limitato, avrebbe dovuto seguirne un secondo "a doppio cieco" (dove una parte di soggetti riceve il veleno e l'altra un placebo) finanziato dalla Società Americana per la Sclerosi Multipla, all'epoca molto attenta a non creare false speranze e a raccomandare che qualsiasi tentativo di cura intrapreso col veleno avvenisse sotto stretto controllo medico. Di questo secondo studio non si hanno però notizie, né il sito della MSAA nomina il veleno d'api.

E' possibile forse capire la scarsità di studi se si considera che, nonostante la grande effervescenza prodotta, i pazienti che si sottopongono a terapia col veleno sono comunque una minoranza (in un sondaggio svolto tra i naturopati autorizzati negli Stati Uniti nel 2004, solo il 2.4 % dei pazienti risultavano aver fatto questa scelta, vedi *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE Volume 10, Number 5, 2004, pp. 891-897* ). E questo è comprensibile perché comunque giocano un ruolo la paura delle allergie e quella del dolore fisico.

Uno **studio olandese** (Wesselius e altri , pubblicato in *NEUROLOGY* 2005;65:1764-1768) randomizzato e incrociato (per il significato di queste espressioni vedi l'articolo sulla pappa reale su questa newsletter) ha visto 26 pazienti sottoposti a un periodo di 24 settimane di punture d'api (fino a un massimo di 20 tre volte la settimana) sotto controllo medico, monitorando sia lo stato delle lesioni con risonanza magnetica del cervello, sia, con le apposite scale, i livelli di ricaduta, la disabilità, la stanchezza, la qualità della vita, senza osservare **nessuna riduzione delle lesioni e nessun miglioramento rispetto agli altri criteri**.

Essendo lo studio più metodologicamente rigoroso, è anche quello più citato. Tra coloro che ignorano completamente la terapia col veleno d'api e coloro che decisamente la affossano sulla base praticamente solo di questo studio olandese, una posizione tra le più possibiliste è espressa dal Centro Sclerosi Multipla dell'ospedale San Raffaele di Milano:

"Non vi è dubbio che lo studio olandese sia da interpretare con cautela, visto il basso numero di pazienti partecipanti. Esso è stato però disegnato e condotto con estremo rigore, utilizzando criteri simili a quelli dei trial terapeutici di fase II sulle terapie farmacologiche. Un altro limite è la mancanza di "cecità", legata alla peculiare via di somministrazione della terapia in questione, che rende ovviamente impossibile condurre uno studio controllato versus placebo. Come spiegare quindi il soggettivo beneficio riferito da molti pazienti dopo terapia con veleno d'api?"

Uno dei potenziali meccanismi potrebbe essere una attivazione corticosurrenalica secondaria alla inoculazione, con conseguente incremento dei livelli di steroidi endogeni circolanti ed un effetto similcortisonico (e quindi comunque transitorio) nel migliorare alcuni dei sintomi da SM. **Non esistono comunque evidenze attuali** a supporto della terapia con veleno d'api, che non andrebbe quindi consigliata ai pazienti almeno fino a che non vi saranno eventuali ulteriori dati che ne dimostrino l'efficacia nella SM".

Per finire citeremo il **dott. Franco Feraboli**, uno dei pochi medici che pratica l'**apipuntura in Italia**. Egli ha avanzato quella che chiama "una suggestiva ipotesi di lavoro" legata alla scoperta di una scienziata americana, Candace Pert, sul ruolo dei peptidi, che figurano fra i componenti principali del veleno d'api. Secondo la Pert i peptidi sono veri e propri messaggeri molecolari che interconnettono il sistema nervoso, immunitario ed endocrino, tradizionalmente ritenuti distinti, in un'unica rete psicosomatica, deputata all'autoequilibrazione dei processi organici.

Nel sistema nervoso i peptidi sarebbero responsabili della maggior parte della trasmissione di segnali emessi dai neuroni, oltre a rappresentare la manifestazione chimica delle emozioni; nel sistema immunitario controllano gli andamenti migratori delle cellule ad esso appartenenti, le loro funzioni vitali, e, soprattutto, la loro identità molecolare.

E' possibile che le patologie autoimmuni abbiano origine da una disgregazione nella rete globale della comunicazione peptidica, tale da spingere il sistema immunitario a compiere "errori di riconoscimento", inducendolo ad attaccare le proprie cellule.

L'introduzione a scopo terapeutico di peptidi di sintesi o naturali (come il veleno nella sclerosi multipla), assolverebbe alla funzione di **riparare la rete comunicativa attraverso l'immissione di connettivi mancanti**, ripristinando così il corretto funzionamento del sistema immunitario.

