



I sapori dell'autunno

Alcuni semplici modi di arricchire due doni dell'autunno, le castagne e la zucca, con un tocco di miele (pag. 2).

La conoscenza di certi meccanismi biologici delle api possono gettare una luce su alcuni disturbi che colpiscono gli umani? Due ardite e affascinanti ipotesi dei ricercatori della Arizona State University

Le api e l'Alzheimer (pag. 3).

Le api e il diabete (pag. 4).

Aziende nel mondo

A partire da questa newsletter, la presentazione di aziende nel mondo che si occupano di prodotti dell'alveare avendo a cuore non solo il business ma investendo in ricerca e in cultura. E' la volta della giapponese Yamada Bee Farm (pag. 5).

Il miele non è solo un mito...

...c'è una realtà scientifica che sta prendendo corpo. Una carrellata di alcuni dei nuovi studi sulle proprietà miele (pag. 6).

Le mille possibilità della propoli

Una carrellata anche sui più recenti studi che hanno come oggetto la propoli (pag. 7).



Il miele e i sapori dell'autunno: zucche e castagne

Zucca al forno con miele di girasole

Non tutti amano la zucca e le carote, che vengono percepite come troppo dolci. Accentuarne il dolce può renderle più gradevoli a chi non le ama particolarmente, o magnificarle al palato di chi le ama.

Proviamo con la zucca. La ricetta è semplicissima. Basta tagliarla a fettine regolari (regolari è importante, perché le fette più piccole non abbiano a bruciarsi e le più grandi a rimanere un po' crude). Si unge la teglia con burro (o, se si tiene alla salute e alla maggiore conservazione del sapore originario, olio d'oliva).

Forno a 150-180° finché non appaiano asciugate, quasi appassite, e il sapore sia concentrato e abbia perso la eventuale nota di cetriolo. Eventualmente, una spolverata di rosmarino tritato fino. Appena tolto dal forno, una spennellata di miele. Perché il girasole?, perché ha una buona acidità e sfumature sia vegetali che fruttate, e non invade il sapore della zucca ma lo integra; ma un millefiori chiaro, di pianura o collina, rotondo ma non troppo caratterizzato può andare più che bene, perché è soprattutto importante il dolce (dolce aromatico, come appunto nel miele) che deve aggraziare quello della zucca.

(Fonte: mieliditalia)

Castagne sotto miele

Si raccolgono le castagne nel bosco, si privano del "riccio" e si toglie la buccia. Si mettono in acqua bollente con un pizzico di sale e qualche foglia d'alloro. Si lasciano circa un'ora, poi si scolano, si tolgono anche le pellicine e si mettono in un vaso, coprendole di miele.

Naturalmente è l'acacia, che rimane liquida, il miele più adatto. Si possono servire come dessert, ma anche come accompagnamento a un formaggio dal sapore intenso.

Marmellata di castagne

Togliere la prima buccia dalle castagne, farle bollire qualche minuto e togliere anche la pellicina. Pesarle e farle cuocere nell'acqua finché saranno tenere. Passarle e frullarle. Per ogni 500 grammi di castagne aggiungere 600 grammi di miele e 100 grammi di acqua. Mescolare bene e lasciar macerare per 24 ore, aggiungere una stecca di vaniglia e far cuocere per una ventina di minuti.

... e marmellata di zucca

Sbucciare una zucca, tagliarla a dadini e pesarla; farla cuocere una decina di minuti.


Sgocciolarla e lasciarla raffreddare. Aggiungere 600 grammi di miele liquido per ogni 500 grammi di zucca cruda. Lasciare macerare 24 ore e cuocere, aggiungendo una stecca di vaniglia, per venti minuti.

(1982)

(Fonte: Nasi, Rattazzi, Rivetti: Il libro del miele, ed Sonzogno

Lardo con castagne sciropate e miele di castagno

E' un antipasto tipico della Val d'Aosta (che vanta il pregiato lardo di Arnad). Abbina il salato del lardo al dolce delle castagne, con la nota amara del miele di castagno, che ha l'effetto di attenuare la percezione del grasso.



Api e Alzheimer

Uno dei comportamenti propri delle api in giovane età (circa dal terzo al settimo giorno di vita) è l'accudimento e la nutrizione delle larve prima dell'opercolatura della covata; dopo questa fase inizia un invecchiamento progressivo che conduce le api a diventare bottinatrici, cioè a uscire dall'alveare con numerosi voli quotidiani per raccogliere miele, polline, acqua, propoli. Dopo appena due settimane, le loro ali appaiono consumate, i corpi diventano lisci ma soprattutto vengono meno le funzioni del cervello, in particolare la capacità di apprendimento. La ricercatrice norvegese **Gro Amdam** aveva già prodotto diversi studi indagando il rapporto tra processo di senescenza del cervello e attività fisica. La ragione di questa ricerca partendo dalle api è - a parere della ricercatrice - che, negli esseri umani il rapporto tra attività fisica, carico di lavoro, salute e capacità cognitive in età avanzata è complicato da fattori genetici e ambientali, mentre un organismo come quello delle api permette un accesso più semplice al rapporto tra cause ed effetti, sia per la possibilità di manipolare le loro condizioni mantenendole nel loro ambiente naturale sia per la relativa grandezza degli organi da esaminare rispetto a quelli di altri insetti. Inoltre nelle api la differenza di longevità può andare da qualche decina di giorni a diversi mesi e ci sono situazioni in cui l'invecchiamento è reversibile. Il rapporto tra volo di raccolta e invecchiamento era stato indagato dal gruppo di Gro Amdam confinando ad arte delle api bottinatrici nell'alveare tramite la creazione di una pioggia artificiale, **scoprendo che l'attività di volo, non la durata della vita era la causa della senescenza cerebrale**. In uno studio apparso recentemente sulla pubblicazione scientifica *Experimental Gerontology*, un gruppo di scienziati della *Arizona State University* e dalla *Norwegian University of life Sciences* diretti da Gro Amdam, cercano la soluzione a un quesito che la stessa Gro Amdam formula così: **“Cosa succede se mettiamo le api bottinatrici in condizioni di prendersi cura delle larve?”**

Il gruppo di ricercatori non soltanto ha riscontrato un recupero della capacità di apprendimento delle api, ma anche un cambiamento nelle proteine del loro cervello. Hanno trovato Prx6, una proteina presente anche negli essere umani, che può avere un ruolo protettivo contro la demenza, in particolare la malattia di Alzheimer. Hanno anche scoperto una proteina cosiddetta “chaperone” (cioè che protegge altre proteine da un danno che possono subire in condizioni di stress cellulare).

Gli scienziati sono interessati a creare un medicina che aiuti a mantenere le funzioni cerebrali, ma può darsi che per arrivare a questo debbano fronteggiare 30 anni di ricerche e prove.

“Forse dei cambiamenti sociali, cambiare il modo come si interagisce col proprio contesto è qualcosa che può aiutare i nostri cervelli a rimanere giovani”, dice Gro Amdam, “Poiché le proteine che si ricercano negli esseri umani sono le stesse proteine che hanno le api, queste proteine possono essere in grado di rispondere spontaneamente a specifiche esperienze sociali”. L'ape fornirebbe dunque un modello genetico di sociobiologia, neuroscienza comportamentale e gerontologia che è sensibile in modo straordinario allo scambio sociale.

La Amdam suggerisce l'esigenza di ulteriori studi su mammiferi e topi per investigare se gli stessi cambiamenti molecolari che le api manifestano possono essere indotti socialmente negli esseri umani.

Le api e il diabete

Ecco un altro studio del gruppo di scienziati dell'Università Statale dell'Arizona (diretti da Ying Wang e con la partecipazione della norvegese Gro Amdam), che **hanno cercato nelle api il modello di un collegamento tra percezione del sapore dolce e disturbi metabolici che può trovare un riferimento negli esseri umani**. Si parte dal fatto che, nella vita di un'ape operaia, il passaggio dalla fase giovanile -di nutrice- a quella adulta -di raccoglitrice di nettare piuttosto che di polline- è accompagnata a differenze nella percezione gustativa, nella manifestazione di geni legati al metabolismo e nella fisiologia endocrina (che comprende due fattori, la vitellogenina e l'ormone giovanile).

"La sensibilità di un'ape nei confronti dello zucchero, rivela qual è la sua età quando inizia a bottinare nettare e polline e che tipo di cibo preferisce raccogliere" spiega Wang. I ricercatori sono riusciti a disattivare due geni che appartengono al modulo che regola i comportamenti connessi col cibo. Così facendo, continua Wang *"abbiamo scoperto che le api possono essere più sensibili al sapore dolce, ma è stato interessante osservare come queste stesse api avessero anche livelli di zucchero molto alti nell'emolinfia, così come bassi livelli di insulina, un po' come gli esseri umani che hanno un diabete di tipo 1.."*

La vitellogenina, uno dei geni che i ricercatori hanno disattivato, che codifica per una proteina nei corpi grassi dell'ape, è simile a un gene umano chiamato apolipoproteina B. L'altro gene è chiamato ultraspiracolo, ed è in relazione con un ormone degli insetti che ha delle funzioni in comune con l'ormone umano della tiroide.

L'idea dei ricercatori è che sarebbe molto utile se si potessero usare le api per capire il legame tra percezione del dolce e sindrome metabolica, un insieme di fattori di rischio che aumentano la possibilità di sviluppare malattie cardiovascolari e diabete.

"La maggior parte di quello che sappiamo sui deficit umani di percezione lo ricaviamo da persone molto malate o che hanno avuto un trauma del cervello. In questo campo sappiamo molto poco sulle persone", ha commentato Gro Amdam. La Amdam ha spiegato che la percezione del gusto è evoluta, negli uomini come nelle api, come meccanismo di sopravvivenza per distinguere cibi che possono essere tossici (in genere caratterizzati da un sapore amaro) e cibi che possono essere ricchi in calorie (in genere caratterizzati dal sapore dolce). In tutti gli animali, dagli insetti agli umani, è costante una comunicazione tra stato interno di energia e percezione gustativa, che regola l'assunzione di cibo e mantiene nel corpo le normali funzioni vitali. Senza di essa, una scarsa percezione gustativa può originare un comportamento alimentare malsano o malattie come diabete o obesità. Questo studio potrebbe prospettare delle possibilità di influenzare questi comportamenti per controllare i disordini metabolici. Il prossimo passo sarà scoprire come faccia l'assenza dei due geni nel sistema regolatore ad aumentare la sensibilità delle api al dolce. L'idea è che ci possa essere un collegamento coi corpi grassi delle api, che sono i tessuti metabolicamente più attivi, dove vengono immagazzinate sostanze proteiche.

La ricerca è pubblicata su PLoS genetics (Public Library of Science).

Prodotti dell'alveare: aziende nel mondo

Cominciamo da questa newsletter a presentare aziende che nel mondo si occupano di prodotti dell'alveare. Aziende che non si limitano alla propaganda e alla vendita, ma investono in ricerca per convalidare l'efficacia dei prodotti delle api da loro proposti. Ed è questo che ci interessa, al di là della filosofia dichiarata o del modo di presentarsi di queste aziende, al di là anche della dimensione e popolarità commerciale raggiunta.

Ha un suo "mito degli inizi" l'azienda giapponese **Yamada**, nata nel 1958: Masao, il padre dell'attuale presidente dell'azienda, aveva una figlia sofferente di una innata debolezza cardiaca (tetralogia di Fallot). Secondo il parere dei medici, difficilmente avrebbe raggiunto l'età adulta e avrebbe dovuto essere sottoposta a chirurgia cardiaca. Il padre cominciò a cercare i mezzi per rendere la piccola abbastanza robusta da poter sopravvivere a un'operazione chirurgica. Si orientò verso la pappa reale dopo aver letto la notizia che, grazie ad essa, Papa Pio XII sarebbe guarito da una malattia molto grave. Cominciò a raccogliere letteratura medica che convalidasse questa ipotesi e a finanziarne di propria, e si organizzò per produrre notevoli quantitativi di pappa reale, anche se la sua attività di apicoltore era iniziata già dieci anni prima. La figlia, o per un naturale rinvigorimento o proprio grazie alla pappa reale, riuscì a vivere bene fino all'età di 14 anni, poi morì. Dallo struggente impegno per la vita della figlia, nacque nel padre il senso di una missione che avesse come oggetto la salute di ogni singolo individuo. La missione è così riassunta: "Come professionisti ci assumiamo la responsabilità di essere specializzati in prodotti dell'apicoltura. E come azienda la cui missione è migliorare la salute, abbiamo sempre pensato che se ci arriva una richiesta particolare dai nostri clienti, se rispetto a questa richiesta non c'è la base di una sufficiente conoscenza per tradursi in un prodotto, questo prodotto potrebbe non dare risultati. Il che ci apparirebbe come il contrario della nostra missione, che è di migliorare la salute. Perciò non creeremo prodotti che non diano risultati. In queste situazioni, la nostra missione è di educare i nostri clienti condividendo questa conoscenza. Non produciamo preparati perché siano semplicemente consumati, ma nella prospettiva di uno specialista responsabile, di distribuire prodotti di accertata efficacia".

La Yamada distribuisce oltre 100 prodotti, principalmente basati su pappa reale e propoli, diversi tipi di miele e una linea cosmetica a base di pappa reale.

La Yamada ha tuttora una sua attività di apicoltura, insufficiente tuttavia ai suoi bisogni, che ha integrato con la creazione di una rete di aziende ispirate ai criteri e alla missione dell'azienda. E' anche diventata uno dei maggiori produttori di energia solare del Giappone. Ogni estate organizza una eco-scuola per metter a contatto i bambini col mondo dell'apicoltura.

La Yamada bandisce delle borse di studio per la ricerca sui prodotti dell'alveare, avendo come ambiti privilegiati Neuroscienze, scienze del cervello e della mente, cardiologia, gastroenterologia, metabolismo, immunologia, otorinolaringoiatria, oftalmologia, stomatologia, anti-aging e longevità.

Tra i recenti studi sponsorizzati dalla Yamada, uno studio sugli effetti della propoli brasiliana di Hayakari e altri (Effects of Brazilian green propolis on double-stranded RNA-mediated induction of interferon-inducible gene and inhibition of recruitment of polymorphonuclear cells) che mostra come la propoli può sopprimere le eccessive risposte infiammatorie nel corso di un'infezione virale, senza influenzare l'immunità innata; uno studio sull'artepillina nella propoli verde brasiliana e sulla possibilità che sia utilizzata come antitumorale (Shanta Messerli e altri, Artepillin C (ARC) in Brazilian green propolis selectively blocks oncogenic PAK1 signaling and suppresses the growth of NF tumors in mice); uno studio comparativo sui mieli di acacia, manuka e grano saraceno (Ranzato, E., Martinotti, S. and Burlando, B. (2012), Epithelial mesenchymal transition traits in honey-driven keratinocyte wound healing: Comparison among different honeys pubblicato in: Wound Repair and Regeneration) che mostra come la capacità di ripitelizzazione cheratinocitica vari a seconda dell'origine botanica.

Tra gli studi finanziati ce ne è anche sul rapporto tra "danza delle api" in autunno e calo della massa delle colonie (Okada e altri, pubblicato in *The Journal of Experimental Biology*).

Per maggiori informazioni: http://www.3838.co.jp/english/mitsubachi_park/index.html e <http://www.3838.co.jp/english/index.html>



Nuovi studi sul miele

La **mucosite**, è una delle complicazioni orali che possono colpire i pazienti sottoposti a chemio-radio terapia o a trapianto di cellule staminali ematopoietiche. Si caratterizza per un assottigliamento epiteliale associato a intenso eritema, ulcera, dolore, sanguinamento e aumentato rischio di contrarre infezioni, e si è mostrata difficile da trattare. Un gruppo di ricercatori egiziani basandosi sulle osservazioni dell'**attività anti-infiammatoria, antibatterica, antiossidante e di guarigione delle ferite del miele e di altri prodotti dell'alveare** hanno valutato l'applicazione locale di miele e di una miscela di miele, cera ed estratto di propoli in olio d'oliva nel trattamento di una mucosite indotta chemioterapeuticamente in bambini con leucemia acuta linfoblastica. Si è trattato di una prova clinica randomizzata in cui 90 pazienti sono stati divisi in tre gruppi ricevendo rispettivamente la dose empirica di 15 grammi di miele, applicato localmente sulla mucosa colpita tre volte al giorno fino a guarigione o per 10 giorni, 5 grammi di una miscela 4:2:1 di miele, estratto di propoli in olio d'oliva e cera applicata tre volte al giorno e (come gruppo di controllo) una gelatina col 7.5% di benzocaina. **In genere il miele ha prodotto una guarigione più veloce** che non la miscela o la gelatina. Miele e miscela di prodotti dell'alveare hanno prodotto una guarigione più veloce che non il gruppo di controllo (la ricerca di Mamdouh Abdulrhman, Nancy Samir El Barbary, Dina Ahmed Amin e Rania Saeid Ebrahim, del Dipartimento di Pediatria dell'Università del Cairo è stata pubblicata su *Pediatric Hematology and Oncology*).

Una ricerca di laboratorio su quattro diversi mieli monoflorali conferma **la diversità di potenza antibatterica del miele a seconda dell'origine botanica e della provenienza**. In questa ricerca sono stati esaminati quattro mieli: Manuka della ditta neozelandese Comvita, Acacia con etichetta Langnese (dal circuito della grande distribuzione), Lavanda fornita da un apicoltore saudita e Carota selvatica fornita da un apicoltore algerino. L'efficacia dei mieli è stata verificata su colture dei batteri *Staphylococcus Aureus* e *Pseudomonas Aeruginosa*, oltre che sul fungo *Candida Albicans*. Il miele di Manuka ha manifestato la maggiore efficacia contro *Staphylococcus*, mentre il miele di carota selvatica quello più efficace contro *Pseudomonas*. Tutti i mieli hanno mostrato un certo livello di efficacia, ma il miele di lavanda si è rivelato il meno efficace del gruppo, nonostante presentasse due delle caratteristiche che possono conferire al miele proprietà antimicrobiche, e cioè la bassa umidità e il basso pH, cioè l'acidità. Analizzando i mieli sotto vari aspetti fisicochimici, **lo studio ha cercato una correlazione tra efficacia battericida e caratteristiche dei mieli, e ha attribuito la superiorità del miele di Manuka all'alta presenza di polifenoli** (la ricerca, dei sauditi Hasan A. Alzahrani, Rashid Alsabehi, Laid Boukraa, Yuva Bellik e Balkees A. Baktomah e dell'algerino Fatiha Abdellah, è pubblicata su "*Molecules*").



Recenti studi sulla propoli

Una ricerca di laboratorio pubblicata sul Journal of Contemporary Dental Practice (India) di Mattigatti S, Jain D, Ratnakar P, Moturi S, Varma S, Rairam S. (Antimicrobial Effect of Conventional Root Canal Medicaments vs Propolis Against *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*) attesta l'**efficacia della propoli nei confronti dei microorganismi** *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* and *Candida albicans* come trattamento alternativo per l'irrigazione del canale radicolare. Altre sostanze testate, una soluzione al 2% di ipoclorito di sodio (NaOCl), una soluzione al 2% di clorexidina (CHX), idrossido di calcio (Ca(OH)₂), acido etilendiamminicotetracetico (EDTA), e MTAD una miscela di isomero della tetraciclina (doxiciclina), un acido (citrico), and un detergente (Tween 80). CHX e MTAD si sono rivelati i materiali più efficaci, seguiti dalla propoli.

Il Biological and Pharmaceutical Bulletin ha pubblicato un'altra ricerca di laboratorio (Tetsuro Kamiya, Misato Izumi, Hirokazu Hara, e Tetsuo Adachi), ha mostrato la **capacità della propoli di ridurre significativamente la tossicità del Cadmio**, un inquinante industriale e ambientale che si accumula preferibilmente nei reni e provoca la morte delle cellule.

Lo Zeitschrift fuer Naturforschung ha pubblicato una ricerca di laboratorio di Bernard J. Moncla, Peter W. Guevara, James A. Wallace, Maria C. Marcucci, Jacques E. Nor e Walter A. Bretz in cui la propoli viene testata contro varie specie del batterio *Enterococcus* (tra cui *Faecium* e *Faecalis*), rivelando un **buon potere inibitore**. Si tratta di propoli di origine brasiliana, i cui componenti principali sono composti prenilati, derivati dell'acido cinnamico e flavonoidi.

Propoli di origine thailandese è stata testata in laboratorio come **antimicrobico e antiossidante** naturale in vista di un uso alimentare (Ubonrat Siripatrawan, Waranya Vitchayakitti e Romanee Sanguandeeikul sull' International Journal of Food Science & Technology), in particolare nei confronti di *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. I principali componenti fenolici della propoli thailandese si sono rivelati essere rutina, quercetina e naringina.

La composizione della propoli è complessa e dipende in gran parte dall'origine geografica e dal tipo di flora su cui viene raccolta dalle api. Quella brasiliana, detta "propoli verde" proveniente soprattutto da *Baccharis Dracunculifolia* (della famiglia delle asteracee), è particolarmente ricca in artepillina. Una ricerca pubblicata sull'International Journal of Oncology (Ewelina Szliszka, Grzegorz Zydowicz, Elzbieta Mizgala e Wojciech Krol dell'Università di Katowice-Polonia) basata su propoli di origine brasiliana su una cultura di cellule del cancro della prostata, ha riscontrato che è all'artepillina contenuta in quel tipo di propoli che si deve soprattutto un'azione sull'apoptosi (una forma di morte cellulare) delle cellule cancerose indotta da una proteina naturale detta TRAIL. L'artepillina aiuterebbe ad aggirare la resistenza delle cellule cancerose all'azione del TRAIL e potrebbe costituire un agente immunochemioprotettivo del cancro alla prostata.