

# Questi pollini che ci curano

La dietetica si fonda su una concezione generale della salute e sulla fissazione di regole del regime dietetico in rapporto a questa concezione, prima di adattarle alle esigenze specifiche di ogni determinata patologia. In conclusione, la dietetica traduce in termini generali l'idea fondamentalmente giusta e saggia che si possono verificare delle situazioni tramite le quali la natura umana può raggiungere uno stato di salute, di perfetto equilibrio dove l'armonia si realizza e la bellezza si esprime. Ippocrate

## PREFAZIONE

Mentre si affrontano ancora i sostenitori e i difensori della medicina ufficiale , sostituendo così le lotte sterili dei medici del re, dei barbieri, dei guaritori e altre streghe dei tempi lontani, l'essere umano in eterna ricerca di salute aspetta.

Confrontato con le aggressioni quotidiane, il nostro organismo sviluppa uno stress ossidativo vettore dell'espressione della nostra tipologia H.L.A. , vero e proprio programma iscritto a livello del nostro genoma e che determina l'espressione delle diverse patologie che segneranno la nostra "leggenda di vita personale".

Nei confronti di questo processo inesorabile, le dispute accademiche, tanto arbitrarie quanto inutili, sterilizzano la nostra comprensione dei meccanismi di adattamento e sopravvivenza di tutte le strutture viventi sul nostro bel pianeta blu. Nell'epoca in cui i grandi di questo mondo si interpellano e si oppongono per tentare di soffocare i comportamenti di consumo eccessivo di energia e di distruzione delle risorse vitali della terra, le api hanno da lungo tempo organizzato la loro vita comunitaria secondo un giusto rispetto dell'equilibrio relazionale dell'ambiente che garantisce la loro perennità. L'alveare, universo cittadino che ruota attorno a un

centro, il più perfetto che ci sia, ha già largamente ispirato ingegneri aeronautici, architetti e altri urbanisti.

Dottore in agraria, innamorato dei fiori, Patrice Percie du Sert ha rapidamente scoperto una passione vera per quelle che li bottinano. Apicoltore avido di conoscenza, rispettoso di questi meravigliosi insetti e della loro organizzazione comunitaria, consacra la sua vita a loro fino a spossarsi e mettere la sua salute in pericolo. Ma la provvidenza della natura e le api gli forniranno le basi della sua sopravvivenza e nutrire la sua voglia di conoscenza. Questo lavoro ne è la più eclatante illustrazione e di sicuro non l'ultima.

Sulla scia del pr Rémy Chauvin, Pierre Moreau, Jean Seignalet e Henry Joyeux, rinforza le teorie che i suoi illustri predecessori hanno stabilito riguardo ai nutrienti che la natura ci offre e il nostro buon funzionamento bio-psico-immuno-fisiologico.

Pagina dopo pagina, scopriremo un vero modello di genio architettonico, logistico, bioclimatico e nutrizionale, cosicché i fantastici sistemi di barriere contro l'inquinamento e contro le infezioni che questa società ronzante ha saputo costruire per sopravvivere nei millenni. Vi troviamo anche la traccia di questa straordinaria comunità di questa struttura vivente attraverso l'evoluzione descritta da Dorion Sagan e Lyn Margulis nel loro lavoro "l'Universo batterico". Allora, prima di renderci conto di questo potenziale creativo e di adattamento straordinario, smettiamo di comportarci come dei predatori che non riflettono, irragionevoli e impulsivi, perversi e distruttori; miliardi di anni fa questo potenziale creativo di adattamento fu messo in pratica dalle prime cellule strutturali nate nelle profondità marine dei primi oceani. smettiamo di imporre alle specie viventi la nostra folle corsa alla sovrapproduzione, vettore a lungo termine causa della nostra distruzione, con il solo scopo di saziare la nostra fame, di appropriarci di un pianeta dove noi siamo forse solo inquilini furtivi. Dinosauri del presente, ricorderemo la lezione della scomparsa brutale di quelli che, a loro tempo, dominavano il mondo e che affasciano ancora oggi i bambini che siamo?

Semplice anello della catena dei viventi, dobbiamo imparare a riflettere sui nostri comportamenti di produttori e consumatori. Ogni giorno i segreti di questo ambiente protettore ci sono via via svelati. Non prelevare se non lo stretto necessario dovrebbe già fare parte della nostra politica di sopravvivenza. La nostra salute e la nostra stessa esistenza dipendono, oggi più che mai, da questo giusto equilibrio fra prelevamento e rigetto.

Questo libro ci spinge verso questa riflessione di estrema attualità, semplice finestra aperta su una parte infinitesimale di benefici e potenzialità del nostro "ambiente culturale" per mantenerci in salute o per recuperarla, queste pagine ci mettono in guardia.

Apriamo gli occhi, Madre Natura non ci appartiene. Tutt'al più ci offrirà la sua protezione se non la rovineremo. Dr. Bernard Moron

## INTRODUZIONE

In un momento in cui ne avevo veramente bisogno, il polline raccolto dalle mie api fu un regalo di salute, da cui deriva l'origine delle mie ricerche sulle sue proprietà e la passione di condividerle. Ricerca e diffusione commerciale furono i miei fili conduttori. Tra questi due fili ci sono delle interazioni, ma mi sono sempre sforzato di non mescolarle. Il polline è un'introduzione a un grande tema sociale: proteggere la propria salute mediante l'alimentazione.

Malgrado il formidabile valore potenziale del polline, non lo presenterò come l'"alimento miracolo" perché la sua azione è logica e non miracolosa. Non è solamente una medicina, ma la sua composizione lo rende piuttosto un alimento potente. In compenso guardiamo al polline con meraviglia scoprendo i diversi pollini, i meccanismi di azione nutrizionale, la coevoluzione della pianta e dell'ape selezionata da milioni di anni di evoluzione. Questo non è per me un accanimento dovuto alla passione.

Lo scetticismo metodologico è molto importante in un processo scientifico perché ci permette sempre di andare in fondo alle cose. Il piacere della conoscenza è allora molto accattivante. Questo atteggiamento mi fa sempre contestare tutto ciò che è fatto per tradizione e anche il corso delle mie stesse ricerche sul prodotto.

Certamente, molte pagine di questo libro saranno senza dubbio da modificare con il passare del tempo. Eppure il mio lavoro ha il merito di fare il sunto di ciò che penso nel 2002. contiene molte più domande che risposte, e spero che susciterà nuove idee in vista di altre ricerche.

## CAPITOLO I

### *I pollini in mio aiuto*

#### *L'inizio di un'avventura*

Il nettare, il profumo e la bellezza dei fiori non hanno che un solo scopo: attirare l'insetto che trasporterà il loro polline da un fiore all'altro. Questo cammino della natura che porta al mescolamento genetico più vasto possibile su un territorio è molto più complesso e perfetto di quello che può sembrare a prima vista. L'autofecondazione delle piante è bannata da diversi meccanismi psicologici. E' la

diversità genetica insita in una specie che le permette di adattarsi e di generare nuove specie.

## *Alla base di tutto*

Marzo 1992. allertati da due infezioni polmonari successive trattate con antibiotici, i medici scoprirono un problema polmonare molto più grave. All'epoca avevo 450 alveari a Lot-et-Garonne. Il mio stato di salute non mi permetteva di seguire un'attività troppo movimentata. Dovetti rinunciare di seguire i miei alveari da una zona fiorita all'altra. Ero un apicoltore professionale e appassionato e rinunciare mi deprimeva profondamente.

Poi finì il mese di marzo, piovasco e capriccioso, con infine una settimana di sole, bella come un diamante. A 20 metri da casa mia, il mio alveare ospita le api regine più "vezzeggiate": le capostipiti dell'allevamento. E' un abbraccio di attività. Le zampe posteriori delle bottinatrici sono cariche di bei "gomitoli" di polline giallo, grandi quasi come lenticchie. Le mie api raccolgono questo polline dai salici che costeggiano il ruscello. L'alveare è come un animale le cui cellule viventi sarebbero le api.

Il soffio lento che esce dagli alveari è come un respiro, portatore di un profondo odore caldo come la cera, dolce come il miele, pigmentato come l'odore di una formica. Questo soffio lento accompagna il concerto delle api. Questo non è il banale rumore dei loro spostamenti, ma è percettibile in tutto il corpo. E' un canto gutturale, melodico e vibrante, come quello dei monaci tibetani. Il concerto emesso da ogni alveare indica la sua forza, la sua salute e la sua attività. Porta lo spirito in uno stato di vacuità favorevole a una grande intensità emotiva. I miei alveari mi portano un conforto comparabile a quello che una madre dona al suo piccolo: un rapporto di fusione, carnale, affascinante, a volte piccante!

Lunedì, alzo la porticina all'entrata degli alveari per fare passare le api attraverso la griglia che preleverà circa la metà del polline che portano. Il giorno seguente, martedì, ho già 50 grammi di polline in ogni trappola. Questo polline fresco è zuccherato e profumato. La consistenza pastosa, nel momento in cui viene messo in bocca, lascia posto all'"untuosità" deliziosa sotto l'attività della saliva.

E' buonissimo, in un'ora l'ho mangiato tutto bevendo dell'acqua. Il mercoledì, mentre sono all'alveare, le api vi entrano di nuovo in qualche istante. Il sole brilla, ma dietro alla collina piove, e le api lo sanno e ritornano prima della pioggia.

Raccolgo il polline, rientro, piove a dirotto. Mi getto sul polline quasi golosamente come ieri. Mi sembra di non averne mai mangiato a sufficienza.

## *La sorpresa e la speranza*

la settimana passa dolcemente, sempre con i pellegrinaggi giornalieri verso le mie api per dimenticare tutto e con le abbuffate di polline fresco fino a 100 o 200 grammi al giorno.

La settimana seguente mi sento veramente in forma, pieno di dinamismo. Non sto più nella pelle, sono pieno di idee e iniziative nella testa. Tutto ciò è successo in un colpo solo. Salgo sul mio furgone, fermo da più di tre mesi. Parto verso un alveare molto soleggiato, il mio affumicatore in mano. Comincio la visita di primavera, avevo perso l'interesse. Mi siedo su un alveare per riposarmi un po'. La posizione curva in avanti diventa subito faticosa perché in primavera gli alveari, non avendo il loro melari (magazzini per il miele) per la raccolta del miele, sono bassi e la schiena, durante la stagione invernale, ha perso la sua forza. Quel giorno, finisco il lavoro quasi come sempre. Ma tutto è cambiato. Questo pomeriggio di marzo mi ha riacceso una profonda speranza e un insaziabile desiderio di attività. Sapevo che la mia infezione polmonare poteva regredire spontaneamente, ma era impossibile in una settimana. Mi domandai cosa avesse potuto causare un cambiamento così brusco.

## *La Scoperta*

Il polline di salice che consumavo quotidianamente in grande quantità non mi avrà ridato questo stato di forma?

Ne dubitavo perché non lo consumavo per questo motivo, ma per vera ingordigia. Decisi di smettere di mangiarne. Poco tempo dopo, ricaddi nella stanchezza e nella depressione. Lo ripresi per qualche giorno, con lo stesso effetto esplosivo. Quello che stavo vivendo era difficile da credere e dovetti ricominciare tre volte prima di esserne completamente convinto.

Era ancora più evidente, in febbraio, quando avevo fatto la mia cura a base di polline secco, un boccale intero. Il gusto non era buono, ma l'avevo preso più per dovere e non ne risentii particolarmente.

## *La volontà di condivisione*

Mi vinse un profondo desiderio di condividere questa esperienza. Era come se avessi visto un UFO a dieci metri: quanto bastava per essere ridicoli di fronte ai propri amici. Impossibile parlare di una cosa così incredibile e io non riuscivo a vedere cosa, nel polline fresco, potesse indurre un tale cambiamento. Restai pudicamente discreto nei confronti dei miei amici. Ne offrivo a tutte le persone affaticate o un po' depresse che incontravo, e le osservavo, tutte ritrovavano il tono che avevano perso.

Per procedere con la condivisione bisognava passare alla diffusione, alla commercializzazione, cosa che, in sé, non mi attirava molto; ma era il mio cammino, bisognava seguirlo. La produzione si estendeva da marzo a giugno, e ancora non era regolare. Le api, per colpa della pioggia e del freddo, non raccoglievano più.

Congelato, il polline fresco contiene gli stessi principi attivi. Ma era praticamente invendibile, perché, all'epoca, non poteva essere diffuso in questo stato. Non poteva che scongelarsi per posta e in qualche ora scadere. Quanto ai magazzini dietetici, nel 1992, non erano equipaggiati di congelatori. Bisognava dunque sovrapporre due metodi di conservazione in modo che uno desse il cambio all'altro. Da questa semplice idea nacque un metodo di conservazione brevettato: il polline veniva messo sotto azoto durante la congelazione, questo poteva permettere una grande diffusione con un prezzo abbordabile. Questo nuovo metodo è molto esigente; sei parametri: temperatura, umidità ecc...dovevano essere rispettati durante l'applicazione del procedimento per una sicurezza alimentare totale. Ciò permette di conservare e addirittura amplificare gli effetti benefici del prodotto.

## *La volontà di capire*

Bisognava che capissi quali elementi perdevano i loro principi attivi al momento dell'essiccazione. I lavori erano pochi. Il professor Rémy Chauvin, celebre per le sue ricerche, il suo spirito curioso e il suo carisma, è sicuramente l'inventore del polline come alimento dietetico. E' lui che espose le principali proprietà descritte nella sua antologia dell'ape. Il polline provoca nei topi un'accelerazione nella crescita dei piccoli, un aumento del tasso dei globuli rossi e un aumento della prolificità (più topini per portata).

Tutte queste ricerche, effettuate negli anni '50, furono effettuate sul polline ancora umido, quindi che contiene ancora certi principi attivi. Quando Rémy Chauvin provò a commercializzare il polline, si scontrò con il problema della conservazione, una

grande quantità di polline si degradò prematuramente, cosa che gli costò cara. Dall'altra parte gli provocò un immenso interesse per il polline. Gli apicoltori essendo persone coscienziose, lo seccarono in modo sufficiente affinché si conservasse.

## *Polline: La grande controversia*

Seccando il polline fino a farlo diventare "croccante" sotto i denti per farlo conservare, la maggior parte dei principi attivi venivano persi. Lo si può constatare ma non rimproverare ai ricercatori che lo ignoravano. All'epoca, Rémy Chauvin lavorava con M. Lavie, batteriologa. Scopirono che il polline aveva delle proprietà antibiotiche che impedivano lo sviluppo di germi patogeni, a volte molto nocivi per la flora intestinale come i "proteus vulgaris", molti ceppi di salmonella e molti colibacilli. Classificarono dunque i pollini in funzione del loro potere antibiotico.

Potemmo constatare che era una pista geniale e molto attuale rispetto allo spirito dell'epoca. Dei nuovi mezzi di ricerca ci permisero di prolungare e approfondire questo lavoro sull'origine delle proprietà antibiotiche del polline. Noi vedemmo che, seccato, le ha completamente perse, perché l'essiccazione fa sparire i batteri all'origine dell'effetto antibiotico.

E' un controsenso spingere la vendita del polline facendo leva sulla sua attività benefica sull'intestino quando l'essiccazione lo ha depauperato delle sue proprietà. Nessun serio studio comparativo è stato condotto sulle proprietà del polline seccato e non.

## *Il preventivo, il curativo, la medicina*

Una migliore alimentazione permette di vivere una salute migliore: "tu sei quello che mangi". Da questa idea generale, incontestabile ma molto imprecisa, nascono le nozioni della prevenzione e della cura. L'alimentazione può prevenire o far regredire alcune malattie legate all'invecchiamento o al funzionamento del nostro sistema immunitario. E' un'idea che urta una grande parte del corpo medico, è vero che la sua formazione in materia di nutrizione è limitata. Quanto all'idea di un'alimentazione che possa essere curativa, lo si può pensare, fortunatamente, ma

è un soggetto tabù che può indurre i comportamenti più violenti dalla parte dei poteri pubblici, l'ordine dei meriti e quello dei farmacisti.

Ci è voluto un grande coraggio da parte dei Seignalet per mettere in causa queste nozioni. Secondo me è un dibattito falso. Se un miglioramento dell'alimentazione fa bene, guarisce, porta un po' di sapore se è preventivo o curativo. Questo miglioramento si produce con una certa velocità, lei stessa in funzione dell'età, della forza e del miglioramento apportato. A fronte di ciò, abbiamo l'evoluzione delle patologie legate all'invecchiamento e al loro livello di avanzamento. Quello che conta è il bilancio tra le forze positive, da una parte, e negative dall'altra.

Il polline è un alimento di alto valore che, effettivamente, porta dei miglioramenti di salute a volte importanti, grazie alla sua grande carica antiossidante.

Nella nostra società c'è la tendenza di curare. I primi responsabili della vostra salute siete voi. Voi la gestite mediante l'alimentazione e l'igiene. Vi potrete fare aiutare da "naturopathes", dai dietetici, da quelli che vi fanno fare degli esercizi e vi guidano per gestire il vostro stress. Il vostro medico ne sarà l'arbitro. Il nostro sistema di valori era inverso: il ministero della sanità dovrebbe chiamarsi ministero della malattia, e quello dell'agricoltura dovrebbe essere un vero ministero della salute e favorire la produzione e la trasformazione degli alimenti che sono realmente i promotori della salute.

## Capitolo 11

### Composizione del polline fresco

#### A. Gli apporti dell'ape

#### I fermenti lattici e i lieviti del nettare

Nel 1960 Pain e Maugenet scoprirono una affascinante pratica delle api. Esse bottinano il dolce succo secreto dalle ghiandole nettariifere dei fiori. Il nettare, che contiene acqua in quantità variabile dal 50 al 70% , sarà concentrato all'interno dell'alveare per essere trasformato in miele. Col 15% di umidità il miele può conservarsi all'interno dell'alveare fino all'anno successivo e rappresenta la riserva energetica delle api. Sulle loro zampe le api trasportano il polline all'interno di piccole sacche che fungono da cellule fecondanti dei fiori.

Le api sono maestre nel fabbricare panetti di polline lattofermentati negli alveoli che circondano la covata, il cosiddetto "pane d'api". Esse custodiscono un alimento



straordinario più ricco in proteine della stessa carne e del pesce. Il polline, per questa sua ricchezza di proteine è molto delicato poiché i microrganismi di cui è ricco potrebbero danneggiarlo. L'ape produce il polline a una temperatura di 36°C, temperatura ideale per lo sviluppo di numerosi batteri. Tale temperatura è comunque la stessa in cui crescono le larve, oltretutto con una elevata umidità che consente alla pappa reale e alle stesse larve di non seccarsi. P. e M. hanno scoperto il procedimento utilizzato dall'ape per una perfetta conservazione del polline: le api allevano dei fermenti lattici e alcuni lieviti nel nettare immagazzinato vicino alla covata.

Prima di uscire per bottinare, le api riempiono l'esofago di nettare prelevato dall'alveare. Durante il bottinamento rigurgitano questo nettare goccia a goccia e lo collocano nelle zampe posteriori. Il polline raccolto si raccoglierà intorno a un pelo posto al centro delle sacche poste nelle zampe posteriori.

Avrete sicuramente osservato che le api, dopo il bottinamento, compiono un volo stazionario simile a quello degli elicotteri. E' in questa fase del volo che rigurgitano le goccioline di nettare passandole da una zampa all'altra per inumidire le pallottoline di *polline* trasportate dalle zampe posteriori. Il polline che aderisce male ai peli del corpo, viene proiettato sulle pallottoline dalla corrente d'aria generata dal battito delle ali. La vibrazione del corpo durante il volo compatta il polline all'interno delle sacche. Durante questa fase l'ape attua l'inseminazione di batteri. I fermenti presenti nel nettare provocano un'inseminazione nelle pallottoline. Questa pratica, degna di un procedimento industriale, è di fatto praticato e controllato dall'ape da milioni di anni.

Questo procedimento microbico, costituito da 5-8 fermenti e da 3 lieviti, ha il compito di impedire qualunque putrefazione batterica del polline. Questa flora si conserva perfettamente con la congelazione del polline. Essa può contenere da 1 a 10 milioni di germi/grammo. Con l'essiccazione del polline questa flora sparisce quasi completamente. Questo è il caso del polline venduto nei vasi.

*Su del polline secco (5-10%) posto in un ambiente di coltura di batteri patogeni della flora intestinale umana, i germi riescono a proliferare, al contrario, su polline congelato fresco gli stessi germi sono completamente inibiti e non riescono a svilupparsi. E' dunque lecito concludere che i fermenti naturali del polline congelato fresco proteggono dai germi patogeni della flora intestinale.*

*I germi abbattuti in vitro grazie al polline fresco congelato non sono fra i minori in quanto, fra gli altri, si contano il *Proteus vulgaris*, il *Proteus mirabilis* e alcune salmonelle. Questi germi che appartengono alla cosiddetta flora di passaggio, diventano pericolosi solo quando si moltiplicano. Da quel momento in poi la nostra flora batterica non è più in grado di inibirla e quindi di impedirle di nuocere. Il polline secco non ha dimostrato alcuna attività in questo campo.*

*Contrariamente a M. Lavie, nel 1950, non abbiamo potuto estrarre sostanze antibiotiche dal polline, abbiamo però potuto evidenziare un suo effetto antibiotico molto evidente. Si parla in questo caso di effetto barriera perché non è presente sostanza antibiotica ma piuttosto un sistema microbico sinergico molto attivo.*

*Di fatto i germi di Pain e Maugenet hanno effetto antibiotico. Allevando tali germi su supporto artificiale si può ottenere in vitro lo stesso risultato.*

*Quanto agli effetti protettivi sulla mucosa intestinale, è probabile che essi non siano dovuti completamente ai batteri del polline. Vedremo infatti più avanti che il polline contiene anche sostanze molto attive ma anche fragili tanto quanto i germi.*

## B. La cellula del polline e la sua finalità

### La struttura

*La cellula del polline, o granello di polline, è la cellula fecondante della pianta. Essa contiene due nuclei: uno formerà il frutto, l'altro il seme. La cellula è protetta da vari strati che insieme costituiscono sistemi complementari di protezione. L'intina, che avvolge la cellula, ha una struttura costituita da fibre di cellulosa che offre una protezione meccanica contro lo schiacciamento; la sua superficie esterna presenta forme proprie per ogni specie e varietà e questo aiuta i palinologi a identificare l'origine botanica del polline.*

*L'intina, inoltre, essendosi fissata in alcuni terreni permette di identificare la vegetazione presente al momento della formazione del terreno. In occasione di scavi archeologici, i palinologi forniscono la storia della vegetazione studiando i pollini presenti nei vari strati del terreno.*

*La funzione dell'intina è quella di trattenere l'exina, detta anche "pollen kit" in inglese. L'exina è costituita da sostanze grasse solidificate, colorate, ricche di caroteni, aromi, polifenoli, fitosteroli, flavonoidi e vitamine liposolubili antiossidanti.*

*Nel 2001 abbiamo estratto l'exina dal polline e abbiamo potuto dimostrare la sua forte attività antiossidante e dinamizzante su colture di cellule. Essa è il concentrato di molecole che il regno vegetale utilizza per proteggersi dall'ossidazione, dall'attività nociva della luce e dal disseccamento. Per lo più queste molecole sono preziosi micronutrienti con forte potere antiossidante. Perché tutta questa ricchezza?*

### La finalità di questa struttura

Partendo dal presupposto che ogni specie sulla terra può sopravvivere solo grazie al mescolamento genetico, le piante che possono fecondarne altre a una grande distanza realizzano un mescolamento genetico assai più notevole di quelle che fecondano solo intorno ad esse.

Al verificarsi di cambiamenti nell'ambiente o al sopraggiungere di nuovi parassiti o malattie, una popolazione variata sarà meno sensibile rispetto a una popolazione

consanguinea e omogenea. Ogni pianta utilizza nella sua exina un sistema biochimico diverso di protezione.

Il cisto, ad esempio, pianta che fiorisce al caldo sole di maggio-giugno, utilizza un filtro solare molto efficace costituito principalmente da carotenoidi (48,3 mg/100g) e pochi polifenoli (1,24 g/100g), mentre il castagno utilizza molti più polifenoli (3,02g/100g) che carotenoidi (2,3mg/100g).

Un grano di polline misura pochi micron (millesima parte di mm). Invisibile a occhio nudo e molto fragile, per fecondare il più lontano possibile deve percorrere diversi chilometri sul corpo dell'ape a una velocità di 50-60 Km/ora, in pieno vento e sotto il sole, resistere ai raggi ultravioletti, al disseccamento e all'ossidazione causati dall'aria.

La complessità del suo sistema di protezione è la garanzia che questa microscopica cellula possa adempiere alla sua funzione.

Il nostro interesse verte su queste sostanze protettive di cui noi abbiamo bisogno per funzionare bene: sono essenzialmente dei micronutrienti antiossidanti e al tempo stesso sono necessari al funzionamento degli enzimi. Queste sostanze partecipano a tutte le funzioni fisiologiche e biochimiche dell'organismo.

## L'impollinazione

Quando il polline viene trasportato dall'ape sul pistillo di un fiore, inizia un'interazione biochimica tra il polline e la pianta. Se il polline è geneticamente molto (stessa varietà per es.), la germinazione è inibita. Allo stesso modo il polline proveniente dalla stessa pianta è reso inefficace alla fecondazione.

L'autoimpollinazione è impossibile. Sarà stimolata la germinazione del polline di un'altra varietà. In natura tutto è effettivamente organizzato per eliminare la "consanguineità".

Gli enzimi sono lo strumento di queste reazioni biochimiche e servono a pilotare la fecondazione dei fiori. Il polline fresco ne è estremamente ricco. Contrariamente al disseccamento, la congelazione non distrugge questi enzimi. Sono sostanze simili ai grani germogliati, ugualmente interessanti dal punto di vista nutrizionale.

## Le famiglie del polline

Si possono classificare i pollini in due grandi famiglie.

### **1. I pollini entomofili, di interesse alimentare**

Questi pollini sono raccolti dalle api. Da sempre gli insetti scelgono i pollini più interessanti per nutrirsi. Le piante che hanno un polline “cattivo” non hanno possibilità di moltiplicarsi. Il principio della selezione naturale ha fatto sì che ogni pianta abbia sviluppato il polline più attraente per l’insetto permettendo una buona riproduzione.

Questi pollini sono adatti all’uso alimentare, l’uomo li utilizza da sempre e sicuramente prima di essere sapiens sapiens, poiché le nostre cugine scimmie, nella culla africana dell’umanità, consumano favi di api pieni di polline e nidi di api solitarie piene anch’esse di polline. E’ evidente che era uno degli alimenti primitivi dell’uomo.

Tutta l’evoluzione dell’uomo è stata accompagnata dalla presenza delle api che sono trenta volte più vecchie di lui sulla terra.

### **2. I pollini anemofili allergizzanti**

I pollini trasportati dal vento provocano il più alto numero di allergie, fenomeno in aumento nei paesi industrializzati.

Il consumo eccessivo di latticini e cereali è sicuramente una concausa insieme all’indebolimento del nostro ecosistema intestinale dovuto agli antibiotici e agli alimenti raffinati ricchi di conservanti. Poiché le allergie derivano da un funzionamento immunitario deficitario, non è normale che, di generazione in generazione, esse aumentino.

Il cipresso al Sud, il dattilo e molte altre graminacee, sono causa di molte allergie.

*Una sola spiga di dattilo produce milioni di grani di polline muniti di **flotteurs** per essere leggeri e disperdersi meglio nell’aria. Questo polline è completamente diverso da quello raccolto dalle api, che è pesante, appiccicoso e ricco di nutrimento. Nessuna ape bottina sul dattilo o sul cipresso.*

## **C. I micronutrienti**

### **Preambolo**

La guerra degli ossidanti e degli antiossidanti: finzione o realtà? Questi concetti sono stati divulgati da poco tempo. Questa “star war” all’interno delle cellule del nostro corpo può però sembrarci estranea alle nostre preoccupazioni sulla salute. Come vedremo, però, questa guerra non è finzione, e avremo modo di verificare che il polline contiene delle vere armi contro il cosiddetto stress ossidante.

### *L'ossidazione. Perché?*

La cellula produce tossine e allo stesso tempo ne riceve attraverso la sua membrana. Queste sostanze possono provenire da microrganismi parassiti, da diversi inquinanti o da una eccessiva attività dell’organismo.

La cellula deve distruggere queste tossine, qualunque sia la loro origine, esogena o endogena. Per inattivarle, la cellula le ossida per mezzo di composti simili all’acqua ossigenata. Questi composti ossidanti stanno alla cellula come la candeggina sta alla casalinga che lava la biancheria macchiata. La cellula ossidata deve perciò liberarsi dagli ossidanti dato che essi hanno ormai assolto al proprio compito.

L’arma in assoluto è l’antiossidante: esso interrompe il processo di ossidazione, che, se continua, distrugge la cellula stessa, così come la candeggina, una volta che abbia eliminato le macchie dal tessuto, deve essere sciacquata e neutralizzata affinché non distrugga il tessuto stesso.

### *La posta in gioco nella guerra degli ossidanti e degli antiossidanti*

La maggior parte delle cellule del nostro corpo sono programmate per essere rinnovate un certo numero di volte fra la nascita e la morte, cioè circa 120 anni, poiché noi saremmo programmati per vivere fino a quell’età.

Finché la cellula chiamata a rimpiazzarne un’altra è sana, tutto procede bene, ma nel caso in cui fosse degradata per ossidazione (non controllata dagli antiossidanti), essa causerebbe dei malfunzionamenti. Questo stato causerebbe molte malattie la cui frequenza aumenta con l’età. Fra le altre:

- accumulo di grassi nelle arterie (placche ), che provocano problemi cardiovascolari e rottura dell’aneurisma;

- moltiplicazione incontrollata di cellule che cercano di raggiungere l'eterna giovinezza, altrimenti detta cancro;

- malattie degenerative come l'Alzheimer, anch'esse risultato di una iperossidazione del sistema di protezione del cervello.

L'iperossidazione è senza dubbio è la prima causa di invecchiamento precoce delle nostre cellule. Alcuni antiossidanti, come la vit.A e la vit.E, hanno un'azione generale sull'organismo. Altre hanno un'azione mirata su un tessuto cellulare specifico: la retina e il cristallino, ad es., necessitano di due carotenoidi in particolare: la luteina e la zeaxantina. Le sinergie fra i diversi antiossidanti hanno una grande importanza. Quella del selenio e della vit E è nota, ma ve ne sono molte altre già conosciute o ancora da scoprire. Più un alimento contiene antiossidanti diversi, più questi saranno efficaci.

Ma attenzione, all'interno di un complemento alimentare di sintesi, contrapposizione non significa sinergia.

Quello che fa la differenza sono da un lato l'origine naturale del prodotto, dall'altra il supporto in cui vengono conservati gli antiossidanti:

- la vitA di sintesi come supplemento può essere cancerogena per il fegato, mentre la provitamina A naturale anche somministrata a forti dosi non lo è;
- la vitE naturale è due volte meglio utilizzata dall'organismo della vitE di sintesi;
- il metodo di conservazione è anch'esso molto importante per molti antiossidanti.

La vitamina E e la provitamina A su supporto lipidico ossidato diventano tossici. La natura del supporto è di fondamentale importanza per queste due vitamine. Nel caso di acidi grassi polinsaturi, la biodisponibilità è molto più importante rispetto agli acidi grassi saturi che, fra l'altro, non sono acidi grassi essenziali.

La guerra fra ossidanti e antiossidanti si combatte in ogni momento nel nostro organismo. Benché molto complessa, essa ha una soluzione semplice: consumare una grande varietà e quantità di frutta fresca, frutta secca (noci, nocciole, mandorle) e di verdura. Eccezionalmente ricco di antiossidanti, il polline dovrà avere un posto d'onore in una strategia alimentare preventiva.

## 1. Le vitamine liposolubili A, D, E, K

### a) Vitamina D

Le principali fonti di vitD provengono dal regno animale: pesce, uova, carne. Indispensabile per le ossa, questa vit. siamo in grado di sintetizzarla con

l'esposizione al sole. Il polline non sembra contenerne ma in compenso favorisce i meccanismi biochimici di sinergia con la luce.

## b) *Vitamina K*

Sintetizzata dalla flora intestinale, svolge un ruolo fondamentale nella coagulazione del sangue. Il polline fermentato all'interno dell'alveare (pane delle api) contiene vitK al contrario di quello raccolto all'entrata dell'alveare.

Il nostro fabbisogno di vitK è sintetizzato dalla flora intestinale (dal colon destro soprattutto). Il polline è in grado di favorire tale sintesi con la sua azione positiva sulla flora intestinale.

Nel caso in cui un neonato allattato al seno abbia sintomatologia emorragica, ciò può essere dovuto a una carenza materna di vitK che nella madre passa inosservata. Il consumo di fibre (frutta e verdura) e polline fresco ristabilirà il buon funzionamento della flora intestinale con conseguente scomparsa del problema.

## c) *Vitamina A o retinolo*

E' contenuta soprattutto nel fegato e nelle uova. I vegetali invece, contengono alcuni tipi di provitamina A che l'intestino trasforma in vitA. La provitamina A più importante è il betacarotene che possiede molte proprietà antiossidanti. La vit A interviene nella protezione dell'A.D.N. dei nuclei della cellula e delle membrane cellulari oltre che alle sintesi proteiche.

### *La vitamina della vista*

Il suo ruolo nel meccanismo biochimico della vista, ma essa ha un ruolo protettivo della congiuntiva e della cornea. L'OMS stima che, ogni anno, almeno 300.000 bambini diventano ciechi per carenza di vitamina A e carotene.

### *Vitamina della salute degli epitelii*

L'epitelio della mucosa intestinale è protetta dalla vit A e/o dai carotenoidi. Nel caso del morbo di Crohn si riscontra una carenza di vit A nella mucosa.

Gli epitelii dell'utero e della vescica sono protetti dagli attacchi microbici dalla vit A. Essa interviene nel processo di disintossicazione, cioè dell'eliminazione delle tossine dagli epitelii.

## *Vitamina A e specificità cellulare*

Ogni cellula dell'organismo ha ruolo e caratteristiche proprie. La vit A e il betacarotene intervengono nel mantenimento di questa funzionalità, soprattutto nella fase di rinnovamento della cellula.

Se ne consuma a sufficienza in Francia?

Un quinto della popolazione ha carenza di vit A rispetto alla quantità consigliata dai nutrizionisti. Studi epidemiologici condotti sull'uomo e sull'animale hanno confermato l'ipotesi che uno scarso apporto di questa vitamina può aumentare i rischi di cancro.

## *Il paradosso della vitamina A*

Le proprietà della vitamina A sono note e provate. In caso di grave carenza, come la cecità infantile, la complementazione dà buoni risultati. Tuttavia, perché sia efficace e svolga il suo ruolo in sicurezza, occorrerà introdurla per mezzo dell'alimentazione. Se si utilizzerà vitamina A di sintesi, non solo non si otterranno i risultati voluti ma si correranno dei rischi per la salute. La vitA sintetica è in effetti cancerogena per il fegato, soprattutto se si eccede nelle dosi consigliate.

## *Una vitamina più complessa di quanto sembri*

Il gruppo dei carotenoidi comprende più di 500 composti identificati. Alcuni come i betacarotene hanno attività di provitamina A, altri che non posseggono questo principio attivo, sono dei potenti antiossidanti.

La loro capacità di bloccare l'invecchiamento degli organi a rischio è stupefacente. Il licopene contenuto nel pomodoro ad es., proteggerebbe dal cancro alla prostata.

Due xantofille simili ai carotenoidi, la luteina e la zeasantina, hanno proprietà antiossidanti nei confronti della retina e del cristallino. Esse aumentano la pigmentazione maculare prevenendo la degenerazione maculare e della cataratta dovuta all'età. La luteina protegge anche dall'azione degli ultravioletti riparando i danni causati dal sole sulle cellule della pelle. Si potrebbe parlare di un vero e proprio gruppo vitaminico A, la vitamina A e il betacarotene, avente un campo comune d'azione generale sul metabolismo cellulare e un'azione antiossidante



generale. Gli altri carotenoidi hanno un'azione antiossidante più specifica, ognuno si occupa infatti di un organo o di un gruppo di tessuti particolare.

## Polline e vitamina A

Il polline contiene betacarotene che l'organismo trasforma in vitA. Il betacarotene rappresenta al massimo il 17% dei carotenoidi del polline; il rimanente 83% non è al momento completamente conosciuto. Nelle cavie si è notata un'attività protettiva sulla mucosa intestinale nei casi di infiammazione marcescente.

Dopo tre settimane di assunzione di polline di cisto l'attività protettiva è notevole: un terzo in meno di lesioni e stati infiammatori ridotti del 50%. Questi risultati confermano quello che si è notato nelle persone affette dal morbo di Crohn che hanno grossi benefici con l'assunzione di polline. Sarà interessante lavorare al fine di identificare tutti i carotenoidi presenti nel polline. Questi potrebbero in effetti essere i componenti alla base dell'azione protettrice della vitA.

Poiché ogni polline contiene carotenoidi diversi, possiamo concludere che ognuno di essi avrà un'azione specifica su un organo o un tessuto.

La specie floreale sarà perciò determinante per trovare la cura preventiva specifica per i vari organi.

## d) Vitamina E o tocoferolo

Il potere antiossidante di questa vitamina è molto importante. La sua protezione dall'ossidazione sugli acidi grassi polinsaturi omega 3 e omega 6, la rendono molto efficace contro l'ossidazione dei tessuti cellulari (vasi sanguigni, cuore, cristallino, retina, tessuto nervoso, soprattutto quello cerebrale). Da ciò sono stati effettuati molti studi sui suoi effetti sulla salute. Uno studio americano condotto su 34.486 donne in menopausa ha evidenziato una diminuzione del 60% del rischio cardiaco nei soggetti che consumavano vit E naturale cioè proveniente dagli alimenti.

In pratica evita la formazione di piccoli coaguli nei vasi e previene la formazione e lo sviluppo di placche di ateroma . Impedendo l'ossidazione del colesterolo cattivo (LDL) ne blocca in pratica gli effetti nocivi.

Nel morbo di Alzheimer, i beta peptici amiloidi sono i costituenti delle placche senili. Diversi laboratori hanno dimostrato che questa degenerazione è il risultato di uno stress ossidativo delle proteine e dei lipidi del cervello. In vitro la vit. E blocca il

processo di ossidazione. Studi recenti mostrano che questa vitamina rallenta il processo degenerativo.

Inoltre la vit.E svolge un ruolo importante nella formazione delle cellule immunitarie della tiroide: la sua carenza provoca la produzione di cellule immature specie. Specialmente con l'avanzare dell'età, apporti di vit. E si rendono necessari per conservare un buono stato immunitario.

## *Vitamina E e allergie*

Uno studio anglo-americano recente mostra che la reazione allergica, misurata dal valore IgE nel sangue, è inversamente proporzionale al consumo di vitamina E derivato dall'alimentazione. Di conseguenza, più se ne assume meno si va incontro a reazioni allergiche. Perciò occorre attenersi il più possibile alle dosi consigliate che sono comunque molto basse.

Diversi studi mostrano che la vitamina E di origine naturale, proveniente dagli alimenti, è quasi due volte meglio utilizzata dall'organismo. Ciò spiegherebbe la possibilità di ridurre del 20-40% la reazione allergica con cure a base di polline di cisto effettuate prima e durante l'evento allergizzante.

## *Disponibilità della vitamina E nel polline*

L'utilizzo di questa vitamina avviene in funzione di altre sostanze. Una delle combinazioni più conosciute è quella con la vitamina E e il selenio. L'attività antiossidante di queste sostanze è maggiore se sono consumate insieme. Ma non basta che siano consumate insieme, è necessario che esse siano presenti nello stesso alimento: Gli antiossidanti del polline non sono in competizione ma lavorano in sinergia: l'azione di uno rafforza quella degli altri.

Data la ricchezza di elementi del polline è legittimo ipotizzare un'attività notevole della vit E: 100g di polline di cisto contengono 31mg di vitamina E che corrispondono al 258% della RDA, cioè circa il 40% della RDA in un cucchiaino di 15g.

## *Biodisponibilità e stato di conservazione*

La vitamina E è molto sensibile agli ultravioletti, che la distruggono rapidamente, e alla presenza di ossigeno: ecco perché un prodotto che contiene acqua perde la vit E dopo la congelazione. Le cellule scoppiano quando l'acqua, congelando, si dilata. Inoltre la vitamina E si ossida durante lo scongelamento perché non è più protetta dalla sua struttura cellulare. Questo non succede col polline. La cellula del polline contiene soltanto un 8-10 % d'acqua perciò non scoppia durante la congelazione. La rimanente umidità del polline fresco viene dal nettare ed è proprio l'acqua esterna alle cellule che può congelare senza deteriorare il prodotto.

I supporti della vitamina E nel polline sono acidi grassi polinsaturi del gruppo degli omega 3 e 6, molto importanti dal punto di vista nutrizionale.

Sono presenti ad esempio nell'olio di borragine e di enoteca. Il problema è che questi acidi si ossidano facilmente a contatto dell'aria. Il solo modo di conservarli è quello di congelarli o ripararli dall'ossigeno collocandoli in un gas neutro. Una volta ossidati ovvero irranciditi, sono tossici, anche la vitamina E in essi contenuta è ossidata e quindi non più efficace.

La stessa cosa succede nel caso dei carotenoidi. Ritengo che la tossicità intestinale sulle persone affette dal morbo di Crohn causata dal polline di cisto secco e conservato varie settimane, è causata dal cattivo stato di conservazione del trinomio carotenoidi-acidi grassi polinsaturi-vitamina E. La stessa cosa succede nel caso di noci, nocciole, mandorle. Quando questi alimenti sono freschi e ben conservati, la loro digestione è facile e i loro numerosi nutrienti (acidi grassi, aminoacidi, vitamina E, minerali fra cui il calcio) sono estremamente interessanti.

Nel momento in cui tali nutrienti irrancidiscono la sinergia fra i vari nutrienti viene meno. Non c'è niente di più difficile da digerire di una noce rancida!

## 2. Le vitamine idrosolubili

Le vitamine idrosolubili sono quelle del gruppo B e la vitamina C. Questo gruppo è meno sensibile al disseccamento e all'ossidazione. Inoltre alcune di queste vitamine potranno rimanere attive nel polline secco di buona qualità. Si pensa che l'aumento della crescita di giovani animali sia sicuramente dovuta ad alcune vitamine di questo gruppo.

### a) B1 o tiamina, fra 30 e 60% della R.D.A. in 100g.

Migliora il metabolismo dell'energia, partecipando alla trasformazione degli zuccheri nel sangue (immagazzinamento nel fegato sotto forma di glicogeno o sotto forma di glucosio nel sangue). Si intuisce facilmente il suo ruolo nel regolare l'ipoglicemia.

Interviene anche sulla sintesi del collagene in persone gravemente ustionate o ferite, come hanno dimostrato esperimenti su cavie (Alvarez e cool., 1982) (2).

b) B2 o riboflavina, fra 60 e 90% della R.D.A. in 100g.

Molto sensibile alla luce e ai raggi ultravioletti, nel polline secco spesso va perduta. Interviene nei meccanismi di trasporto dell'ossigeno dai polmoni ai tessuti (ciclo di Krebs).

La riboflavina interviene nel metabolismo degli zuccheri e dei lipidi, e previene l'ossidazione delle proteine del cristallino.

La sua carenza provoca problemi alla pelle, alle mucose, infiammazioni del cavo orale e della cornea, abbassa la resistenza in caso di sforzi fisici. In questo senso la B2 è molto importante: può trasformare uno sforzo subito in uno sforzo piacevole. L'alcol provoca carenza di vitamina B2.

c) B3 o PP o acido nicotamide, fra 30 e 47% della R.D.A. in 100g.

Questa vitamina interviene nel metabolismo della respirazione, in quello dell'utilizzazione dell'energia e in quello dei lipidi, dei glucidi e delle proteine. Anche nel metabolismo cellulare svolge un ruolo importante. La sua carenza provoca la pellagra e dunque dei problemi a carico dell'apparato digerente, della pelle e del sistema nervoso.

d) B5 o acido pantotenico, fra 3 e 51% della R.D.A. in 100g (secondo le analisi Leonormand; non è specificata l'identificazione dei pollini).

E' importante per la salute dei capelli e della pelle. Come la vitamina B1 interviene nella cicatrizzazione.

e) B6 o piridossina, fra 12 e 14% della R.D.A. in 100g.

La vitamina B6 svolge la sua attività in sinergia con la vitamina B9 presente in alcuni pollini.

La sua azione preventiva verso patologie cardio-cerebrovascolari si deve all'attivazione di due enzimi che impediscono l'accumulo di omocisteina trasformandola in cistina. Sono due aminoacidi solfati uno dei quali è pericoloso per le arterie, l'altro no. Questo meccanismo è importante nella prevenzione delle placche di aterosclerosi, di qui la sua azione sul sistema cardiovascolare.

Inoltre un'alimentazione ricca di vitamina B6 diminuisce l'incidenza del cancro alla prostata.

Interviene nel metabolismo di alcuni aminoacidi, dell'emoglobina, del glicogeno e dei grassi. In sinergia con la vitamina B2 aiuta a sopportare gli sforzi. Una carenza di B6 causa problemi di pelle, depressione, anemia e deficit del sistema immunitario.

f) B9 o acido folico, 40% della R.D.A. per il polline di cisto e 280% per il polline di salice.

E' sensibile all'ossidazione dovuta all'ossigeno dell'aria con temperatura positiva. Fra le vitamine del gruppo B è una delle più importanti. Molti studi hanno evidenziato la sua azione protettiva. La quantità contenuta in alcuni pollini, soprattutto salice, è molto elevata, tanto che il consumo di 15-30 g al giorno apporta il 40-80% della R.D.A.

Nei paesi anglosassoni si crede che il consumo di vitamina B9 permette di prevenire il 50-70% delle malformazioni del tubo neuronale durante la formazione del feto. Questo succede all'inizio della gravidanza, quando la donna ancora non è a conoscenza del suo stato. La carenza può causare un alto numero di malformazioni al cervello, al cranio, alla colonna vertebrale del bambino e spesso la spina bifida (il canale midollare rimane aperto alla base della colonna vertebrale, causa di incontinenza o incapacità ad usare le membrane inferiori).

In uno studio americano condotto su 1051 donne che avevano utilizzato un complemento vitaminico fra cui la vitamina B9, cui si attribuisce questo risultato si è notato che l'incidenza di tumori del cervello del bambino si è ridotta del 30-50% in rapporto al campione di riferimento.

Un altro studio americano ha dimostrato che il metabolismo della vitamina B9 era anormale nelle donne che avevano partorito un bambino trisomico. Una buona alimentazione ricca di B9 ridurrebbe questo rischio ed è importante tenerne conto dal momento che molte donne oggi hanno gravidanze sempre più tardive.

La B9 previene la degenerazione dei disturbi cognitivi della tarda età. Favorisce la sintesi dei neurotrasmettitori: fosfolipidi e mielina. Queste sostanze, costituite da lipidi e proteine, servono alla trasmissione degli impulsi nervosi. Nel morbo di Alzheimer si registra un abbassamento della concentrazione di vitamina B9 nel sangue.

L'azione preventiva della vitamina B9 su alcuni tipi di tumore è ormai accertata. Zhang constatò una riduzione del rischio di cancro al seno del 30-50% nelle donne che consumavano alcol ma che assorbivano più di 3mg al giorno di vitamina B9,, rispetto a donne consumatrici di alcol ma meno di 3 mg al giorno di B9.

Un altro studio americano condotto su 88000 donne per 15 anni ha concluso che il rischio di cancro al colon retto era due volte meno importante nelle donne che assumevano più di 4mg di B9 al giorno rispetto a quelle che ne consumavano meno di 4mg al giorno. Le stesse statistiche risultavano per il cancro al pancreas.

Per la sua azione inibitrice dell'omocisteina nel sangue, la vitamina B9 è ugualmente inibitrice nei rischi cardiovascolari e vascolare-cerebrale.

Le potenzialità di questa vitamina aumentano quando lavora in sinergia con gli antiossidanti del polline. Perché entrambe possano funzionare al meglio gli antiossidanti devono essere conservati in buone condizioni.

Gli alimenti che contengono B9 sono: broccoli, spinaci, piselli, cavolini di Bruxelles, fagiolini, lenticchie e arance.

Il polline di salice è certamente un ottimo modo per rifornirsi di vit B9 dato che ne contiene una forte quantità. Le donne che cercano di avere un bambino dovranno assumerne per tempi prolungati.

L'assunzione di polline di salice potrà continuare durante la gravidanza e l'allattamento. In tutti gli altri casi, gli altri pollini, in particolare di castagno o di millefiori, sono sufficienti.

#### g) B12 o cianocobalamina, non cercata nel polline

A tutt'oggi, per quanto ne so, si è trovata vitamina B12 nel polline. Sarebbe interessante ricercare in questo senso.

Questa vitamina è caratteristica dei prodotti animali.

#### h) vitamina c o acido ascorbico, 24% per il polline di cisto e 50% per il polline di salice della R.D.A. per 100g.

la vitamina C, estremamente labile è ben rappresentata nel polline. Tuttavia, malgrado un apporto del 7,5 – 15% della R.D.A. con delle assunzioni di 15 – 30 g al giorno, questa vitamina è qualitativamente molto importante nel polline poiché lavora in sinergia con diversi antiossidanti: carotenoidi, vitamine E, selenio. Con l'apporto di polline non è quantitativamente sufficiente e occorre consumare frutta e/o vitamina C al naturale come la **cerola**. La sua azione antiossidante è ampiamente dimostrata in vitro e in vivo, da qui la sua forte azione preventiva nei confronti dei tumori e delle malattie cardiovascolari. Lo stress, il fumo e il consumo di alcool (più di quattro bicchieri di vino al giorno) comportano una perdita di vitamina C.

Inoltre, il fabbisogno aumenta con l'età. L'apporto di vitamina C del polline è perciò interessante poiché coprirà gran parte delle necessità. Tanto più che ciò non avrà alcun effetto dopante che possa disturbare il sonno poiché solo la vitamina C sintetica provoca questo effetto negativo. La carenza grave provoca lo scorbuto, -

patologia che sviluppavano marinai, navigatori e soldati che si nutrivano di cibi conservati.

### 3) I minerali

In tutti i pollini la quantità di minerali contenuta è molto alta e contribuiscono all'alta qualità nutrizionale di questo prodotto.

Ad esempio 100g di polline di cisto contengono 1,93g di minerali, fra cui potassio, fosforo, calcio, sodio e magnesio. Il rapporto fra il sodio e il potassio è notevole: il suo prodotto pari a 1,9 è ideale per regolare la pressione arteriosa. L'alta quantità di potassio rispetto al sodio colloca il polline fra gli alimenti alcalinizzanti. Le proprietà alcalinizzanti non gli derivano solo dal rapporto sodio-potassio ma anche da altri equilibri e sinergie che lo rendono superiore ad altri alimenti aventi le stesse caratteristiche e per di più consumati in maggiore quantità.

L'effetto alcalinizzante è interessante sia sul piano immunitario sia per conservare il proprio capitale osseo, e inoltre tampona l'effetto acidificante dei prodotti di origine animale, carne e latticini.

#### a) Ferro, 28% della R.D.A. in 100g

Il ferro interviene nella formazione dei globuli rossi e tramite loro nel trasporto di ossigeno. Il ferro contenuto nel polline è accompagnato da tutte quelle sostanze come la vitamina B2 e la vitamina C, che ne permettono la fissazione e consentono un'azione ottimale all'interno del ciclo di Krebs, riguardante il metabolismo il trasporto dell'ossigeno dai polmoni ai tessuti attraverso il sangue.

Il polline permette di aumentare il numero di globuli rossi nel sangue al pari di un soggiorno ad alta quota. Il professor Rémy Chauvin aveva evidenziato questa proprietà negli anni 50. Gli sportivi sfruttano questa proprietà del polline fresco per migliorare le loro prestazioni sportive. Anche se il polline apporta solamente il 4-8% della R.D.A., l'organismo recepisce meglio il ferro in esso contenuto rispetto a quello degli altri alimenti e raggiunge un tasso di emoglobina più elevato.

#### b) Calcio, 3,1% della R.D.A. in 100g.

La maggior parte dell'opinione pubblica si focalizza sull'apporto alimentare di calcio. Le grandi industrie dell'agroalimentare finanziano in gran parte i media e formano il corpo medico con pubblicazioni, pubblicità e altro...Ciononostante

cominciano a farsi largo studi oggettivi che rivelano che il vero problema non è tanto quello di apportare molto calcio ma di conservare quello che già abbiamo e di utilizzarlo bene.

Più avanti vedremo, nella parte dedicata all'osteoporosi, che il consumo di polline fresco permette di limitare le perdite di calcio, e questo è molto interessante per un alimento che ne apporta poco (1-2 % della R.D.A. nella quantità del mattino). In effetti migliora lo stato del calcio nell'organismo.

### c) Zinco 22,6% della R.D.A. in 100g.

Lo zinco è un oligoelemento molto importante poiché è un cofattore enzimatico. Gli enzimi sono proteine molto complesse che utilizziamo costantemente in grande quantità: duecento di queste non esisterebbero senza lo zinco. Esse sono i catalizzatori delle reazioni biologiche dell'organismo.

Gli enzimi che dipendono dallo zinco controllano la crescita, la moltiplicazione cellulare, la riproduzione, la fertilità, la circolazione e le difese immunitarie. Le donne sono più sensibili alla carenza di zinco, soprattutto nel periodo della gestazione, periodo nel quale il corpo ha bisogno di reattività enzimatica adattata all'evento affinché ogni tappa dello sviluppo del feto possa svolgersi normalmente.

Lo zinco interviene soprattutto nelle sintesi del DNA, veglia a che il patrimonio genetico venga trasmesso correttamente da una generazione di cellule all'altra e quindi limita gli eventuali malfunzionamenti cellulari.

Si trova nelle carni, nel pesce e nei cereali integrali. Il polline ne contiene quantità eccezionalmente alte.

La carenza di zinco causa problemi di crescita, anomalie nella maturazione sessuale, problemi al gusto, gravi disturbi al sistema immunitario, problemi cutanei e ritardo nella cicatrizzazione.

### d) Selenio

Il selenio, in sinergia con la vitamina E, interviene nel metabolismo dei radicali liberi prodotti dall'ossidazione dei grassi.

Il selenio entra nella composizione di un enzima, il glutatio-perossidasi, che protegge la membrana cellulare dall'ossidazione.

Svolge un ruolo importante nella disintossicazione degli xenobiotici (sostanze tossiche) e in quella dei metalli pesanti.

Contribuisce all'integrità dei muscoli scheletrici e cardiaci. Serve a disattivare i metalli pesanti. Questi sono un pericolo per il DNA degli spermatozoi che servono a trasmettere il genoma da una generazione all'altra. E' dunque più che logico che lo si trovi nel polline, che ha la stessa funzione.



Nel 1997, ho condotto uno studio su 12 pollini diversi. Tutti contenevano selenio in forti quantità. I risultati erano coerenti fra loro. Nel 2000 furono rifatte delle analisi di controllo da cui risultarono ancora elevate quantità di selenio ma non coerenti con le precedenti analisi. Mi sono allora rivolto a specialisti europei di selenio che controllano le quantità di selenio del più importante produttore di lieviti contenenti tale oligoelemento. La risposta fu che il metodo di analisi dei minerali attualmente utilizzata non si poteva applicare al polline. In effetti esso è talmente ricco di sostanze diverse, sia minerali che organiche, che per le analisi registrano delle interferenze che ne mascherano il risultato. Da allora altri due laboratori di ricerca di alto livello mi propongono di mettere a punto un metodo di analisi specifica sul polline, ma a un costo proibitivo. Ci sarebbe bisogno di mecenati per far progredire le conoscenze su questo prodotto.

Tuttavia, per deduzione intuitiva, credo che il polline contenga dosi elevate di selenio perché, come succede negli animali, questo permette di assicurare la trasmissione del genoma inattivando i metalli pesanti mutageni. Riguardo alle quantità relative alla RDA, è presto per parlarne.

Ho incontrato problemi analoghi con altri costituenti del polline ma con metodi di analisi diversi è stato possibile ottenere risultati scientificamente accettabili.

## D) I polifenoli

I polifenoli, e in particolare i flavonoidi, sono una famiglia di 4000 molecole diverse. Queste sostanze sono molto studiate oggi poiché le loro proprietà danno speranza sia in campo farmacologico sia in campo alimentare.

### a) Struttura dei polifenoli

In chimica si chiamano fenolo le catene di sei atomi di carbonio legate fra loro a forma di esagono.

I polifenoli sono dunque dei fenoli legati fra loro da legami chimici che uniscono due (o più di due) fenoli. I polifenoli comprendono molecole come la rutina o la quercetina, che sono flavonoidi biologicamente molto attivi, ma anche i tannini che non vengono assimilati.

Fra i tannini, come quelli presenti sulla superficie dei grani di sorgo, un certo numero hanno delle proprietà antinutrizionali. Se si supera il 2% di sorgo nell'alimentazione delle galline ovaiole, la deposizione di uova giornaliero cala notevolmente.

Un altro esempio è costituito dalla pellicina che riveste la mandorla. La mandorla non pelata non fa ingrassare al contrario di quella pelata.

Generalmente i flavonoidi si classificano in cinque gruppi: antociani, flavoni, catechine, flavonoli . I flavonoidi del polline sono stati studiati in maniera scientifica dagli spagnoli e i risultati confermano la loro importanza.

### b) I flavonoidi del polline

Il polline di cisto contiene 16 flavonoidi diversi come risulta dalle analisi di Francisco Tomas-Lorente rese note nel 1991.

Vedi elenco pag.9 del testo

Poiché i composti principali sono tre glucosidi e tre **rutinosidi** di miricetina e quercetina, oltre a tre glucosidi di **isoramnetina** , l'insieme di questi costituenti rappresenta circa 123mg/100g di polline di cisto, di cui  $29\text{mg} \pm 7,98 \text{ mg}/100\text{g}$  di rutina e  $6,6 \text{ mg} \pm 1,96 \text{ mg}/100\text{g}$  di quercetina.

Il polline di mandorlo ne contiene solo tre: 8-methoxykaempferolo, quercetina, kaempferolo 3- soforoside.

La quantità e la natura dei polifenoli variano completamente da una specie floreale all'altra. Perciò ogni polline ha una sua azione specifica dovuta a molecole diverse.

Il polline non contiene tannini e i polifenoli più interessanti sono flavonoidi.

### c) Funzione dei flavonoidi del polline

Si conoscono due funzioni essenziali: una antiossidante e un'altra sostitutiva degli estrogeni detta fito-estrogeno.

#### Flavonoidi: funzione antiossidante

La funzione antiossidante è, per alcuni flavonoidi, 200 volte superiore a quella della vitamina E, anch'essa di notevole importanza.

I flavonoidi impediscono l'ossidazione dei grassi, evitando che i macrofagi (globuli bianchi **spazzini**) li eliminino fagocitandoli. Queste cellule spazzine di fatto depositano i grassi ossidati sottraendoli dalla circolazione sanguigna che in questo modo viene alterata.

I flavonoidi hanno la proprietà di contrastare questo processo di accumulo dei rifiuti grassi nei nostri vasi e di eliminarli. Benché i flavonoidi del vino e del tè verde siano meno disponibili di quelli del polline, hanno comunque un'azione significativa di protezione delle arterie.

Questa funzione ha il compito di prevenire tutte le patologie la cui frequenza aumenta con l'età, soprattutto i tumori. L'effetto protettivo è maggiore nei casi in cui è più alto il consumo di grassi saturi: prostata, seno e colon.

La funzione antiossidante nei confronti dei grassi è sinergica a quella della vitamina E a quella dei carotenoidi. Nelle cavie, la quercetina e la rutina inibiscono dei tumori indotti al colon.

Alcuni flavonoidi agiscono anche sulla tonicità venosa e vengono utilizzati come cura per le varici e le emorroidi. Possono evitare una parte degli effetti deleteri di una alimentazione troppo ricca di carne e grassi saturi di cui oggi abusiamo. Molto spesso, per ragioni professionali (pranzi al ristorante, viaggi), gestiamo male la nostra alimentazione che non è in sintonia coi nostri veri bisogni.

### Flavonoidi: funzione estrogenica

Oltre alla funzione antiossidante, alcuni flavonoidi o, più generalmente, alcuni polifenoli, possono avere leggere proprietà estrogene ma apprezzabili in termini di protezione. Parte della struttura di alcuni flavonoidi è simile a quella dell'ormone estrogeno prodotto dalla donna.

Questa analogia nella struttura permette ai flavonoidi di fissarsi al posto del 17 beta- estradiolo, limitando così l'azione degli ormoni estrogeni sui tessuti: la cosiddetta desaturazione ormonale. Questa è di grande interesse nella prevenzione dei tumori da cause ormonali favoriti dalla saturazione ormonale. A maggior ragione perché i flavonoidi hanno un blando potere ormonale, ma un alto potere antiossidante, anch'esso protettivo nei confronti dei tumori favoriti da una alimentazione ricca di grassi. I tumori alla prostata e al seno sono interessati da questi meccanismi di protezione. Questa funzione estrogenica può essere esercitata anche sugli osteoblasti, cellule che danno origine alle ossa. Dato che questi flavonoidi sono diversi da un polline all'altro, sarebbe interessante testare i vari pollini sulla conservazione del capitale osseo. Nel caso del polline di cisto, abbiamo visto che esso limita le perdite di calcio ma non è sufficiente ad assicurare una maggiore solidità dell'osso.

### Conclusione

I polifenoli sono una famiglia ben rappresentata nel polline. La loro forma assicurano una buona assimilazione e un'azione antiossidante molto efficace. La azione fitoestrogenica dipende, invece, dalla natura di queste molecole dei diversi pollini. I polifenoli sono una carta vincente nella alimentazione preventiva. Sono necessarie ulteriori ricerche per studiare la natura dei polifenoli dei pollini francesi e i loro effetti almeno sugli animali.

Dopo aver studiato tutti gli elementi biochimici naturali presenti nel polline, ci si chiede se esso possa fornire qualcosa di più di quello che i medici chiamano effetto placebo.

## E) I fitosteroli

### 1. I fitosteroli e l'assorbimento intestinale del colesterolo

I fitosteroli sono costituenti naturali vegetali presenti da 0,5 all'1% nei grassi vegetali.

Hanno una struttura molecolare simile a quella del colesterolo e, in parte, presentano analogie nella struttura con altri composti biologicamente attivi come i flavonoidi. I fitosteroli non vengono assorbiti dalla mucosa intestinale, e anche l'assorbimento del beta-sitosterolo alimentare è solo del 5%. Dagli anni 50 è noto che i fitosteroli abbassano il colesterolo.

Questo è il probabile meccanismo d'azione: i fitosteroli provocano una diminuzione dell'assorbimento del colesterolo in quanto entrano in competizione con esso nella formazione delle micelle. Queste sono degli aggregati di molecole nelle quali i fitosteroli si sono parzialmente sostituite a molecole di colesterolo. Questo a livello del digiuno\* (intestino mesenterico). Successivamente, mentre le micelle interamente costituite da colesterolo sono assorbite dall'intestino, quelle contenenti fitosteroli lo sono solo in parte.

Un'altra ipotesi si riferisce all'azione dei fitosteroli su alcuni enzimi coinvolti nel metabolismo dei grassi. Da studi condotti sull'animale e sull'uomo risulta che i fitosteroli sarebbero interessanti nella prevenzione dell'ipercolesterolemia e come metodo utile per controllare una leggera ipercolesterolemia.

I fitosteroli agiscono inoltre sulla escrezione dei sali biliari il che spiegherebbe l'azione preventiva di tumori al colon retto, ipotesi che però richiede ulteriori verifiche.

\*n.d.t. digiuno= parte mediana dell'intestino tenue, fra duodeno e ileo.

### 2. Gli altri principi attivi dei fitosteroli

I fitosteroli potrebbero anche far parte di altri processi biologici in corso di studio: l'inibizione della proliferazione cellulare e l'attività antivirale.

Due studi hanno dimostrato che il beta-sitosterolo agisce sulla ipertrofia benigna della prostata.

Sembra che i fitosteroli abbiano un ruolo nell'equilibrio dei diversi meccanismi immunitari, soprattutto sull'equilibrio dei linfociti che hanno azione immunitaria umorale e quelli che agiscono sull'immunità cellulare. Queste nuove nozioni potrebbero dar vita a nuovi preparati utili sia contro le reazioni allergiche, conseguenza di una immunità umorale esagerata, sia sulla resistenza cellulare agli effetti dell'invecchiamento.

### 3. I fitosteroli del polline

Come si nota dalla tabella a pag.54, che riporta le quantità di steroli dei pollini di cisto, di castagno e di salice, tutti questi pollini contengono forti quantità di fitosteroli. La composizione in steroli è diversa da polline a polline. Sul piano pratico ciò farà sì che le applicazioni terapeutiche alimentari saranno diverse a seconda delle proprietà dei diversi steroli. Si pensa che i 73,84 mg/100 g di beta-sitosterolo del polline di salice possa essere alla base della sua attività sulla prostata, ma il beta5-avenasterolo (38,64 mg), il 24metil-colesterolo (21,81 mg) e il campesterolo (20,28 mg) partecipano a questa azione, il che potrebbe essere all'origine delle nostre osservazioni.

Per il momento, non sono che osservazioni, in attesa di conoscerne i reali effetti. Ma, in ogni caso, le quantità di steroidi del polline sono tali da poter avere un'alta attività. Siamo comunque in presenza di un tipo di sostanze tra le più interessanti del polline.

### F) Effetto placebo e/o effetto polline

L'effetto placebo di una sostanza o di una terapia è dovuto alla fiducia nell'efficacia della sostanza. Questo effetto è spesso considerato con sospetto dagli scienziati poiché compromette i risultati, occorre sempre analizzare ciò che è dovuto a tale effetto rispetto al risultato globale ottenuto. L'effetto placebo non è sempre facile da decifrare.

Nel caso del polline, è impossibile trovare un prodotto a lui assimilabile, per poter discernere le parti di effetto placebo nell'attività globale del prodotto.

Gli studi sul modello animale o in vitro escludenti qualsiasi effetto placebo sono probanti.

L'analisi ci mostra una eccezionale ricchezza dal punto di vista nutrizionale, cioè della quantità di microelementi utili per la salute nel riequilibrare il substrato. Per il singolo che prende il polline fresco, il problema non si pone in questi termini.

Egli cerca di ottenere il massimo effetto del prodotto, un effetto totale. Per fare ciò, l'attenzione, la comunione, l'adesione al prodotto possono amplificarne enormemente l'effetto, soprattutto per quanto riguarda il suo potere immunitario. Il polline ha un immenso valore:

-sono le cellule più preziose delle piante, senza polline scomparirebbero quasi tutte dalla terra;

-ogni grano di polline rappresenta la visita su di più di trecento fiori;

-viene raccolto scrupolosamente dagli apicoltori che amano il loro lavoro sopra ogni cosa;

-infine tutte le persone che lo assaggiano, lo lavorano, lo distribuiscono ci mettono cura e attenzione.

E' bene avere un pensiero positivo su tutti questi aspetti veicolati dal prodotto, al momento del consumo. E' un prodotto eccezionale che trasmette tutta la forza e la saggezza del mondo delle api.

Alle persone scettiche, dirò semplicemente che chi mangia ad occhi chiusi, senza fare attenzione a ciò che mangia, non secerne gli stessi succhi gastrici di chi, in silenzio, guarda e si concentra su ciò che assapora. Pavlov lo aveva già notato sui suoi poveri cani da sperimentazione.

Da parte mia ogni mattina gusto il polline fresco con una gran ciotola di macedonia fresca. Più che un'abitudine, è un rito pieno di significato. Mi procura un piacere e un benessere generale, risultato di tutto ciò che il polline contiene e di un sentimento di vicinanza con la natura.

## CAPITOLO III

### VIRTU' TERAPEUTICHE ALIMENTARI

#### A) Azione del polline sull'intestino

##### **Intestino: un tubo che digerisce tutto?**

Quando si pensa all'intestino, si immagina il tenue come un tubo molle lungo diversi metri, seguito dal colon più grosso, più corto a forma di U rovesciata.

Non sempre pensiamo che in effetti è un organo molto complesso, molto fragile, il cui funzionamento interagisce con molte più patologie di quanto si sapesse.

Innanzitutto l'intestino è un filtro selettivo che permette di assimilare ciò che è buono per noi da ciò che non lo è: Questo filtro è costituito da un solo strato di cellule, che rappresenta una superficie di 200-400 m<sup>2</sup> se si potessero stendere le villosità intestinali. Questo filtro funziona grazie all'interazione dei batteri aderenti alla mucosa e alla mucosa stessa.

Gli scienziati sono in grado di allevare animali senza flora intestinale facendoli nascere in ambiente sterile. Lo strato monocellulare della loro mucosa intestinale completamente rilassata. Le cellule sono disgiunte e molecole che non dovrebbero passare raggiungono questo filtro innescando delle disfunzioni fisiologiche. Quando le si inocula con famiglie di germi normali per l'intestino, tutto ritorna alla normalità.

In poche ore, la mucosa intestinale ritrova il suo aspetto e il suo normale funzionamento.

La flora intestinale ha un ruolo fondamentale sulla salute. E' composta da più 400 specie diverse di germi. Ci sono più batteri nel nostro intestino che cellule nel

nostro corpo. Il peso del contenuto del colon è per la metà costituito da batteri. Nel corso dell'evoluzione esse si sono adattate ad ogni specie. La flora dominante nell'uomo è diversa da quella del gatto, del cane, dell'ape.

Il secondo fattore essenziale per la sua composizione è il nutrimento proprio a ciascuna specie. Se vogliamo che la nostra flora batterica funzioni al meglio, dobbiamo consumare il cibo più vicino a quello dell'uomo cacciatore-raccoglitore primitivo (prima della scoperta del fuoco). Più l'alimentazione si allontana da quella dei primitivi, maggiori saranno le ripercussioni sulla salute.

Ecco le principali trasformazioni dannose:

- la cottura degli alimenti, che li modifica chimicamente soprattutto a temperature superiori a 100°C. La sola tollerabile è quella alla temperatura di ebollizione dell'acqua e al vapore per un tempo breve, necessario a intenerirlo, senza modificare troppo il cibo.
- l'assunzione di latte di altre specie animali a un'età in cui non se ne ha più bisogno. Questo modifica radicalmente la nostra immunità. L'80% delle poliartriti reumatoidi regrediscono o migliorano in modo considerevole dopo l'eliminazione dei latticini dall'alimentazione. Molte infezioni croniche del bambino sono, fra le altre cause, dovute al consumo di latticini.
- la scoperta dei cereali, che ha permesso all'uomo di conquistare il mondo costituendo delle riserve di cibo con poco sforzo, coincide con la comparsa della carie dentaria. La carie è rara negli animali che si nutrono naturalmente secondo le necessità della propria specie.
- l'industria agroalimentare e il suo corteo di conservanti, gelificanti, testuranti, prodotti raffinati, ricombinati, etc., è sempre più lontana dalla naturalità più logica. L'agricoltura intensiva ha scelto vie che dovrebbero essere bandite da subito. Anche senza arrivare a una produzione biologica generalizzata, un po' di buon senso permetterebbe di avvicinarsi al biologico a costi accettabili.

A dimostrazione di quanto detto, visitate vicino a Poitiers, un allevamento di scimmie molto ben concepito e tenuto, che ospita diverse specie. Il veterinario incaricato di preparare il menu delle scimmie mi spiegava che più l'alimentazione era vicina a quella delle foreste di origine più esse godevano di buona salute.

Lo scimpanzè è una scimmia molto costosa (decine di migliaia di euro). E' particolarmente coccolato per essere conservato per lungo tempo e quindi nutrito di

noci, nocciole, mandorle, frutta, verdura, un po' di carne cruda. "Soprattutto mai prodotti a base di cereali che provocano la carie", mi dice. Sapere che lo scimpanzè ha il 98,7% dei nostri geni e praticamente gli stessi succhi gastrici, è piuttosto edificante.

Tutti questi cambiamenti che ci allontanano dalla nostra alimentazione primitiva modificano la nostra flora batterica che a sua volta modifica la permeabilità selettiva del nostro intestino, ciò può provocare dei disturbi di salute, reversibili come nel caso del morbo di Crohn. Naturalmente le parti di colon asportate chirurgicamente non ricrescono, ma il corso della malattia è rallentato o perfino bloccato con un regime alimentare appropriato. Tutto questo è incoraggiante, perché chiunque può migliorare la propria alimentazione.

L'influenza dei fattori genetici è, naturalmente molto importante.

Il sistema H.L.A.(Human Leucocyte Antigens) è un sistema di chiavi biochimiche, diverso da persona a persona. Il suo compito è quello di permettere di riconoscere il sé (il proprio corpo) dal non sé (estraneo, da eliminare). Poiché il sistema H.L.A. è diverso per ognuno di noi, induce reazioni diversificate.

Per esempio, prendiamo due persone che consumano latticini. La flora intestinale si adatta a questo alimento, d'altronde con alcuni germi di vitello. Alcune molecole di vacca, sicuramente proteine, passano nel sangue e si fissano ad esempio sulle articolazioni. Il sistema H.L.A. di un soggetto tollera questo stato di fatto, mentre quello di un altro soggetto ordina al suo sistema di pulizia di entrare in azione, causando infiammazione e distruzione delle articolazioni. È il caso della poliartrite reumatoide. Gli stessi meccanismi del morbo di Crohn, delle spondilartriti reumatoidi, delle cefalee e un'altra trentina di patologie. Un regime alimentare "primitivo" può far recedere alcuni tipi di tumore purchè presi in tempo. Tutto questo è argomento trattato nella quarta edizione de "L'alimentazione o la Terza medicina" del Dr. Jean Seignalet.

Forse state pensando: "Cosa c'entra il polline?" C'entra eccome! Siamo nel vivo dell'argomento polline.

Abbiamo visto che il polline fresco contiene fermenti lattici. Abbiamo messo a confronto questi fermenti con i germi patogeni della flora di passaggio che vengono citati da Seignalet nel suo libro. Dal momento che il 5-10% di polline fresco saturano la coltura di batteri patogeni, questi non riescono più a svilupparsi. Il polline fresco sembra essere l'alimento ideale per ricostituire la flora batterica intestinale. Ciò spiegherebbe in larga misura i suoi effetti sul transito intestinale, le coliti e persino sul morbo di Crohn. Il suo notevole effetto su diversi individui colpiti da tale patologia ci ha portati ad effettuare ricerche sul modello animale. Effettivamente in molti casi le dolorose crisi infiammatorie del morbo di Crohn si risolvono. A partire dalle testimonianze sugli effetti del polline ci poniamo la seguente domanda: il polline ha un qualche effetto? Ma, in nessun caso, queste testimonianze o osservazioni possono costituire la benché minima prova.

L'INRA di Tolosa ha messo a punto un modello di sperimentazione sui ratti che simula il morbo di Crohn. Dopo aver instillato T.N.B.S. (acido trinitrobenzene sul



fonico) nel colon dei ratti si passa a valutare le lesioni provocate e a misurare l'infiammazione attraverso il dosaggio di un enzima, la M.P.O. (mieloperossidasi), la cui quantità è proporzionale allo stato infiammatorio.

Si formarono tre gruppi di ratti nutriti per tre settimane con polline di cisto proveniente dal Var nel modo seguente:

- Gruppo testimone (T), alimentato con alimentazione classica senza polline.
- Gruppo fresco (F), alimentato in modo classico con un complemento di polline congelato allo stato fresco.
- Gruppo secco (S), alimentato in modo classico con complemento di polline seccato e conservato in frigo dopo essiccamento, in pari quantità.

Risultato: nel gruppo T fu diagnosticata una grave infiammazione. Nel gruppo F furono riscontrate lesioni in misura inferiore del 30% rispetto al gruppo testimone di riferimento. Il gruppo S non ha mostrato alcun miglioramento dello stato infiammatorio. La misurazione dell'M.P.O. ha dunque registrato un'infiammazione due volte inferiore sui ratti del gruppo F rispetto al campione testimone T. Questo risultato è statisticamente alquanto significativo.

Il consumo di polline fresco come prevenzione di una infiammazione indotta ha un potere protettivo meno forte di un farmaco, ma è privo di effetti collaterali.

Questa sperimentazione su animale ci può permettere di affermare che è plausibile che il polline fresco di cisto abbia un effetto protettivo interessante sul morbo di Crohn e, in generale, sulle infiammazioni della mucosa del colon. Il polline non è un farmaco ma un alimento che migliora il terreno.

Uno studio clinico, come diceva un medico, non è all'ordine del giorno, a meno che un ricchissimo mecenate afflitto da questa patologia voglia occuparsene.

## **Origine dell'azione protettiva della mucosa intestinale**

I fermenti lattici possono essere evidenziati, poiché inibiscono i germi patogeni. Sull'uomo si osserva spesso che l'effetto è più rapido e efficace quando il polline accompagna un bolo alimentare costituito da frutta e verdura. Si nota un effetto notevolmente ridotto quando viene consumato molto lontano dai pasti. Mi riferisco naturalmente a un'azione intestinale di una qualche importanza.

Non c'è dubbio che i fermenti del polline danno il massimo proteggendo un bolo alimentare compatibile con le loro esigenze. La maggior parte di questi fermenti possono essere coltivati in laboratorio in colture costituite da frutta e/o verdure frantumate. Alla base della regolazione intestinale ci sono senza dubbio i fermenti nel polline. Al contrario, nel caso del morbo di Crohn, non sono gli unici responsabili.

All'epoca del primo test effettuato sui ratti, il polline secco ha avuto un effetto leggermente deleterio (comparve infiammazione più ancora che sul testimone), ma statisticamente non significativo. Questo non mi ha stupito perché non ho

mai incontrato paziente affetto da morbo di Crohn che sopportasse il polline secco. Questo polline aveva sei mesi. Quando abbiamo rifatto l'esperimento con un campione superiore di cavie, per poter avere un risultato scientificamente valido,, abbiamo utilizzato polline che era stato seccato poco prima dell'inizio dell'esperimento e successivamente conservato in frigorifero. Il grado di attività M.P.O. e il numero di lesioni non hanno rivelato nessuna azione statisticamente significativa.

Gli antiossidanti del polline non vengono completamente distrutti dopo l'essiccazione ma finiscono per deteriorarsi invecchiando in presenza di aria e/o di luce, diventando tossici. Il polline di cisto è caratterizzato da diversi antiossidanti fra cui i carotenoidi e i tocoferoli, in particolare l'alfatocoferolo. Sono dei costituenti liposolubili fragili poiché, nel polline, sono supportati da acidi grassi polinsaturi, anch'essi fragili, e possono quindi ossidarsi. Se esposti all'aria per diversi mesi, l'insieme di questi componenti perderà l'effetto antiossidante e potrà indebolire le mucose. Ai carotenoidi si riconoscono effetti antinfiammatori e riparatori sulle mucose infiammate a causa di agenti chimici o di raggi ultravioletti. Proprio in questo ambito sono stati testati i carotenoidi del polline di cisto, e la potenza del loro effetto risultò impressionante. Per il momento non posso dire altro dato che i risultati dello studio non sono stati ancora pubblicati. La quantità di xantofille non è probabilmente estranea a questa protezione. Anche se la quantità totale è molto elevata nel polline, esse costituiscono solo una piccola parte dei carotenoidi identificati.

Comunque stiano le cose, siamo probabilmente in presenza di una sinergia fra un sistema microbico complesso e un insieme di micronutrienti antiossidanti. Il tutto funziona perché la microflora del polline è allo stesso tempo viva e in fase di moltiplicazione. I micronutrienti sono attivi perché integri come fossero vivi. E' il solo prodotto capace di dinamizzare la mucosa e la flora intestinale.

## Interazione colon-fegato

Abbiamo potuto osservare numerosi miglioramenti nella carnagione di persone che consumavano polline fresco. Una attenuazione o una scomparsa di problemi epatici accompagna molto spesso il fatto che la pelle ritrovi luce e limpidezza. Numerosi stitici conici sono migliorati quando consumavano polline preso almeno durante un pasto al giorno.

I casi più impressionanti sono quelli delle persone colpite di stitichezza cronica dovuta agli effetti collaterali di certi farmaci. Il polline le regolarizza senza essere lassativo e, dunque, senza avere effetti demineralizzanti.

## Interpretazione delle osservazioni

Noi abbiamo, nella parte destra del nostro colon o colon ascendente, una fermentazione acida essenziale per la nostra salute; questi fermenti vivono sulle fibre tenere dell'alimentazione. Chiamate anche fibre solubili, sono abbastanza dure per non essere digerite dall'intestino tenue, ma abbastanza tenere per costituire l'ambiente di coltura ideale dei fermenti che popolano questa parte del nostro tubo digestivo.

Questa fermentazione ha una trentina di funzioni, tra le quali:

- la sintesi di alcune vitamine del gruppo B, importanti per il metabolismo dei grassi del corpo (colesterolo), dei zuccheri e l'equilibrio del sangue;
- la sintesi della vitamina K, regolatrice della coagulazione del sangue;
- una buona fermentazione, che ottimizza lo stato della mucosa e della mucine\* adattate.

\* la mucina è un microproteide, presente in certe secrezioni ghiandolari, che ha il compito di lubrificare e proteggere i tessuti da agenti chimici e battericidi.

Queste secrezioni della mucosa intestinale corrispondono alla saliva per la bocca. La loro consistenza e la loro composizione sono molto importanti. Prendiamo una disfunzione che ben conosciamo: la malattia di Chron. I malati colpiti da questa malattia non digeriscono le verdure crude. La loro mucosa non ha protezione e le mucine, molto liquide, non proteggono e vengono secrete in eccesso. Nel colon traverso e discendente, dopo il riassorbimento dell'acqua, le mucine devono fungere da lubrificante per le feci e isolarle dalla mucosa. Se non riescono ad effettuare la loro funzione, le tossine delle feci in putrefazione contaminano il sangue attraverso la mucosa intestinale. Il fegato recupererà tutto ciò e si saturerà e reimmetterà l'eccesso nel flusso della bile. Il circolo vizioso è chiuso. Il soggetto diventa un uomo avvelenato dall'interno. Ricicla i suoi scarti senza eliminarli.

## L'azione intestinale del polline

Il polline è l'alimento ideale per rieducare anche i pazienti più colpiti da disfunzioni intestinali. E' importante che non sia polline secco e vecchio, il risultato potrebbe essere deleterio.

E' noto il fatto che la carote riducono le infiammazioni del tubo digestivo nei bambini. Le mamme gliene facevano consumare talmente tante che essi prendevano il colore della carota. Le fibre solubili e i carotenoidi aiutano al ristabilimento delle condizioni normali. Nel polline di cisto e di salice ci sono forti quantità di carotenoidi e un'azione dinamica dei fermenti. Questi comportano un rapido miglioramento tanto più importante e durevole quanto più si consumano fibre di frutta e verdura.

Se avocado, banane e mele sono ben tollerati, possono garantire un buon riequilibrio intestinale accompagnati da polline congelato allo stato fresco. Ognuno dovrà trovare la

frutta e la verdura che gli conviene e attenersi al suo consumo quotidiano. Le diverse scuole di naturopatia sono praticamente unanimemente concordi sul fatto che frutta e cereali (anche il pane) non devono essere consumati insieme nello stesso pasto perché inducono fermentazione e meteorismo.

Per abitudine siamo affezionati alle fette del mattino spesso ricoperte da un buon strato di burro e marmellata.

Mettere in discussione queste abitudini è molto difficile. I cambiamenti molto rigidi non durano nel tempo. Allora ditevi: "Per il mio bene, per tutta la settimana farò colazione a base di frutta e polline, e la domenica festeggerò a colazione con croissants, toast e tartine".

In un'ipotetica scala di valori da 1 a 7 avrete raggiunto 6 già dal primo pasto della giornata. Quando avrete preso questa abitudine, è possibile che estenderete questo modo di alimentarvi anche la domenica, tanto vi sentirete meglio. Non bisogna eliminare dei comportamenti alimentari, occorre invece farli evolvere, portarli gradualmente verso abitudini più salutari.

Il caffelatte ad esempio è molto indigesto. Il caffè contiene grassi torrefatti tossici e caffeina, sostanze non ben tollerate da tutti. La necessità di assumere caffeina è dovuta al fatto che non dormiamo a sufficienza, quando è necessario, dato che essa aumenta il senso di vigilanza ma anche il livello di stress dell'organismo. Il riposo pomeridiano, eccellente per la salute, viene sostituito da un caffè.

Oltre a tutto questo, lo scarso consumo di frutta ricca di vit.C provoca una mancanza di sostanze vigilo-stimolanti. Le nostre abitudini ci spingono verso un caffè piuttosto che un kiwi. Il caffè assunto in quantità moderate non è nocivo. Malgrado tutto apporta polifenoli antiossidanti. Il tè e il tè verde sono però da preferirsi perché contengono poca teina che non contiene grassi torrefatti ed è perciò meglio tollerata. I polifenoli del tè verde sono anch'essi antiossidanti e proteggono dai tumori e dalle malattie cardiovascolari.

## Polline e yogurt

Lo yogurt preso al mattino è una abitudine alimentare piuttosto recente. E' il risultato di una potente azione di marketing esercitata dai gruppi del settore agroalimentare che produce latticini. Il loro apporto in calcio non serve a nulla, lo yogurt in particolare non contiene quei micronutrienti utili per fissare il calcio.

La frutta contiene sia calcio sia fitoestrogeni che fissano il calcio. Anche la soia ne contiene grandi quantità. Uno yogurt di soia o un cucchiaino di Sojami neutro consumato insieme a un po' di frutta sarebbe salutare. Studieremo questa sinergia nel capitolo sulla prevenzione dell'osteoporosi. Inoltre, i diversi componenti della soia, assunti in piccole quantità, proteggono la mucosa intestinale.

## Le false credenze sulla frutta

### 1. La banana e l'avocado fanno ingrassare! Falso

I nutrizionisti che hanno calcolato le calorie contenute in una banana, la classificano come alimento ricco, energetico, ingrassante. L'esperienza dimostra che i crudisti, che sostituiscono il pane con le banane, perdono grasso corporeo. Questo fa dimagrire i grassi ma non i magri. Lo stesso vale per l'avocado, estremamente ricco di vit B, che sostiene il metabolismo degli zuccheri e dei grassi.

## **2. La frutta non nutre! Falso**

Gli zuccheri lenti della frutta sono più lenti di quelli del pane e del riso. Questi danno il cambio agli zuccheri rapidi per assicurare un apporto energetico appropriato, contrariamente a quelle del saccarosio e degli zuccheri lenti raffinati dei cereali, le calorie apportate dagli zuccheri della frutta non sono calorie vuote (prive cioè di micronutrienti).

Le calorie della frutta, al contrario, sono accompagnate da una forte quantità di vitamine, minerali ed elementi protettivi come i polifenoli. La sinergia di questi micronutrienti con gli enzimi stimola la reattività del fegato. Questo fornisce più facilmente l'energia immagazzinata sotto forma di glicogeno per assicurare il consumo energetico del corpo in maniera perfetta.

Non è raro andare incontro a ipoglicemie dopo la digestione di tartine o quando il fegato è in riserva da diversi giorni. Possiamo paragonare il polline a un super concentrato di frutta se prendiamo in considerazione gli enzimi e i micronutrienti.

## **3. La frutta acidifica il terreno! Falso**

La frutta è effettivamente acida, ma si tratta di acidi organici, una volta metabolizzati liberano ioni potassio K++ potenti alcalinizzanti del terreno, interessanti quindi per i terreni acidi. Essi causano in effetti problemi di immunità e di osteoporosi.

## **Conclusione**

L'azione del polline congelato fresco permette di regolare la velocità di transito dell'intestino grazie ai fermenti in esso contenuti.

L'effetto protettivo sulla mucosa è sicuramente dovuto alla sinergia fra questi fermenti e i carotenoidi. Maggiore è la quantità di questi elementi maggiore sarà la protezione. L'azione protettiva è aumentata in associazione con la frutta ma, anche da solo, il polline garantisce buoni risultati, fermo restando lo stato di conservazione dei carotenoidi.

## B. Effetto dinamizzante del polline

Il polline congelato allo stato fresco è un potente dinamizzante dell'organismo. Per capire i meccanismi fisiologici e psicologici di questa dinamizzazione, dobbiamo innanzitutto capire quelli che deteriorano la nostra vitalità.

### Destutturazione del terreno

Lo stress, o meglio l'evento stressante, provoca inesorabilmente una scarica di gamma interferone nel sangue, meccanismo fisiologico questo riconosciuto dai medici. Uno degli effetti secondari dell'interferone è quello di provocare una iperpermeabilità della mucosa intestinale. Il filtro intestinale non svolge più le sue funzioni, lascia passare molecole troppo grandi degli alimenti o delle tossine microbiche della flora intestinale di passaggio (microbi nocivi dell'intestino).

La scarica di gamma interferone provoca una autointossicazione per un malfunzionamento del filtro intestinale.

Questo è il fenomeno che è all'origine di quasi tutte le crisi patologiche provocate da un evento stressante. Tutto però in funzione del terreno di ognuno, cioè delle proprie sensibilità.

Nel caso del morbo di Crohn, della poliartrite reumatoide, delle cefalee, degli eczemi, della spondilartrite anchilosante e molte altre patologie, lo stress è spesso un potente elemento scatenante e favorente le crisi.

Tale conseguenza dello stress sull'immunità sarà analizzata più avanti. Quello che ci interessa qui è il conseguente crollo fisio-psicologico dell'individuo, o più semplicemente della forma fisica. Qualunque tipo di stress provoca una scarica di adrenalina e di endorfina che dà l'effetto di una droga; successivamente interviene il gamma interferone che, nell'intestino, provoca un'autointossicazione dell'organismo.

Il crollo fisico è spesso accompagnato a un calo dell'immunità. L'individuo cercherà altre occasioni di stressarsi per provocare nuove scariche di adrenalina ed endorfina che attenuano gli effetti dell'autointossicazione dovuta all'intestino.

L'evento stressante provoca dunque un dinamismo gradevole, stimolante per l'organismo: questa fase adrenalina-endorfina è seguita da un crollo della forma. Successivamente interviene la fase gamma interferone autointossicazione dalle conseguenze sgradevoli. In questa situazione ecco le alternative.

Innanzitutto una gestione di tipo maschile dello stress. L'uomo reagisce cercando in un nuovo stimolo la soluzione al malessere provocato dalla fase gamma interferone autointossicazione, perché questo nuovo stimolo dà una sensazione piacevole grazie all'adrenalina e all'endorfina che eliminano il malessere. E' nella natura maschile raccogliere le sfide e vivere permanentemente nella paura.

E poi una gestione di tipo femminile dello stress. La donna ha tendenza ad occuparsi della sua interiorità: cerca in se stessa la causa del malessere derivante da un evento stressante. Mangia dolci, si concede un bagno. Va dal parrucchiere o dall'estetista e così via.

Questi due modi di gestire lo stress sono naturalmente più attenuati di quanto qui descritti e ogni individuo utilizza più o meno i due metodi.

## **Carenze nutrizionali e malessere**

Essendo i nostri alimenti troppo raffinati ne deriva che la nostra alimentazione moderna è carente di micronutrienti. L'agricoltura intensiva si preoccupa della resa e di come il prodotto si presenta, poco del gusto ma mai di quanto sia ricco di micronutrienti. La cottura poi, specie quella eccessiva, danno il colpo di grazia a una parte delle vitamine o degli enzimi elementi così preziosi. La carenza di vitamina B1 provoca neuropatie, quella di vitamina B2 una disfunzione del metabolismo dell'energia, quella di vitamina B3 sintomi cutanei e nervosi, quella di vitamina B6 provoca stati depressivi.

Le vitamine A,E,C così come i polifenoli riducono l'impatto delle tossine sull'organismo. Queste sostanze riducono gli effetti ossidativi dello stress. Possiamo perciò immaginare che una diminuzione di questo stress riduca il malessere dovuto alle tossine e lo stress stesso.

Questo si verifica ogni giorno sugli animali. Quelli che hanno una alimentazione varia naturale e originaria?, come i polli liberi in fattoria, continuano a deporre le uova normalmente anche se un forte rumore di aereo a reazione li impaurisce e li rende irrequieti per dieci minuti. Al contrario in un allevamento intensivo, dove i polli sono allevati con farine studiate per una produzione massiccia di uova, essi vivono lo stress in maniera diversa. In pochi giorni la deposizione delle uova crolla.

Ci resta solo di sapere se noi mangiamo e viviamo più come dei polli da cortile o dei miserabili polli di allevamento!

## **L'esercizio fisico e la resistenza allo stress**

L'esercizio è una necessità. Se viviamo in una gabbia (lavoro sedentario) e un appartamento o una casa senza giardino da curare, occorre prendersi il tempo di fare esercizio fisico, il che non sostituisce un buon regime alimentare e viceversa. C'è semplicemente sinergia fra le due cose. Un regime alimentare sano funzionerà meglio tanto più sarà supportato dall'esercizio fisico.

Le prestazioni sportive risultano aumentate da un buon apporto di micronutrienti. Si possono seguire due strade: quella della complementazione multivitaminica coi rischi che questa comporta o la via dell'alimentazione naturalmente ricca di micronutrienti.

L'alimentazione calorica deve essere adattata allo sport praticato.

## **Il polline, ristrutturante di un terreno indebolito**

Il polline controbilancia in modo potente l'effetto dello stress sul nostro organismo. Abbiamo visto che il gamma interferone aumenta la permeabilità intestinale. Il polline ha un ruolo completamente inverso.

Grazie ai fermenti in esso contenuti, controlla la flora intestinale da cui dipende in gran parte la permeabilità selettiva che il nostro intestino deve avere. Anche i carotenoidi hanno un'azione antinfiammatoria ristrutturante sulla mucosa intestinale. Si può capire allora che le cavie dell'INRA di Tolosa la cui mucosa è deteriorata, sono in cattiva forma. Al contrario, quelli che avevano consumato polline fresco di cisto avevano due volte meno infiammazioni, un terzo in meno di lesioni e avevano un comportamento molto meno perturbato.

Con la sua azione diretta sulla mucosa intestinale, il polline fresco impedisce completamente o parzialmente l'azione negativa del gamma interferone in caso di stress. La sua efficacia sarà tanto più importante quanto più il soggetto avrà consumato regolarmente polline. Un'assunzione massiccia subito dopo un evento stressante non avrà un grande effetto; essendo il polline un alimento, la sua azione sarà più lenta di quella di un farmaco, ma senza effetti secondari. Il polline va contro il circolo vizioso dello stress, che deteriora il terreno e sensibilizza verso lo stress, fermando l'autointossicazione intestinale.

Le vitamine del gruppo B rinforzano il sistema nervoso e la ricchezza di micronutrienti contenuti nel polline compensa la scarsità di nutrienti della nostra alimentazione. Gli antiossidanti del polline, infine, disintossicano l'organismo e limitano i danni da stress ossidativo alle cellule e migliorano di conseguenza la vitalità generale.

## **Effetti conseguenti al consumo di polline**

Provoca una leggera euforia e non eccitazione. Le persone descrivono un benessere molto gradevole. E' questa sensazione che le spinge a passare da una cura normale ad una assunzione continua. Spesso dicono che "non vogliono tornare come prima".

Il polline provoca una forte dinamizzazione. La caratteristica principale è una voglia di fare molto potente. Ed è buffo sentirlo dire. Riprendono a fare attività fisica, ridipingere casa, riprendono contatto con persone che avevano trascurato.

Le persone stressate hanno spesso voglia di mangiucchiare tutto il giorno, ma smettono dopo una settimana di colazione a base di polline e frutta, cosa molto utile peraltro in caso di sovrappeso.

E' come se l'organismo non cercasse più di compensare con la quantità la mancanza di qualità dell'alimentazione (mancanza di densità nutrizionale). Il riequilibrio col polline permette di cambiare comportamenti.

Diversi artisti ne sono consumatori assidui perché aumenta la loro creatività. Non so dire se sia l'ispirazione o la qualità delle loro creazioni a trarne vantaggio, il fatto è che non possono farne a meno. Forse è semplicemente il risultato della dinamizzazione e del benessere.



Il polline diminuisce il bisogno di sostanze eccitanti, caffè, sigarette, etc. E' un ottimo mezzo per ritrovare una vita più sana e una alimentazione più naturale.

## **C. Azione del polline sulla prostata**

La prostata è colpita principalmente dall'ipertrofia benigna (H.B.P.) e dal cancro. Queste due patologie riguardano gli stessi gruppi a rischio, ma non sono direttamente collegate l'una all'altra. Un paziente affetto da H.B.P. non corre necessariamente più rischi di contrarre un tumore. La prostata è costituita da una parte centrale midollare e da una parte periferica che l'avvolge. Queste due parti sviluppano le proprie patologie specifiche:

- la parte midollare sviluppa l'H.B.P.,
- la parte periferica sviluppa il cancro.

### **1. L'ipertrofia benigna della prostata**

La metà degli uomini di più di 50 anni sono colpiti da disturbi della minzione (difficoltà a urinare normalmente) e la metà deve seguire una terapia dopo i 50 anni. Dopo gli 80 anni, l'80-90% di loro ne sono colpiti.

I sintomi dei disturbi alla prostata sono la minzione ritardata, la debolezza o l'interruzione del gettito, il gocciola a gocciola durante la minzione, la sensazione di minzione incompleta, le minzioni frequenti e/o notturne. Questo comporta un disturbo della qualità della vita, del sonno, ansia, perdita della libido e problemi di erezione.

Anche le complicanze non sono trascurabili: ritenzione urinaria, ematuria (presenza di sangue nelle urine), infezioni urinarie e, talvolta, insufficienza renale. Tutto questo rende necessario l'intervento del medico in caso di problemi.

### **I diversi mezzi diagnostici**

Il metodo più praticato è un questionario che permette di stabilire la gravità del problema, il risultato è un numero detto score I.P.S.S.

L'ecografia può determinare il volume: ma a parità di volume di prostata, un soggetto può avere problemi di una certa gravità, un altro, invece, nessun problema. Questo dipende dalla tonicità del tessuto prostatico. Il medico potrà misurare anche la produzione urinaria con un misuratore adattato.

L'evoluzione della produzione sarà un elemento di misurazione abbastanza oggettivo e permetterà di valutare su un soggetto l'evoluzione della patologia in funzione del trattamento o del regime alimentare.

La prostata è innervata dal sistema nervoso simpatico e parasimpatico, due sistemi autonomi che sono antagonisti fra loro. La sollecitazione del primo aumenta la frequenza delle minzioni, quella del secondo le dirada. La percezione di tutti gli elementi di valutazione del confort urinario può essere perturbato da un effetto placebo che può

arrivare al 30%. Ciò significa che, senza materia attiva, il miglioramento percepito può raggiungere questa percentuale. Col tempo tale effetto è destinato ad attenuarsi, non è duraturo e varia in funzione del metodo di misurazione: col punteggio I.P.S.S. è più importante rispetto alla misurazione della produzione di urina.

## Le cure

Esistono due tipi di farmaci:

- gli antagonisti alfa-adrenergiche, benché efficaci dal 15imo giorno danno spesso effetti collaterali: vertigini, ipotensione ortostatica, astenia, eiaculazioni ritardate;
- gli inibitori della 5 alfa-reduttasi che agiscono solo dopo 2-3 mesi

La ricerca medica cerca di mettere a punto nuove formule con meno effetti collaterali. Anche la chirurgia può essere una soluzione, E' possibile, in alcuni casi, asportare solo la parte centrale della prostata sia per le vie naturali, sia dall'addome. La parte esterna sulla quale corre il nervo erettivo non viene danneggiato e gli effetti collaterali saranno ridotti.

## Il tumore della prostata

Nell'Europa occidentale e negli Stati Uniti, il tumore della prostata pone un importante problema di salute pubblica perché è il più frequente dopo quelli di natura dermatologica, con un'incidenza clinica di 102 su 100.000 nella popolazione nera e di 63 su 100.000 fra i bianchi. In Francia, se si escludono i tumori della pelle, è al secondo posto dopo il tumore al colon, con un'incidenza di 38 su 100.000. Diciamo subito che queste cifre contrastano con l'incidenza nei paesi asiatici, dove il rapporto è di 10 su 100.000.

Ogni anno in Francia ci sono 9000 decessi e si registrano 35000 nuovi casi. E' una patologia molto più pericolosa dell'H.B.P., che necessita di cure preventive.

## Metodi diagnostici

L'antigene specifico della prostata chiamato tasso di P.S.A. è un dosaggio di sangue che i medici considerano attendibile al fine di diagnosticare il rischio di tumore, in quanto questo parametro aumenta con l'età.

Se il soggetto è al di sopra del tasso considerato normale per la sua età, egli si trova in una situazione di rischio e, nel caso contrario, può considerarsi fuori rischio. Questo parametro è da considerarsi uno strumento specifico dell'immunità relativa alla prostata. Il limite di questo test è che quasi un quarto dei pazienti affetti da tumore hanno una P.S.A. inferiore a 4 nanogrammi per millilitro di sangue, quantità generalmente considerata normale. Nella situazione inversa, oltre la metà dei soggetti con una P.S.A. superiore alla norma non svilupperanno tumore.

Per questo motivo è necessario praticare l'ispezione del retto per cercare zone indurite o protuberanze, anche se rivela solo i tumori palpabili. Per effettuare questo esame il

medico introduce l'indice nel retto del paziente e palpa la prostata attraverso la parete del retto.

Oltre al tasso P.S.A il medico ha oggi a disposizione vari metodi per effettuare una diagnosi. Dopo aver misurato il tasso P.S.A.libero rispetto a quello fisso, può decidere di far praticare una biopsia attraverso la parete del retto per procedere ad una analisi delle cellule, tec. La diagnosi è molto più sicura rispetto ad anni fa.

Tuttavia se ciò ci spaventa o non ci ispira fiducia, è preferibile consultare un altro urologo per confermare la diagnosi, piuttosto che fare lo struzzo, il che equivale a rifiutare la diagnosi.

## Terapia

La terapia dipende dallo stadio del tumore. Citiamone alcune e valutiamone i relativi rischi.

-terapia al curio\* è una forma di radioterapia. Il chirurgo colloca dei dispositivi radioattivi grandi come un chicco di riso direttamente nella prostata.

Questa tecnica è in continua evoluzione grazie ai progressi della radiodiagnostica, e la sua efficacia sui tumori localizzati è ormai riconosciuta.

\*n.d.t.:il curio è elemento chimico ottenuto per bombardamento del plutonio

-radioterapia tradizionale anch'essa in evoluzione grazie alla radiodiagnostica e a uno strumento che gira intorno al paziente e permette di irradiare di meno i tessuti vicini.

-La criochirurgia non è più applicata, se non nel caso in cui la radioterapia abbia avuto esito negativo. Questa tecnica, che utilizza il freddo per distruggere le cellule tumorali, è spesso deleteria poiché causa incontinenza urinaria.

-La prostatectomia è applicabile nel caso in cui il tumore non abbia invaso i tessuti circostanti. La chirurgia non interviene negli stadi avanzati del tumore.

-La terapia a base di ormoni frena, o blocca addirittura, la moltiplicazione delle cellule tumorali della prostata che subiscono l'azione degli ormoni. Queste terapie mirano a cambiare l'equilibrio ormonale dell'uomo diminuendo la produzione di testosterone, ormone che favorisce l'insorgenza di tumori.

-La chemioterapia viene ugualmente utilizzata.

Il medico combina queste tecniche in funzione della diagnosi, per ottenere il miglior risultato possibile.

La tabella che segue dà una valutazione dei rischi delle diverse tecniche.

## RISCHI DEI TRATTAMENTI LOCALI

Proporzione di uomini	Che muoiono del trattamento	Che diventano impotenti	Che soffrono di incontinenza urinaria
Radioterapia	≤0,1	36-70	1-2
Curioterapia (impianto di granuli radioattivi)	≤0,1	30-50	2
Prostatectomia	0,6	30-70	2-15
criochirurgia	0,1	30-50	35

La comparsa di effetti secondari è stata considerata negli uomini che hanno subito un intervento chirurgico o si sono sottoposti a radioterapia per eliminare un tumore confinato alla prostata. In generale, i pazienti che hanno meno complicanze sono i giovani, quelli che hanno tumori a uno stadio iniziale e coloro che sono trattati in strutture molto competenti. La terapia a base di ormoni somministrata dopo un intervento chirurgico o dopo radioterapia a persone colpite da tumore localizzato, ha anch'essa degli effetti secondari, che scompaiono spesso con la sospensione del trattamento.

Pour la Science n°256 – feb.1999

## I rischi indotti dalle terapie

La comparsa di effetti secondari è stata valutata in pazienti che avevano subito un intervento chirurgico o radioterapia per eliminare un tumore localizzato alla prostata. In generale, i pazienti che hanno meno complicanze sono quelli più giovani, quelli che hanno tumori poco sviluppati e quelli che sono trattati in strutture con alta competenza. Anche la terapia a base di ormoni, utilizzata come coadiuvante dopo un intervento chirurgico o la radioterapia in pazienti colpiti da tumore localizzato, ha effetti secondari che spesso scompaiono quando si interrompe il trattamento.

I rischi che comporta non sono del tutto trascurabili. Questi possono essere l'impotenza, la femminizzazione, la comparsa di vampate di calore; inoltre si osservano un calo della libido, stanchezza e una perdita di minerali nelle ossa. Quanto alla chemioterapia, essa provoca fatica, indebolisce il sistema immunitario e causa la perdita momentanea dei capelli.

Nonostante questi inconvenienti, il miglioramento della diagnosi e delle cure adeguate aumentano la durata e la qualità della vita dei pazienti colpiti da tumore della prostata. Un quarto dei pazienti non sopravvive, quando, considerando l'insieme dei tumori, la metà non riesce a guarire.

Anche se le prospettive sono meno pessimiste rispetto agli altri tumori, gli effetti collaterali di tutti i trattamenti medici ci spingono a fare una riflessione seria e approfondita sull'origine o quanto meno sulle cause che favoriscono l'insorgenza di questi tumori.

### **3. Alimentazione e tumore alla prostata**

Un Giapponese rischia 6-10 volte di meno di un Americano di sviluppare un tumore alla prostata. Questo non dipende da fattori di tipo genetico, perché i Giapponesi emigrati negli Stati-Uniti dopo la Seconda guerra mondiale che avevano adottato le abitudini alimentari americane sviluppano il tumore alla prostata in percentuale pari a quella degli Americani. Lo stesso fenomeno si verifica nel caso del tumore al seno delle Giapponesi. Il numero aumenta in modo simile per le popolazioni che sono passate dalla cucina giapponese alla cucina americana.

Paradossalmente, se si esamina la prostata di uomini deceduti accidentalmente in diversi paesi, a parità di età, si trova lo stesso tasso di tumore allo stadio iniziale di piccoli tumori latenti, siano essi Giapponesi, Cinesi, Americani o Europei. La maggior parte di questi tumori non si sviluppano e quindi non sono diagnosticati.

Sono stati realizzati numerosi studi per valutare quali alimenti fanno aumentare un tumore da uno stadio microscopico ad uno deleterio e pericoloso.

Questi studi hanno analizzato la funzione dei grassi, dei derivati della soia e altri micronutrienti, vitamine, zinco e selenio.

### **I grassi che favoriscono il tumore alla prostata**

Sedici studi su venti hanno evidenziato la stretta correlazione fra consumo di grassi e tumore alla prostata.

Nelle cavie (topi), un tumore dichiarato cresce più velocemente con una alimentazione ricca di grassi che con una povera di grassi. I grassi animali saturi apportati dalle carni rosse e dal maiale favoriscono questo tumore. Un altro elemento importante, poco studiato fino ad oggi ma che già i primi studi confermano, è la cottura di questi grassi animali.

Questi grassi subiscono delle modificazioni e sono più dannosi se cotti ad alte temperature. Essi sono accompagnati da molecole di Maillard\* che l'organismo non sa metabolizzare. Queste molecole sono tossiche e ingombrano l'organismo di scarti che abbassano il sistema immunitario.

Alcuni acidi grassi come gli omega 3 contenuti nell'olio di pesce, hanno effetti protettivi.

Studi epidemiologici condotti in diversi paesi mostrano che il tasso di mortalità per tumore alla prostata è proporzionale al consumo quotidiano di grassi.

\*Molecole di Maillard: queste molecole si formano durante la cottura degli alimenti. Sono costituite a partire dagli zuccheri e dalle proteine. L'organismo non riesce a metabolizzarle, e hanno una tossicità accertata.

## Relazione fra polifenoli e tumore alla prostata

I polifenoli sono presenti in quantità notevole nella soia e nei legumi secchi, nelle lenticchie e nelle albicocche. All'interno del gruppo dei polifenoli, gli isoflavoni –genisteina, daidzeina e glicerina- hanno proprietà fitoestrogeniche. Esista una analogia di struttura chimica fra i fitoestrogeni e gli estrogeni. L'azione inibitrice dei fitoestrogeni in vitro su colture di cellule tumorali è ormai ben accertata. Le popolazioni che ne consumano di più sono quelle col tasso di tumore alla prostata più basso.

Tuttavia, non è ancora stata completamente provata che l'azione fitoestrogenica dei polifenoli della soia inibisca la proliferazione delle cellule tumorali della prostata, poiché questa azione avviene anche su gruppi di cellule nonestrogeno-dipendenti. Teniamo inoltre ben presente all'azione fortemente antiossidante di tutto il gruppo dei polifenoli.

L'incidenza di tutti i tumori aumenta con l'età perché l'invecchiamento cellulare è un fattore determinante nello scatenare la malattia. Gli antiossidanti e alcuni micronutrienti possono favorire l'apoptosi, cioè l'inibizione della vascolarizzazione tumorale. Un tumore non vascolarizzato regredisce. Il gruppo dei polifenoli è dunque conosciuto per la sua azione antitumorale sia preventiva che inibitrice sullo sviluppo delle cellule tumorali. Essa agisce:

-per azione fito-estrogenica

-per effetto antiossidante

-per altri meccanismi biologici.

## Vitamina D, latticini e tumore alla prostata

Gli studi epidemiologici condotti sull'uomo e sull'animale mostrano una notevole azione protettiva della vitamina D sul tumore alla prostata.

Nelle persone anziane, la sintesi della vitamina D endogena (prodotta dall'organismo) si riduce, e, inoltre, esse si espongono di meno alla luce del sole. La loro sensibilità al tumore alla prostata è massima se sono deficitarie di vitamina D.

Una alimentazione ricca di calcio, la cui fonte principale è rappresentata dai latticini, comporta una diminuzione della vitamina D nell'organismo.

Questo spiega perché il consumo di latticini stimola la progressione del tumore alla prostata.

Inoltre i latticini apportano grassi cattivi (saturi) e proteine adatte solo per la crescita del vitello ma non per l'uomo adulto. Lo stesso effetto dannoso vale per il tumore al seno.

Sul piano epidemiologico, si sa che i Giapponesi consumano molto olio di pesce, ricco di vitamina D e non consumano invece latticini. Il loro tasso di mortalità per tumore alla prostata, assieme a quello dei Tailandesi, è il più basso al mondo.

L'azione preventiva della vitamina D è stata dimostrata in vitro:

-sulla differenziazione della cellula sana in cellula tumorale

-sulla crescita delle cellule tumorali

-sulla capacità invasiva delle cellule tumorali sui tessuti sani.

Ricordiamo che, dal punto di vista nutrizionale e ambientale, per stimolare la sintesi endogena di vitamina D, è necessaria una alimentazione ricca di micronutrienti, soprattutto di zinco, e aumentare la reattività enzimatica con l'attività fisica quotidiana. E' inoltre utile sapere che, per preservare il proprio capitale osseo, l'esercizio fisico è più utile del consumo di latticini.

Uno studio del 1998 dimostra l'elevato rischio di tumore alla prostata del 70% nei grossi consumatori di calcio proveniente dai latticini, mentre la vitamina E ha un effetto protettivo.

## **Relazione fra selenio e tumore alla prostata**

Uno studio che verteva sulla prevenzione di tumori cutanei a base di selenio, ha rivelato la sua efficacia sui tumori alla prostata sulla metà dei casi trattati.

Da una parte il selenio agisce come antiossidante dei grassi essendo cofattore enzimatico del glutatone per ossidasi. L'ossidazione dei grassi ha un ruolo fondamentale nello scatenamento del tumore alla prostata. Il glutatone per ossidasi è un enzima che ha un'azione antiossidante molto importante nell'organismo.

Dall'altra parte, il selenio ha azione preventiva su altri tumori come quello che colpisce l'esofago, il colon, lo stomaco, il polmone.

## **Licopene, vitamina A, carotenoidi e tumore alla prostata**

Il licopene è un carotenoidi contenuto in gran quantità nel pomodoro, un po' meno nell'anguria e nel pompelmo rosa. E' l'unico carotenoidi conosciuto che potrebbe avere azione preventiva. Sembra che sia più attivo cotto che crudo, e le varietà destinate alla trasformazione ne contengono di più delle varietà vendute fresche (soprattutto fuori stagione).

Se il pomodoro sembra proteggere in modo significativo la prostata, l'azione del licopene come complemento non è ancora stata provata; in vari studi non sono stati provati i risultati che ci si aspettava.

## **Vitamina E e tumore alla prostata**

Diversi studi hanno dimostrato che la vitamina E proteggeva dal tumore alla prostata. I soggetti studiati sono quasi sempre fumatori, perché il tabacco provoca una deficienza di vitamina E.

Su modello animale, la vitamina E così come gli isoflavoni si sono dimostrati inibitori della crescita del tumore alla prostata favorito da una alimentazione ricca di grassi.

## **Zinco e tumore alla prostata**

Nell'uomo la concentrazione di zinco è molto più elevata nella prostata che negli altri tessuti.

In un esperimento condotto su 109 persone, è stata misurata la quantità di zinco su pazienti normali, su un secondo gruppo colpito da ipertrofia benigna della prostata e infine su un terzo gruppo colpito da tumore. Le quantità erano rispettivamente di 1018 ( $\pm 124$ ), 1142 ( $\pm 77$ ) e 146 ( $\pm 10$ ).

La prostata secerne grandi quantità di citrato. La cellula tumorale della prostata perde questa capacità di secernere citrato. Lo zinco è abbondantemente presente negli enzimi che permettono la respirazione cellulare, e nel metabolismo del citrato. LO zinco apre nuove prospettive nutrizionali nella prevenzione di questo tumore.

## **Fitosteroli e tumore alla prostata**

Una alimentazione ricca di fitosteroli proteggerebbe dal tumore alla prostata. I fitosteroli (di origine vegetale) sono molecole dalla struttura molto simile a quella del colesterolo che è, invece, di origine animale.

Uno studio americano che comparava il betasitosterolo e il colesterolo su colture di cellule tumorali mostra una regressione di queste ultime in presenza di betasitosterolo. Sul betasitosterolo si sono osservati fenomeni di apoptosi.

Awad, presso l'università di New York, ha complimentato l'alimentazione dei ratti con fitosteroli. Ciò ha comportato un notevole abbassamento degli enzimi che consentivano il metabolismo del testosterone, parallelamente a un abbassamento del testosterone nel sangue. Questo meccanismo consente di sperare in un forte potere antitumorale nei



confronti della prostata, poiché lo sviluppo di questo tumore è favorito dal testosterone. L'azione dei fitosteroli non si limita a questo effetto preventivo, ma è anche curativo nei confronti del tumore alla prostata.

## **Fitosteroli e trattamento dell'H.B.P.**

In Germania, in occasione di uno studio a doppio cieco su 200 pazienti che presentavano sintomi di ipertrofia benigna della prostata, R. B. Berges (e colleghi) ha comparato l'effetto di una somministrazione di 60mg al giorno di beta-sitosterolo in rapporto al gruppo testimone. Egli ha notato un forte aumento del flusso urinario, passato da 9,9 (2,5) ml/sec a 15,2 (5,7) ml/sec. Anche il punteggio I.P.S.S. (ndt: vedi pag 78 ) è migliorato. Il volume residuo urinario è diminuito da 65,8 (20,8) ml a 30,4 (39,9) ml.

Un altro studio tedesco dello stesso tipo condotto su 177 pazienti con una dose di 130mg al giorno di beta-sitosterolo, giunse alle stesse conclusioni nello stesso intervallo di tempo, cioè sei mesi. La dose di 130mg al giorno contro i 60mg al giorno non ha dato gli effetti da dose supplementare. E' perciò possibile che la dose di 60mg al giorno possa essere abbassata.

## **Vitamina B9, folati e tumore alla prostata**

Sembra ormai certa la relazione fra consumo di folati e prevenzione del tumore alla prostata.

Gli studi su folati e tumore alla prostata sono pochi, ma i risultati disponibili sono molto incoraggianti.

## **4. Componenti nutrizionali del polline: una soluzione ai problemi della prostata**

Già nel 1950, Rémy Chauvin aveva pesato tutti gli organi dei topi ai quali aveva somministrato del polline. Aveva rilevato una diminuzione significativa delle dimensioni delle ghiandole annessi maschili rispetto al testimone. Non occorre altro perché il polline acquistasse la fama di un farmaco per prevenire e curare i problemi alla prostata. Trenta anni dopo, la Cernelle, società svedese, mise a punto un farmaco contro l'adenoma della prostata, il Cernilton®. Numerosi studi clinici hanno confermato l'azione di questo farmaco. Esso è ottenuto a partire dal polline raccolto con sistema meccanico (mais e segale soprattutto). Questi pollini, rispetto a quelli raccolti abitualmente dalle api, hanno un valore dietetico mediocre e possono provocare allergie. Per rimediare a questi inconvenienti, essi vengono sottoposti a fermentazione per distruggere le proteine causa di allergia. Questo farmaco è utile unicamente nel caso di adenoma benigno della prostata ma non è assolutamente efficace nella prevenzione del tumore alla prostata.

Per quanto riguarda il polline raccolto dalle api, nessuno studio epidemiologico, né in vitro né su modello animale, può in nessun modo confermare o invalidarne l'efficacia sulla salute della prostata.

Questo è logico perché la qualità del polline varia secondo i fiori bottinai. La sua produzione è scarsa, il suo costo proibitivo perché l'allevamento delle api non è meccanizzabile, è insomma un prodotto di tipo artigianale per indurre un utilizzo nell'industria farmaceutica.

L'approccio della maggior parte dei medici è dunque condiscendente. Considerando i prodotti dell'alveare come prodotti di gastronomia tradizionale, essi non immaginano nemmeno lontanamente cosa contiene il polline.

Il primo passo è quello di osservare l'effetto del polline su un numero consistente di uomini in situazione di rischio. Le osservazioni non sono prove, ma permettono di formulare delle buone domande.

Per cominciare a dare delle risposte, vedremo i componenti del polline che possono avere una efficacia e il dosaggio a seconda dei diversi tipi.

Mi auguro che si procederà a portare avanti studi su modello animale e sull'uomo. Il problema principale è che occorre trovare i finanziamenti per questa ricerca che comunque non è economicamente interessante per l'industria farmaceutica.

## **a. Effetti del polline osservati sull'alta pressione sanguigna**

Il polline secco ha sicuramente conservato una parte dell'effetto che Rémy Chauvin osservava sui topi. D'altronde il prodotto venduto da la Cernelle è un estratto di polline secco e stabilizzato:

Tuttavia, molti pazienti che non avevano riscontrato effetti col polline secco hanno però avuto miglioramenti importanti col polline congelato fresco. Questo perché un certo numero di sostanze potenzialmente attive non possono essere conservate nel polline secco.

Sulla quasi totalità dei pazienti si nota un miglioramento del confort urinario grazie all'uso di polline fresco. Abbiamo visto come l'effetto placebo possa essere importante su questa patologia. Non è però determinante nel caso del polline poiché la sua efficacia è durevole anche a lungo termine. Tutto fa pensare che ci sia un effetto importante sull'H.B.P.\*

Non sono stati osservati effetti secondari dannosi conseguenti all'assunzione di polline. Al contrario molti uomini osservano un miglioramento della virilità. I meccanismi d'azione non sono certamente gli stessi dei farmaci che curano l'alta pressione sanguigna., avendo questi degli effetti secondari molto inibenti.

Il polline ha un effetto dose, soprattutto all'inizio della cura. Infatti, diversi consumatori non notavano grandi miglioramenti con 12-15 g. al giorno, mentre hanno constatato una azione netta con 25-30 g. al giorno assunti due volte al giorno durante i pasti. L'effetto dose si attenua successivamente, e si può continuare con 15 g al giorno, salvo caso contrario.

**\*n.d.t.:H.B.P.=High blood pressure=pressione sanguigna alta**

Queste osservazioni ci confermano che si è in presenza di una azione di tipo alimentare e non farmacologica. Non siamo neppure di fronte ad una azione di tipo misto (alimento-medicamento) o complemento alimentare. Il polline è un alimento ancestrale, per il quale il

grado di freschezza e le modalità di conservazione contano come per la frutta e la verdura. La composizione del polline può confermarlo.

I due pollini che sembrano essere particolarmente efficaci sono quelli di salice e di cisto. Nel caso dell'alta pressione sanguigna consiglio di consumare l'uno o l'altro, alternati o presi singolarmente a seconda dei gusti.

## **b. Azione del polline sul tasso di P.S.A.\***

Il tasso di P.S.A., parametro di misura del rischio di cancerizzazione della prostata è, lo abbiamo visto, utilizzato in modo sistematico dai medici. Nell'ambito di un trattamento medico classico, il medico può prescrivere due analisi P.S.A. all'anno. Abbiamo analizzato i risultati delle analisi di persone interessate alle nostre ricerche e stabilito delle curve di evoluzione in relazione con l'assunzione di polline. Tutto questo nell'ambito di un normale controllo medico.

Nella maggior parte dei casi abbiamo potuto osservare un abbassamento normale del tasso di P.S.A.:

-questo è due volte più rapido con un'assunzione quotidiana di polline fresco di 30g rispetto a una di 15g;

-l'abbassamento è più importante, a parità di dose, il primo anno rispetto al secondo;

-quando il paziente interrompe la cura, il tasso ha tendenza a risalire;

-su alcune curve, si osserva una variabilità del tasso che, al momento, non riesco a spiegare.

Tuttavia è stato possibile osservare, interrogando le persone, che il tasso può aumentare dopo una corsa in bicicletta o una palpazione al retto. Diversi casi restano comunque senza spiegazione.

Il Dottor Jean Seignalet ha osservato anche un abbassamento del tasso di P.S.A. in seguito all'applicazione del suo regime ancestrale.

Praticamente, gli unici casi in cui non abbiamo notato effetti di qualche tipo, sono uomini che seguivano questo tipo di regime da un certo tempo. Questo conferma una volta di più che l'azione del polline è di tipo alimentare e non farmacologica, poiché non vi è accumulo dei due effetti. Ma il tipo di azione è lo stesso.

Gli altri casi che resistono all'azione del polline sono gli uomini in soprappeso, grossi consumatori di carne rossa ben cotta e di latticini che non consumano verdura.

Per questi soggetti è una questione di dose. 60 g al giorno presi tre volte al giorno durante i pasti comportano spesso un abbassamento del tasso.

Queste persone necessiterebbero di un buon regime dietetico, ma è molto raro che lo richiedano. Non abbiamo comunque abbastanza esperienza per valutare fino a che punto il tasso possa abbassarsi in queste persone.

Vediamo quali sono i costituenti del polline che possono diminuire la pressione o la probabilità che insorgano problemi alla prostata, sia per il miglioramento del confort urinario sia per l'abbassamento del P.S.A.

**n.d.t.:**\***P.S.A.**= Prostate-Specific Antigen=proteina prodotta dalle cellule della ghiandola della prostata. E' un marcatore biologico per la diagnosi del tumore alla prostata.

## Correlazione lipidi e polline

100 grammi di polline contengono dal 4 al 7% di grassi, di cui il 50-57% di acidi grassi polinsaturi.

Il polline contiene da 3 a 5 volte di più di acido grasso alfa-linoleico (n-3) che di acido alfa-linoleico (n-6).

Queste quantità rappresentano dal 4 al 32% della razione quotidiana consigliata in 100 grammi, cioè dallo 0,6 al 4,8% della dose consigliata nei 15 g consumati di solito. Non sono quantità che, in sé e per sé, possano pretendere un risultato immediato. Senza dubbio, però, questi acidi grassi nobili possono entrare in sinergia con altri componenti.

## I grassi dell'alimentazione

Tuttavia il polline non contiene grassi di origine animale, ma una forte concentrazione di antiossidanti dei grassi e soprattutto L.D.L. Questo colesterolo che tende ad accumularsi negli organi sessuali maschili, è un fattore che favorisce il tumore alla prostata. Il polline potrebbe contrastare una parte degli effetti negativi sulle patologie della prostata conseguenti al consumo di grassi animali saturi.

## I fitosteroli del polline

Ricordiamo che due pubblicazioni scientifiche riportano i miglioramenti significativi del confort urinario dovuti all'assunzione di 60mg al giorno di betasitosterolo da cui deriva l'azione riconosciuta sull'H.B.P.

Studi americani hanno altresì dimostrato che il betasitosterolo favoriva i meccanismi di apoptosi. Assumendo 30 g di polline al giorno, il contenuto di beta-sitosterolo è di 22,15 mg per il polline di salice e di 33,22 mg per quello di castagno, che corrispondono a un terzo o alla metà delle dosi che hanno dimostrato di avere un'efficacia sull'H.B.P. Detto ciò, sappiamo, dagli studi prima citati, che le quantità di 130 o 60 mg di beta-sitosterolo non hanno mostrato differenze di efficacia. E' dunque possibile che 20 o 30 mg abbiano la stessa efficacia.

A mio avviso gli altri fitosteroli del polline hanno un ruolo importante; si è potuto osservare un'azione più efficace col salice, che tuttavia contiene meno beta-sitosterolo, 22,15 mg/30g, che col castagno che ne contiene 33,22 mg/g. E' perciò possibile che il beta-sitosterolo agisca a dosi ancora inferiori e in sinergia con altri fitosteroli.

Il beta-sitosterolo è sicuramente un componente che ha grandi effetti sia sull'H.B.P. sia sulle cellule precancerose che cancerose.

Si può ugualmente ipotizzare una sinergia fra i polifenoli e gli antiossidanti del polline che, a loro volta, hanno un'azione antitumorale. Queste due famiglie di sostanze favoriscono con meccanismi biologici diversi i fenomeni di apoptosi.

E' una vera e propria chemio autoprodotta dall'organismo che non colpisce i tessuti sani. La qualità dei diversi pollini sono altamente compatibili con una azione di prevenzione sia dei tumori sia dell'ipertrofia benigna della prostata.

Se esiste una forte sinergia fra gli antiossidanti del polline, vitamina E e carotenoidi, e i fitosteroli occorre evitare di usare polline secco e preferire quello congelato.

## **Polifenoli del polline e protezione della** prostata

Castagno : 252mg

Salice : 157 mg

Cisto :123 mg/100g

I polifenoli sono ben rappresentati nel polline. Il castagno ne contiene quasi quanto il tè verde. Sarebbero inoltre dei glucosidi di quercetina, una forma particolarmente biodisponibile, 4-5 volte più del tè verde, molto simili ai tannini.

Essi agiscono più per antiossidazione dei lipidi che per effetto estrogenico. Se avessero un'azione estrogenica rilevante avremmo osservato qualcosa di diverso sui ratti ovariectomizzati. Il polline ha limitato le perdite di calcio, ma non ha aumentato la massa delle ossa come avrebbe fatto un fitoestrogenico.

Se l'azione fosse di tipo estrogenico, potremmo osservare degli effetti secondari sull'uomo che ne consuma. I polifenoli hanno azione preventiva verso l'H.B.P. e il tumore alla prostata, quasi sicuramente per la sua azione antiossidante sui grassi e il colesterolo L.D.L. E' il tipo di molecola che ripara, almeno in parte, i danni causati dai grassi animali. Lo si osserva sia sulla prevenzione cardiovascolare e vascolare cerebrale che su quella dei tumori.

Ricerche su questa famiglia di componenti saranno intraprese nei mesi a venire e daranno certamente risultati interessanti.

## **La vitamina D, il polline e la prostata**

Il polline non contiene vitamina D, tuttavia ne favorisce la sintesi nel nostro organismo. Gli organismi che invecchiano sintetizzano con difficoltà questa vitamina perché la reattività enzimatica diminuisce con l'età. Il polline, se fresco, con la sua forza enzimatica, rilancia i processi vitali, fra cui la sintesi della vitamina D. Occorre perciò esporsi alla luce del sole. Abbiamo visto che la vitamina D protegge dal tumore alla prostata. Il pesce apporta vitamina D assieme ad altri nutrimenti protettivi, contrariamente ai latticini che contengono troppo calcio non metabolizzato che fa diminuire la quantità di vitamina D nel sangue.

## **Il selenio e il polline**

Anche se non sappiamo esattamente quanto selenio il polline contenga, ricordiamo che questo antiossidante dei grassi è un grande protettore antitumore della prostata e di altri tumori.

Inoltre il selenio è un elemento che impedisce, almeno in parte, ai grassi animali saturi di essere troppo tossici nei confronti del nostro organismo: è molto importante dei buoni apporti di selenio nella nostra alimentazione.

## **I carotenoidi e la protezione alla prostata**

Questo gruppo è costituito da più di 400 molecole diverse. Una ricerca sui diversi carotenoidi dei diversi pollini sta per essere intrapreso. Il salice ne contiene in abbondanza ma ancora non sono stati identificati. Il cisto ne contiene una varietà inferiore, ma la quantità totale è elevata. Il castagno è meno ricco di carotenoidi.

E' possibile che abbiano un'azione protettiva nei confronti della prostata: il salice e il cisto sembrano funzionare meglio sull'H.B.P. e sulle quantità P.S.A. Da sottolineare che sono i due pollini più ricchi di carotenoidi.

Questo non è dovuto al licopene, come nel caso del pomodoro. Sembra che i pollini finora studiati non ne contengano. Ciò è dovuto a una sinergia, o effetto matrice, fra i diversi costituenti.

Essendo la provitamina A e vari carotenoidi anch'essi antiossidanti dei grassi, possono, a questo titolo, rivendicare una potenziale azione protettiva nei confronti della prostata.

## **Vitamina E del polline e tumore della prostata**

Una parte importante della quantità quotidiana consigliata può essere coperta dal polline a dosi di 15-30 grammi, soprattutto dai pollini di cisto e di salice.

L'Agenzia francese della sicurezza sanitaria degli alimenti (Afssa) ha rivalutato gli apporti consigliati di vitamina E.

La popolazione francese dovrebbe aumentarne il consumo in media del 30%, giusto la quantità che potrebbero apportare circa 30 grammi al giorno di polline fresco di salice o 15 grammi di polline fresco di cisto.

Gli uomini che si avviano ad avere problemi alla prostata fanno parte dei gruppi a rischio per i quali occorre aumentare le integrazioni in maniera significativa. Il tabacco, il consumo di grassi saturi e, in generale, lo stress ossidativo aumentano il bisogno di vitamina E in grande quantità.

La prostata sarà uno dei primi organi a soffrire della carenza di vitamina E a sviluppare delle patologie.

## Zinco del polline e tumore alla prostata

Apporto : 50% in 100 grammi della quantità giornaliera consigliata.

Lo zinco è un cofattore enzimatico che interviene in più di 200 enzimi. I tessuti della prostata sono ricchissimi di zinco, tranne nel caso di tessuti tumorali. I mitocondri delle cellule della prostata hanno bisogno di zinco per assicurare buoni scambi respiratori. Tutto il metabolismo della cellula viene alterato.

Il polline contiene dei micronutrienti potenzialmente attivi per provocare o stimolare il fenomeno di apoptosi. Alcuni di questi micronutrienti agiscono in sinergia ma sono presenti a dosi compatibili a seconda della funzione, come nel caso del beta-sitosterolo. E' molto importante apportare nello stesso tempo lo zinco affinché le cellule si rimettano a funzionare bene.

Il polline è molto ricco di zinco, 30 grammi ne apportano circa 15,6% della quantità quotidiana consigliata. Questo non è trascurabile e può contribuire a una alimentazione di tipo preventivo per i problemi della prostata.

## Acido folico, o folati, e prostatismo

Apporto del polline di salice : 280% in 100 grammi della quantità quotidiana raccomandata; polline di cisto rappresenta il 40% della quantità quotidiana raccomandata in 100 grammi.

La vitamina B9 del polline che funzione ha?

Stando a quel che riferiscono i consumatori di polline di salice, che confermano i benefici sul confort urinario, ci si può chiedere se la vitamina B9 abbia lo stesso effetto. E' una vitamina presente in quantità in questo polline rispetto ad altri (7 volte in più rispetto al cisto e 2,3 volte rispetto al castagno).

Questa vitamina interviene nei meccanismi della riproduzione, della fecondazione e della trasmissione del genoma. Dopo tutto, le secrezioni della prostata hanno certamente un ruolo protettivo di queste funzioni, da qui l'importanza di questa vitamina.

## Conclusione

*Il polline come integratore nella prevenzione dei problemi della prostata o come alimento curativo in associazione a trattamenti farmaceutici.*

Quando un uomo arriva all'età in cui possono insorgere problemi alla prostata, può scegliere di non affidarsi a un medico per curare la prostata oppure di eliminarla se questa dovesse fargli vivere l'inferno. Dovrà sopportare tutto ciò che il chirurgo causerà (incontinenza, impotenza, vampate di calore, femminizzazione, etc.).

Un altro atteggiamento è quello di prendere coscienza del fatto che le patologie della prostata dipendono dall'alimentazione. Sappiamo che non a caso alcune popolazioni soffrono venti volte meno di patologie alla prostata. Ancor più si può fare associando una alimentazione sana al polline fresco.

Il polline fresco è l'alimento che cura la prostata. Il polline è interessante perché ha un'azione globale, un'azione pro-immunitaria, un'azione riparatrice della salute.

L'azione globale del polline è innegabile.

Essa comincia dall'intestino. I fermenti del polline fresco inibiscono i germi cattivi della flora intestinale e ridanno una permeabilità selettiva adeguata all'intestino. Il risultato è che meno molecole tossiche passano nella mucosa intestinale, con una migliore eliminazione degli scarti, fra i quali il colesterolo L.D.L.

Gli enzimi apportati dal polline o dalla frutta consumata col polline proseguono questa azione. E non dobbiamo dimenticare gli enzimi che produciamo, né la reattività enzimatica stimolata dai micronutrienti del polline fresco.

Infine, troviamo nel polline una varietà eccezionale di nutrienti. Con poche calorie, assorbiamo un gran numero di micronutrienti, fra i quali alcuni sono presenti in quantità elevate rispetto alle necessità quotidiane.

Perché un'azione possa considerarsi globale, essa deve agire anche sulla psiche. L'uomo che si cura con l'alimentazione si prende cura della sua alimentazione. Questa volontà, associata all'effetto euforizzante e dinamizzante proprio del polline sono stimoli che aumentano l'azione dei composti biochimici.

Questo prendersi cura della propria salute e il credere a un alimento così incredibile, procurano alla psiche un effetto molto più forte dell'assumere farmaci che colpevolizzano. Nessun uomo è elettrizzato dalla triste prospettiva degli effetti secondari dei farmaci o di altri trattamenti. E' meglio cominciare il più presto possibile ad occuparsi responsabilmente della propria alimentazione, e non è mai troppo tardi per farlo. Anche nel mezzo di una cura, non è mai troppo tardi. Innanzitutto la si sopporterà meglio, e inoltre si avranno più possibilità di poter un giorno diminuirla o di non averne più bisogno.



Detto questo, per i problemi di prostata come per molti altri problemi di salute, occorre ridare al medico il suo ruolo. Egli possiede dei metodi diagnostici che nemmeno immaginate perché essi evolvono di giorno in giorno. Una semplice analisi del sangue può segnalare una patologia grave, ma che, presa in fase iniziale, può offrire il 95% di possibilità di guarigione, quando, qualche mese dopo, questa possibilità scende al 30% e solo con mezzi medicali pesanti e invasivi. Al minimo dubbio consultate il vostro medico, poi fatevi carico di voi stessi anche con l'aiuto di un naturopata o un dietologo. Gli studi del dottor Jean Seignalet hanno risvegliato nei medici un interesse sugli effetti dell'alimentazione sulla salute. I pazienti, però, cercano dal medico una soluzione di tipo farmacologico e non vogliono mettere in discussione il loro modo di alimentarsi. Il metodo Seignalet ha fatto regredire alcuni tumori alla prostata senza nessun altro trattamento. E' una prova in più che l'alimentazione gioca un ruolo fondamentale. Inserire il polline fresco nella dieta non potrà che confermare la prognosi di regressione.

## D. Polline e patologie del seno

Da diversi anni sappiamo che l'alimentazione ha un ruolo molto importante nelle patologie del seno, in particolare i tumori.

Il prof. Henri Joyeux, in "Prevenire i tumori al seno", tratta l'argomento in maniera completa ed esauriente in quanto vengono considerate le cause genetiche, psicologiche, ormonali, etc. Vi consiglio di leggerlo.

Per capire quale possa essere l'importanza dell'alimentazione in questa grave patologia citerò dei brevi passaggi del libro.

"In America del nord, l'incidenza del tumore al seno è di 75-80 ogni 100 000 donne, mentre in Giappone è di 16 su 100 000 e in Europa di 50-60 ogni 100 000. Questi dati permettono di porsi una domanda semplice: cosa fanno le Giapponesi per mettersi al riparo dal tumore al seno? Tanto più che, se in Giappone sono protette, non lo sono però quando emigrano negli Stati Uniti anche nel giro di una sola generazione! Il tumore al seno è un problema di salute pubblica, poiché in Francia muoiono 11 000 donne all'anno."

Da diversi studi risulta che l'accumulo di concause favorisce a un certo momento la comparsa della malattia. Fra queste cause l'alimentazione è un fattore essenziale.

Si può fare un parallelo fra il tumore della prostata e il tumore al seno. Un certo numero di fattori scatenanti che riguardano l'alimentazione sono comuni nelle due patologie. E questo è universalmente accertato da studi epidemiologici.

Quali sono allora queste cause che favoriscono questo tumore?

Il consumo di grassi saturi di origine animale presenti nelle carni rosse, nel maiale e nei latticini grassi. La perossidazione dei lipidi produce dei radicali liberi ossigenati. I radicali

liberi fanno evolvere un tumore da uno stadio latente a una fase più attiva. viceversa, tutti gli antiossidanti della per ossidazione dei grassi hanno un effetto protettivo.

Secondo il Prof. Henri Joyeux, rappresenta un fattore di rischio anche l'assorbimento di estrogeni per la contraccezione o dopo la menopausa, cosa peraltro liberamente consentita poiché migliora la qualità della vita o perché diminuisce il rischio di altre malattie come l'osteoporosi.

Gli estrogeni assorbiti dall'alimentazione provengono da trattamenti più o meno leciti del bestiame. E non sono affatto accettati dalla popolazione.

D'altronde il consumo di latticini è un fattore di rischio importante del tumore al seno. Sarà legato al consumo di ormoni?

## **Gli alimenti protettivi nei confronti del tumore al seno**

Tutti gli antiossidanti hanno un effetto protettivo..Saranno tanto più importanti se la persona ha delle necessità accumulate in base al suo stile di vita. Ad esempio una fumatrice dovrà consumare molta più vitamina E e C poiché il tabacco ne aumenta il fabbisogno. I rischi che il tabacco comporta sono doppi: da una parte le tossine che sono cancerogene e, dall'altra, la carenza di vitamine induce anch'essa la formazione di tumori.

Fra tutti gli antiossidanti, la nostra attenzione cade su un vasto gruppo utile per la prevenzione del tumore al seno, cioè quello che ha funzioni ormonali estrogeniche: i fitoestrogeni.

Non basterebbe un intero libro per spiegare la chimica di queste molecole. Per esigenze di brevità, diciamo che queste molecole hanno delle terminazioni identiche a quelle degli estrogeni e possono quindi sostituirli connettendosi alle molecole recettrici delle cellule. Eccole allora occupare il terreno degli ormoni endogeni, ma quali sono le loro funzioni? A seconda della molecola, le funzioni saranno diverse e complementari. Per esempio, alcune hanno un ruolo estrogenico più marcato e altre hanno prevalentemente un ruolo antiossidante. In ogni caso, queste molecole sono per lo più protettrici nei confronti del tumore al seno. Le Giapponesi ne consumano in grande quantità, e questo è in parte la risposta alla domanda del Pr Henri Joyeux: "Perché le Giapponesi sono protette da questo tumore?"

I polifenoli, appartenenti al gruppo dei fitoestrogeni, hanno altre funzioni.

- I polifenoli hanno una funzione antinfiammatoria che può anche essere un fattore di protezione verso i tumori.
- I polifenoli sono degli spazzini delle placche di ateroma. Essi ristabiliscono la reattività enzimatica del corpo nei confronti dell'ossidazione dei grassi, quando sappiamo che la per ossidazione dei grassi è un fattore di rischio.
- I polifenoli si fissano al posto degli estrogeni. Questo rimpiazzo a livello dei recettori della ghiandola mammaria la protegge dai rischi. Poiché il tasso degli estrogeni diminuisce, questo, associato ad una attività antiossidante, pulente e antinfiammatoria, apporterà una protezione molto efficace.

Per contro, l'assorbimento dei polifenoli varia a seconda della fonte alimentare. I polifenoli del tè si trasformano in tannini non assimilabili, ma, nei boccioli del tè verde, i polifenoli sono maggiormente disponibili ed efficaci. E le Giapponesi devono questo tè.

L'azione antinfiammatoria dei polifenoli può essere integrata da quella di sostanze con la stessa funzione senza però essere steroidee (senza cortisone), come l'aspirina. La pianta all'origine dell'aspirina è il salice.

Anche il consumo di fibre ha un innegabile e importante ruolo protettivo. Uno studio americano rivela che le forti consumatrici di verdura riducono il rischio di tumore del 30%. Questo avviene col consumo di verdura vera e non con l'assunzione di complementi alimentari confezionati. Il risultato è dovuto in parte ai micronutrienti apportati dalla verdura che lavorano in sinergia con le fibre.

## L'assurdità degli allevamenti caseari intensivi

Occorre chiedersi in che quantità l'ormone naturale (prolattina) di vacca passa nel latte. Gli ormoni somministrati legalmente o illegalmente nell'alimentazione per aumentare la produzione di latte passano anche nel latte. Il consumo di latte vaccino potrebbe corrispondere, per la donna, a un trattamento ormonale di vacca nel periodo di allattamento, quando si deve considerare che non è di specie bovina né in periodo di allattamento. Questi ormoni potrebbero scatenare un tumore al seno. Anche l'eccessiva assunzione di grassi saturi proveniente da prodotti caseari ha una responsabilità in questo senso.

Le razze bovine utilizzate per la produzione industriale di latte hanno un lato mostruoso. Le modalità messe in campo per la selezione di vacche che producano la maggior quantità possibile di latte e di grasso sono inimmaginabili. I tori forniscono regolarmente il loro sperma che viene congelato. Si sottopongono ad inseminazione alcune femmine. In seguito viene analizzato il latte prodotto dalle figlie di questi tori. Verrà così utilizzato soltanto il seme di quei riproduttori che riesce a migliorare la resa produttiva. Questi centri di selezione vendono poi il seme agli allevatori con la scappatoia degli inseminatori che passano nelle fattorie per fecondare artificialmente le vacche.

Il risultato di questa inseminazione irragionevole è che le vacche non possono più nutrirsi di erba sufficiente per produrre il latte che le loro enormi mammelle possono produrre. Quel che è certo è che le vacche che producono più latte non sono quelle che hanno il minor tasso di prolattina nel sangue.

Inutile dire che questo sistema di selezione va oltre ogni limite e ha conseguenze drammatiche in questi animali, e ciò comporta problemi di fragilità immunitaria.

Ho fatto uno stage ai tempi in cui ero allievo alla scuola per dottori in Agraria a Purpan vicino a Tolosa, presso un allevamento industriale di produzione casearia. Rivedo ancora le enormi mammelle sulle quali occorreva collocare gli imbuti della mungitrice elettrica. Qualche volta, collegavamo soltanto tre mungitori dato che il quarto era sotto trattamento antibiotico. Tre quarti del latte era inviato alla cooperativa senza il minimo scrupolo da parte dell'allevatore. La quantità di antibiotico contenuta nel latte della cisterna è inferiore alla norma! E' evidente che la quantità di prolattina, proveniente dalla vacca che rischiava di aumentare l'incidenza del tumore al seno nelle giovani donne, è un problema che non interessa nessuno nella filiera produttiva.

Per quanto riguarda la commercializzazione, questa è competenza delle multinazionali. E neanche queste si occupano di questioni di salute pubblica. Il loro unico interesse è il guadagno che passa attraverso l'immagine del prodotto. Poiché al momento la migliore immagine è quella di "alimento salute", questo è quanto promuovono con la potenza dei loro mezzi. Questa immagine dovrà passare attraverso il corpo medico in quanto molto efficace e sicuro. I medici che resisteranno a questa guerra in atto dovranno essere coraggiosi!

Fortunatamente, nella nostra alimentazione, altri prodotti non sono vittime di questi giochetti, ma sono invece veri e propri elementi costruttori dell'immunità.

Le fibre aumentano l'eliminazione di estradiolo attraverso le feci. La quantità di estradiolo nel sangue è un fattore determinante per lo sviluppo dei tumori del seno che dipendono dagli ormoni.

Il ruolo degli acidi grassi polinsaturi è fondamentale nella protezione della ghiandola mammaria. Sono i precursori di due acidi grassi essenziali, l'omega 6 e l'omega 3. Perché possa realizzarsi la metabolizzazione dei precursori intervengono due enzimi.

Non c'è dubbio che l'apporto quantitativo di acido grasso linoleico e lonolenico è importante, ma fondamentale è la reattività enzimatica dell'organismo che di fatto permette di utilizzarli.

Ricordiamo che tale reattività enzimatica dipende dall'apporto di micronutrienti attivi provenienti dall'alimentazione e dall'esercizio fisico quotidiano.

## **Polline e strategia preventiva e curativa**

La prevenzione comincia con una diagnosi precoce. Tutto ciò che il medico ci consiglia a questo proposito è da seguire, evidentemente.

Questo capitolo non tratterà tale tipo di prevenzione, ma una strategia alimentare globale suggerita da un certo numero di autori, fra i quali: la d.ssa Catherine Kousmine, Burger, André Passebecq, Bruno Comby, D. Kieffer, il professor Henri Joyeux, il dottor Claude Lagarde e il dottor Jean Seignalet che ha ripreso tutte le ricerche e avvalorato un certo numero di principi.

Un regime ipotossico permette di mantenere pulite le cellule sane dell'organismo che assicurano l'immunità verso le cellule cancerogene. Questo regime permette alle cellule del corpo di ritrovare il proprio ruolo di difesa immunitaria da cui deriva un'azione preventiva e curativa.

Fra i 42 casi seguiti dal dottor Seignalet, quello di una donna di 59 anni con tumore al seno, metastasi delle ossa, metastasi ai polmoni e al fegato è davvero sorprendente.

In questo caso, la prognosi, estremamente negativa, lasciava prevedere un esito fatale. La chemioterapia era stata interrotta. Eppure è stato ottenuto un risultato stupefacente. Quattro mesi dopo l'inizio della dieta, le metastasi alle ossa, ai polmoni e al fegato erano sparite. La paziente sta ora molto bene da due anni.

Sfortunatamente non tutti i casi sono come questo, poiché non tutti i tumori dipendono da intossicazione. Alcuni dipendono dagli ormoni, altri sono troppo avanzati per poter regredire. Tuttavia su otto pazienti trattati con la dieta, due soltanto non hanno risposto, e gli altri sei hanno avuto esito positivo.

Lo studio riguarda un numero limitato di pazienti, ma, data la virulenza generale del cancro, questi risultati non possono essere dovuti al caso.

Riprendiamo le conclusioni del dottor Seignalet.

“Il regime alimentare originale merita di occupare un posto importante nella lotta al cancro per diverse ragioni.

- Non fa correre alcun pericolo e non comporta alcuna carenza.
- Ha un notevole effetto preventivo.
- Ha effetto curativo in un'alta percentuale di casi.
- Aiuta a sopportare la chemioterapia e migliora il confort del paziente.
- E' specifica, poiché rispetta le cellule normali (...).

Tuttavia, la dieta non è sempre efficace. Essa registra degli insuccessi, rari durante la prevenzione, più frequenti come cura(...). Non si può mai dire in effetti con certezza in quali casi il regime ipotossico avrà successo.”

## **Pollini: un posto d'onore in una strategia preventiva**

In generale, i pollini sono tutti dei concentrati di antiossidanti vegetali attivi. Questa azione si esercita sulla per ossidazione dei grassi che producono una grande quantità di radicali liberi. Sono questi che che impediscono i meccanismi naturali di resistenza alla cancerizzazione delle cellule. I radicali liberi risvegliano i tumori latenti o portano al passaggio dallo stato di pre-tumore allo stato di tumore. La ricchezza di vitamine antiossidanti del polline non ha più bisogno di essere dimostrata. La sua azione in questo senso è ormai accertata.

Un certo numero di tumori al seno dipendono dagli ormoni. Dato che la quantità di estrogeni della ghiandola mammaria rappresenta un fattore di rischio, questo può essere diminuito dall'azione dei polifenoli. Questi hanno la capacità di fissarsi là dove gli estrogeni endogeni agiscono senza per questo esercitare una forte azione estrogenica. I polifenoli si comportano come inganni molecolari. Essi rimpiazzano l'estradiolo senza i rischi che comporta la stimolazione ormonale.

Nel polline, il gruppo dei polifenoli è molto ben rappresentato: 123mg/100g nel cisto, 157 mg/100g nel salice e 252mg/100g nel castagno. Pochissimi lavori si sono occupati di identificare esattamente i polifenoli. Soltanto due équipes spagnole (quella di Tomas-

Lorente e quella di J.S. Bonvehi) hanno fatto qualche ricerca ma limitatamente ai pollini di cisto e di mandorlo.

Il polline di cisto contiene 29 mg/100g ( $\pm$  7,98) di rutina. Questo flavonoidi ha una blanda azione estrogena. La rutina è un tipo di molecola che può avere una forte azione protettiva, e, in questo polline, è presente in quantità elevata.

Abbiamo visto che la natura dei polifenoli e la loro quantità varia molto da polline a polline. Sarebbero dunque necessari ulteriori studi. Le famiglie di polifenoli trovate nel cisto e nel mandorlo mi riempiono di speranza perché le quantità sono elevate e, sembra, che anche la biodisponibilità sia molto buona.

I glucosidi di quercetina del polline, per esempio sarebbero 4-5 volte più disponibili di quelli del tè verde che già hanno una riconosciuta azione preventiva.

Ricordiamo che questo gruppo inibisce un certo numero di tumori indotti nell'animale. L'apoptosi ne rappresenta spesso la modalità d'azione.

Nei vegetali i polifenoli assumono forme sempre più stabili e sempre meno biodisponibili. L'esempio estremo di quanto detto è rappresentato dai tannini. L'interesse del polline è che esso è un concentrato di polifenoli nativi non evoluti e quindi biodisponibili.

Sono però forme ossidabili per l'azione degli enzimi che provocano un iscurimento e una perdita totale o parziale dell'attività della molecola. Di qui l'importanza del metodo di conservazione: l'ideale sarebbe proteggerli dall'ossidazione con gas neutro.

## L'azione protettiva delle fibre del polline

Le fibre del polline hanno un rapporto ideale tra fibre solubili e insolubili: 0,33 nel cisto, 0,38 nel castagno, 0,57 nel salice. La dose giornaliera consigliata è di 20 g al giorno e 30 g di polline forniscono il 20-25% della quantità consigliata.

Poiché le fibre drenano l'estradiolo, il consumo di polline può contribuire alla desaturazione degli estrogeni: Le fibre della frutta e del polline possono costituire dal 40 al 60% della quantità giornaliera consigliata. Una colazione di questo tipo è ricca delle sostanze protettive della frutta e della verdura.

Dato che il consumo di grassi saturi favorisce il tumore al seno, è interessante sapere che le fibre drenano anche il colesterolo LDL.

L'azione protettiva delle fibre completa quella delle vitamine del gruppo B: la B2, la B3, la B6 e la B8 intervengono nel metabolismo dei grassi. E' senza dubbio questo gruppo di vitamine che nelle cavie provoca una diminuzione della massa grassa rispetto alla massa muscolare.

Le vitamine del gruppo B, presenti nel polline, preparano l'azione antiossidante delle vitamine C, E, A e dei polifenoli sulla perossidazione dei grassi. Tutto questo meccanismo partecipa alla prevenzione dei tumori legati al metabolismo dei grassi.

I polifenoli sono strutturalmente simili al colesterolo e svolgono un'azione protettiva nei confronti dei tumori della prostata (soprattutto il beta-sitosterolo): I fitosteroli rimpiazzano il

colesterolo sui siti di azione molecolare, ed è probabile che abbiano un'azione protettiva nei confronti dei tumori al seno.

Nel trentesimo capitolo de "L'alimentazione o la terza medicina il dottor Seignalet ricorda il ruolo protettivo dei lattobacilli dell'intestino che prevengono l'instaurarsi di tumori o lo sviluppo di cellule tumorali. Essi distruggono le nitrosammine, sostanze cancerogene, e bloccano lo sviluppo di batteri che proteggono enzimi quali la beta-glucosidasi e la beta-glucocormidasi, che trasformano sostanze precancerogene in sostanze cancerogene. Sapendo che il polline ha una grande capacità di protezione intestinale, ci si aspetta una diminuzione della sintesi di sostanze cancerogene nell'intestino. Una migliore permeabilità selettiva della mucosa intestinale può inoltre evitare un'intossicazione generale dell'organismo. I tumori al seno sono tutti dovuti a un'alimentazione scorretta e/o a un malfunzionamento intestinale, le cause genetiche o ormonali, infatti, non sono da sole sufficienti a spiegarne la causa. Non dimentichiamolo!

## Trattamenti e recupero

Per la loro azione sulla biologia cellulare, i micronutrienti del polline fresco sono senza dubbio fra quanto di meglio ci possa essere per ristabilire l'integrità delle cellule dei tessuti danneggiati dai trattamenti.

Gli effetti di dinamizzazione del polline fresco e della pappa reale sono particolarmente efficaci dopo una chemioterapia, dopo un intervento o una radioterapia.

Il polline di salice è particolarmente interessante dopo la radioterapia.. La luteina e la zeaxantina sono carotenoidi in grado di riparare i tessuti danneggiati dalle radiazioni. Nessun altro alimento contiene pari quantità di questi due carotenoidi: Essi agiscono anche sulla retina e sul cristallino dell'occhio.

## Conclusione

La donna che volesse crearsi buone opportunità per mantenersi in salute dovrà seguire una alimentazione adeguata, diminuire i grassi saturi, i cereali col glutine, eliminare i latticini, aumentare il consumo di frutta, di verdura, di noci, nocciole, mandorle e consumare un yogurt di soia al giorno o di Sojami, e di 15-30g di polline al giorno. Dovrà seguire i consigli della medicina preventiva: palpazione del seno e mammografia eseguite con regolarità.



Per le donne che abbiano sviluppato questa patologia, oltre alla terapia medica, la dieta ancestrale associata al polline fresco di salice o di cisto, mi sembrano il modo migliore per favorire la guarigione.

## **E. La prevenzione dell'osteoporosi e il polline**

### **L'osteoporosi**

L'osteoporosi è la riduzione o la perdita del capitale osseo. Particolarmente importante per la donna negli anni dopo la menopausa, può colpire, se pur in minor misura, anche gli uomini.

### **1. Un vero problema di salute pubblica**

Le fratture del collo del femore, del polso e il cedimento delle vertebre sono i principali incidenti invalidanti e perfino pericolosi provocati dall'osteoporosi.

Dopo una frattura del collo del femore, un quarto mantiene una qualità di vita equivalente, la metà resta handicappata e un quarto muore.

Secondo la Società inglese di osteoporosi, i decessi dovuti alle fratture del collo del femore sono superiori a quelli dovuti al tumore al seno e all'utero. In Francia, 50000 fratture del collo del femore costano 76 milioni di euro. Se si applicassero le stesse statistiche della Gran Bretagna, ciò provocherebbe più di 10 000 decessi l'anno.

Il nostro paese si confronta con un problema di salute pubblica reale, di fronte al quale la comunità medica incoraggia molto, nelle donne in menopausa, una terapia ormonale sostitutiva che, per impregnazione estrogenica, diminuirà di molto le perdite di calcio. Occorre tuttavia riconoscere che le terapie consigliate non sempre vengono seguite. Il 70% delle donne in menopausa non seguono la cura prescritta. D'altra parte esistono delle controindicazioni ai trattamenti ormonali sostitutivi.

Per stabilire una strategia che permetta di diminuire i rischi o le dosi dei trattamenti sostitutivi, analizziamo i rischi.

### **2. I fattori di rischio dell'osteoporosi**

I fattori del terreno sui quali non si può fare granché, ma di cui bisogna tenere conto, sono l'età, le malattie antecedenti o quelle attuali, la genetica e la morfologia.

Ci sono, però, tanti fattori su cui si può agire.

## **a. I farmaci**

Innanzitutto i corticoidi: quantità e durata di consumo aumentano il rischio. L'apporto massiccio di latticini non apporterà benefici, ma anzi creerà altri problemi. Questo farmaco favorisce in effetti le perdite di calcio. Di fatto occorre agire sui fattori che favoriscano la sua fissazione per avere un bilancio il meno negativo possibile. L'uso regolare di corticoidi non ha conseguenze.

## **b. L'igiene di vita**

L'alcolismo e il consumo di tabacco inducono un consumo importante di antiossidanti da parte dell'organismo, provocando anche un deficit di antiossidanti, fattore che favorisce l'osteoporosi.

## **c. La mancanza di esercizio**

E' sicuramente il fattore di rischio più importante. Si può definire il male del secolo. Auto e televisione sono elementi favorevoli l'osteoporosi.

Mi trovai qualche mese fa all'INRA di Theix con Véronique Coxam, che dirige il gruppo di ricerca sull'osteoporosi. Mi mostrava delle cavie cui erano state asportate le ovaie e che, normalmente, nel giro di tre mesi, sviluppano osteoporosi. Queste cavie avevano ossa più solide delle testimoni, semplicemente perché le si faceva rullare su tappeti mobili per un'ora al giorno. Era perfino più efficace dei farmaci sostitutivi.

E' per questo che le mamme che corrono dappertutto fino a cento anni non hanno problemi. Ma occorre poterlo fare, anche se questo dipende da una disciplina di vita sulla quale si può agire.

Tuttavia, troppa attività fisica violenta, come la pratica intensiva in palestra, aumenta il rischio. I maratoneti, per esempio, producono molti radicali liberi durante una corsa, il che induce un elevato rischio di osteoporosi. Il consumo di polline fresco sarà sicuramente interessante su questo gruppo a rischio.

Per diminuire il rischio di caduta delle persone anziane, bisogna pensare di vivere con l'età delle proprie ossa. A un certo punto è consigliabile la cyclette a una bici da corsa.

## d. La mancanza di luce

La vitamina D, senza la quale il calcio non si può fissare, si trova nei prodotti di origine animale, soprattutto nel pesce. Ma il nostro organismo può sintetizzarla dalla luce attraverso la pelle.

I paesi del nordeuropea soffrono maggiormente di osteoporosi rispetto ai paesi più a Sud. E non hanno la stessa alimentazione. La Svizzera, che è ben soleggiata, sviluppa questa patologia quanto la Scozia o l'Islanda, paesi poco soleggiati. Occorre dire che gli Svizzeri sono campioni nel consumo di latticini, mentre gli Islandesi e gli Scozzesi, malgrado i loro inverni cupi, mangiano molto pesce che produce vitamina D.

## e. La mancanza di fitoestrogeni

A livello mondiale, le popolazioni asiatiche, che consumano molti polifenoli della famiglia degli isoflavoni provenienti dalla soia (genisteina, daidzeina e equolo), corrono meno rischi di osteoporosi. L'effetto degli isoflavoni gode di un vasto consenso poiché l'ipriflavone, isoflavone di sintesi, è un farmaco largamente prescritto contro l'osteoporosi.

I laboratori non si dedicano allo studio di molecole naturali anche perché queste non sono brevettabili.

L'apporto di isoflavoni della soia nella donna in menopausa (minimo 100mg. al giorno) rappresenta un buon aiuto per preservare il capitale osseo. Possono però esserci differenze anche molto significative da donna a donna. Per essere attivi, gli isoflavoni devono essere metabolizzati dall'intestino. La qualità della flora intestinale influenza l'efficacia degli isoflavoni.

Dove si trovano gli isoflavoni? In tutte le leguminose: soia, lenticchie, fave, piselli. Molto interessanti sono i grani germogliati soprattutto di soia, lenticchie e di alfa alfa. Ne sono contenuti anche nella frutta e nella verdura, nella buccia delle mele, per esempio.

## f. La mancanza di antiossidanti

Il ruolo degli antiossidanti per combattere i radicali liberi e per prevenire lo stress ossidante è oggi scientificamente provato. I composti come i carotenoidi, la vitamina E, la vitamina C, i polifenoli, i fitosteroli, i fitoestrogeni proteggono l'organismo dallo stress ossidativo e partecipano, direttamente o indirettamente, a preservare il capitale osseo. Le fonti abituali sono frutta, verdura e grani germogliati. L'INRA di Theix ha evidenziato che la cipolla, che è più antiossidante che fitoestrogeno, ha un effetto sulla conservazione delle ossa superiore a quello degli isoflavoni.

## **g. Il terreno acido**

L'espulsione di calcio nell'urina è stimolata da un eccesso di alimenti acidificanti, soprattutto proteine animali, e aggravata forse dal consumo eccessivo di cloruro di sodio. In compenso, la maggior parte di frutta e verdura ha un'azione alcalinizzante sul terreno, e ciò aiuta a limitare le perdite di calcio.

## **3. Gli studi sull'azione del polline**

Abbiamo realizzato uno studio su ratti femmine ovariectomizzate. La loro dieta era sprovvista di proteine vegetali e povera di vitamina E (un terzo dell'apporto consigliato nei ratti).

Il polline ha dimostrato di attenuare in maniera significativa il riassorbimento osseo, qualunque fosse la dose (2,5%, 5%, 10%, dell'alimento). Per l'osteocalcinemia (fissazione del calcio), si nota una leggerissima tendenza positiva con un effetto dose, ma questo non è significativo sul piano statistico, e non se ne può tenere conto. Quanto alla densità minerale ossea, essa è aumentata in modo significativo.

Riassumendo, si ha un risultato positivo e significativo su uno dei tre parametri.

## **Conclusione**

Questo studio è più uno studio preliminare che un lavoro scientifico approfondito. Ha il merito, però, di mostrare che il polline può avere un'azione interessante, soprattutto quando integrato in una strategia globale.

## **Il polline nella prevenzione dell'osteoporosi**

Il polline apporta una fortissima quantità di antiossidanti che da soli non possono fissare il calcio, ma ne impediscono la perdita per stress ossidante. Non è un risultato da disprezzare, ed è quel che è successo nei ratti.

C'è sicuramente una sinergia fra gli antiossidanti e i fitoestrogeni nella fissazione del calcio nelle ossa. Questo non è successo nei ratti il cui regime non prevedeva proteine vegetali.

Il consumo di frutta, verdura e soprattutto di grani germogliati sarà molto in sinergia col consumo di polline, che avrà un sicuro effetto grazie ai suoi antiossidanti. La caratteristica migliore del polline è quella di migliorare la funzionalità intestinale. Sappiamo che l'azione dei fitoestrogeni naturali dipende dalla flora intestinale. Una alimentazione ricca di verdura, frutta e grani germogliati, con meno prodotti animali e con polline fresco, darà la migliore flora intestinale che si possa desiderare. Il polline può anche potenziare trattamenti a base di piante. Questi trattamenti sostitutivi permettono di diminuire o eliminare gli ormoni di sintesi. E' necessario, però, che ciò avvenga sotto il controllo del medico perché ogni donna reagisce in modo diverso, Credo che il polline fresco aiuti a favorire l'effetto di questi trattamenti.

Il polline avrà anche un ruolo indiretto molto importante. Ridà la voglia di fare e rende euforici. Facilita l'attività fisica quotidiana, è un riequilibrante psico-fisiologico globale. L'esercizio fisico è un fattore importante di prevenzione. Il polline è anche un efficace alcalinizzante del terreno, contrariamente a una dieta iperproteica che è acidificante (consumo eccessivo di prodotti animali, carne, latticini).

Il polline da solo non potrà essere un preventivo contro l'osteoporosi ma, in compenso, aiuta a neutralizzare talmente tanti fattori di rischio che, a mio avviso, può essere messo in cima alla lista dei prodotti preventivi da consigliare in un a strategia globale. Meglio vi costruirete, meno il medico dovrà ripararvi. Per ottenere questo, potrete affidarvi solo al polline fresco o congelato che abbia conservato il suo potenziale antiossidante.

## **F. Riequilibrio ponderale**

All'origine del soprappeso ci sono diverse cause. Fra i fattori scatenanti citiamo le cause ormonali, alimentari, ambientali, genetiche, psicologiche e, infine, di ordine sociologico. Questo fenomeno, ormai molto importante negli Stati Uniti, sta diventando un problema di salute pubblica anche in Europa. Le popolazioni evolvono verso due tipi di comportamento diametralmente opposti.

Le prime si occupano della propria salute facendo attenzione a ciò che mangiano e allo stile di vita. In questo senso i parchi delle nostre grandi città e le strutture sportive vedono, di anno in anno, aumentare i loro adepti in tutte quelle attività sportive che permettono di allenarsi.

Le seconde, invece, non prestano sufficiente attenzione al loro modo di nutrirsi. Quando i chili in più diventano un problema, smettono di praticare qualunque attività fisica.

## La malattia dei poveri

Il sovrappeso è una causa e una conseguenza dell'emarginazione e della povertà delle classi sociali emarginate. Lo stress che queste persone subiscono, le spinge verso un comportamento "tele-coca" e poi "alcol-mangiucchiare" (senza esagerazione). Una volta innescato questo processo, lo zucchero farà il suo lavoro. L'assunzione di zuccheri raffinati a rapido effetto provoca un innalzamento degli zuccheri. A questo innalzamento anomalo il pancreas reagisce inviando una scarica di insulina che fa precipitare il tasso di glicemia al di sotto del normale.

La persona, in stato ipoglicemico, si butta di nuovo sui cibi dolci scatenando un altro innalzamento della glicemia, e così via.

Il circolo vizioso si è così messo in moto e, poco a poco, le calorie dello zucchero si trasformeranno in molecole di grasso e si accumuleranno quasi all'infinito.

Il ciclo infernale delle ipoglicemie e iperglicemie che si scatenano è peggiorato da problemi di tipo psicologico. La persona passa dall'angoscia causata dall'ipoglicemia al benessere dovuto all'iperglicemia.

Le vittime di questo meccanismo possono anche appartenere a una classe sociale agiata, come capi di impresa sotto forte stress. L'alimentazione abbondante può sedare l'angoscia e la depressione.

Sovrappeso=troppe calorie  
" =insufficienza di micronutrienti.

Da marzo a giugno, tutte le riviste propongono ricette per perdere i chili di troppo. Alcune di queste diete non sono equilibrate e quindi da bandire perché destinate a fallire. Qualunque perdita di peso è accompagnata da tre processi fisiologici che è meglio conoscere per essere efficace.

## I meccanismi del sovrappeso

### 1. Tutte le cellule di grasso dell'organismo hanno in qualche modo una memoria

Sfortunatamente, succede che se un regime ipocalorico ha fatto perdere loro del grasso, le cellule, per via ormonale, cercano di ricostituire le loro riserve. E il meccanismo di recupero di riserva sarà tanto più importante quanto più la perdita sarà stata rapida. Dobbiamo sapere che una dieta sarà "efficace" in base alla difficoltà di poterla seguire nel tempo.

## **2. Una diminuzione dell'apporto calorico è di solito accompagnato da un calo dei nutrienti**

L'accumulo esagerato di riserve di grassi è spesso il risultato di piccole carenze di micronutrienti. In effetti, più un alimento è calorico e carente di micronutrienti, più fa ingrassare. Lo zucchero, il pane, la pasta il riso raffinati sono gli alimenti peggiori. L'organismo carente di micronutrienti cercherà di compensare con la quantità ciò che la mancanza di qualità non può fornirgli.

Facciamo alcuni esempi di sostituzione di alimenti poveri di micronutrienti come il pane bianco, la pasta, il riso e, in minor misura, la patata, sostituiti da banane ricche di calorie ma anche di micronutrienti. Questo comporterà una perdita di peso, pur avendo assunto la stessa quantità di calorie.

Si possono sostituire le fette con marmellata del mattino con una macedonia: banana, avocado, mela con aggiunta di mandorle, noci o nocciole, secondo la stagione.

Questa colazione molto ricca di micronutrienti non provocherà ipoglicemia durante la mattina e sarà il primo passo verso il riequilibrio del regime alimentare. Le mandorle contengono molta vitamina E, magnesio e calcio (più del latte). Non mondate e non tostate, le mandorle non fanno ingrassare perché i tannini della buccia limitano l'assorbimento calorico.

Gli acidi grassi della mandorla, delle noci e delle nocciole hanno una loro funzione; e d'altronde non ho mai visto in natura uno scoiattolo obeso.

Se si vuole dimagrire, non basta mangiare di meno, si deve anche riequilibrare l'alimentazione per non aumentare le carenze.

Infatti, all'inizio, bisogna ritrovare una buona qualità nutrizionale prima di diminuire la quantità.

## **3. Ogni perdita di grasso è un'intossicazione proporzionale alla perdita**

Se per esempio perdete due chili di grasso, questo passa nel sangue e si trasforma in calorie che verranno utilizzate dall'organismo.

Tutte le tossine di questi grassi si ritroveranno in circolo. Sono le molecole di Maillard, ottenute dalla cottura dei grassi e delle proteine che avete assorbito. In queste tossine si trovano anche tutti i pesticidi liposolubili che l'organismo non sa espellere e che i grassi del corpo eliminano immagazzinandole.

La perdita di peso si accompagna allora a uno stress ossidativo notevole che non fa che amplificare lo stress per un cambiamento dello stato psicologico.

Una perdita di peso troppo rapida induce diversi tipi di stress: cellulare, fisiologico e psicologico, che mettono in pericolo il proseguimento della dieta.

## Riduzione progressiva del sovrappeso

### 1. Riequilibrare

Da sempre il polline è stato e rimane l'alimento più ricco di micronutrienti che si conosca. Si può dire, inoltre, che è "più che tradizionale", poiché gli uomini preistorici, come ancora fanno le attuali tribù primitive, mangiavano i favi interi col miele, il polline e la pappa reale. Il polline è il modo migliore, per la sua alta quantità di vitamine, di enzimi e di minerali, per compensare le carenze dell'alimentazione che ha causato il sovrappeso.

Prima di cominciare una dieta ipocalorica, è preferibile riequilibrare il modo di alimentarsi. Bisogna sostituire gli alimenti che contengono solo calorie vuote di micronutrienti con alimenti ricchi di micronutrienti.

Il polline congelato è l'ideale per soddisfare questa esigenza di base, perché ci sarà quello che gli scienziati chiamano "effetto matrice", cioè l'effetto di sinergia tra i diversi costituenti.

La semplice essiccazione altera la natura del polline e provoca la perdita di sinergia fra i suoi elementi. La conservazione in vaso a temperatura ambiente provoca l'ossidazione degli acidi grassi e di conseguenza la perdita di efficacia e addirittura la tossicità di alcune molecole come i carotenoidi.

### 2. Il polline fresco consente una gestione migliore dei grassi

Dopo aver somministrato ai ratti del polline fresco, è stato constatato in diverse sperimentazioni che gli animali avevano meno grasso interno degli animali testimone. Se gli animali sono nel periodo di crescita, questa è più rapida: le cavie crescono più in fretta e accumulano meno grassi.

Diverse vitamine del gruppo B sono responsabili del metabolismo degli zuccheri e dei grassi. Il polline ne è molto ricco.

L'accelerazione della crescita è il solo campo in cui il polline secco equivale al polline fresco o congelato.

### 3. Il polline protegge dagli effetti nefasti del peso

Il sovrappeso aumenta i rischi cardiovascolari e di tumori e di degenerazione del sistema nervoso e della retina.

Gli antiossidanti del polline svolgono un'azione preventiva attraverso il riequilibrio alimentare che produce. Anche se le cause del sovraccarico permangono, diminuire, se pur di poco, il rischio permette di gestire meglio lo stress dovuto al sovraccarico stesso. Come avviene nel caso dei carotenoidi, della vitamina E e dei fitosteroli che, associati fra loro, permettono di controllare meglio il colesterolo e di eliminare le placche di ateroma.



#### 4. Il polline è un detossificante dell'organismo

La microflora del polline, abbassando la pressione degli agenti patogeni dell'intestino, permette un miglior funzionamento intestinale.

La flora lattica del colon riprende vigore se ben nutrita di fibre (frutta e verdura). Questa flora, se in condizioni ottimali, svolge pienamente le sue funzioni di eliminazione del colesterolo cattivo, e con esso le tossine presenti nei grassi come alcuni pesticidi (per esempio il lindano).

Il polline fresco è ottimo per la regolazione del transito intestinale. La costipazione è il grande nemico delle persone in soprappeso, che soffrono di un'eccessiva ritenzione idrica del colon traverso e discendente. In questi soggetti il colon ascendente non secerne abbastanza mucine. Il polline facilita tutto il processo di eliminazione tramite le feci. In epoche e in luoghi diversi, Budda e Avicenna dissero la stessa cosa: "L'uomo che ha delle feci ben formate e lucenti non può essere malato."

#### 5. Il polline è il guardiano della flora intestinale

Nella popolazione americana il 98% degli obesi sono colpiti da candidosi intestinali. La *Candida albicans* è un germe che tutti abbiamo nell'intestino. Può trovarsi sotto forma di lievito o di fungo. Sotto forma di fungo, emette un micelio che penetra nella mucosa intestinale. Può colonizzare il tubo digestivo dalla bocca all'ano. Alle due estremità del tubo digestivo, provoca una depigmentazione chiamata mughetto.

Questo fungo emette una trentina di tossine che provocano un abbassamento dell'immunità, fatica, stati ansiosi, prurito anale e una continua fame di zuccheri. Esso, in effetti, ha bisogno di zuccheri rapidi.

Gli obesi sono perciò vittime di questo circolo vizioso: consumano zuccheri perché la candidosi provoca loro questa necessità, candidosi che vive proprio grazie al fatto che essi consumano zucchero

Il polline aiuta a liberarsi di questo fungo. All'inizio occorre prendere un cucchiaino da minestra di polline fresco ad ogni pasto. Durante i primi dieci giorni i sintomi aumentano, segno che la *Candida*, andandosene, libera tutte le sue tossine. Per due settimane bisogna tener duro, poi diventa più facile. Si torna a stare meglio, il prurito scompare, il peso diminuisce. Non bisogna smettere di prendere il polline prima di un anno per evitare che il fungo ritorni.

Un altro prodotto naturale può aiutarci ed essere preso contemporaneamente al polline: il propoli in gel (tre ad ogni pasto) da non consumarsi con alcol per evitare che il propoli stesso passi nel sangue (il che funziona contro il raffreddore ma non contro la candidosi). Il regime alimentare è, in ogni caso, fondamentale per guarire dalla candidosi.

#### 6. Il polline fresco diminuisce lo stress da carenza

Non mangiare è come morire. Mangiare meno è morire un po'. Anche l'atteggiamento di chi intraprende una dieta è già molto ansiogeno. Consigliare di consumare meno calorie è qualcosa che può angosciare e persino provocare panico. Ma consigliare allo stesso

tempo di aggiungere polline fresco alla propria alimentazione equivale prendersi cura della persona. E' in qualche modo l'antidoto alla privazione. Da una parte significa sostituire alla quantità un parossismo di qualità e, d'altra parte, è anche istituire un rito della cura di sé. Al di là del fattore psicologico, il polline apporta una leggera euforia molto gradevole, dal momento che le vitamine del gruppo B hanno un impatto sul sistema nervoso. Questo aiuta a combattere lo stress da carenza.

Lo stress da carenza comporta uno stress fisiologico.

Il fegato contiene riserve energetiche per diversi giorni. L'energia viene stoccata sotto forma di glicogeno che si trasforma in glucosio e viceversa in funzione delle nostre necessità. E' normale essere in stato ipoglicemico quando nel fegato abbiamo energie per diversi giorni se non per settimane? D'altra parte se si fa esercizio fisico, l'ipoglicemia non compare. Il principio di consumare zuccheri lenti per avere energia a lento rilascio, non tiene conto del ruolo del fegato.

Nell'alimentazione ancestrale dell'uomo, i cereali non erano rappresentati e, quindi, niente zuccheri lenti. Eppure i nostri antenati cacciatori-raccoglitori dovevano fornirsi spesso di energia per camminare e cacciare senza indebolirsi perché il pasto avveniva un quarto d'ora in ritardo.

La grande differenza fra noi e loro, è che il loro fegato era molto reattivo e liberava l'energia di cui il corpo aveva bisogno. Questa reattività dipende dagli ormoni ed è favorita sia da una alimentazione ricca di micronutrienti sia dall'esercizio fisico. E sono precisamente le due cose che mancano a noi affinché il nostro fegato possa gestire correttamente l'energia che serve al nostro corpo.

Resterete sorpresi della facilità con cui saprete aspettare il pranzo, se la vostra colazione a base di polline fresco è accompagnata da frutta. Questo tipo di colazione, dopo pochi giorni, vi avrà restituito una reattività enzimatica di cui il fegato sentirà per primo i vantaggi. L'ipoglicemia non si presenterà più, il continuo mangiucchiare cesserà e potrete arrivare all'ora di pranzo senza avere una fame da lupi. Il vostro istinto alimentare rinascerà, vi orienterà verso alimenti ricchi di micronutrienti come verdure, pesce, noci, etc., e il vostro peso si riequilibrerà più facilmente.

L'obesità è il privilegio dell'uomo. In natura, nessun animale selvaggio è obeso. Torniamo alla natura con un comportamento alimentare più vicino alle origini dell'uomo e l'equilibrio tornerà. Il polline avrà un posto d'onore in questa nuova strategia alimentare.

## **G. La vista e il polline**

Le due cause principali di difetti alla vista in Francia sono la degenerazione maculare legata all'età e la cataratta.

## 1. La degenerazione maculare legata all'età

Questa degenerazione della regione centrale della retina provoca grande paura. Provoca cecità irreversibile. Viene anche chiamata malattia della macchia bianca.

La frequenza di questa malattia aumenta con l'età. A causa dell'innalzarsi della longevità, il 12% delle persone dai 65 ai 75 anni presenterebbero una D.M. più o meno avanzata. La prevenzione della D.M. è di primario interesse della salute pubblica.

Esistono diverse forme di D.M., alcune più gravi di altre. E' una malattia progressiva ed è legata a diversi fattori, in particolare all'alimentazione, all'inizio causa un leggero calo della vista ma l'oculista può già evidenziarla, di qui l'importanza di una buona diagnosi medica.

Test di individuazione in dieci secondi

Chiudere un occhio e guardare  
un testo stampato o un foglio con delle righe.

Se quando cambiate occhio le linee si deformano,  
andate subito da un oculista  
(e leggete il seguito del capitolo).

## 2. La cataratta

La cataratta è in assoluto la prima causa di cecità nel mondo. La causa è l'opacità o la lesione del cristallino. In Francia 200 000 persone vengono operate ogni anno e queste riescono a recuperare una buona vista. Il 5% dei casi hanno delle complicazioni di tipo infettivo, infiammatorio o emorragico. Prima dell'intervento, i pazienti soffrono di un abbassamento invalidante della vista. L'intervento non è mai piacevole tanto più l'età del paziente è avanzata.

## 3. Il ruolo della vitamina A o provitamina A

Abbiamo visto che la vitamina A è indispensabile per la vista. Nel mondo, la carenza di vitamina A è responsabile di 300 000 casi di cecità irreversibile. Questa vitamina viene immagazzinata nel fegato. Più di tremila anni fa, gli Egizi e altri popoli, avevano notato

che si potevano curare alcuni problemi della vista, somministrando per alcune settimane del fegato di alcuni tipi di pesce, pollame o di manzo.

I vegetali ci forniscono provitamina A, in particolare il betacarotene che il nostro organismo trasforma in vitamina A. Le verdure che ne contengono sono la carota, gli spinaci, il crescione e i broccoli, per quanto riguarda la frutta invece, le albicocche, il mango e il melone.

Le cellule della retina contengono un derivato della vitamina A associato a una proteina. Questa sostanza, scomposta dalla luca, emette un messaggio tradotto in influsso nervoso che segue il nervo ottico e arriva al cervello. In Europa non abbiamo carenze tali da provocare cecità. Abbiamo abbastanza vitamina A nell'occhio perché il meccanismo della vista possa avvenire più o meno adeguatamente.

#### **4. La protezione contro l'invecchiamento dell'occhio**

Soltanto che l'occhio ha bisogno di essere protetto dall'invecchiamento ed è qui che le cose si complicano.

Infatti, anche se la vitamina A esercita una protezione antiossidante che preserva una certa integrità dell'occhio, soprattutto a livello della congiuntiva e della cornea, non è però sufficiente.

Entrano allora in gioco due xantofille, la luteina e la zeaxantina, antiossidanti specifici per la retina e il cristallino.

Farò qui riferimento alle ricerche di L. Brown sul ruolo protettivo che può avere il consumo di spinaci che contengono da 9,5 a 15,9 mg/100g (11,9 mg in media) di xantofille. Il consumo di 400 g di spinaci a settimana comporta un aumento della pigmentazione maculare del 20% in sei mesi di questa "dieta". Tale consumo protegge contro le due patologie più pericolose per l'occhio: la D.M. e la cataratta. Numerosi studi dimostrano le persone con una buona pigmentazione della macula (il centro della retina) hanno dal 70 all'80% di riduzione del rischio di queste patologie.

Le persone che consumano abbondante verdura contenente queste xantofille hanno una protezione maggiore, e questo è scientificamente dimostrato.

La zeaxantina avrebbe la capacità maggiore di proteggere il cristallino e la retina, ma l'organismo può trasformare la luteina in zexasantina. Queste molecole sono molto simili fra loro.

Come si può valutare quanto queste xantofille riescono a proteggere la retina e il cristallino?

Molti studi sono stati condotti sull'integrazione:

- sia nell'ambito della messa a punto di un estratto di rosa d'India che permette di apportare 10 mg al giorno di luteina. Questo provoca un aumento della pigmentazione maculare del 20% nello spazio di due settimane, fatto questo notevole;
- sia con gli spinaci, la verdura più ricca di luteina con in media 11,0 mg/100g.

L'apporto di luteina è quindi di soli 6-8 mg al giorno in media, ma i risultati sono già probanti poiché la pigmentazione maculare aumenta anche del 20% ma nel giro di 26 settimane.

Decine di studi dimostrano che:

- più aumenta la pigmentazione maculare, più diminuisce il rischio di malattia degenerativa dell'occhio,
- la D.M. è irreversibile, una alimentazione ricca di xantofille frenerà la sua evoluzione e, probabilmente, in alcuni casi la bloccherà,
- la cataratta è ufficialmente irreversibile. Le xantofille possono fermarne l'evoluzione. Alcuni casi fanno supporre una reversibilità in caso di diagnosi precoce e di complementazione di xantofille a dosi elevate.
- Ogni complementazione di xantofille provoca un aumento notevole della loro concentrazione nel sangue e un conseguente aumento della pigmentazione della retina.

## **5. Protezione contro l'invecchiamento dell'occhio col cisto e col salice**

Con un consumo quotidiano di 15 grammi, che contengono 9,73 mg di xantofille, il polline apporta una quantità comparabile a quella raccomandata nella complementazione con l'estratto di rosa d' India che è di 10 mg al giorno di luteina.

Numerosi studi provano che questa quantità ha già un certo effetto. Se si sceglierà di consumare il salice al posto del cisto, si assorbiranno 27,75 mg di xantofille. Trenta grammi di luteina sotto forma di estratto di rosa d'India hanno un effetto ancora più potente.

Il consumo di 15 grammi di polline (cisto o salice) per un anno intero dovrebbe proteggere efficacemente contro la D.M. e contro la cataratta. Tale apporto sarà sufficiente nella maggior parte dei casi. Per le persone ad alto rischio, che per esempio hanno già un occhio colpito o a cui l'oculista abbia riscontrato una debole pigmentazione maculare, o dei segni premonitori, la dose di 30g di polline di salice sarà di grande interesse.

Lo stesso consiglio vale per una cataratta ad uno stadio iniziale.

Le persone in sovrappeso dovrebbero prenderne di più e per più tempo delle persone magre. A parità di peso la repigmentazione maculare è più lenta nelle donne rispetto agli uomini. Sembra infatti che i tessuti grassi captino per primi le sostanze introdotte, prima ancora che queste arrivino agli occhi.

Il sovrappeso è inoltre un fattore di rischio riconosciuto della D.M.

L'interesse del polline fresco per evitare le malattie degenerative dell'occhio è un fatto del tutto nuovo. Questo emerge da una ricerca che ho intrapreso sul corpo grasso del polline fresco con l'Iterg, Istituto dei corpi grassi di Bordeaux nel 1999.

Uno studio sull'evoluzione della pigmentazione maculare dopo una cura di polline fresco di salice sarebbe interessante. Una collaborazione con un servizio ospedaliero competente sarebbe per me come un dono dal cielo.

## **6. Le xantofille del polline, interessante per una alimentazione di tipo primordiale, si possono usare in totale sicurezza**

Le xantofille sono una famiglia imparentata coi carotenoidi. Una parte dei carotenoidi ha attività provitaminica A. Il corpo la trasforma in vitamina A, è il normale processo vitale via via di saggezza.

Ricordiamo il "paradosso della vitamina A". E' più naturale per l'uomo fare il pieno di micronutrienti attraverso l'alimentazione piuttosto che con estratti di piante o, peggio ancora, che con micronutrienti di sintesi.

Il polline fresco, se si scelgono bene i fiori all'origine, apporterà la quantità utile per preservare i nostri occhi dalle degenerazioni legate all'età e alle carenze alimentari.

Non deve succedere con le xantofille quello che, a suo tempo, avvenne con la vitamina A di sintesi, che ha provocato dei tumori anziché proteggere l'organismo come avrebbe dovuto fare.

Nel polline fresco, le xantofille sono nella forma più naturale. Sono associate ad altri antiossidanti utili anch'essi per proteggere l'occhio (vitamina E e zinco).

Soltanto il polline fresco contiene acidi grassi polinsaturi non ossidati. Gli acidi grassi polinsaturi entrano anche nel meccanismo della vista delle cellule retiniche. Gli occhi sono lo specchio del nostro stato di salute. Esaminando l'iride e la retina, infatti, si possono individuare le patologie dei diversi organi. Le degenerazioni oculari sono un esempio lampante di quello che definisco la miseria nutrizionale di micronutrienti. In questo caso sono interessate la luteina e la zeaxantina. In altre patologie la cui frequenza aumenta con l'età, come i tumori, le malattie cardiovascolari o le malattie degenerative del sistema nervoso, altri micronutrienti o gruppi di micronutrienti sono implicati. L'età è soltanto il rivelatore di questa povertà alimentare. Il polline fresco è il primo fra gli alimenti che possono rifornire l'organismo di micronutrienti e migliorare il loro utilizzo.

## H. La circolazione del sangue

I problemi di circolazione sanguigna sono numerosi, sia per un'insufficiente irrigazione del sangue, come la sindrome di Raynaud, sia perché le vene non esercitano più la loro funzione di ritorno del sangue verso il cuore causando le varici.

Ancora più grave è l'aterosclerosi che rappresenta un grave problema di sanità pubblica. Infatti è una delle principali cause di mortalità che colpisce persone ancora giovani e attive (32% dei decessi, cioè 170 000 decessi l'anno). L'aterosclerosi è un accumulo di grassi sulle pareti arteriose che ne causa l'ostruzione progressiva o rapida. Quando una delle arterie coronarie che irriga il cuore non lascia più passare il sangue sopraggiunge l'infarto miocardio improvviso o in forma progressiva: l'angina pectoris. Anche le arterie delle gambe possono essere colpite e necessitare di amputazione. Più della metà degli incidenti vascolari cerebrali sono direttamente o indirettamente collegati a questo meccanismo. Numerosi casi di impotenza maschile, inoltre, sono dovuti a questa patologia.

Questi accumuli sono favoriti da una elevata quantità di alcune particelle di grasso che trasportano il colesterolo: le low density lipoproteins o L.D.L. E' l'ossidazione o perossidasi delle L.D.L. che accelera l'accumulo di grassi nelle arterie. Quando queste L.D.L. si ossidano, i globuli bianchi, spazzini dell'organismo, fagocitano, cioè inglobano nella loro cellula, anche queste L.D.L. ossidate per eliminarle. Questi microfagi, per effettuare questa pulizia, hanno bisogno di antiossidanti.

Se le L.D.L. prendono e conservano una forma ossidata, è perché l'organismo è in stato di stress ossidativo. Dal momento che le cellule non riescono a pulire, l'organismo accumula i grassi ossidati nei macrofagi ingozzati di L.D.L. ossidato. I macrofagi perdono la loro funzionalità e diventano cellule di stoccaggio chiamate cellule spumose.

La quantità di L.D.L. nel sangue è elementi di diagnosi per il medico o comunque occorre chiedersi se tale quantità è importante o se sia più importante la quantità di antiossidanti presenti nell'organismo.

Per quanto riguarda la formazione di placche di ateroma, "nell'animale, scriveva Delecourt nella Ricerca, luglio 1999, la supplementazione di vitamina E permette di rallentare il

processo; nell'uomo, uno studio effettuato nel 1991 da Fred Gey dell'università di Berna dà le prime conferme delle sperimentazioni su animali. Questo studio confronta la mortalità cardiovascolare di sedici paesi europei mettendola in rapporto con il colesterolo e le vitamine E, C e A. L'innalzamento del tasso di colesterolo spiega soltanto il 20% delle differenze di mortalità cardiovascolare fra questi paesi, mentre la concentrazione di vitamina E nei grassi plasmici, giustifica da sola il 62% delle differenze osservate. Questo studio suggerisce che la bassa mortalità per malattie cardiovascolari nei paesi a sud dell'Europa è in gran parte dovuta a un apporto alimentare più consistente di vitamina E confrontato con quello dei paesi del Nordeuropea.”

Vari studi attualmente in corso mostrano che una supplementazione ha effetto protettivo. Occorrono, però, dosi notevoli di vitamine di sintesi per ottenere questo effetto. Sembra più naturale e logico assumerle introducendo nei nostri menù alimenti naturalmente ricchi di vitamine E, C e A, molto più facili da metabolizzare dall'organismo.

Sappiamo che un alto tasso di colesterolo rappresenta un fattore di rischio certo, ma il fattore di rischio più importante è una alimentazione carente di vitamine antiossidanti, fatto questo tre quattro volte più determinante.

Per abbassare l'L.D.L. colesterolo i medici utilizzano farmaci che fanno correre dei rischi non trascurabili ai pazienti. Sarebbe meglio, invece, raccomandare un regime ricco di fibre che farà abbassare il tasso di L.D.L.nocivo, ma soprattutto una dieta ricca di antiossidanti naturali.

La medicina classica non tiene conto dello stress ossidante. A difesa della classe medica occorre dire che i pazienti non chiedono questo genere di consigli. C'è da sperare che questo cambi perché il ruolo del medico che aiuta a preservare o a restaurare la salute con metodi naturali sarebbe più costruttivo piuttosto che porvi rimedio ma non senza inconvenienti quando questa è carente.

## **Il ruolo degli acidi grassi polinsaturi**

Gli AGP sono indispensabili per l'equilibrio biologico delle membrane cellulari, ma hanno numerose funzioni nel sangue. Ne cito due soltanto particolarmente interessanti. gli AGP trasportano le vitamine liposolubili dall'intestino a tutto l'organismo. Essi dunque trasportano le vitamine maggiormente antiossidanti come la vitamina E, la vitamina A e i carotenoidi. Gli AGP sono i precursori degli ormoni che nel sangue creano l'equilibrio fra il rischio di trombosi (arteria e si ostruisce perché il sangue si coagula troppo facilmente) e il rischio di emorragia (mancanza di coagulazione). Per queste due sue funzioni gli AGP sono dei protettori del sistema cardiovascolare.



## Protezione contro l'aterosclerosi con i fitosteroli

I fitosteroli sono scarsamente assorbiti dall'intestino. Essi impediscono il riassorbimento del colesterolo tramite l'intestino. Questo perché i fitosteroli e il colesterolo hanno una struttura simile.

I fitosteroli rallentano la solubilizzazione del colesterolo e ciò fa sì che esso venga espulso con le feci. L' LDL diminuisce nel sangue.

Questa azione dei fitosteroli diventa importante anche per la sanità pubblica perché si stima che un abbassamento del 10% dell' LDL porta a una diminuzione del rischio fino al 50% delle malattie cardiovascolari nelle persone di 40 anni e un abbassamento del 20% in quelle di 60 anni.

L'industria agroalimentare si è adeguata a questo, mettendo a punto delle margarine arricchite di polifenoli che, effettivamente, fanno abbassare il colesterolo nel sangue. Studi condotti da Gylling e i suoi collaboratori hanno mostrato che il consumo di queste margarine faceva abbassare nel sangue il tasso di vitamina E e di caroteni. Questi sono proprio gli antiossidanti che proteggono anche il sistema cardiovascolare.

Questa pratica di voler ricostituire la natura in uno pseudo alimento che è un puro prodotto industriale è quello che vedremo svilupparsi nei futuri anni a venire. Non c'è al momento nessuna prova dell'innocuità sulla salute di questo tipo di prodotti, sapendo che gli antiossidanti sono fondamentali per preservare la nostra salute.

L'azione protettiva dei polifenoli sul sistema circolatorio è ampiamente dimostrata. Studi approfonditi sono attualmente in corso per determinare la loro digeribilità e i meccanismi di azione in funzione della loro origine e del loro grado di polimerizzazione.

Per ora possiamo dire:

- Che sono fortemente antiossidanti, in particolare sui grassi perossidati (molto più della la vitamina E);
- Che restituiscono morbidezza ed elasticità ai capillari sanguigni;
- Che permettono una migliore permeabilità capillare;
- Che proteggono alcuni tessuti contro i rischi di tumori

I flavonoidi hanno un'azione antinfiammatoria e antisettica.

I flavonoidi potrebbero avere un'azione antisettica sui batteri che proliferano nelle placche di ateroma e che sarebbero responsabili del persistere di queste placche. Il batterio *Chlamydia pneumoniae* e il virus dell'herpes accompagnano in effetti le cellule delle placche di ateroma. Questi germi sono sospettati di essere patogeni.

I polifenoli sono un gruppo molto vasto, se ne conoscono attualmente 4000. essi possono scatenare diverse reazioni. A livello gustativo non sono neutri. Sono responsabili di tutto o parte delle astringenze, dell'amaro e molte altre percezioni gustative, non sempre gradevoli per tutti, che si ritrovano in alcuni pollini.

## Polline fresco come preventivo delle malattie cardiovascolari

Gli antiossidanti del polline sono presenti in quantità tali che la loro efficacia preventiva è quasi sicura. Prendiamo il caso ad esempio di una persona con un tasso elevato di colesterolo e che fuma un pacchetto di tabacco al giorno. Essa ha un rischio elevato di infarto nel miocardio il suo corredo di antiossidanti è certamente debole, soprattutto di vitamina E, a causa del tabacco.

Lo studio di Fred Gey dell'università di Berna, ci ha mostrato che il tasso di colesterolo alto causava un fattore di rischio, quando una scarsa quantità di vitamina E triplica questo rischio. Ricordiamo che uno o due cucchiari da minestra di polline di cisto copre dal 40 all'80% della razione giornaliera raccomandata di vitamina E naturale. In questo caso siamo probabilmente di fronte a una fortissima azione preventiva. Diversi medici avrebbero notato un abbassamento dell' LDL dovuti al consumo di polline nell'ordine del 10%, il che, in teoria, diminuisce il rischio del 50%. Essi hanno ottenuto questo risultato con quantità di appena 40-50 grammi al giorno. Questo si può spiegare con un apporto di fibre che, a queste dosi, corrisponde a un terzo della razione giornaliera raccomandata.

Ma il polline che è sicuramente il più protettivo è quello di castagno. Contiene il 95% di polifenoli rispetto a quelli contenuti nel tè verde che già protegge molto. Il vantaggio del polline è che è facile consumarne 15 o 30 grammi al giorno (uno o due cucchiari da minestra) mentre occorrerebbe bere da 7 a 14 bustine di tè verde (cioè da 2,5 a 5 litri) per assorbire la stessa quantità di polifenoli.

Da quello che è potuto risultare dagli studi sui polifenoli si può pensare che sono 2-3 volte più assimilabili del tè verde. I glucosidi e rutinosidi di quercetina e di miricetina così come soforosidi di quercetina e di kampferolo sono forme di flavonoidi che hanno tutte le possibilità di essere ben assorbiti dall'organismo.

per le persone a rischio cardiovascolare, è molto importante consumare il polline con frutta al mattino. La mela, l'avocado e la banana apportano anche fibre e antiossidanti preziosi. L'effetto del polline sarà migliorato. Eliminate burro, margarini e zucchero nella prima colazione.

Nelle persone a rischio, si consiglia l'uso costante. Le sostanze attive (polifenoli, vitamine E A C e gli oligoelementi zinco e selenio) non possono essere immagazzinati per molto tempo dall'organismo. D'altra parte, interruzione da 1 a 2 settimane, 2 o 3 volte l'anno non pongono problemi. Se il polline è consumato con frutta, una quantità da 15 a 30 grammi al giorno durante tutto l'anno permette di sperare in un buon risultato.

### Il benessere fa parte della prevenzione cardiovascolare

Lo stato di leggera euforia che procura il polline fa svanire lo stress, fattore di rischio importante per l'infarto del miocardio e per rischi vascolari e cerebrali.

## Conclusione

Il polline può essere l'alimento principe in un regime di prevenzione dei rischi cardiovascolari. Diversi componenti sono sufficientemente ben rappresentati da risultare efficaci a questo scopo. Essi possono avere un potente effetto sinergico che aumenta l'efficacia di ogni singolo componente. Il regalo supplementare è un'azione euforizzante destressante che a sua volta fa diminuire i rischi. Il polline è un alimento naturale, non c'è incompatibilità con i farmaci prescritti per queste patologie.

## I. Il polline e l'immunità

### a. Intestino e immunità

La S.ra Moreau, direttore delle ricerche all'INRA, dice che "l'intestino è un organo immunitario molto importante, poiché il 60-70% delle cellule immuni dell'organismo sono presenti nella mucosa intestinale. Nel colon è inoltre presente un'imponente microflora. La concomitanza di questi tre fattori, flora intestinale, alimentazione e sistema immunitario intestinale, comporta delle interazioni permanenti cui si può adattare una alimentazione adeguata.

L'opinione dei ricercatori dell'INRA coincide con le constatazioni del Dr Seignalet di Montpellier e di tutti i naturopati.

La mucosa intestinale immette nell'intestino degli anticorpi chiamati immunoglobulina A o IgA. Questi anticorpi resistono agli enzimi e reggono gli equilibri biologici di tutto ciò succede a livello del filtro intestinale. Li definirei i "doganieri" dell'intestino. Le IgA determinano ciò che viene chiamata la tolleranza orale, preservano ciò che è buono per noi e che andrà assimilato. Permettono inoltre ai batteri positivi di aderire alla mucosa per operare una sinergia biologica e inibire gli altri batteri.

All'INRA di Jouy-en-Josas, la S.ra Moreau ha allevato delle cavie senza flora intestinale. Queste cavie hanno dieci volte meno cellule che secernono IgA e le poche presenti sono poco efficaci. Quando si reimpianta flora batterica, tutto torna a posto. "Alcuni ceppi di batteri stimolano in effetti la tolleranza orale mentre altre stimolano al contrario la risposta degli anticorpi IgA. Tali effetti vengono esercitati a livello intestinale e a livello sistemico (sangue, linfa, milza, midollo, etc.) sull'attività dei macrofagi in particolare."

Di queste interazioni complesse fra la mucosa intestinale, gli alimenti e i germi della flora intestinale, sottolineiamo che:

- la secrezione di IgA dipende dai ceppi che popolano il nostro intestino
- questi ceppi dipendono dalla nostra alimentazione
- l'immunità intestinale ha grande influenza sull'immunità generale dell'organismo
- se le IgA non funzionano bene, il filtro intestinale non funziona più e l'organismo sviluppa delle carenze, delle intossicazioni o delle reazioni infiammatorie.

Questo è il modo in cui funziona il nostro sistema immunitario.

## **b. L'azione del polline fresco sull'immunità**

La microflora del polline protegge la nostra flora contro gli agenti patogeni dell'intestino. Questo può essere un elemento di rinforzo per l'immunità intestinale

Il polline fresco regolarizza il transito e permette quindi di eliminare le scorie dell'organismo. La costipazione è una patologia che porta al riassorbimento delle tossine delle feci che arrivano al fegato attraverso la circolazione del sangue e che vengono immesse nella bile...

Questo circolo vizioso porta all'autointossicazione, "l'uomo intossicato dall'interno", come direbbero tutti i naturopati. La rottura di questo circolo vizioso porta a una ripresa immunitaria.

Un buon apporto di fibre solubili e insolubili provenienti dal polline e dalla frutta permette all'intestino crasso di secernere mucine buone. Queste, nel momento in cui il colon assorbe acqua, lubrificano le feci per isolarle dalla mucosa e permettere loro di portare le tossine all'esterno.

L'insieme dei micronutrienti e degli enzimi del polline fresco stimola la reattività enzimatica del corpo (l'esercizio fisico è l'altro fattore stimolante).

E' evidente che l'alimentazione moderna è carente di micronutrienti. E' ricca di sostanze non adatte al nostro consumo, come le molecole di Maillard (provenienti dalla cottura) o pesticidi o additivi alimentari vari. Se non facciamo attività fisica, necessitiamo di una minore quantità di calorie. Mangiamo meno cibo povero di micronutrienti, vera e propria miseria nutrizionale che non favorisce il funzionamento delle cellule immunitarie.

Il polline fresco è un concentrato naturale di micronutrienti e perciò compensa tutto o parte di questa carenza nutrizionale. E' inevitabile che questo faccia tornare il sistema immunitario a livelli normali, tanto più se, contemporaneamente, avremo corretto la nostra alimentazione.

## **c. Come ci accorgiamo della ripresa del sistema immunitario?**

Il medico è il solo in grado di diagnosticare una ripresa o una caduta del sistema immunitario nell'ambito di un controllo per problemi di salute. I parametri da controllare tramite un esame del sangue sono molteplici. Ad esempio la quantità di P.S.A. nell'uomo si può considerare indirettamente un parametro dell'immunità nei confronti del tumore alla prostata.

Ogni parametro è specifico perché la protezione immunitaria è costituita da numerosi meccanismi di difesa con cellule specifiche e modi d'azione molto complessi. Questo campo è molto studiato perché è lo sfondo della ricerca medica e farmaceutica.

Ogni antigene da distruggere comporta una reazione immunitaria specifica che ricorre a una specifica cellula immunitaria la quale possiede una memoria cui deve

rispondere, in funzione del passato immunologico del soggetto, la cosiddetta immunità acquisita.

Al di là di questa preoccupazione strettamente medica dell'immunità, è possibile percepire un aumento o un calo di una parte delle difese immunitarie attraverso delle osservazioni che chiunque può fare.

Ognuno ha le proprie carenze, ad esempio una particolare sensibilità alla sinusite, come nel mio caso. Dall'età di tredici anni ho avuto diverse infezioni dei seni paranasali, curate con antibiotici. Quindici anni fa un amico mi ha consigliato di eliminare i latticini dalla mia alimentazione perché, secondo lui, questi potevano essere la causa delle infezioni. All'inizio fu per me molto difficile, ma col passare del tempo la scomparsa delle infezioni mi ha dato coraggio. Diversi anni dopo aver eliminato i latticini dalla mia alimentazione, stavo trascorrendo una settimana in Inghilterra presso amici grandi appassionati di formaggi. Non potei impedirmi di mangiarne. Tornai da quella vacanza con una fortissima sinusite. Poiché la sospensione dei latticini non bastò a fermarla una volta installata, il medico dovette prescrivermi nuovamente degli antibiotici. Da allora non consumo più latticini e non soffro più di sinusite.

Ognuno di noi può osservare, eliminando o introducendo degli alimenti, se questi sono, o non sono, alla base di un problema di salute. Il polline fresco è forse l'alimento che farà sparire una delle vostre carenze personali. Sicuramente non avrà un valore assoluto, ma quando, dopo diverse prove, il vostro corpo reagisce sempre allo stesso modo, è meglio ascoltare lui che gli altri.

Se il vostro sistema immunitario è stimolato da una alimentazione migliore che contenga polline fresco, constaterete che, passerete molto più facilmente attraverso le epidemie di raffreddori o influenze invernali.

Ci sono dei forti legami fisiologici fra il sistema immunitario e il sistema nervoso per i quali un sistema interagisce con l'altro. Non è dunque sorprendente rilevare che dei cali di forma e di umore sono spesso dovuti a un abbassamento del sistema immunitario. Le persone colpite da herpes labiale lo constatano: se sono stanche e depresse, le febbri compaiono.

Il principale effetto riscontrato col polline fresco è un aumento della forma nel giro di quattro-otto giorni. E' l'effetto di un aumento dell'immunità o, invece, l'immunità aumenta perché l'umore migliora? Dato il lasso di tempo di alcuni giorni necessari per risentire dell'effetto del polline, penso sia questo ad aumentare le difese immunitarie apportando un aiuto prezioso a livello intestinale e rinforzando il corpo con i micronutrienti. Gli effetti cominciano a farsi sentire quando questi meccanismi sono sufficientemente avanzati.

Potete fare attenzione anche allo stato delle mucose della bocca, degli occhi o dei genitali che sono indicatori di una parte della vostra immunità. Se le mucose si infiammano facilmente o periodicamente si infettano, è segno che la vostra alimentazione non è buona. In questi casi il polline può avere un effetto molto

interessante. Se il polline non è sufficiente, occorre eliminare qualche alimento dalla vostra dieta. Il piacere sessuale dipende in parte dallo stato delle mucose e l'alimentazione è la chiave di tutto. Anche lo stato della pelle dà indicazioni sullo stato immunitario. "Bonne mine = bonne santé" Bell'aspetto = buona salute

Una delle caratteristiche delle cure a base di polline fresco è quella di ridare luce al colorito. E' un effetto molto evidente, soprattutto nelle persone che hanno tendenza alla costipazione, soggetto che sono tutti intossicati dai loro rifiuti. La pelle accumula ciò che il loro colon non riesce a eliminare. La costipazione è un fattore di cancerizzazione a vari livelli..Il fatto di regolare il transito velocemente e in modo adeguato provoca infallibilmente una ripresa dell'immunità. E' proprio in questo sta l'utilità del polline.

La pelle sarà il segno evidente della sua azione profonda sui meccanismi dell'immunità. Le falere (peli, piume, unghie e capelli) ci danno un'indicazione del livello immunitario medio su un periodo che va dalle due alle sei settimane. Consiglierei a un allevatore professionale di uccelli esotici di sostituire il polline secco con polline fresco nel mangime degli uccellini. Il risultato fu stupefacente. Quando i giovani uccelli misero il loro piumaggio da adulti, i colori erano talmente luminosi che i suoi colleghi non credettero mai che erano animali di allevamento, e non uccelli catturati in natura.

Ne diede anche ai riproduttori e questi svilupparono un piumaggio magnifico dopo la muta, come ci si aspettava che avvenisse. Innanzitutto fecero più uova per nidiate e molto meno uova non feconde. Dopo un anno si constatò che l'incidenza delle malattie era diminuita.

In generale, l'immunità di questi uccelli era aumentata in maniera considerevole. Quando un gatto o un cane ha il pelo opaco e l'aspetto mogio, l'assunzione di polline avrà sul pelo un effetto visibile già in poche settimane. Sull'uomo, lo stesso effetto sarà riscontrabile con gli stessi tempi e sempre in concomitanza con una ripresa immunitaria.

## Conclusione

L'alimentazione ha ripercussioni sul sistema immunitario. La nostra alimentazione moderna è povera di micronutrienti e ricca di conservanti, coloranti, agenti di sapidità, etc. La cottura genera molecole tossiche. Lo stress permanente generato dalle grandi metropoli non aiuta affatto. Anziché occuparsi della salute quando già c'è un problema, sarebbe interessante costruirsi una buona immunità prima, per evitare di rovinarsela poi.

Il polline fresco ha un posto prioritario in una strategia alimentare che miri a costruire una buona immunità giorno per giorno.

## CAPITOLO IV

# I DIVERSI POLLINI: LA RICCHEZZA E' NELLA VARIETA'

### A. Come scegliere il proprio polline?

I consigli che posso dare sull'assunzione del polline affinché la salute ne tragga benefici, sono il risultato di diverse migliaia di osservazioni realizzate direttamente sui clienti a Saint-Hilaire-de-Lusignan, nel dipartimento di Lot-et-Garonne. Sono i consumatori stessi che notano che il tale polline sembra funzionare meglio sul tale problema, e un altro, invece, funziona meglio su un altro. Se decine o centinaia di persone che non si conoscono fra loro fanno le stesse considerazioni, questo permette, nel corso del tempo, di farci un'opinione.

In un primo momento, il modo di procedere non è scientificamente accettabile, ma aiuta a porsi le domande giuste. Ad esempio, alcuni consumatori colpiti dal morbo di Crohn hanno notato che il polline di cisto dava loro un certo sollievo. Questo ci ha permesso di sperimentare su cavie, confermando l'osservazione fatta sull'uomo.

Per molti complementi alimentari non è così.

Da un punto di vista strettamente medico, se si considera il polline come un farmaco, occorrerebbe realizzare degli studi clinici con placebo, come spesso mi consigliano di fare i medici. Questo è impossibile perché il polline non è mai identico a se stesso, e poi non conosco alcun prodotto che assomigli al polline fresco e che possa fungere da placebo. Inoltre, chi finanzierebbe questi studi clinici?

Il polline è un alimento e come tale bisogna considerarlo. Si possono analizzare i diversi pollini e consigliare ogni polline in funzione di ciò che contiene. Gli apporti quotidiani consigliati, A.J.R., sono cifre ormai note e riconosciute, perché pubblicate sul Journal officiel. Tali norme servono per la sicurezza del consumatore.

Esistono, però, altre norme anche più interessanti: sono le A.N.C. (apporti nutrizionali consigliati) simili alle altre, ma che permettono di dare consigli più mirati in funzione dei diversi gruppi di popolazione (età, sesso, attività, etc.).

E' l'esperienza che ho acquisito nel corso del tempo, che vorrei condividere in questa parte del mio libro, affinché possiate fare il miglior uso possibile dei diversi pollini.

La ricchezza del polline non viene dalla miscela di tutti i pollini ma dalla scelta oculata del polline specifico che ci occorre in funzione delle nostre proprie necessità.

Prendiamo ad esempio una giovane donna che voglia intraprendere una gravidanza. Il polline di salice le apporterà 8,4 mg/100 di vitamina B9 (folati) cioè 2,52 mg in 30 grammi di polline. La A.J.R. è di 3mg. Il consumo di 3 grammi al giorno di polline le assicurerà la copertura del suo fabbisogno insieme al resto dell'alimentazione.

Le conseguenze della carenza di folati sono delle malformazioni del tubo neurale che causano handicap permanenti ai neonati. Ritengo che questo consiglio alimentare sia assennato. Sarebbe inutile in questo caso consigliare un millefiori, che contiene meno folati, o un polline di cisto che ne contiene soltanto 1,2 mg (sette volte meno del salice). I folati sono importanti prima della fecondazione per ricostituire le riserve del corpo perché il tubo neurale si forma fin dai primi giorni della gravidanza quando ancora la donna non sa di essere incinta.

I pollini che ci curano sono frutto di una scelta oculata in funzione dell'età, del sesso, delle patologie o dei punti deboli del terreno. Non sono da considerarsi farmaci, ma traggono la loro efficacia dal fatto che rispondono alle necessità nutrizionali specifiche di ognuno di noi. I diversi pollini sono degli strumenti che abbiamo per gestire il rischio salute attraverso l'alimentazione.

Ognuno di noi conosce i propri punti deboli, i propri gruppi a rischio in funzione del sesso, dell'età, del proprio stato di salute e della storia familiare.

Se questa riflessione vi porta a scegliere diversi pollini, prendetene diversi, non mescolateli fra loro ma prendeteli uno dopo l'altro. Dopo aver consumato una confezione di polline di cisto prendetene una di castagno, ad esempio. I risultati sono spesso migliori che non mescolandoli insieme.

Abbiamo visto al capitolo III gli effetti terapeutici alimentari.

Per i problemi di prostata, per esempio, il salice mi sembra essere il più attivo. Il polline di cisto lo segue da vicino. E anche il polline di castagno contiene molto betasitosterolo che può essere considerato un principio attivo nella prevenzione dell'ipertrofia benigna della prostata.

Col polline di salice si crea una sinergia molto favorevole fra tutti gli elementi che contiene. L'effetto è sicuramente più efficace. Il castagno potrà rafforzare questo effetto dopo una cura a base di salice perché contiene delle sostanze attive diverse che offriranno nuove sinergie d'azione.

E' anche utile consigliare di cambiare periodicamente polline. Questo libro è il primo che possa aiutarvi a scegliere in campo alimentare.

## **B. Le virtù dei diversi pollini**

### **1.Cosa hanno in comune i principi attivi**

Tutti i pollini, quando vengono congelati, devono contenere da 1 a 10 milioni di fermenti per grammo. Questi fermenti sono molto interessanti per la flora intestinale e per



regolare il transito. Tutti hanno una buona quantità di fibre che migliora l'azione intestinale.

Tutti i pollini sono dei concentrati di antiossidanti che sono diversi da polline a polline e sono fra loro complementari e sinergici. Ricapitoliamo allora le virtù dei tre pollini che abbiamo studiato più dettagliatamente: il cisto, il castagno e il salice.

## **2. Il polline di cisto. – Stimolante delle difese immunitarie Complesso antiossidante - Forma**

Di colore arancio, gusto dall'acidulo al dolce. Il gusto viene dalla flora di origine e quindi è variabile.

Scala di riferimento da 1 a 5

### **Difese immunitarie 5**

- migliora le difese immunitarie.
- previene la degenerazione dei neuroni
- rallenta il processo di invecchiamento.

### **Eliminazione dei grassi 5**

- abbassa il colesterolo cattivo L.D.L.
- alza i valori del colesterolo buono H.D.L.
- Diminuisce gli accumuli di grasso interni grazie alla vitamina B3, alla flora lattica, ai carotenoidi, agli acidi grassi polinsaturi, ai polifenoli, ma, soprattutto grazie ai fitosteroli.

### **Protezione vascolare 5**

- previene l'ossidazione dei grassi prevenendo, così, le placche di ateroma
- preserva l'elasticità dei capillari e previene quindi le rotture di aneurisma grazie ai polifenoli (come il tè o l'uva), ai fermenti lattici, alla vitamina B6, ai carotenoidi, ma soprattutto grazie alla straordinaria quantità di vitamina E.

### **Protezione della mucosa intestinale 5**

- prevenzione delle infiammazioni del colon grazie alla sinergia fra carotenoidi e fermenti lattici.
- Nessun altro prodotto naturale presenta questa sinergia.

## **Protezione per gli sportivi** **5**

- Soddisfa le necessità di micronutrienti e antiossidanti dovute agli sforzi prolungati o violenti
- protegge il tessuto muscolare grazie alla vitamina E, ai carotenoidi, ai fitosteroli.

## **Vista** **5**

- preserva dall'invecchiamento dell'occhio, della retina, del cristallino grazie alla zexantina e alla vitamina B2.

## **Limita le perdite di calcio** **3**

Grazie ai fermenti lattici e alla massa di antiossidanti, carotenoidi, polifenoli, vitamina E, etc.

## **Diminuzione delle reazioni allergiche** **3**

Grazie alla vitamina B3, ai carotenoidi (integrità delle mucose) e soprattutto all'elevata quantità di vitamina E.

## **3. Il polline di castagno – Igiene della digestione, donna dopo i 40 anni – Protezione cardiovascolare e vascolare cerebrale**

Di color giallo pulcino, contiene sempre delle palline color grigio verde rovo. Il gusto è sempre dolce. Profuma di gelsomino con una nota erbosa.

## **Protezione cardiovascolare** **5**

- Pulisce i grassi dalle arterie
- Ridona elasticità ai capillari (previene le rotture di aneurisma)
- Utile per la memoria e il lavoro intellettuale per la presenza di polifenoli e vitamina B6.

## **Eliminazione dei grassi e problemi connessi** **5**

- Diminuisce il colesterolo cattivo (L.D.L.)
- Diminuisce l'ossidazione dei grassi circolanti e gli accumuli di grasso

Grazie alla vitamina B3, ai fermenti lattici, alle fibre, ai carotenoidi, ai fitosteroli, agli acidi grassi polinsaturi ma soprattutto alla eccezionale quantità di polifenoli.

## **Forte alcalinizzante del terreno 5**

Grazie al contenuto di potassio, fibre e soprattutto di polifenoli.

## **Sinergizza i fitoestrogeni e frena le perdite di calcio 4**

Grazie ai fermenti lattici, ai carotenoidi ma soprattutto ai polifenoli (azione fitoestrogenica debole ma protettiva grazie alla diminuzione dell'assorbimento osseo, perdita di calcio).

## **Previene la sindrome depressiva leggera 3**

- Previene le sindromi depressive e maniaco-depressive leggere
- Migliora la risposta ai trattamenti antidepressivi classici
- Frena la catena dello stress (gamma interferone che coinvolge la permeabilità intestinale, auto-intossicazione e aumento della sensibilità allo stress)

Grazie ai fermenti lattici, alle fobre, ai carotenoidi e alla vitamina B9.

## **Aiuto nella prevenzione di alcuni tumori 3**

- Diminuisce la sensibilità allo stress
- Diminuisce l'ossidazione dei grassi, fattore di rischio importante per i tumori al seno, alla prostata, al colon)
- Disintossica l'organismo

Grazie all'azione intestinale, ai polifenoli e alla vitamina B9.

## **Aiuta durante i trattamenti radioterapici 2**

Grazie alle vitamine B2 e B6.

## **4. Il polline di salice. Vista – Maternità e concepimento- Prostata – Immunità – Protezione cardiovascolare**

La “perla” dei pollini, di color giallo, dolce, profumato, lievissimo retro-aroma di medicinale.

## **Difese immunitarie 5**

- Migliora la risposta immunitaria
- Previene la degenerazione dei neuroni
- Accelera la cicatrizzazione della pelle
- Rallenta il processo di invecchiamento

Grazie alla vitamina E, ai carotenoidi, alla flora lattica e ai polifenoli.

## **Protezione cardiovascolare 5**

- Pulisce le placche di aterosclerosi
- Ridona elasticità ai capillari (previene le rotture di aneurisma)
- previene l'ossidazione dei grassi circolanti

Grazie all'azione dei polifenoli, della vitamina B3, B6, della vitamina E e dei carotenoidi.

## **Protegge dall'invecchiamento oculare 5**

- Previene la D.M.L.A. (degenerazione maculare legata all'età)
- Previene la cataratta
- Protegge la congiuntiva e la cornea

Grazie a una quantità elevatissima di xantofille (luteina e zexantina), di betacarotene, di carotenoidi e di vitamine B2, E, C, di zinco e di acidi grassi polinsaturi.

## **Protezione della prostata 5**

- Diminuzione dell'adenoma
- Abbassamento del tasso di P.S.A. (parametro del rischio di sviluppare un tumore)
- Sostiene durante i trattamenti classici

Grazie alla vitamina B6, ai fermenti lattici, ai carotenoidi, ai polifenoli, ai fitosteroli, agli acidi grassi polinsaturi, allo zinco e al selenio.

## **Per le donne che vogliono intraprendere una gravidanza e quelle che allattano 5**

- Favorisce l'ovulazione, l'attecchimento dell'ovulo nelle donne con problemi di fertilità (molti bambini desiderati da lungo tempo sono stati concepiti dopo due mesi di cura di polline di salice (30g/al giorno)
- Diminuisce il rischio di malformazioni del tubo neurale (midollo spinale e cervello)
- Favorisce la lattazione

Grazie alle vitamine B6, B3, B2, B1, E e vitamina C, ma soprattutto ad una eccezionale ricchezza di folati (vit. B9), ai polifenoli e ai fitosteroli e a molte altre sostanze.

#### **Protezione cardiovascolare 4**

- Quasi equivalente a quella del castagno

Grazie alle vitamine B3, B6, B9, E e vitamina C, ai carotenoidi, alle fibre, agli acidi grassi polinsaturi, ai fermenti lattici e a una buona quantità di polifenoli.

#### **Tumori trattati con la radioterapia 5**

Grazie alle vitamine B2 e B6 ma soprattutto alla luteina e alla zexantina che proteggono o aiutano a riparare i tessuti ustionati.

#### **Prevenzione di alcuni timori 4**

- grazie alla diminuzione della sensibilità allo stress, a una notevole diminuzione dell'ossidazione dei grassi (tumori del seno, della prostata, del colon), a una disintossicazione dell'organismo, all'azione sinergica dei polifenoli, della vitamina E, dei carotenoidi e della vitamina B9.

### **5. i fruttati e i millefiori**

Questi pollini hanno in sé i vantaggi di tutti i pollini freschi e dei benefici comuni di tutti gli altri pollini. Sono tutti ricchi di antiossidanti, ma, poiché questi non sono stati studiati, non si può dire con certezza.

La caratteristica dei pollini multiflorali è che non sono sempre costituiti dagli stessi fiori. Un multiflora raccolto nei pirenei atlantici, il 2 aprile 2002, per esempio, contiene il 59% di faggio, il 19 % di quercia, l'8 % di agrifoglio, l'8 % di fruttiferi, il 3 % di acero e l'1% di salice. Il suo gusto è molto dolce, zuccherino, poco acido e con un leggero profumo floreale. È possibile che sia ricco di polifenoli come il castagno perché proviene da alberi che ne sono ricchi. Poiché non sono stati condotti studi su due pollini dominanti, il faggio e la quercia, non si può dire niente di specifico, il che non significa che non abbiano alcuna azione specifica.

Poiché il loro gusto è gradevole e le piante di origine sono selvatiche, lo classificherò nella categoria dei millefiori di buona qualità.

Prendiamo un altro esempio: un polline proveniente dal Tarne-et-Garonne raccolto il 23 maggio 2002. il suo colore è giallo tendente al marrone, contiene il 94% di corniolo, il 2 % di crocifere (probabilmente la senape), il 2 % di fruttiferi, l'1% di ippocastano e l'1% di veccia. Lo si può classificare tra i monoflora inquantum contiene il 94% dello stesso polline. Di gusto amaro, acido, ha un odore sgradevole ed è astringente; in una parola è praticamente immangiabile per quasi il 90% dei consumatori. Esso è destinato al consumo animale. Servirà a nutrire gli uccelli esotici e ridarà loro un piumaggio magnifico. Può

essere consumato da uno degli allevamenti di calabrone. Questi vengono attualmente allevati in cattività e liberati nelle serre di coltivazione di pomodori per l'impollinazione.

I pollini di origine fruttifera hanno sempre un buon sapore, sono di color giallo chiaro nel caso del genere *pirus* (frutti con seme) e di colore più scuro per il genere *prunus* (frutti col nocciolo). Il loro gusto si differenzia per un leggero profumo di mandorla che caratterizza il *prunus*. Quasi sempre contengono delle palline di polline di tarassaco di colore arancio.

Nei pollini di fruttiferi la quota di antiossidanti è probabilmente assicurata dai polifenoli, come nel caso del mandorlo. Si tratta di quercetina e , flavonoidi appartenenti a famiglie di composti con una forte azione antiossidante.

Nel caso di pollini di fruttiferi, si osservano degli effetti interessanti sull'immunità, sia sulla forma fisica in generale, sia sui problemi di prostata. Sarebbero necessari degli studi analitici per spiegarne meglio l'azione.

I pollini multiflora e i fruttiferi sono apprezzabili per spezzare la monotonia delle cure a base di pollini monoflora.

Questi pollini sono adatti alle persone in buona salute e con una alimentazione equilibrata e ricca di micronutrienti. La loro azione è meno specifica e dunque più generale.

In generale, si osserva che i consumatori di questo tipo di polline sono più giovani di quelli che consumano pollini monoflorali.

## C. I rischi O.G.M. e residui di pesticidi

### 1. Gli O.G.M. (organismi geneticamente modificati)

Vorrei dire, come già ha fatto Jean-Marie Pelt, che, a parte coloro che li producono, nessuno ha bisogno di O.G.M. Ai coltivatori che li apprezzano voglio dire che costituiscono soltanto delle soluzioni rischiose e non sicure a cattive pratiche di coltivazione: sostanzialmente mi riferisco alla pratica delle monocolture e delle rotazioni interrotte come la monocoltura del mais praticata per 20 anni ininterrottamente sugli stessi terreni. Queste pratiche, peraltro promosse dalla P.A.C (politica agricola comune dell'Unione Europea), favoriscono la crescita di piante avventizie e parassiti.

Gli O.G.M. fanno correre un rischio, se pur modesto, alle popolazioni, e uno, sicuramente più importante, all'ambiente. Questi rischi vengono rifiutati dai consumatori.

Conviene perciò che i rivenditori di prodotti alimentari evitino gli O.G.M. e, quando c'è un rischio, lo segnalino. Tale principio deve essere applicato al polline.

Per i pollini di fiori spontanei, al momento, il rischio non c'è perché queste piante non interessano il grande circuito commerciale e, quindi non vengono modificate geneticamente. Per il momento non esistono cisto, castagno o salice O.G.M.

Le piante fruttifere non sono ancora O.G.M., che in futuro potrebbero inquinare le fruttifere spontanee.

La colza O.G.M. esiste già nei laboratori di ricerca, ma non ancora in natura.

E' davvero un peccato perché l'olio di colza è interessante per il contenuto di acidi grassi polinsaturi. Personalmente, esiterei a consumarne se fossero di origine O.G.M.

Riassumendo, per il momento, i migliori pollini non corrono questo rischio ma occorre essere vigili.

## **2. I pesticidi**

La questione pesticidi preoccupa molto, a giusto titolo, i consumatori.

### **a.Cronistoria**

Fino a questi ultimi anni, i pollini sono stati abbastanza al riparo da insetticidi e acaricidi perché i trattamenti raramente venivano effettuati nel periodo di fioritura. Poiché il polline è contenuto in piccole sacche, le antere, che l'ape libera durante il bottinamento, è integro da qualunque tipo di inquinamento.

Occorreva, però, fare attenzione ai trattamenti fungicidi necessari per contrastare le malattie crittogamiche (funghi di piccole dimensioni) che talvolta vengono effettuati in piene fioritura sul prugno.

I pollini di colza e girasole erano commestibili prima dell'arrivo degli insetticidi sistemici. La colza soprattutto è una crucifera che produce un eccellente polline. L'eccezione era rara, finché sulla prima pagina dei giornali venne riportata la notizia di un agricoltore delinquente che, trattando la colza in piena fioritura con un insetticida vietato, uccise centinaia di alveari. Gli apicoltori sono raramente indennizzati dai delinquenti delle nostre campagne.

### **b. Gli insetticidi sistemici: delinquenza istituzionalizzata #**

Gli insetticidi sistemici sono degli insetticidi che si collocano sul seme prima della semina o sulle foglie del vegetale (per esempio su fruttiferi) e di qui passano nella linfa. I produttori di questi insetticidi sono società che presentano questi prodotti come "ecologici" perché uccidono solo i parassiti che attaccano la pianta. Hanno dimenticato che l'ape non è un parassita anche se sugge dalla pianta il polline e il nettare.

Questi personaggi hanno ottenuto il consenso ufficiale per questi prodotti che rimangono più di tre anni nel terreno e che sono fortemente assorbiti dal girasole e dal mais (molto meno dalla colza). Le api perdono il senso dell'orientamento (cosa molto difficile da dimostrare), gli alveari si svuotano di api e la colonia scompare. Prima del dramma, la sua immunità si abbassa, l'incidenza delle malattie aumenta e, alla fine, è l'apicoltore che deve sospendere quando si trova in zone di grandi colture. Economicamente l'apicoltura perde tutto il suo guadagno.

La cosa più grave è che ogni giorno consumate questi prodotti nei grassi, nelle carni, nella frutta. L' Afssa ci dice: "Non ci sono rischi, perché al di sotto della soglia di tossicità". A dosi di 10 P.P.B., cioè 10 parti per miliardo, l'insetto è già disturbato abbastanza perché ciò gli sia fatale. Questi prodotti attaccano il sistema nervoso dell'insetto disturbando le sinapsi

che sono le giunzioni fra i neuroni. Il miracolo per il produttore è che il prodotto scompare in quanto viene metabolizzato dall'animale. Nessun metodo di analisi permette di rintracciarlo nell'ape. Ecco dunque l'arma ideale che uccide senza lasciare tracce. La questione è strettamente politica. Da tre anni il ministro dell'Agricoltura ha vietato il prodotto sul girasole ma non sul mais né sulle altre colture. Non si tratta di una mezza misura perché un girasole, seminato l'anno successivo a una coltura di mais trattato, conterrà tanto prodotto quanto un girasole trattato: per le api non c'è alcuna differenza.

Cosa farà il nuovo governo? "Aspetta e vedrai", come dicono i nostri amici inglesi.

## Le conseguenze per il polline

Data la tossicità dei sistemici sulle api, sarebbe estremamente indelicato dire: "Questo uccide le mie api, ma voi non rischiate niente." Bisogna dunque garantire che i pollini in commercio non contengano dei sistemici. Nell'agricoltura di tipo classico, si può affermare che ce ne possono essere dappertutto a dosi che ucciderebbero un'ape se solo fosse capace di consumare tutti i prodotti agricoli. I prodotti dell'agricoltura biologica non possono contenerne perché è vietato nel biologico. Alcuni prodotti, come la prugna di Agen, non dovrebbero più contenerne perché il B.I.P. (Ente interprofessionale della prugna) ha ritirato i sistemici dai prodotti autorizzati (c'è ancora un po' di buon senso ad Agen).

I pollini hanno un immenso vantaggio: si riconosce la loro origine floreale dalla loro forma. I grani di polline di mais o di girasole si riconoscono facilmente sotto un semplice microscopio. Conosciamo le piante che possono essere trattate coi prodotti sistemici o che crescono su terreni inquinati. Quanto a raccogliere pollini da fiori di agricoltura biologica, non bisogna sognare, è veramente molto raro poterlo fare. Quasi sempre c'è un terreno inquinato a meno di tre chilometri accessibile alle api. L'apicoltore gioca anche sui periodi di fioritura. In Dordogna, per esempio, nella zona in cui gli apicoltori portano i loro alveari per raccogliere miele e polline di castagno, i campi di mais potenzialmente inquinati fioriscono solo tre settimane dopo la fine della fioritura dei castagni. L'unico polline che si può ritrovare in quello di castagno perché fiorisce nello stesso periodo e negli stessi boschi, è quello di rovo, ma mai troveremo quello di mais.

E' perciò necessario identificare i pollini. Il colore e soprattutto il sapore possono aiutare, ma l'identificazione dell'origine floreale al microscopio in laboratorio specializzato è un sistema praticamente infallibile e molto economico.

Gli apicoltori che possono farlo, fuggono le zone inquinate per zone a rischio minimo. Riscoprono la felicità di allevare api in buona salute. Lo sbocco sul mercato del polline di fiori spontanei è per loro un prezioso mezzo di sussistenza. La quantità di polline raccolto in queste zone non è molto importante ma il prodotto è di alta qualità, cosa molto ricercata dal consumatore. La rarità dei pollini più richiesti farà inesorabilmente aumentare i prezzi. Alcuni produttori riescono a realizzare guadagni notevoli di produttività.



## La selezione praticata è doppia

Essa mira a:

- aumentare la produzione di polline moltiplicando semplicemente le api più produttive. Non è necessario spingere troppo questa selezione per non arrivare alla situazione assurda come quella della selezione delle vacche da latte che non riescono più a mangiare abbastanza erba per produrre il latte che le loro mammelle possono contenere;
- moltiplicare solo le specie con uno spiccato senso di pulizia. Queste specie eliminano qualunque larva o ape morta in poco tempo dopo la morte prima della decomposizione. Questo comportamento istintivo di alcune colonie d'api impedisce a qualunque malattia di spandersi nell'alveare.

Con questo doppio schema di selezione che insegno ai produttori che fanno parte di Pollenergie, permettiamo al capitale apistico di evolvere verso una migliore produttività aumentando al tempo stesso "l'immunità" delle colonie nei confronti delle malattie. Questo permette di fare a meno di antibiotici e altri trattamenti per l'alveare, contenendo i costi di produzione. L'abbandono degli antibiotici può avvenire dal secondo anno di applicazione di questi metodi di selezione. Gli unici residui trovati nei mieli non provengono dall'inquinamento agricolo. Nei mieli non si trovano praticamente mai residui di insetticidi sistemici. Si trovano però molto spesso antibiotici che l'apicoltore ha somministrato alle api per evitare malattie della covata.

Il polline viene raccolto all'ingresso dell'alveare, umettato con nettare appena raccolto e indenne da antibiotici. La contaminazione da antibiotici del polline, somministrati alle api diversi mesi prima della raccolta, è praticamente impossibile. Se promuovo questo metodo di selezione, il motivo va ben oltre i principi etici, lo faccio piuttosto per coerenza nella gestione degli alveari oltre che per evitare il rischio di residui nel polline.

Vietare l'utilizzo di antibiotici in apicoltura non servirebbe a granché; è molto più sensato insegnare agli apicoltori come farne a meno praticando la selezione di api proprie. E' più efficace e molto meno dispendioso.

Il polline non può contenere dei sistemici se non in piccolissime concentrazioni. Aggiungo inoltre che, se l'ape ha assorbito una quantità di 10 ppm, non riesce a rientrare nell'alveare e scompare col suo polline. Abbiamo visto come eliminare questo rischio con la scelta dell'origine floreale del miele.

Da quando vendo polline congelato allo stato fresco, ho capito che è fondamentale, per rispetto verso il consumatore, fare in modo di garantire un prodotto indenne da pesticidi, antibiotici e non proveniente da piante O.G.M.

Per riuscire a fare questo, si deve identificare ogni rischio e apportare la soluzione adeguata per eliminarlo. Questo può comportare il declassamento del polline a rischio che verrà commercializzato per uso animale agli allevamenti di insetti.

Il costo di questo declassamento è il prezzo da pagare per vendere un prodotto che abbia un alto potenziale salute che possa ispirare fiducia incondizionata.

## Capitolo V

### DAL FIORE AL CONSUMATORE

#### Forza e fragilità

Il polline fresco è effettivamente portatore di due concetti antitetici. La costituzione e la composizione del granello di polline servono a garantire la sopravvivenza della cellula fecondante del fiore. Le sue piccole dimensioni da una parte, e l'ambiente estremamente aggressivo dall'altra, rendono la cellula stessa molto fragile.

D'altra parte l'azione potente dei suoi costituenti e le sinergie che la proteggono, è molto importante.

Ho citato varie volte la parola matrice riferendola al polline. E' un termine che gli si addice molto. L'effetto matrice è quel che dà un senso o una azione ad una entità. La semplice somma di costituenti non produce nessun effetto matrice. Un cumulo di pietre non ha senso. Al contrario, la cattedrale di Chartres ha un senso e un'armonia artistica davvero coinvolgenti. Il polline è semplicemente una somma di costituenti. E' l'armonia di ciò che li tiene insieme che ne fa un vettore di vita. I milioni di cellule del polline che costituiscono le singole palline di polline sulle zampe dell'ape sono sia vettori di vita, sia effetti matrice che sfociano in un concentrato di forza vitale. Facendo seccare il polline si ottiene un affondamento della matrice attraverso la distruzione di diversi suoi pilastri. A questo punto non è più Chartres, ma un cumulo di pietre: tutta un'altra cosa!

Si perdono anche i fermenti del polline fresco contenuti nel nettare portato dall'ape, il collante di questo polline fresco. Rappresentano ciò che permette tutto il resto dell'attività perché sono la promessa di un nuovo assetto dell'intestino.

L'azoto impedisce l'ossidazione dei principali antiossidanti del polline, ciò è fondamentale per preservare al massimo l'effetto matrice.

## Capitolo VI

### LA CURA DI POLLINE

#### A. La nozione di cura

La parola cura, qui, non è mai intesa nel senso medico del termine ma nel senso di consumo di un prodotto per un certo tempo. Lo scopo è di rimettere in forma l'organismo perché continui a funzionare bene per un certo tempo. L'assunzione di polline cambierà le nostre abitudini alimentari, soprattutto se il polline viene consumato al mattino con la frutta. Qualunque beneficio se ne possa trarre, le abitudini alimentari sono molto importanti. Sono dei riti quotidiani che strutturano la nostra vita. Ogni cambiamento ha un lato destrutturante, talvolta difficile da vivere, anche se mentalmente siamo convinti che ne ricaveremo un vantaggio. Il fatto di limitare nel tempo un cambiamento alimentare è costruttivo e rassicurante. Per questo consiglio sempre di cominciare con una cura di prova del prodotto. Il fondamento principale è di tipo psicologico. Se si seguono solo delle cure, si mantiene una grande libertà nei confronti del prodotto e, per questo stesso fatto, lo si accetterà meglio.

Da giovani la reattività del corpo è buona, la fatica viene dagli impegni eccessivi, dalla mancanza di sonno o da una alimentazione povera di micronutrienti. Una semplice cura di tre-sei settimane riesce a rilanciare l'organismo perché riparta nella forma e nella gioia. Con l'avanzare dell'età, la reattività enzimatica dell'organismo si abbassa e aumenta il fabbisogno di micronutrienti, la frequenza delle cure dovrà perciò aumentare.

#### B. Perché delle cure a base di polline?

##### 1. Quanto tempo ci si può fermare fra una cura e l'altra?

Se abbiamo ricaricato bene il nostro organismo di micronutrienti, non abbiamo delle riserve per molto tempo. Tutto dipende dal resto dell'alimentazione. Se mangiate molta frutta di buona qualità, comprese noci, nocciole, mandorle, legumi vari non troppo cotti con pesce, carni bianche e oli vegetali spremuti a freddo, avrete un'alimentazione che vi assicurerà un buon apporto di micronutrienti.

Se la vostra alimentazione è ricca di cereali, zuccheri, carni rosse e grassi animali, il polline sarà l'unico alimento in grado di compensare le vostre carenze e avrete un grosso interesse a consumarlo.

Il tempo di pausa fra una cura e l'altra dipende dalla vostra alimentazione. E' una cosa difficile in effetti stabilire da soli perché si tende sempre a giustificare il proprio comportamento per rassicurarsi. Per sapere se ci si nutre in modo corretto, occorre innanzitutto essere curiosi. Bisogna rimettersi in gioco, fare delle prove alimentari sostituendo un alimento ad un altro. Non bisogna tornare a un alimento dopo che ci si è trovati meglio a non consumarlo. Questo è ciò che proponevano gli antichi saggi. I pollini possono far parte di un test alimentare. Dopo aver ascoltato il proprio corpo, si potrà fare una scelta.

## **2. Si può consumarlo di continuo?**

E' quello che faccio personalmente. Dimentico il polline solo quando parto per viaggiare, anche se non smetto comunque di assumerlo nel caso in cui si corrano rischi per l'intestino. Per trasportarlo, verso un recipiente su della tela di cotone che provvedo poi ad arrotolare.

In questo modo il polline può viaggiare in valigia senza problemi per dieci giorni. Si sciupa e si seccerà un po', ma, manterrà una certa attività. Vi proteggerà da alcuni inconvenienti del viaggio. Occorrerà aumentare le dosi man mano che il polline perderà la sua qualità. Si termina con tre cucchiaini al giorno.

L'assunzione continua di polline non è sempre necessaria ma è spesso auspicabile, specialmente per tutte le persone con problemi di salute o di degenerazione dovuta all'età o alle proprie caratteristiche fisiche.

Tutti gli uomini, ad esempio, che hanno problemi di ipertrofia benigna della prostata trarrebbero grossi vantaggi dal consumo continuo di polline perché, quando si fermano, il problema si ripresenta.

Allo stesso modo, un'alta quantità di P.S.A. si abbassa col consumo di polline e, viceversa, si alza quando il paziente lo sospende. In questo caso è meglio un consumo costante finché il tasso non si è sufficientemente abbassato per creare una situazione di confort.

Le persone con problemi di cataratta o di degenerazione maculare legati all'età, avrebbero vantaggio ad assumere permanentemente luteina e zeaxantina del polline di salice. L'ottimale sarebbe, quando ancora non si sia diagnosticata una degenerazione, ma l'oculista veda profilarsi una depigmentazione maculare, intervenire tempestivamente con l'assunzione continua di questo polline, finché il rischio non sia calato.

Con questo libro avete tutti gli elementi per capire se avete bisogno di consumarne di continuo e quale polline scegliere per garantirvi un miglioramento della salute. Il vostro giudizio sarà in funzione di tutta la vostra alimentazione, del vostro stato di salute, della vostra età e del vostro modo di vivere.

### **3. Quanto polline occorre consumare al giorno?**

La quantità che consiglio di consumare ogni giorno è un grosso cucchiaino da minestra che equivale a 15g.

E' possibile raddoppiare e perfino triplicare la quantità senza alcun rischio, ma questo è necessario solo come "dose di attacco". Per esempio le persone affette dal morbo di Crohn e a cui giova il polline di cisto, possono, in caso di contrarietà o di qualche elemento scatenante, prenderne un cucchiaino tre volte al giorno per alcuni giorni. Si diminuirà fino a un cucchiaino al giorno. E' possibile quindi modulare la quantità in funzione delle necessità.

Non esiste sovradosaggio nel caso del polline fresco. Conosco uno sportivo di alto livello che è vegetariano e ne consuma 125g. al giorno. Grazie al polline ha migliorato le sue performances. Io stesso sono arrivato a consumarne 100-200 grammi al giorno ricavandone solo dei vantaggi.

Queste quantità sono però sono sconsigliabili per ragioni di costo, ritengo, in tutti i casi, che 15-20 grammi siano sufficienti.

### **4. Quanto darne a un bambino?**

Ai bambini si comincia a dare il polline solo quando la loro alimentazione è varia.

La quantità non sarà proporzionale al suo peso ma al volume di quello che mangia in rapporto a un adulto. Un bambino di dodici- tredici anni che mangia quanto un adulto può consumarne quanto un adulto. I micronutrienti del polline possono compensare le carenze nutrizionali delle mense scolastiche. I pasti delle mense mancano di vitamine, minerali e fibre. Per i bambini che non mangiano abbastanza frutta, il polline compenserà in gran parte questa mancanza.

Solo la vitamina C non è sufficiente nel polline. Occorre come minimo un'arancia o un kiwi in più al giorno oltre ai 15- 20 grammi di polline fresco.

Spesso ho incontrato dei bambini dai due ai cinque anni che apprezzano il polline e non riescono a smettere di mangiarne. In casi come questi, le mamme si preoccupano e hanno l'impressione che il bambino abbia scoperto una droga di cui sia completamente dipendente fin dal primo assaggio. Quando si smette di assecondare questa necessità, urla semplicemente. La spiegazione è che il bambino, col polline, soddisfa una carenza. Sono le stesse madri, poi, a notare dei miglioramenti nel bambino, miglioramenti che riguardano spesso il comportamento.

Diversi bambini agitati, nervosi, pallidi si sono calmati e hanno riacquisito un bel colorito. Altri hanno ritrovato un buon sonno. Hanno mangiato 500 grammi-1kg. d polline in due settimane. Dopo questo non ne hanno più voluto per diversi mesi. Quando riprendono a consumarne ne prendono in quantità normale, da 5 a 15 grammi al giorno.

L'istinto alimentare di un bambino funziona molto bene. Egli può stabilire, semplicemente assaggiandolo, quale sia il polline migliore per lui. Nell'adulto questo meccanismo funziona meno bene.

## **5. Con cosa dobbiamo consumare il polline?**

Esiste una forte sinergia con la frutta. Se preparate una macedonia la mattina e la consumate con polline fresco, constaterete che l'effetto è più rapido e potente. In inverno scelgo tre frutti di base: avocado, banana e mela, aggiungo poi kiwi e pera. In primavera si può optare per fragole, pesche e albicocche. In estate non consumo avocado.

Questa frutta consumata in macedonia o singolarmente assicura una miscela equilibrata di zuccheri rapidi e zuccheri a lenta assimilazione, di fibre e di micronutrienti che vi metteranno al riparo da crisi ipoglicemiche prima del pranzo.

I fermenti del polline sono così in condizioni ottimali per pulire la flora intestinale in modo molto efficace. I benefici sulla forma e sul sistema immunitario saranno massimi. Può esserci una sinergia interessante con una piccola quantità di soia (solo per gli adulti), uno yogurt di soia o due cucchiaini di Sojami neutro. Vi consiglio quest'ultimo perché contiene fermenti lattici. Il polline può potenziare gli isoflavoni della soia. Potete anche consumare polline con cereali o tartine, ne trarrete comunque grandi benefici anche se, insisto, la mattina è meglio la frutta. Le mandorle sono molto ricche di calcio e magnesio. Se sono biologiche contengono anche una buona quantità di vitamina E. Quelle provenienti dagli USA sono ionizzate e hanno perduto una parte della vitamina E ma non contengono vermi (per le persone fobiche).

Si può prendere il polline a mezza mattina o il pomeriggio purché si consumi un frutto nello stesso momento affinché, nello stomaco, polline e frutta si mescolino. È un buon modo per consumarlo, il migliore per le persone che trascorrono la giornata in casa o quelle che possono portarsi il polline al lavoro.

Alcune persone anziane prendono solo una zuppa di verdura la sera per dormire bene. Il polline può essere un buon accompagnamento di questa zuppa. Non contiene sufficiente vitamina C da impedire il sonno. Le verdure avranno lo stesso ruolo della frutta del mattino.

Non bisogna mai consumare il polline da solo, ma accompagnarlo con qualcosa, anche un semplice frutto.

## **6. Quale polline dobbiamo consumare?**

Abbiamo già trattato la questione sui tipi di polline. Quello che ho scritto in questo libro non si applica al polline secco che trovate in commercio in vasetto. Se foste tentati dal prezzo, due volte più basso per chilogrammo, fareste un cattivo affare perché, anche consumando cinque-sei volte in più di polline secco anziché fresco, non otterrete mai la quarta parte di quello che può darvi il polline fresco in termini di salute.

Al contrario, se il polline è stato congelato, mantiene tutte le sue proprietà. Se avete degli alveari e raccogliete il vostro polline, potete congelarlo, rispettando, però, la catena del freddo. Non potete spedirlo o trasportarlo se non l'avete congelato. Solo la tecnica dell'azoto, a condizione di saperla usare, permette di trasportare il polline spezzando, solo temporaneamente, la catena del freddo.

## **7. Il polline provoca allergie?**

Le allergie alimentari dovute al polline raccolto dalle api sono estremamente rare. Può succedere alle persone particolarmente allergiche che reagiscono a più di otto-dieci allergeni.

In questo caso si può tentare di mettere in bocca pochi granuli di polline e tenerli per un po' senza deglutire. Se si nota un ispessimento e/o un'infiammazione della mucosa della bocca significa che c'è reazione e non bisogna consumare polline. Se la gola pizzica o la voce diventa roca per un breve lasso di tempo, è solo un effetto momentaneo che, d'altra parte, è benefico per le corde vocali.

L'intolleranza alimentare, che non è allergia, è più frequente. Talvolta è scatenata da un unico polline, da qui l'interesse di poter disporre di pollini monofora.

L'intolleranza alimentare si manifesta con dolori al ventre e talvolta nausea. Questo non è dovuto al polline ma al vostro terreno che lo rifiuta. In questo caso possiamo cambiare polline, o diminuire la dose per aumentare poi in modo progressivo.

Le persone allergiche al polline anemofilo possono, senza alcun problema, fare delle cure a base di polline raccolto dalle api. E' necessaria solo un po' di prudenza nel caso siano allergiche a un gran numero di allergeni. Altrimenti potranno ricavarne un gran beneficio e le loro reazioni allergiche diminuiranno di intensità. Meglio il polline di cisto che è più ricco di vitamina E.

## **8. Come conservare il polline fresco?**

La congelazione è di gran lunga preferibile a qualunque altro metodo di conservazione per più di una settimana. Dopo lo scongelamento in seguito al trasporto o al tragitto fra il negozio e casa vostra, potete ricongelare il polline. E' l'unico prodotto col quale potete permettervi questa alternanza congelamento-scongelamento. Quando si comincia una confezione, è preferibile estrarne la quantità per tre-quattro al massimo cinque-sei giorni. Questo polline verrà messo nel frigorifero. Non occorre metterlo in una scatola a chiusura ermetica perché respiri. E' sufficiente una tazza ricoperta da stoffa o da Sopalin. I fermenti si rianimano nel frigorifero e saranno più attivi che non consumati congelati. #fin qui fatto

## Conclusione

Viviamo un'epoca straordinaria.

Nel corso dell'ultimo secolo, il modo di nutrirsi nei paesi industrializzati è peggiorato. Tutti cerchiamo dei prodotti pronti all'uso e igienicamente sicuri. L'industria agroalimentare si adopera per raggiungere un obiettivo che sia ad alto rendimento. La salute a lungo termine dei consumatori non è un suo problema, salvo che non abbia una ricaduta sulle vendite.

- La medicina ha sviluppato delle capacità di diagnosi notevoli. I medicinali fidelizzano i consumatori diventando sempre più indispensabili, i primi preparano l'arrivo dei successivi coi loro dannosi effetti secondari.

I medici vengono continuamente aggiornati dall'industria farmaceutica, ma le loro competenze nel campo della nutrizione sono praticamente nulle.

Se la nostra epoca è così straordinaria, e lo credo sinceramente, è perché siamo all'inizio di un periodo che sarà così violento che ci riporterà ai veri valori di salvaguardia della salute attraverso una corretta alimentazione, l'esercizio fisico e il benessere.

I capofila di questo movimento sono, da una parte, medici che prescrivono farmaci solo quando siano effettivamente utili e necessari, e, dall'altra, i naturopati la cui vocazione è quella di correggere i comportamenti alimentari.

Assisteremo allora alla diminuzione o alla "ri-strutturazione" dei complessi sistemi assurdi utilizzati in agricoltura, nell'industria alimentare e in medicina.

## Ringraziamenti

Ringraziamo calorosamente le istituzioni e le persone che hanno permesso la pubblicazione di quest'opera.

L'Anvar

Il dipartimento di Lot-et Garonne

La regione Aquitania

L'I.t.e.r.g. di Bordeaux

L'unità NGN dell'INRA di Tournefeuille vicino a Tolosa

L'Esap, la mia vecchia scuola di agricoltura di Tolosa

L'Inra di Theix vicino a Clermont-Ferrand

L'Inra di Avignone per gli studi in corso

Gli apicoltori soci di Pollenergie

Il gruppo di collaboratori motivati di Pollenergie

Il laboratorio QSA Consiglio del polo agricolo di Agen per la sua assistenza nel campo della batteriologia

Marie-José Sudreau per la sua collaborazione alla stesura

e soprattutto mia moglie che ha accettato che io dedicassi molto tempo a questa opera, molto più di quello che dedico al mio lavoro.



# Testimonianze

Queste testimonianze intendono essere delle ipotesi, delle domande sull'azione del polline, in altre parole, delle basi da cui far partire la ricerca.

Non sono assolutamente delle prove sull'azione del polline. Per questo occorrerebbe uno studio scientifico con un protocollo ben determinato, E' però simpatico leggere ciò che scrivono i consumatori. Inoltre certe pagine sono molto belle e piene di vita.

17 febbraio 2002

Caro signore,  
dai tempi del Dr Valnet, non avevamo informazioni. Essendo spasmofilo (carenze), mi capita spesso di sentirmi spossato e faccio una cura a base di polline almeno due volte l'anno, circa due vasetti.

Innanzitutto la differenza col polline secco è notevole (il metodo Valnet: preparare la sera un cucchiaino in un bicchiere d'acqua da bere la mattina dopo), il polline fresco ha un effetto colpo di frusta che si fa sentire in poco tempo.

In secondo luogo, quando seguo la cura, la mia pelle, che è chiara, sottile, sensibile e secca, migliora in modo visibile, si illumina, i segni spariscono (ma, è pur vero, non ho ancora quarant'anni).

In terzo luogo, i miei cani Cavaliers King e Charles fanno la cura con me! Sono golosi di polline e hanno la loro preferenza: millefiori (ma quando c'è troppo polline nero di papavero, lo rifiutano in blocco!), di fruttiferi o di cisto e castagno. Per un cane di sette chili Vecchio), do un cucchiaino della seguente miscela: un cucchiaino di polline in un bicchiere d'acqua (e io bevo il resto). Per un cane giovane è sufficiente un cucchiaino da caffè. L'effetto sul cane adulto: una vera manna! Un'amica diplomata in macrobiotica all'Istituto Kushi mi ha detto che il polline è molto yang. Inoltre sostiene che l'assunzione di polline (all'epoca conoscevamo solo la forma secca) favorisce la gravidanza e il parto rapido e senza complicazioni. Confermato da un apicoltore della Dordogna, padre di una sfilza di bambini... (B. Doaré). Può essere d'aiuto per le vostre ricerche?

Infine, utilizzo il polline fresco nei miei prodotti di bellezza fatti in casa (maschere), ma in piccolissime quantità perché è irritante. L'anno scorso ho sofferto di anemia e quattro confezioni di polline mi hanno aiutato a stare meglio.

Ecco una modesta testimonianza di una appassionata di naturopatia.

Cordialmente

N. B.-N. Ricercatrice in Sociologia,33 Bordeaux.

24 marzo 2002

Signor Percie du Sert,

da quattro anni circa consumo regolarmente polline fresco e ho potuto verificare tutti i benefici (...) di questo prodotto: sono tornato ad essere in forma (non sbadiglio mai durante il giorno), ho avuto meno raffreddori e mal di gola, sonno più profondo, il mio intestino è migliorato, l'aspetto della mia pelle è migliorato e anche i capelli hanno un aspetto più sano.

Non posso più fare a meno di questo complemento alimentare. Auguri per i vostri progetti futuri!

Cordialmente.

T.M. 75 Parigi

25 marzo 2002

Signore,

in seguito a un serio intervento chirurgico che avrebbe potuto affaticarmi molto, il mio medico bioterapeuta, mi ha consigliato di prendere del polline fresco: ho seguito il suo consiglio e il risultato è positivo poiché trascorro degli inverni senza problemi. Abito nella periferia di Parigi, ho 73 anni e mi sento in gran forma.

Allo stesso tempo, questo prodotto ha un effetto euforizzante non trascurabile in tempi grigi e bui. Il suo gusto è gradevole, facile da prendere e, soprattutto, è molto efficace. Anche mio nipote ne è goloso e non è mai malato.

Grazie ancora.

Sra Y. B. Essonne

26 marzo 2002

Caro signore,

le concedo volentieri la mia testimonianza, in quanto, nella nostra società attuale, è difficile trovare dei prodotti altrettanto naturali ed efficaci e la cui autenticità sia fuori di ogni dubbio.

Ho seguito delle cure per quattro anni per tentare di avere un figlio. Questi trattamenti ormonali, chiamati F.I.V., passaggio quasi obbligato per i genitori "orfani di bambini", sono, però, molto aggressivi per l'organismo.

Alla fine di queste cure, ero completamente priva di vitamine e oligoelementi, che di fatto sono i nutrimenti vitali di cui il nostro corpo ha bisogno per funzionare. Mi sono ritrovata, a trentotto anni, senza alcuna energia e costretta a sottomettermi a trattamenti "chimici" per far ripartire la macchina...

Ero sempre stanca: la mattina quando mi alzavo, la sera al rientro dopo una giornata di lavoro, ero assolutamente priva di forze, alla fine del week-end...poi mia sorella mi ha dato un pacchettino dai colori vivaci che mi sono affrettata ad aprire.

Ho iniziato una cura di polline congelato inizialmente senza grande entusiasmo. Ho cominciato ad alzarmi con sempre minor fatica. Le giornate mi sembravano molto meno lunghe e fastidiose. Avevo l'impressione, insomma, di mettere della benzina nel motore e di procedere con molta meno fatica. Per non parlare dei miei problemi intestinali che si sono risolti con mio grande piacere.

Da allora, faccio due cure all'anno in quei periodi che mi sembrano più difficili e mi sento meglio. Quando le necessità si fanno più pressanti, prendo anche la pappa reale.

Le auguro un buon proseguimento nella sua attività di "pubblica utilità" sperando che questa mia testimonianza le sia utile.

Grazie di continuare a farci del bene.

Sinceri saluti.

S.ra G.F. 75017 Parigi

27 marzo 2002

Il polline fresco di Patrice du Sert fa parte di quei prodotti simpatici, gradevoli e facili da consumare.

Fa del bene in tutta dolcezza, senza che ce ne rendiamo quasi conto.

Ecco perché ce ne dimentichiamo ma poi torniamo da lui come da un amico fedele ma discreto, sempre presente e allegro quando abbiamo bisogno.

Fra le altre cose mi ha grande gioia ed equilibrio intestinale a varie riprese. Ed è proprio sotto forma di cura che è così efficace.

Bravo, continui così.

H.B. 75012 Parigi

3 aprile 2002

Caro signore,

come consumatore di lunga data, molto volentieri Le invio la mia testimonianza, a supporto del libro che sta scrivendo sul polline. Sono ormai diversi mesi che consumo polline fresco a colazione, mescolato a frutta, ricavandone benefici enormi.

Innanzitutto avverto un senso di benessere, di energia e dinamismo. Inoltre non mancano benefici anche nell'attività sportiva: ho sessantatré anni e pratico tennis quattro ore a settimana. Il polline apporta tono muscolare, resistenza alla fatica e un miglior recupero.

Devo segnalare, poi, un transito intestinale regolare e la scomparsa di un disturbo alla prostata che mi colpiva prima che iniziassi a consumare polline fresco.

R.J.T. 92000 Nanterre

Signore,

sono quasi dieci anni che tutta la famiglia consuma il suo polline fresco.

Mio marito ed io, sessantacinque e settantadue anni, lo troviamo un nutrimento fresco e facilmente assimilabile per la mattina. Dopo alcuni problemi di salute (interventi), abbiamo aumentato la dose e questo ci ha rimessi in piedi!

Mio genero lo usa come cura per rimettersi in forma e come rimedio contro lo stress. I nostri nipotini (da quattro a nove anni), poi, amano mangiarne e questo dà loro delle belle gote!

A.P. (78)

Da diverso tempo prendo, almeno sei mesi all'anno, un grosso cucchiaino di polline fresco a colazione insieme a fette biscottate e miele. Ad ogni cura constato un effetto euforizzante e una maggior energia fisica, specialmente sessuale.

M.L.A.

78340 Les Clayes-sous.bois

19 giugno 2002

A Percie du Sert,

Posso semplicemente dirle che ho risolto il mio problema alla prostata da cinque anni e ho potuto evitare l'intervento che era stato programmato alcuni mesi prima che iniziassi a consumare questo prezioso alimento.

Grazie

19 giugno 2002

Prendendo regolarmente polline fresco dal marzo 2001, ho constatato uno stato generale migliore (minore fatica), le facoltà intellettuali sono addirittura aumentate, cicatrizzazione rapida (ulcera varicosa), l'inverno e l'estate trascorrono senza problemi.

Ho 52 anni e sono handicappato fisico riconosciuto nel 1989. Per me salute significa eliminare senza problemi e avere buone difese immunitarie naturali.

Le auguro successo per il suo libro, per poter aiutare molte persone nel curare la loro salute.

R.G.

01500 Ambérieu-en-Bugey

14 marzo 2002

Signore,

a 43 anni, consumo polline da un anno. Ho conosciuto questo prodotto tramite un paziente poiché sono badante di notte.

Il polline mi dà grande beneficio quando ho problemi di stanchezza o costipazione. Mi sento rigenerata dall'interno. Penso di fare delle cure in modo regolare per ritrovare il ritmo del sonno che ho perduto da quando lavoro di notte.

Con sincerità

S.ra R.N. Francoville

17 marzo 2002

Ho conosciuto il polline fresco grazie ai miei studi presso Cenato e grazie ai principi vitali della naturopatia. Da diversi anni lo consumo con una certa frequenza, per semplice desiderio perché mi piace il gusto di tutti i pollini e la consistenza che risveglia le mie papille. Ne consumo un cucchiaino a colazione.

Ogni volta che ho voglia di sentire il fremito della vita, un piccolo sprone di gioia, prendo il polline, Mi sento più viva, più animata e leggera nello stesso tempo. Questo a grandi linee. D'altra parte il polline è un eccezionale drenante intestinale, ho l'impressione di arieggiare il mio intestino e mi sento più leggera.

Un caloroso incoraggiamento per le vostre ricerche.

F.-H.R. naturopata  
75000 Parigi

12 marzo 2002

Caro signore,

grazie per la varietà e la qualità del suo polline fresco. Ne consumo ormai da quattro anni un cucchiaino colmo tutte le mattine a colazione.

Per me è un eccellente complemento alimentare, che mi dà tono e vitalità per tutta la giornata. Quando mi assento e non riesco a prenderlo, mi sento stanca, ho 64 anni.

Grazie ancora e sinceri saluti.

M.F. 78270 Mousseaux

Prendiamo il polline fresco da due anni. Ha il vantaggio di essere facilmente digerito. Il polline secco ci poneva seri problemi di digestione. Facciamo due o tre cure all'anno, associate alla pappa reale. I benefici sono: immunità contro i miasmi invernali, niente raffreddore, riniti, gastriti, etc. Dopo la cura si avverte un aumentato tono generale, un benessere interno, l'intestino "lavato" e una notevole sensazione di benessere.

Abbiamo 52 anni e ci curiamo da circa 25 con la medicina dolce (osteo, omeo). Da quattro anni mio marito possiede alcuni alveari e ci curiamo le piaghe col miele con dei risultati davvero sorprendenti.

G.S.78

Caro signor Percie,

ricordo che da adolescente, ogni primavera mia madre mi consigliava di mangiare carote perché facevano una pelle d'albicocca in vista dell'estate: la preparavano cioè all'abbronzatura. Cara mamma, oggi ho trovato qualcosa di meglio per avere una bella pelle, il polline fresco!

Avevo cominciato una cura col suo polline per problemi di stanchezza cronica. Questi si sono risolti, ma non mi aspettavo che, in poche settimane (due mesi), i miei colleghi e i miei amici mi invidiassero la mia abbronzatura e un probabile viaggio esotico, quando, invece, mi ero esposto semplicemente alcune ore al sole di Parigi!

B.M. biochimica, Regione parigina.

25 giugno 2002

Signore,

...i benefici del polline di salice per i miei problemi di prostata. Una decina di anni fa sono comparsi i primi problemi di infezioni urinarie a catena, con febbre alta e grande spossatezza.

Allo stesso tempo, a partire da quel momento, s'installava una prostatite cronica che provocava disturbi sempre più fastidiosi e frequenti durante la minzione.

In quel momento, consultavo spesso il mio medico di famiglia e l'urologo. Le mie crisi venivano trattate in modo sistematico con antibiotici il cui unico effetto era quello di darmi un po' di sollievo nel tempo che impiegavo ad assorbirli.

In modo del tutto casuale, mia moglie comprò la rivista Santé magazine, che riportava dei benefici del polline sulla salute e sui problemi di prostata. Non avendo altra alternativa terapeutica, ho acquistato le prime confezioni di polline, per la verità un po' scettico.

Dopo sei mesi di cura, ho constatato la progressiva scomparsa di problemi alla minzione e un notevole calo della fatica. Allo stesso tempo, i risultati P.S.A. miglioravano in modo spettacolare in rapporto ai miei valori di riferimento, e oggi sono stabili (analisi effettuate dal laboratorio Mérieux).

Attualmente consumo due cucchiaini di polline al giorno per tre settimane al mese. Ho constatato che non prendere polline per più di tre settimane mi riporta progressivamente a quei disturbi fastidiosi che già conosco.

Oggi constato che il polline mi dà un reale beneficio alle vie urinarie.

Le auguro di ricevere questa mia testimonianza e la ringrazio sinceramente per aver potuto ritrovare un conforto, grazie alle sue ricerche assidue.

17 marzo 2002

Caro signore,

dal maggio 1995, quando ho conosciuto il polline fresco a una fiera a Nogent-sur-Marne, lo consumo regolarmente poiché, fin dai primi mesi, ne ho ricevuto un benessere generale.

Ho consigliato questo prodotto a due amiche molto anziane, una di 91 anni (M.A. Parigi 17), l'altra di 89 anni (L.M. Parigi 6). Da quattro anni lo consumano, e i problemi di salute dovuti alla loro età sono molto diminuiti e si sentono in ottima forma, vivono sole e badano a se stesse.

Grazie ancora di avermi fatto conoscere questo meraviglioso prodotto.

Distinti saluti.

N.S. 75 Parigi.

# Glossario

A.J.R. : apporto giornaliero consigliato

Collagene :proteine costituenti le fibre fra le cellule del tessuto connettivo. Il collagene è in parte responsabile della tenuta della pelle.

Effetto placebo : effetto dovuto a una sostanza non attiva che permette di testare l'efficacia di un farmaco o di un complemento alimentare.

Endogeno : che viene dall'interno, prodotto dall'organismo.

Glicogeno : glucido complesso che permette di depositare gli zuccheri nel fegato e nei muscoli.

Omocistina : la cisteina, aminoacido solfato può ossidarsi in omocisteina che contribuisce alla formazione delle placche di ateroma da cui deriva il rischio cardiovascolare.

Idrosolubile : solubile in acqua

IgE : immunoglobulina di tipo E, utilizzata come parametro di misura del sangue delle reazioni allergiche

In vitro : sperimentazione in ambiente artificiale

Liposolubili : solubile nei grassi

Metabolismo : insieme delle reazioni biochimiche riguardanti una sostanza data (es. metabolismo degli zuccheri)

Molecole di Maillard : queste molecole si formano durante la cottura degli alimenti. Si formano a partire dagli zuccheri e dalle proteine. L'organismo non ha la capacità di metabolizzarle e hanno una tossicità certa.

Mitocondri : piccoli organi disseminati nel citoplasma della cellula, alla quale assicurano la produzione di energia grazie all'ossigeno e agli zuccheri

Mucina : secrezione intestinale (equivalente della saliva)

Micelio : sistema vegetativo dei funghi costituito da filamenti bianchi ramificati

Paletnologo : specialista di polline

Pellagra : carenza di vitamina PP che comporta lesioni della pelle, disturbi della digestione, della psiche e neurologici

Perossido : sostanza più ossidata di un ossido

Pigmentazione maculare : densità di colore del fondo oculare (la macula è responsabile della vista centrale)

Polimerizzazione : la polimerizzazione è la formazione di catene di molecole identiche

Xantofille : famiglia di componenti vegetali simile ai carotenoidi e spesso assimilata ai carotenoidi, dalle proprietà antiossidanti, antinfiammatorie che serve da filtro contro i raggi U.V.



## **Il volo stazionario sul fiore di cisto**

Quando l'ape raccoglie il polline sugli stami, pratica un volo stazionario come un elicottero. Avendo umettato le sue zampe posteriori con nettare che trasporta nel gozzo, il polline in polvere si incolla a un pelo centrale situato sotto il cestino delle zampe posteriori.

Il polline si stratifica con un fenomeno vibratorio e si accumula in piccole palline.

Poiché il nettare è ricco di fermenti, l'ape pratica nello stesso tempo un'inseminazione batteriologica. L'alveare è dunque un vero laboratorio dove l'ape controlla la fermentazione, da milioni di anni.

## **Il ritorno all'alveare**

Rapportato ad un uomo il polline che l'ape trasporta su ognuna delle zampe posteriori corrisponderebbe a due valigie di 25 chili.

E, inoltre, occorre dire che esse possono andare a cercarlo a una distanza di tre chilometri.

Questi pollini curativi sono un concentrato del lavoro dell'ape, e, per l'uomo un concentrato di micronutrienti e di fermenti dal favoloso potere rigenerante.

## **Il polline nell'alveare**

Le api collocano il polline negli alveoli che circondano il nido della covata (insieme delle larve di api dell'alveare).fig.1

Il polline viene inseminato durante la bottinatura e depositato negli alveoli per essere trasformato in pane d'api. Fig.2. Questi piccoli pani di polline serviranno ad alimentare le larve di proteine e microelementi.

Nel nettare di cui si riempiono il gozzo, che vediamo luccicare nella figura 3, le api hanno innanzitutto cresciuto i fermenti che serviranno a inseminare il polline.

Il nettare che si trova intorno al nido di covata non viene trasformato in miele poiché serve a nutrire le larve, a tenere uniti i granelli di polline fra loro e a inseminarlo.

1- api su talamo di polline e nettare

2- pane d'api

3- polline e nettare nelle cellette

**Traduzione delle tavole comprese tra pag.128 e pag.129**

## **La raccolta dell'apicoltore**

Le api, passando attraverso la griglia (1) che l'apicoltore ha posto all'entrata dell'alveare, perdono una parte del polline raccolto.

Poi cade in un cassetto (2), posto al riparo sotto l'alveare, affinché sia ben protetto dalle intemperie, compreso il sole. L'apicoltore ritirerà più volte nell'arco della settimana i cassettoni e provvederà a congelare immediatamente il polline.(3).

## **La scelta delle zone in cui raccogliere il polline**

Nelle zone di coltura intensiva, gli apicoltori perdono molti alveari a causa dei trattamenti fitosanitari che intossicano le api.

L'apicoltore ha dunque tutto l'interesse a mantenere il più possibile le sue api in posti incontaminati o in zone dove si praticano colture non intensive, affinché la produzione di polline abbia una buona resa alle imprese apistiche e sia di buona qualità.

E' facile determinare attraverso l'analisi pollinica, l'origine floreale dei pollini di un dato raccolto.

Non si possono costringere le api a scegliere la zona meno inquinata dove bottinare, ma si può, a posteriori, sapere sempre quali specie di piante sono state bottinate.

## **L'apicoltore è innanzitutto allevatore di api**

Egli seleziona le regine che daranno popolazioni molto vigorose per la raccolta di polline. D'altra parte seleziona soltanto le api con uno spiccato senso di pulizia che eliminano dall'alveare le larve di api morte, senza lasciare il tempo alle malattie di disseminarsi all'interno della colonia.

In queste immagini l'apicoltore vi mostra delle celle reali allevati su telaini particolari(3). Ogni cella darà vita a una regina che prenderà il comando di ogni alveare.

I maschi, o fuchi, sono allevati a partire da famiglie d'api con le stesse caratteristiche (2).

Un telaio di covata nel quale è stato testato l'istinto di pulizia di una colonia, collocando in mezzo alle altre larve, un piccolo tassello di covata congelata, che le api trasporteranno fuori in una giornata. Questa tecnica permette di evitare qualunque trattamento alla covata(3).

## **I calabroni**

Sono specie diverse dalle api, da non confondersi coi maschi delle api, i fuchi. In questa immagine un *Bombus terrestris* bottina un fiore di albero di Giuda. Questi insetti sono attualmente allevati in cattività per l'impollinazione dei fiori di pomodoro in serra, poiché le api non li bottinano.

Questi fuchi vengono nutriti con polline raccolto dalle api.

Tutti i pollini non destinati al consumo umano, vengono destinati all'alimentazione animale (polline amaro, acido o contenete piccole quantità di pesticidi).

I calabroni d'allevamento sono in effetti i primi consumatori europei di polline con quasi 200 tonnellate.

## **Pollini che provocano allergie**

Le graminacee e le conifere utilizzano il vento per disseminare il loro polline in natura.

Poiché questi pollini provocano allergie non vengono raccolti dalle api.

Le piante che hanno scelto le api come strategia di disseminazione producono un polline privo di allergene, ma molto ricco di micronutrienti dai benefici effetti.

## **L'eccezione del mais**

E' una graminacea che produce molto polline trasportato dal vento ma altrettanto viene bottinato dalle api nonostante il suo scarso valore nutrizionale.

Ma questo polline proveniente da coltura intensiva può anche essere contaminato da residui di pesticidi sistemici, veicolati dalla linfa delle piante.

Poiché questo polline non può essere consumato dall'uomo, la sua raccolta si ferma appena compaiono i primi fiori della pianta.

1-l'ape separa le antere che contengono il polline per liberarlo

2-volo stazionario durante il quale l'ape sistema il polline sulle zampe posteriori (ancora sul mais).

## **Polline secco e fresco**

Mettiamo un po' di polline (da 5 a 10%) in un mezzo di coltura destinato ad allevare batteri patogeni (nocivi) della flora intestinale umana.

I germi cresceranno molto bene se il polline è stato seccato (1).

Al contrario col polline congelato allo stato fresco, i germi patogeni vengono completamente inibiti e quindi non si sviluppano(2).

Per deduzione è plausibile che i fermenti naturali del polline congelato allo stato fresco apportino alla nostra flora intestinale una protezione contro la parte patogena di quest'ultima.

1-mezzo di coltura con *Proteus vulgaris* complementato con polline secco (5%). Il *Proteus* si sviluppa molto bene.

2-lo stesso mezzo ma complimentato con polline congelato allo stato fresco (5%). Il *Proteus* non si sviluppa.

## **Fermenti lattici e lieviti del polline**

Dei microrganismi contenuti nel polline dopo la raccolta, sappiamo che essi vengono coltivati nel nettare che le api hanno all'interno dell'alveare.

L'insieme di questi microrganismi è costituito da diverse famiglie di batteri e lieviti che formano un vero sistema microbico sinergico dalle caratteristiche estremamente interessanti.

Questi aiutano la conservazione dell'alveare impedendo lo sviluppo di qualsiasi fenomeno di putrefazione.

Senza tutto questo, il polline, che è più ricco di proteine della carne, potrebbe deperire in poco tempo dopo la sua raccolta. Ricordiamo che la temperatura all'interno dell'alveare è di 36°.

1-Conteggio dei fermenti lattici in una soluzione acquosa di polline

2-misurazione dell'inibizione dei patogeni in funzione dell'origine floreale durante un esperimento di conservazione.

## **Colite sperimentale sui ratti**

Effetto del polline disidratato e del polline fresco sulle lesioni macroscopiche in caso di colite indotta dal TNBS nel ratto Wistar

Assieme ai ricercatori dell'INRA di Tolosa, abbiamo voluto verificare su animale quale, fra il polline di cisto congelato allo stato fresco e quello di cisto essiccato, apportasse una protezione della mucosa intestinale nel caso di colite indotta (infiammazione indotta del colon).

Il modello sperimentale di colite più correntemente utilizzato è una infiammazione del colon ottenuta tramite instillazione di TNBS (acido trinitrobenzene solforico) nel ratto. Ciò permette di simulare nell'animale quello che succede nell'uomo in caso di rettocolite emorragica o di malattia di Crohn.

Nel gruppo testimone alimentato senza polline (T) e nel gruppo alimentato con polline secco (PS) è stata diagnosticata una infiammazione acuta polline, Nel gruppo alimentato

con polline congelato fresco, è stato riscontrato un 30% in meno di lesioni rispetto al gruppo testimone, se si contano le lesioni provocate dall'infiammazione.

## **Effetti del polline disidratato e del polline fresco sull'attività MPO in caso di colite indotta dal TNBS nel ratto Wistar**

L'attività MPO (mieloperossidasi) corrisponde all'attività di un enzima noto per essere un buon criterio di valutazione dello stato infiammatorio. Si può notare uno stato infiammatorio due volte minore sulle cavie del gruppo PF rispetto al gruppo testimone. Tale risultato è molto significativo. Il lotto PS (polline secco) dimostra che il polline secco non apporta alcun miglioramento significativo sullo stato infiammatorio.

L'effetto protettivo del polline fresco sull'intestino è senz'altro dovuto alla sinergia dei fermenti che esso contiene allo stato fresco e alla forte quantità di carotenoidi del polline di cisto.

L'efficacia dei carotenoidi è garantita dal loro stato di conservazione.

## **Villi intestinali**

La mucosa intestinale è costituita da pieghe chiamate villi, ricoperti da un solo strato di cellule che filtrano i nostri alimenti. Questo filtro non può assolvere correttamente alle sue funzioni se non sono presenti i batteri con cui lavora in sinergia.

E' estremamente importante che vi siano dei buoni batteri, dato che la metà delle cellule immunitarie si trova nello strato sottostante il filtro intestinale. Quando il sistema non funziona, l'intestino filtra male, provocando gravi disturbi di salute.

La nostra alimentazione gioca un ruolo fondamentale nella selezione di una buona flora intestinale e il polline può essere un elemento regolatore unico, con ripercussioni determinanti sulla salute.

## **Il polline accelera la crescita**

### **Effetti del polline sull'aumento di peso nei ratti**

Durante i nostri studi sui ratti, abbiamo osservato quello che altri hanno osservato prima di noi, e cioè un aumento della crescita dei ratti nutriti col polline sia secco che congelato allo stato fresco.

I ratti sono più grossi ma hanno meno grasso interno. Nel polline quindi ci sono delle sostanze che accelerano la crescita senza però favorire l'accumulo di grassi.

## **Polline e osteoporosi**

Sui ratti cui viene provocata l'osteoporosi per asportazione delle ovaie, si nota che una complementazione a base di polline congelato fresco diminuisce notevolmente le perdite di calcio. Gli antiossidanti, infatti, hanno un ruolo essenziale nella conservazione delle ossa, mentre la densità minerale non ebbe significativi miglioramenti.

Il polline può essere quindi un elemento chiave nella prevenzione dell'osteoporosi, grazie alla sua importanza nell'assimilazione degli ormoni vegetali e dei loro antiossidanti, anche se da solo non è sufficiente.

L'eliminazione nelle urine di deauxipiridinolina in animali testimone (SH), sottoposti ad asportazione delle ovaie (OVX) e supplementati con polline (pol 2,5%, pol5%, pol10%).

Diminuzione della perdita di calcio (in arancio) in rapporto al testimone (S.H.) e agli animali senza le ovaie (OVX).

## **Prostata**

Fin dagli anni cinquanta è noto che il consumo di polline congelato fresco ridà benessere alle vie urinarie agli uomini affetti da ipertrofia benigna della prostata (HBP).

Si possono osservare delle flessioni dei valori P.S.A., parametro che misura il rischio di tumori alla prostata, valori che si reinnalzano appena il paziente smette di consumare polline, come mostra il grafico sotto.

I pollini di salice e di cisto risultano essere i più efficaci grazie al loro contenuto di carotenoidi.

Anche il polline di castagno può essere efficace sull'H.P.B. per la forte quantità di betasitosterolo.

## **Il polline di salice**

Il polline di salice viene raccolto in piccole quantità, e perciò raro, poiché in febbraio e marzo il clima non permette alle api di uscire spesso dall'alveare.

È molto ricercato per la vista, per tutto ciò che riguarda la fertilità, la gravidanza e i problemi di prostata.

In montagna, nel periodo della fioritura, le infiorescenze di salice, che contengono i granelli di polline, si congelano durante la notte e si scongelano il mattino dopo. Poiché contengono acqua, questi granelli non si deteriorano durante la congelazione. È possibile, dunque, congelare e scongelare il polline più volte senza rischi (non fatelo mai con la carne!).

Questo polline è particolarmente ricco di luteina e zeaxantina, protettori specifici contro l'invecchiamento della retina e del cristallino.

## **Le varietà di cisto in Francia**

In maggio i fiori di cisto di Montpellier coprono le colline di Perpignan a Nizza. Le foglie di questa varietà di cisto secernono una sostanza appiccicosa da cui, nell'antichità, si ricavava un balsamo. Il cisto dai fiori color malva viene spesso chiamato cisto bianco perché il suo fogliame è vellutato e, in controluce, assume un colore argentato.

Il fiore di cisto ha sempre un aspetto grinzoso e dura soltanto un paio di giorni al massimo. Un gambo di cisto emette fiori per circa un mese.

Le due principali specie di cisto in Francia producono un polline di alta qualità. Ricchissimo di carotenoidi e di vitamina E è ricercatissimo come dinamizzante e stimolante l'immunità intestinale.

La sua quantità di zexantina (65mg/100g) è utile per proteggere la retina e il cristallino dall'invecchiamento.

1-2 Cisto di Montpellier

3-4 Cisto bianco

5- Infiorescenza di leccio. Le api raccolgono da questi alberi un polline giallo mentre dal cisto uno arancione. La miscela dei due è buona essendo i due pollini complementari.

## **Il cisto a foglie di lauro**

Fiorisce nello stesso periodo dell'asfodelo, L'ape vi raccoglie un polline arancione che miscela aggiungendovi del nettare di asfodelo. Questo polline, proveniente dalle montagne della Roja, a nord della Spagna, è uno dei più saporiti al mondo.

In queste montagne ventose è divertente vedere centinaia di mulini a vento accordarsi con gli alveari che raccolgono il polline.

## **Il polline di tarassaco**

Le api bottinano il tarassaco nel periodo in cui le piante fruttifere non fioriscono; successivamente preferiscono il polline delle fruttifere, pur continuando a raccogliere il nettare, non più il polline, di tarassaco. Non si preoccupano nemmeno di far cadere il polline che rimane incollato ai loro peli.

Il polline di tarassaco è molto grasso. E' la sostanza grassa e appiccicosa, che circonda il granello di polline, che gli serve come protezione dai raggi ultravioletti, dall'essiccazione e dall'ossidazione dovuti all'aria. Si può osservare questa sostanza protettrice che riveste il polline e si condensa in goccioline.

Nella parte alta della foto numero3, un granello di polline di tarassaco, nella parte bassa un granello di polline di fruttifera.

Il sapore di polline di tarassaco è leggermente amaro ma molto saporito e quasi sempre si raccoglie mescolato a una fruttifera.

## **Il polline di castagno**

Il polline di castagno è il più dolce e zuccherino. Di color giallo, quasi sempre è mescolato a polline di rovo, di color grigio-verde.

Questo polline è ricchissimo di polifenoli antiossidanti, 15 grammi ne contengono quanto sei bustine di tè verde.

Sono infatti i polifenoli che preservano vene e arterie dalle placche di aterosclerosi che possono ostruire il nostro sistema circolatorio.

I bambini consumano senza problemi il polline di castagno perché è il più dolce e zuccherino.

Ricco di fermenti, protegge inoltre la flora intestinale e dinamizza tutto l'organismo, come quasi tutti i pollini che non siano stati seccati.

1-Infiorescenza di castagno

2-fiori di rovo

3-Ape su infiorescenza di castagno

4-Apiario sotto alberi di castagni

5- Ape su fiore di rovo

## **Il polline di piante fruttifere**

Le api raccolgono molto polline sulle piante fruttifere. Per fortuna si possono ancora trovare delle piante selvatiche, soprattutto nelle zone di montagna o di alpeggio. Queste fruttifere non sono contaminate da trattamenti chimici. Nelle colture intensive, i trattamenti a base di fungicidi vengono effettuati quando gli alveari sono presenti in campo. La raccolta di polline è a quel punto impossibile se si vogliono commercializzare dei pollini privi di residui.

I pollini di fruttifere provengono dalla famiglia del prunus (frutti col nocciolo) con un leggero sapore di mandorla amara, e dalla famiglia dei pirus (frutti col seme) dal sapore più fiorito. Entrambi i tipi possiedono le proprietà comuni a tutti i pollini.

## **I pollini di senape o papavero**

I pollini delle crocifere sono ricchi di aminoacidi solforati e hanno le proprietà nutrizionali comuni a tutte le crocifere.

L'ape della foto 1 raccoglie polline di senape, dal sapore forte un po' solforato. E' spesso mescolato al polline di papavero.

Questo polline nero, screziato di verde al momento della raccolta, è molto forte in bocca: sa di oppio senza contenerne i principi attivi. Il suo sapore è sgradito a otto consumatori su dieci. Possiede le proprietà generiche dei pollini con, forse, un'azione più decisa sulle unghie (unghie, pelle, capelli).



## **Il polline scoppia nell'acqua per choc osmotico**

La congelazione non altera i granelli di polline. Quando l'ape li raccoglie, li aggrega e per mezzo del nettare, questo contiene degli zuccheri che entrano nel granello attraverso le sue membrane.

Quando, invece, si colloca del polline in un liquido poco o per niente zuccherato, il granello si satura d'acqua e scoppia rilasciando del citoplasma. Questo fenomeno, facilissimo da osservare al microscopio è molto più rapido per il polline non seccato che ha conservato tutta la sua capacità di scambi. E' proprio questo choc osmotico che ci permette di digerire completamente il polline congelato allo stato fresco, eliminando soltanto le membrane di cellulosa.

## **Composizione di prima colazione**

Dopo aver sottolineato la forte sinergia tra la frutta e il polline, consiglio di far colazione con frutti consumati sotto forma di macedonia o assunti singolarmente. Mela, avocado, banana più un frutto di stagione o due frutti esotici, uno o due cucchiaini grandi di polline e una-due tazze di tè verde costituiscono una colazione che:

- elimina qualunque ipoglicemia mattutina
- ristabilisce un buon transito intestinale
- ricarica l'organismo di micronutrienti
- ricostituisce una buona flora intestinale.

Anche il miele può essere aggiunto alla frutta.

1- Composizione di una prima colazione, primo passo per la salute

2- Il polline che accompagnerà la frutta deve essere scongelato almeno la sera prima

## **Come agisce il polline sull'organismo**

Il polline stimola la flora intestinale migliorando:

- l'assorbimento dei nutrienti
- l'assorbimento delle tossine del bolo alimentare
- l'eliminazione delle tossine dell'organismo

con conseguente:

- dinamizzazione
- stimolazione dell'immunità
- protezione dell'organismo.

Il polline apporta all'organismo:

- proteine
- vitamine
- minerali
- fitosteroli
- polifenoli
- 

