



Miele e prodotti delle api Newsletter

UN LIBRO PER L'ESTATE

Un detective interroga un vecchio apicoltore sull'assassinio di due sorelle, sue vicine di casa, ma si sente raccontare soprattutto di miele e di api... pag 2

VELENO D'APE E HIV

La possibilità di aggredire il virus dell'AIDS secondo modalità diverse da quelle utilizzate dalle terapie convenzionali. pag 4

ACIDO CAFFEICO

Un importante componente della propoli, di cui abbiamo già parlato su questa newsletter, e di cui questa volta mostriamo il possibile ruolo nel cancro alla prostata e nelle malattie cardiovascolari. pag 5

ARCHEOLOGIA DEI PRODOTTI DELL'ALVEARE

Anche nel neolitico si aveva paura di andare dal dentista? pag 6

NON TUTTE LE CIAMBELLE RIESCONO COL BUCO...

La terapia coi prodotti dell'alveare ha i suoi limiti, eccone alcuni... pag 7

CHI ADULTERA IL MIELE E COME?

Le adulterazioni del miele costituiscono una vera e propria tecnologia, e c'è una rincorsa costante, tra controllati e controllori, volta ad affinare i rispettivi strumenti. pag 8

IN RICORDO DI MARGHERITA HACK

Un omaggio alla scienziata recentemente scomparsa e a suoi valori che abbiamo fatto nostri. pag 10

UN ROMANZO PER L'ESTATE

Una pagina del romanzo, appena uscito, di Peggy Hesketh: ambientato nella California del sud, racconta di **un anziano apicoltore che scopre le sue vicine imbavagliate e morte.**

La passione per le api e per il miele non è un semplice elemento decorativo del romanzo, ma ne costituisce la spina dorsale, con quel tanto di simpaticamente maniacale che quasi ogni apicoltore condivide con il personaggio principale: il detective Grayson, che svolge le indagini, vorrebbe tanto che il vecchio rispondesse in modo diretto alle sue domande sul delitto, anziché continuare a divagare sulla vita e i comportamenti delle api. Ma il vecchio alla fine si lascia trasportare in un'indagine retrospettiva, molto personale, sui suoi rapporti con le vicine, in cui riemergono dal lontano passato sentimenti mai espressi, segreti inconfessabili, il conflitto tra trasgressione e rigida moralità, e alla fine troverà un modo di riconciliarsi con gli eventi. Nel frattempo, il detective Grayson, andato in pensione, è diventato anche lui apicoltore...

Spiegai al detective che il colore e persino la consistenza del miele dipendono moltissimo dal nettare di cui è fatto. Il miele di fiori d'arancio, per esempio, è di un bianco lattiginoso ed emana un leggero profumo agrumato, mentre il miele d'erba medica ha una sfumatura ambrata con un deciso aroma di menta, e il diffusissimo fiore del trifoglio produce il miele dolce e dorato che viene comunemente venduto sugli scaffali dei supermercati.

"Infinitamente più raro, anche se molto più dolce del miele che si trova nei negozi, è quello che si ricava dai fiori dell'eucalipto" aggiunsi. Il detective mi disse di non averne mai sentito parlare e gli risposi che la cosa non mi sorprendevo.

"I rami di questi alberi magnifici sbocciano da gennaio fino a luglio -gli spiegai - e nelle giornate calde, per tutta la durata della stagione della fioritura, le più intrepide delle mie api bottinatrici lavorano con particolare diligenza per raccogliere il dolce nettare di eucalipto che poi trasformeranno nel miele più saporito che abbia mai gustato".

"Tuttavia mi è capitato molto raramente di assaporare questo gioiello liquido, perché le mie api sembrano preferirlo a tutti i mieli che producono e quindi lo accantonano quasi esclusivamente per nutrire le loro covate".

Mentre parlavamo aveva iniziato a soffiare una brezza fresca che fece scricchiolare e frusciare i vecchi alberi di eucalipto; continuai ad enumerare per il detective Grayson le peculiarità della produzione del miele.

"Lo sapeva, detective, che il miele viene classificato in base al fiore con cui è prodotto e che viene ulteriormente distinto in base al colore, alla limpidezza e all'aroma?"

"Non lo sapevo" rispose lui.

"Ricordo che quand'ero bambino c'era un delizioso fiorellino selvatico che spuntava spontaneo nei campi a nord della nostra fattoria, e produceva un miele dal sapore molto intenso del colore della giada cinese".

"Miele verde?" disse lui

“Quasi” risposi. A seconda della luce, quel miele poteva anche somigliare ad acqua stagnante che riflette la luce del sole pomeridiano, o a nuvole temporalesche di passaggio o, mi venne in mente a un tratto, agli occhi del detective Grayson.

“Che fiori erano?”

“Purtroppo non ho pensato a impararne il nome” replicai. “Dopotutto ero ancora un ragazzino e davo per scontato che avrei sempre potuto raccogliarli”.

Raccontai al detective che dopo aver svolto i lavori della giornata mi svagavo facendo passeggiate serali attraverso le vecchie piantagioni di aranci e avocado che riempivano la trapunta di campi ed empori stesa tra le strade e i binari che una volta circondavano la casa della mia famiglia.

“Le serate estive non sono più così profumate, adesso” dissi.

“Capisco cosa intende” disse il detective Grayson. “Caspita, anche trent’anni fa, quando io e mia moglie abbiamo comprato la nostra prima casa (...) c’erano ancora un sacco di aranceti e piantagioni di fragole e bei campi grandi e scuole e parchi e piccoli negozi di alimentari dove i genitori mandavano senza problemi i ragazzi a comprare un litro di latte”.

“Certo, i tempi sono cambiati” annuii. (...)

“Oggi i ragazzi non hanno idea di come era bello questo quartiere” disse (...) “Oggi ci sono soltanto condomini e centri commerciali e stazioni di servizio a perdita d’occhio. Maledizione, è davvero un peccato (...)”.

*Per un attimo pensai che avrei dovuto confessare al buon detective che non mi dispiaceva affatto che i vecchi alberi di avocado -un tempo comuni quanto gli aranceti- fossero scomparsi. **Il miele di avocado è di un bruno intenso e denso come il catrame.** E’ così scuro e spesso che, sebbene il sapore sia dolce come quello degli altri mieli che producono le mie api, il suo aspetto induce le persone a pensare che non sia commestibile. Era quasi impossibile riuscire a venderlo, persino per me.*

Da Peggy Hesketh: “Parlando con le api”, Neri Pozza editore, giugno 2013

DAL VELENO D'API UNA SPERANZA PER COMBATTERE L'AIDS?

La **melittina**, una potente tossina contenuta nel veleno d'api, **può forare l'involucro che protegge il virus HIV, quello che causa l'AIDS**, così come di altri virus, e in quantità consistenti può provocare danni significativi.

Queste sono le conclusioni di un nuovo studio finanziato dalla Fondazione di Bill & Melinda Gates, disponibile su *Antiviral Therapy*. Vol. 19: 95 - 103. 2013 (Hood JL, Jallouck AP, Campbell N, Ratner L, Wickline SA. *Cytolytic nanoparticles attenuate HIV-1 infectivity.*).

La melittina viene "caricata" all'interno di nanoparticelle, senza provocare danno alle normali cellule del corpo, perché sono stati aggiunti dei "paraurti" alla superficie delle nanoparticelle. Quando entrano in contatto con le cellule normali, che sono di dimensioni molto maggiori, le particelle rimbalzano via. L'HIV è invece molto più piccolo delle nanoparticelle, così da potersi inserire tra i "paraurti" entrando così in contatto con la superficie delle nanoparticelle, e quindi con la melittina, che fondendosi coll'involucro del virus lo buca fino a lacerarlo.

Secondo Hood, uno degli autori dello studio, il vantaggio di questo approccio è che la nanoparticella attacca una parte essenziale della struttura del virus, mentre la maggior parte delle sostanze antivirali impediscono semplicemente al virus di replicarsi. Ma questa strategia anti-replicazione non ferma l'infezione iniziale, e ci sono ceppi del virus che hanno trovato il modo di aggirare l'azione di queste sostanze. Secondo Hood, in teoria **non ci sarebbe possibilità per il virus di sviluppare una strategia adattativa rispetto a questo tipo di attacco**. Il virus ha infatti bisogno di un doppio strato protettivo.

Questa scoperta è un passo importante verso lo sviluppo di un gel vaginale che possa prevenire la trasmissione per via sessuale dell'HIV.

Ma al di là di questo uso preventivo, Hood vede anche un potenziale uso delle nanoparticelle caricate di melittina come terapia per infezioni già in corso, specialmente se resistenti ai farmaci. Le nanoparticelle potrebbero essere iniettate per via endovenosa e in teoria potrebbero ripulire il flusso sanguigno dal virus.

"La particella di base usata per questi esperimenti è stata sviluppata molti anni fa come un prodotto sanguigno artificiale. Non ha funzionato molto bene per il rifornimento di ossigeno, ma circola senza problemi nel corpo fornendo una piattaforma che può essere adattata a combattere diversi tipi di infezioni".

Poiché la melittina attacca indiscriminatamente membrane a doppio strato, potrebbe agire anche con altri tipi di virus quali quelli dell'epatite B e C.

Hood aggiunge che la gelatina potrebbe essere adattata a colpire spermatozoi, cioè come contraccettivo. Le particelle potrebbero essere utili a coppie in cui uno solo dei partner abbia l'HIV e che vogliano comunque avere un figlio. In questo caso non sarebbero nocive agli spermatozoi per la stessa ragione per cui non sono nocive alle cellule vaginali.

A parte la possibilità di una terapia antivirale, uno degli autori dello studio, Samuel A. Wickline, MD, Professore di Scienze Biomediche alla J. Russell Hornsby, ha già mostrato come le nanoparticelle dotate di melittina siano efficaci nel sopprimere cellule tumorali.

Questo è uno studio di laboratorio, ma gli autori affermano che le nanoparticelle sono producibili su larga scala e possono essere utilizzate in veri e propri studi clinici.

POTENZIALI DELL' ACIDO CAFFEICO, UN' IMPORTANTE COMPONENTE DELLA PROPOLI

L'ACIDO CAFFEICO e il cancro alla prostata

Uno studio taiwanese pubblicato su Medical Hypotheses (febbraio 2013) di Chun Chieh Liu, Jong-Ming Hsu, Li-Kuo Kuo e Chih-Pin Chuu propone l'acido caffeico (una componente della propoli) come coadiuvante nella terapia per pazienti con cancro alla prostata resistente alla castrazione.

Il cancro alla prostata è il secondo tipo di cancro maggiormente diagnosticato nei maschi.

In Italia, in media, si registrano circa 40.000 nuovi casi l'anno, con circa 7.800 decessi.

Gli ormoni maschili sono i principali responsabili della crescita di questo tumore per cui la terapia di privazione ormonale, conosciuta anche come "ablazione androgena" è il trattamento primario per il cancro metastatico della prostata.

L'asportazione dei testicoli, un tempo attuata per l'effetto antiandrogenico (soppressione della produzione di testosterone), è oggi sostituita da terapia di castrazione chimica. Ma la maggior parte dei pazienti sottoposti all'ablazione androgena sviluppano cancri resistenti alla castrazione nel giro di tre anni.

La chemioterapia ha poco effetto nel prolungare la sopravvivenza di pazienti con cancro alla prostata che non risponde più alla terapia ormonale.

Gli esteri fenililici dell'Acido Caffeico (CAPE) sono un potente antiossidante estratto dalla propoli. Recenti studi mostrano che **il trattamento col CAPE sopprime la crescita tumorale nelle cellule umane di cancro alla prostata.**

Un trattamento combinato di CAPE con chemioterapia manifesta effetti sinergici di soppressione. Studi di farmacocinetica mostrano che un'iniezione intraperitoneale di CAPE alla concentrazione di 10 mg/kg non è tossica.

Una somministrazione di CAPE rende sensibili le cellule cancerose ai trattamenti di chemio e radioterapia.

L'ACIDO CAFFEICO e le trombosi

Le malattie cardiovascolari e la sindrome coronarica acuta in particolare sono tra le maggiori cause di mortalità e disabilità fisica.

Il fattore tissutale (normalmente chiamato Tissue Factor o TF) è una proteina che viene espressa nelle cellule umane dell' endotelio (la superficie che riveste l'interno dei vasi sanguigni, dei vasi linfatici e del cuore).

E' necessaria alla formazione della trombina, che porta il sangue a coagulare. Il fattore tissutale è la principale causa scatenante della trombosi.

La rottura di placche arteriosclerotiche (ispessimenti dello strato interno delle arterie) viene a formare una sostanza anticoagulante che a contatto col sangue provoca la formazione di trombi (coaguli di sangue) e l'occlusione dei vasi sanguigni.

Per questo l'inibizione del fattore tissutale sembra costituire un buon obiettivo per la riduzione di eventi cardiovascolari. In uno studio svizzero, pubblicato sul Biological and Pharmaceutical Bulletin (Vol. 36, No. 6) di Gebhart, Staehli e altri, è stato esaminato l'effetto degli esteri fenililici dell'acido caffeico (CAPE).

Il CAPE ha già accertati effetti immunomodulatori e antiinfiammatori, inibisce l'aggregazione delle piastrine ed esercita effetti antiossidanti e anti-angiogenici.

Questo studio indaga se il CAPE può modulare l'espressione del fattore tissutale nelle cellule endoteliali aortiche, rilevando la sua capacità di inibirne l'espressione proteica e l'attività a livello postrascrizionale, mostrando quindi un **potenziale effetto anti-trombotico.**

ARCHEOLOGIA DEI PRODOTTI DELL'ALVEARE

I dentisti del Neolitico

Tra alcuni resti umani trovati circa sei anni fa in una necropoli in Pakistan risalente al Neolitico, spiccavano dei denti molari che presentavano segni di incisioni concentriche a forma di anelli: è la prima tra le pochissime testimonianze disponibili di una pratica dentistica preistorica.

Ci sono pochi altri reperti che suggeriscono la possibilità di interventi dentistici nel neolitico, uno dei quali è un dente artificiale trovato nel cimitero di Gebel Ramlah, in Egitto, che può essere stato usato come una vera e propria protesi.

Anche se si può supporre la possibilità di un trattamento della struttura sensibile del dente tramite una certa forma di otturazione, non c'era stata finora evidenza, per quel che si sa dalla letteratura, di un uso di sostanze terapeutiche palliative in questa forma preistorica di dentistica.

Nell'antico Egitto, applicazioni esterne composte da miele mescolato a ingredienti minerali sono state usate per fissare dei denti allentati e per ridurre il dolore, come riportato dal Papyrus Ebers che risale al XVI secolo prima di Cristo.

Un ritrovamento effettuato nel villaggio istriano di Lonche, in Slovenia, ha reso disponibile una parte di mandibola di adulto in cui sporgevano un canino, due premolari e i primi due molari.

La mandibola è stata ritrovata in una grotta carsica, conficcata in una roccia calcarea.

E' stata trovata associata a dei resti di fauna del Pleistocene Superiore ed è quindi da considerarsi tra i reperti antropologici più antichi dell'area Nord-Adriatica.

Il dente canino mostrava uno smalto usurato che lasciava esposta la dentina, ma era anche diviso da una frattura profonda che arrivava fino alla polpa.

La **presenza di un'applicazione di cera d'api** mostra che questo antico uomo si è servito di un accessibile rimedio naturale per risolvere il disagio provocato dallo smalto consumato o dal disagio di masticare schiacciando un dente fratturato.

Il reperto è conservato al Museo di Storia Naturale di Trieste.

(Federico Bernardini e altri: Beeswax as Dental Filling on a Neolithic Human Tooth, pubblicato su PlosOne 7(9): e44904. doi:10.1371/journal.pone.0044904)

NON TUTTE LE CIAMBELLE RIESCONO COL BUCO...

Infiammazione granulomatosa e follicolite cronica come effetto della puntura terapeutica con veleno d'ape

Una comunicazione di Noo Ri Lee, Sung-Yul Lee, Won-Soo Lee del Dipartimento di Dermatologia e Istituto per la Medicina Cosmetica e dei Capelli, della Yonsei University, Korea, riferisce di una complicazione dovuta all'agopuntura con l'uso di veleno d'ape. Anche se nella letteratura coreana sono state pubblicate diverse comunicazioni sulle complicazioni dovute all'agopuntura con uso di pungiglione d'api, nella letteratura in inglese ne sono disponibile soltanto cinque. Questo perché l'apiterapia è utilizzata soprattutto in Asia e nei paesi del Medio Oriente, in particolare per il trattamento di casi difficili di neuralgia e artralgia. Ci sono due metodi: uno consiste nel far pungere direttamente da un'ape il punto da trattare, l'altro è di utilizzare il veleno estratto dall'ape, sfruttando l'effetto antiinfiammatorio e analgesico dei componenti del veleno. Se si utilizza l'ape, essa lascia nel punto la sacca del veleno e il plesso neurale, ed è la permanenza di questo materiale nella pelle che può indurre infiammazione con follicolite cronica.

E' il caso di un uomo di 50 anni, che si è presentato alla clinica dove lavorano gli autori lamentando papule eritematose e noduli con una sensazione di formicolio sulla schiena. Questo fenomeno era andato aumentando e diminuendo alternativamente negli ultimi tre mesi nonostante un'iniezione intraliesionale di steroidi. Il paziente non aveva una storia specifica, ma aveva continuato a ricevere per alcuni anni apipuntura per il mal di schiena in una clinica di medicina orientale. Le lesioni si erano manifestate 2-3 anni dopo le terapie ricevute, proprio nei punti trattati. La risultanza degli esami istopatologici ha permesso di diagnosticare una **densa infiammazione perifollicolare infiammatoria e una reazione granulomatosa con rotture**.

Normalmente, le reazioni alle punture di insetto fanno osservare sintomi leggeri, come edema, eritema, orticaria e dolore, ma a volte danno luogo a eventi più gravi, come anafilassi e carenze respiratorie. Gli insetti di solito ritraggono il pungiglione; nel caso delle api la sacca velenifera che rimane imprigionata nella pelle agisce come antigene, inducendo l'attivazione di macrofagi, cellule che hanno l'importante ruolo di inglobare particelle estranee e distruggerle, provocando però una reazione infiammatoria.

Il metigliosale somministrato nella dieta si degrada durante il processo di digestione

Il metigliosale (MGO) è la sostanza a cui si ascrive la pronunciata attività antibatterica del miele di manuka, in cui può raggiungere concentrazioni fino a 800 mg/kg. Per questo il miele di manuka è tanto utilizzato nella cura di ferite e ulcere (*vedi: <http://www.mieliditalia.it/index.php/mieli-e-prodotti-delle-api/miele/81218-il-miele-nella-guarigione-delle-ferite>*). Poiché si ipotizzava che il metigliosale formatosi in vivo potesse avere un ruolo nelle complicazioni diabetiche, è stato studiato il transito metabolico del metigliosale somministrato nella dieta nel corso di 3 giorni su 4 volontari sani. Seguendo una dieta virtualmente priva di metigliosale e altre sostanze prodotte da glicazione (cioè tramite reazione tra uno zucchero e una proteina), è stato somministrato un quantitativo definito di metigliosale (500µmol in miele di manuka) al mattino del secondo giorno. Gli esami hanno rivelato che il metigliosale somministrato nella dieta si degrada rapidamente nell'intestino, durante il processo digestivo e perciò non esercita nessuna influenza sul livello di metigliosale in vivo.

Lo studio di Julia Degen , Maria Vogel, Doreen Richter, Michael Hellwig e Thomas Henle è stato pubblicato sul Journal of Agricultural Food Chemistry, Marzo 2013

IN COSA CONSISTONO E DA DOVE VENGO LE ADULTERAZIONI DEL MIELE?

Il quadro mondiale nello specchio dei laboratori Intertek

Intertek (un tempo chiamato APPLICA), è un laboratorio specializzato in analisi dei residui nel cibo, con sede a Brema, in Germania. APPLICA, i laboratori originari, si sono integrati nel 2008 al Gruppo internazionale Intertek, che fornisce servizi su qualità e sicurezza.

Il rapporto Intertek 2012 sul miele include una varietà di analisi di mieli di tutto il mondo e va dalle analisi in funzione commerciale (idrossimetilfurfurale, contenuto di umidità, diastasi ecc. che testimoniano dello stato di integrità e freschezza del miele) alle analisi polliniche per accertare l'esattezza dell'origine geografica, alle adulterazioni, alla presenza di residui di pesticidi e antibiotici.

I dati che presentiamo devono far riflettere, ma non allarmarci personalmente in quanto amanti del miele che comprano il prodotto direttamente da un'apicoltore conosciuto, o cercano di servirsi di una marca di fiducia nel contesto italiano-europeo. Il miele, come si vedrà qui, si può adulterare in tanti modi, ma per superare i controlli occorre ben altro che una tecnologia casalinga!

Rispetto al 2011, le adulterazioni del miele non hanno tanto coinvolto il Rapid Alert System for Food and Feed (sistema di allerta rapido per cibi e mangimi, vedi :

www.adiconsum.it/files/guide_tematiche/sistema-di-allerta-rapido-per-gli-alimenti-e-mangimi.pdf), l'organismo pluritrentennale dell'U.E. per la sicurezza alimentare, quanto piuttosto la Food and Drug Administration americana, che ha emesso frequenti allerta sull'adulterazione del miele.

Negli ultimi anni è notevolmente migliorata la tecnologia per identificare quelli che erano fino a qualche tempo fa sciroppi di zucchero a base di polisaccaridi di difficile identificazione (sciroppi di riso, manioca o mais). Altri miglioramenti riguardano la identificazione di un colore di caramello (E150d) che viene usato nelle adulterazioni.

Ma dove si praticano le adulterazioni?

Rispetto agli zuccheri C4 (che vengono definiti rispetto al tipo di fotosintesi delle piante d'origine, in genere da climi aridi), i campioni indiani fanno la parte del leone, ancora più che nell'anno precedente. Seguono il Vietnam, la Grecia e gli Stati Uniti, che rispetto al 2011 calano dal secondo al quarto posto. Un leggero aumento riguarda mieli di Taiwan e polacchi, mentre cala la percentuale di mieli adulterati argentini.

Rispetto agli zuccheri C3 (in genere da piante da climi temperati) la Cina è largamente in testa, anche se è diminuita la proporzione di campioni positivi. Seguono gli Stati Uniti, dove i mieli sono sottoposti a sempre maggiori operazioni di verifica e dove i problemi sono dovuti soprattutto a massicce importazioni di mieli cinesi a basso costo. Tuttavia **la diminuzione di campioni positivi non sarebbe tanto dovuta a una diminuzione delle adulterazioni, quanto piuttosto all'uso di sciroppi adulterati con procedimenti più sofisticati e meno facilmente rilevabili.**

L'India ricompare nella lista (al terzo posto) dopo che è stato ritirato il bando ai prodotti indiani nei paesi dell'Unione europea. Anche Francia, Spagna e Italia sono presenti, ma in questo caso a causa della forte importazione di miele dalla Cina, mentre per Repubblica Ceca, Romania, Vietnam, Messico, Argentina, Turchia, Thailandia, Bulgaria, Guatemala e El Salvador si tratterebbe piuttosto di un problema di carattere locale.

In generale si può dire che la maggiore quantità di adulterazioni viene praticata in Asia (in particolare in Cina, India, Vietnam, Taiwan e Thailandia), seguita da America Latina ed Europa Sud-Orientale (Grecia, Romania, Turchia, Ungheria Bulgaria).

Nel 2012 sono stati analizzati 9500 campioni per identificare la presenza di enzimi estranei al miele (dovuti all'immissione nel miele di sciroppi di zuccheri invertiti). Grecia, Cina e Europa dell'Est sono le origini più coinvolte. Come nel caso degli zuccheri C3 e C4, la presenza di enzimi estranei in mieli di origine francese, spagnola e italiana sono dovuti all'importazione dall'Asia.

Un nuovo enzima è stato scoperto nel 2012 a seguito della sostituzione del miele allo zucchero nell'industria dei prodotti da forno. E' stato possibile risalire all'adulterazione (tanto per cambiare del miele cinese) attraverso il reperimento di alfa-amilasi resistente al calore, che sopravviveva al processo di cottura e causava problemi nella lievitazione della pasta e nel volume del prodotto finito. Se dopo un rigoroso processo di riscaldamento che distrugge tutta la attività enzimatica del miele rimangono tracce di diastasi (l'enzima che indica la freschezza del miele, rispetto al quale l'alfa amilasi è quasi identica), allora vuol dire che il miele è adulterato.

Le adulterazioni con sciroppi zuccherini a base di polisaccaridi (soprattutto sciroppi estremamente raffinati di riso e manioca) è stato un pezzo forte delle verifiche sull'autenticità del miele nel 2012. **Questi sciroppi sono nati per rendere più sofisticate le tecniche di adulterazione e aggirare le possibilità di analisi, che a loro volta dovranno accettare la sfida e diventare esse stesse più sofisticate.**

Un marcatore specifico per lo sciroppo di riso è stato utilizzato nel 2012 per analizzare circa 2500 campioni. La percentuale di rilevamenti positivi è scesa dal 18% nel 2011 all'11% nel 2012. La concentrazione del marcatore è scesa costantemente al livello di rivelabilità del metodo d'analisi, così si può assumere che il processo di produzione dello sciroppo di riso è stato adattato alle nuove soglie raggiunte dall'analisi. Questa sofisticazione ha origine soprattutto in Cina, ma quantità di miele cinese diluito con sciroppo di riso hanno raggiunto gli Stati Uniti e alcuni paesi Europei, inclusa l'Italia.

In un progetto di ricerca sull'adulterazione condotto da USDA (il dipartimento americano per l'agricoltura) e la Commissione Nazionale del Miele (National Honey Board) è stato messo a punto un metodo ultrasensibile per il rilevamento degli oligosaccaridi estranei al miele, che rivelano la presenza di sciroppi prodotti da amido (di riso, frumento, mais o manioca). Il metodo è dieci volte più sensibile di quelli usati in precedenza. Il metodo è stato usato solo dall'inizio del 2013 (1800 campioni esaminati di cui il 39% positivi, in genere di origine cinese).

Il color caramello è una miscela di diverse sostanze prodotte a partire da zuccheri con l'aiuto del calore: l'E150d è usato in genere come colorante di bevande, mentre non è permesso l'uso nel miele. 100 mg/Kg di questo colorante sono sufficiente a cambiare drammaticamente il colore dell'acacia. Su 600 campioni esaminati, quelli positivi costituivano il 35%. Molti mieli adulterati con sciroppi di zucchero o altri metodi mostravano anche risultati positivi per il color caramello, mentre altri no. La probabile ragione è probabilmente la necessità di aggiustare il colore dei mieli adulterati con sciroppi bianchi o miele sottoposto ad ultrafiltratura.

Ci sono state alcune incidenze di mieli che si è creduto fossero adulterati a causa di anomalità a livello sensoriale (sapore tipico di sciroppo di zucchero), ma nessuno dei test effettuati ha dato risultati positivi. Si tratta di mieli che hanno un colore arancio splendente e un sapore vagamente fruttato. Sono stati trovati livelli non naturali di acido citrico o diossido di zolfo che potrebbe far pensare a un processo di inversione degli zuccheri a bassa temperatura per fabbricare gli sciroppi, usando questi acidi; si tratta comunque di pochi casi.

IN RICORDO DI MARGHERITA HACK

Questi sono alcuni tipologie di studi con prodotti dell'alveare, utilizzando il modello animale, che non abbiamo voluto utilizzare in questa newsletter per mostrare l'efficacia dei prodotti dell'alveare, né intendiamo farlo in futuro:

In uno studio giapponese (Yamaura e altri) vengono utilizzati topi a cui è stata indotta con 5 settimane di ripetute iniezioni di trinitroclorobenzene una dermatite allergica cronica di contatto, per testare le proprietà topiche della pappa reale su prurito e infiammazione.

In uno studio coreano (Hyunsu Bae e altri) vengono utilizzati topi a cui viene iniettato per via intraperitoneale cisplatino, un farmaco anticancro che provoca però nefrotossicità. I topi sono stati "sacrificati" sotto anestesia con etere per estrarre campioni di sangue, milza e reni, allo scopo di verificare se il veleno somministrato preventivamente ad alcuni di loro avesse effetto protettivo rispetto alla nefrotossicità indotta.

L'esperimento è peraltro approvato dall' Animal Care and Use Committee della Kyung Hee University.

In uno studio coreano (Jang-Hern Lee e altri), per verificare la possibilità del veleno d'api di lenire il dolore neuropatico, viene praticata su ratti una lesione da costrizione cronica del nervo sciatico, che ha lo scopo di provocare ipersensibilità al dolore: in pratica il nervo sciatico viene inciso e legato, per occludere, senza arrestarlo, il flusso di sangue epineurale.

A seguito della chirurgia i ratti mostrano una postura anomala della zampa posteriore, si agitano e leccano la zampa ferita, mostrando così la presenza di dolore spontaneo. Sono anche possibili disfunzioni comportamentali. L'esperimento è peraltro approvato dall'Animal Care and Use Committee dell'Università di Seul.

L'Institut National de Recherches Agricoles francese ha messo a punto un esperimento sui topi allo scopo di studiare gli effetti del polline sulla malattia di Crohn.

Dell'acido sulfonico di trinitrobenzene è stato inserito nell'intestino dei topi per provocare lesioni e infiammazioni simili a quelle della malattia di Crohn.

Uno studio egiziano-saudita (Malki e Sayed) si è proposto di mostrare gli effetti del miele su una epatotossicità indotta in ratti albini, iniettando loro del giallo di metanile, una tintura azotata che, somministrata per via intraperitoneale, intratesticolare o orale ad animali di laboratorio, produce lesioni testicolari, diminuzione della spermatogenesi, alterazioni nel sistema ematopoietico (che presiede alla formazione del sangue) e riduzione della secrezione di mucina delle cellule intestinali.

Alla fine del periodo sperimentale gli animali sono stati sacrificati per procedere all'estrazione del fegato e agli esami.

"Io penso che la vivisezione sia una cosa tremenda e che, se in qualche caso fosse indispensabile, dovrebbe esser fatta sotto anestesia ed in modo da non far soffrire l'animale.

Infatti ci sono delle leggi secondo cui un animale dovrebbe essere utilizzato una sola volta, sotto anestesia.

Altrimenti è una barbarie, specialmente oggi che può essere sostituita dallo studio in vitro, senza far soffrire gli animali”.

(da un'intervista a Margherita Hack di Giuliana Proietti)

“Lei parla anche di tutela degli animali anche al di là dell'ambito specifico dell'alimentazione. Ma è proprio dal mondo della scienza a cui lei stessa appartiene che viene spesso la giustificazione della vivisezione e della sperimentazione animale...”

“Vi si potrebbe fare ricorso in misura molto inferiore. **A volte si fanno esperimenti che sono assolutamente inutili.** Per altri ci si potrebbe servire delle cellule. Se ci sono casi in cui la sperimentazione animale è assolutamente necessaria allora che la si effettui in anestesia, pensando alla sofferenza dell'animale. Purtroppo l'Europa ha approvato una legge che da questo punto di vista è peggiore di quella italiana”.

(da un'intervista a Margherita Hack di Alessandro Sala)