Moria di foche nel Baltico

Tremiladuecento foche sono morte in poco più di due mesi nel mare del Nord e nel mare Baltico per l'inquinamento. Lo ha annunciato a Wilhelmshaven (nord della Rfg) un portavoce dell'Associazione internazionale per la protezione del mare del Nord. La morte degli animali sarebbe stata causata da una epidemia virale connessa all'inquinamento marino. Secondo il portavoce, nel mare del Nord e nella regione occidentale del Baltico sopravviverebbero ormai solo circa 7.300 foche. I mammiferi sono stati trovati morti lungo le coste di Norvegia, Svezia, Danimarca, Olanda e Germania federale

Petunie Nuovi colori con l'ingegneria genetica

L'Olanda, terra di fiori, si adegua ai tempi. Anche i colori della corolla di un fiore sono memorizzati nel materiale genetico di una pianta. Nelle petunie un gene in particolare è in possesso del codice per la produzione dei pigmenti colorati dei suoi variopinti petali. Al Dipartimento di genetica applicata di Amsterdam hanno così pensato di utilizzare le più moderne tecniche di ingegneria genetica per ottenere petunie dai nuovi colori. Hanno inserito nei cromosomi delle petunie un gene capace di ridurre il livello di Rna «antisenso», uno speciale Rna capace di inibire l'espressione dei geni. Hanno così ottenuto petunie dai colori alterati. E, bisogna dirlo, bellissimi.

Una zucca di settantacinque chilogrammi

Una zucca di 75 chili ha fatto vincere un viaggio di nove giorni in California a un contadino di Adra (Almeria, Spagna meridionale), Manuel Olivencia Carpintero. Sbaragliando le sue avversarie (quella classificatasi al secondo posto pesava ben 29 chili di meno), la zucca si è aggiudicata il primo premio al primo concorso provinciale di zucche organizzato nella località di El Ejido (Almeria) da un'impresa americana di sementi. Carpintero ha detto che per permettere alla zucca di svilupparsi, in un campo di meloni, ha dovuto lasciarle circa 40 metri quadrati di terreno e che, nel momento in cui l'ha colta, la zucca pesava 83 chili.

A Madrid ospedale per rapaci

Qindici uccelli rapaci vengono attualmente curati dalle loro ferite o malattie nel «centro di recupero dei rapaci» inaugurato a Tres Cantos, una località a 24 chilometri da Madrid. L'attività principale del centro, che funziona da febbraio, è la cura e il reinserimento nel loro ambiente naturale degli uccelli feriti o malati. Tra i suoi progetti figurano lo sviluppo di ricerche su queste specie di uccelli e l'allevamento in cattività di rapaci nonché l'educazione ecologica dei madrileni, soprattutto degli studenti. Il nuovo ospedale per rapaci, creato nel quadro del programma di conservazione e produzione ecologica del comune di Madrid, intende fornire i mezzi che non esistono in natura per aiutare i rapaci feriti o malati a sopravvivere.

Navicella sovietica lanciata verso la Mir

L'Unione Sovietica ha lanciato nello spazio, stanotte, la navicella «Progress-37» destinata a raggiungere la stazione orbitale «Mir», a bordo della quale ci sono in orbita da vari mesi due astronauti sovietici. Fine della missione è di portare sulla Mir «merci e materiali vari» – annuncia la Tass. Secondo la stessa Tass tutto a bordo «funziona normalmente».

Superconduttori Gli Usa battuti dal Giappone

Se Atene piange, Sparta non ride. Dopo quello sovietico, come abbiamo riportato ieri, anche il mondo scientifico Usa è afflitto dal pessimismo. Un po' più venale, in verità. Si dispera infatti di vincere la gara *contro il resto del mondo* per l'uso commerciale dei superconduttori, i nuovi materiali per l'energia del futuro. In un rapporto di 15 giorni fa l'Ota, la Commissione del Congresso che si occupa di tecnologia, assicura che il Giappone è di gran lunga più avanti in questa gara nonostante che gli Usa per il solo 1988 abbiano impegnato 95 milioni di dollari. Il fatto è che il Giappone, dicono quelli dell'Ota, porta avanti con grande determinazione progetti di ricerca mirati. Mentre gli Usa con il loro laissez-faire... E proprio vero che l'era Reagan è al tramonto.

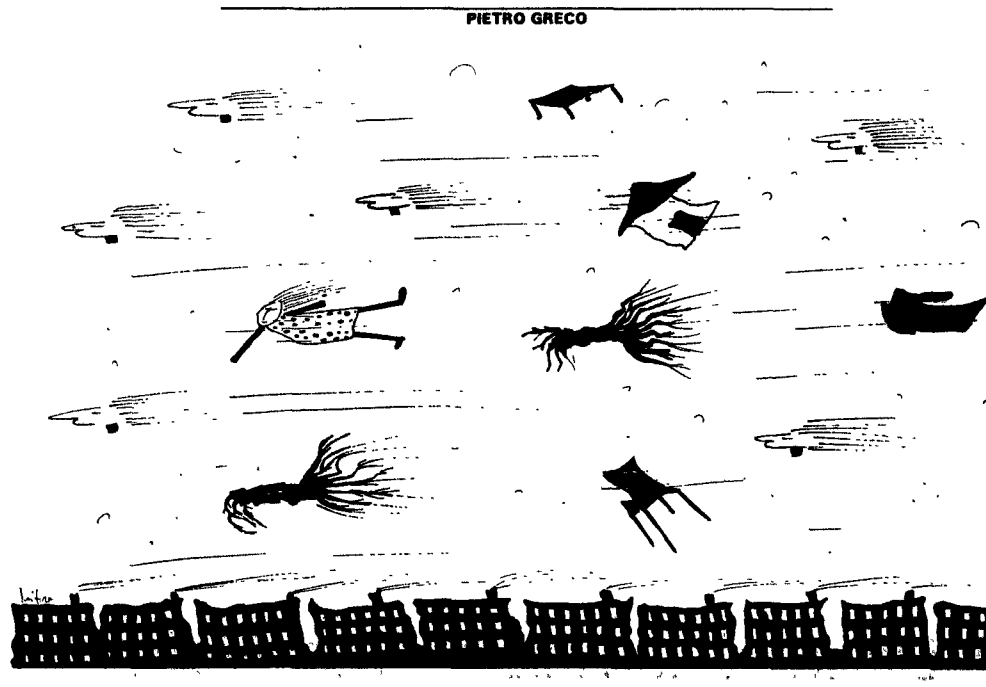
GABRIELLA MECUCCI

Caso Farmoplant e i prodotti senza controlli
I tossicologi denunciano: «Gli europei sono fiduciosi verso l'industria chimica e corrono così molti rischi»

I pesticidi superkiller

Con l'esplosione nella Farmoplant di Massa ritorna d'attualità il problema della produzione e dell'uso dei pesticidi. Che, negli ultimi decenni, hanno fatto aumentare la produttività in agricoltura, sterminando agenti patogeni, parassiti, animali voraci ed erbacce. Ma, il loro potere inquinante è enorme. Così come la loro tossicità per l'uomo. Molti pesticidi sono mutageni e persino cancerogeni. Il rogor, protagonista dell'esplosione a Massa, è considerato un tossico acuto quando giunge a contatto con la pelle. È invece un tossico debole, per i mammiferi, se ingerito. Ma al di là della tossicità intrinseca degli agenti chimici, è la pronunciata attitudine dei politici a proteggere le industrie inquinanti e degli scienziati a minimizzare, a creare il «rischio chimico» in Europa.

PIETRO GRECO



Disegno di Mitra Divshali

C'è un obiettivo che l'uomo persegue ininterrottamente da oltre 10.000 anni. Da quando cioè, nel neolitico, ha detto *no* alla vita «on the road» del nomade e ha deciso di mettere su casa. Con annesso giardino. Dove poter coltivare piante e allevare animali per ottenere, con relativa facilità, il cibo necessario al proprio sostentamento. Da allora l'obiettivo principale è quello di migliorare la produttività in campagna. Un obiettivo che lo ha lasciato deluso per secoli e sempre sull'orlo del baratro della fame. Ancora *oggi in tutto il mondo va perduto* il 37% dei raccolti. Le colpe, da dividersi più o meno a pari merito, vanno alla voracità degli insetti, alla crescita di erbacce e alle infezioni ad opera di agenti patogeni. In tal modo va in fumo il 45% del raccolto di barbabietole e canne da zucchero; il 37% di caffè, tè, cacao, luppolo e tabacco; il 35% di cereali; il 33% di piante da olio; il 32% di patate; il 29% della frutta; il 28% dei vegetali. Nonostante che da qualche decennio sulla scena siano comparsi loro: i pesticidi. Una classe di composti chimici, *sempre più* numerosa, che ha promesso, e sostanzialmente permesso, il drastico aumento della produttività agricola.

Pesticida è ogni composto chimico che trova impiego come medico nella tutela della salute delle piante buone (buone, si intende, nella peculiarissima ottica dell'uomo che si dedica all'agricoltura e, se volete, al giardinaggio). Tutelare la salute delle piante significa curarne le malattie, ma anche uccidere le erbe cattive (sempre in ottica umana). Tenere a bada agenti patogeni e parassiti, ma anche uccidere microorganismi, insetti e persino mammiferi troppo voraci. Un tipo di medicina, questa dell'uomo applicata alle «sue» piante, che ha mille specializzazioni. La classe del medico-pesticidi è pertanto vasta. Vastissima. Tanto che diversi sono i metodi di classificazione.

In base alla natura chimica. I pesticidi si dividono in: inorganici (borati, clorati, composti del fluoro, del mercurio, del rame, del bario, dello zolfo); pesticidi di origine biologica, vegetale, batterica o fungina (come gli antibiotici e i fitocidi); e pe*sticidi di natura organica, il* gruppo più numeroso, con sostanze a base di cloro, fosforo e mercurio organici, di acido carbammico e tiocarbammico, di nitroderivati dei fenoli; ftalimmidi, oli minerali, chinoni, triazine (tra cui l'atrazina). Un altro modo per classificarli è in base al target, l'obiettivo delle loro cure, o meglio, come suggeriscono i loro stessi nomi, della loro azione di killer. Abbiamo infatti insetticidi, acaridi, ovicidi, larvicidi, molluschicidi, vermicidi, roditoricidi, funghicidi, battericidi, e, per le piante, indesiderate erbicidi, alghicidi, arboricidi. Resta inteso che un singolo composto chimico può svolgere più azioni di killeraggio. Avremo in tal caso insettoacaricidi, algofunghicidi e così via.

Un'ultima classificazione fa riferimento alla natura della *loro azione tossica* e alle strade seguite per penetrare negli organismi dei loro target. Pertanto avremo pesticidi per ingestione (col cibo), pesticidi per contatto e fumiganti (tossici per inalazione). E se vorrete perdonarci questa lunga serie di strani nomi, feromoni (sostanze prodotte da insetti e disperse nel mezzo circostante per agire su altre specie), attrattori, repellenti, inibitori, sterilizzanti (nel senso che impediscono la riproduzione), ormoni, antinutrienti. E, per le piante, defolianti (le uccidono), essiccanti e ritardanti (della velocità di crescita).

Un lungo elenco di astrusi composti per dire grazie chimica? No di certo. Diossina a Seveso. Atrazina nelle falde acquifere della Padania. Ed una spruzzatina di Rogor nelle case di Massa.

Qualche anno dopo la vi*cenda del più famoso degli* insetticidi, il Ddt, il grande pubblico in Italia viene investito, è il caso di dirlo, dagli effetti collaterali dei pesticidi: inquinamento dell'ambiente e tossicità per l'uomo. L'allarme deriva dal fatto che, per assolvere ai loro compiti di ufficio, entrano immediatamente in contatto con l'intera biosfera, diffondendosi nell'aria, nelle acque e nel suolo. I pesticidi usati per proteggere le piante sono biologicamente attivi e agiscono non solo contro i loro «naturali» nemici, ma contro tutti gli organismi viventi, attentando alla salute dell'uomo. Inoltre la velocità con cui vengono prodotti, e il modo in cui vengono utilizzati, appare difficilmente controllabile. Esattamente come non controllabile, lo dimostrano Seveso e ora Massa, si rivela nei fatti la lo*ro produzione.*

Quali sono i rischi per l'uomo? L'uomo può venire in contatto con queste sostanze tossiche in modo diretto (è il caso di Massa), ma anche degli agricoltori che li usano improvvidamente. Oppure attraverso le vie metaboliche, in modo più subdolo perché invisibile. Come i metalli e i radionuclidi, anche i pesticidi dispersi nell'ambiente trovano il modo di accumularsi negli organismi viventi. Con concentrazioni anche migliaia di volte superiore a quella dell'ambiente circostante. E, attraverso la catena alimentare, giungere all'uomo. Con effetti, talvolta, persino letali. In Canada, dopo oltre 10 anni dall'inquinamento di un lago ad opera di Ddt e Pcb (due pesticidi organici a base di cloro) le autorità consigliano di non mangiare più *di 3 etti di salmone al mese.* Contro l'uomo la tossicità dei pesticidi si esplica attraverso tre diverse vie: l'ingestione, il contatto e l'accumulo nell'organismo. I tossicologi in genere dividono queste sostanze in tre grandi classi: la prima è quella di blastomogeni, capaci cioè di causare tumori. La sottoclasse dei cancerogeni causa tumori maligni. La seconda classe è quella dei mutageni capaci di determinare mutazioni nei cromosomi. Ve ne sono alcuni che generano mutazioni con un'efficienza del 100%. La sottoclasse dei teratogeni determina malformazioni e anormalità. L'ultima classe è quella che agisce a livello degli embrioni, sconvolgendone il normale sviluppo, senza arrecare danni alla madre.

Il Rogor, come riportato nel libro «Chemical *Protection of Plants», Edizioni* Mir, è un solido bianco cristallino che fonde a circa 50 gradi. Solubile sia in acqua che in solventi organici. È termicamente instabile e si decompone, quando è riscaldato, in diverse sostanze che sono, a loro volta, tossiche. Per l'uomo e per gli animali a sangue caldo è considerato un debole tossico. Nei mammiferi infatti la degradazione metabolica del Rogor segue strade diverse rispetto a quelle seguite negli insetti. Per questo per ingestione la sua tossicità è 300 volte inferiore sui mammiferi. Mentre diventa un tossico acuto, secondo gli autori sovietici, quando viene a con*tatto con la pelle.*

Quale percezione ha il grande pubblico, in Italia e in Europa, del rischio che deriva dai pesticidi e, più in generale del rischio chimico? La risposta a questa domanda l'ha autorevolmente data, ad un recente convegno a Washington, il famoso tossicologo svizzero Gerhard Zbinden, secondo quanto riporta la rivista «Chemical and engeneering news»: «Per gli Europei il rischio chimico viene di gran lunga dopo il rischio nucleare, militare e civile. Gli Europei sono poi molto preoccupati dall'inquinamento atmosferico causato da auto e scarichi industriali. E non sono per niente d'accordo con l'impiego di animali negli esperimenti di laboratorio. Solo dopo viene la preoccupazione per la minaccia da sostanze chimiche tossiche». «Le cause di questa sostanziale indifferenza, precisa Zbinden; sono molteplici. La pronunciata attitudine dei governi europei a proteggere le industrie. I controlli suddivisi in un mosaico di Stati diversi. La buona reputazione di cui ancora godono le industrie *chimiche. L'assenza della* pressione da parte di gruppi bene organizzati. Inoltre la gente ha ancora fede negli esperti chimici. Gli scienziati in Europa esercitano una considerevole influenza nella regolamentazione della materia. Persino se quegli scienziati lavorano per le industrie». Un quadro impietoso ma non lontano dalla realtà. Tra quegli uomini di governo più preoccupati della salute delle industrie che dei cittadini non vi sembra di scorgere, dietro le grandi sagome della Tatcher e di Khol si intende, le inconfondibili *silhouette dei nostri Lattanzio* e Gaspari, ministri per la Protezione (sic) civile?

Ultimi dati dell'Oms
Nel Duemila in Italia 13 milioni di anziani Deterremo il record

Nel Duemila in Italia ci troveremo con una buona parte della popolazione in età compresa tra gli 80 e i 90 anni: gli italiani ultrasessantenni saranno quasi 13 milioni. Quelli che invece avranno compiuto gli 80 anni supereranno i 3 milioni. Si calcola inoltre che l'Italia sarà al primo posto nel mondo per le persone con età superiore ai 65 anni. Raggiungendo così oltre il 16 per cento dell'intera popolazione: in pratica ogni 4 abitanti ci sarà un anziano. Sono le ultime cifre fornite dall'organizzazione mondiale della sanità e comunicate in un simposio svoltosi nell'aula magna dell'istituto superiore di sanità a Roma, con la partecipazione di due tra i maggiori scienziati mondiali impegnati nella ricerca in neuroscienze, David Mac Fadyen, associato dell'università «Thomas Jefferson» di Philadelphia, e Jorge Litvak, direttore del programma speciale per le ricerche sull'invecchiamento. Oggetto dell'incontro è stato proprio l'invecchiamento senile e come affrontarlo al fine di ottenere una vecchiaia il più possibile priva di problemi legati ad essa. Nel corso del simposio è stato presentato un programma speciale per la ricerca sull'invecchiamento promosso dall'organizzazione mondiale della sanità e dal National Institute on Aging (Nih) di Bethesda, negli Stati Uniti.

Scopo del programma è di promuovere studi per comprendere i processi che stanno alla base dell'invecchiamento. Trovare il modo per prevenire e controllare i disturbi collegati all'età – ha detto il prof. Mac Fadyen – e favorire anche l'interazione tra gli anziani e la società, fornendo consigli utili ai ricercatori e agli stessi istituti di ricerca al fine di utilizzare al meglio le risorse destinate agli studi sull'invecchiamento. Subito dopo lo stesso scienziato ha aggiunto che «oggi, in virtù delle ricerche svolte finora da un numero sempre più aggueritto di neurochimici e di neurofisiologi, si comincia ad avere una conoscenza approfondita sia delle strutture sia delle funzioni nonché di tutti i processi neurofisiologici che avvengono all'interno del cervello».

Contro il caldo mangiate frutta e gelati

Bisogna che prendiamo l'abitudine alla stagionalità degli alimenti. Per l'estate, ad esempio, sono particolarmente consigliati la frutta e i gelati. La prima contiene molta acqua, parecchie vitamine e sali minerali (ottimo per reintegrare i sali persi con il sudore). Andrebbe consumata la mattina piuttosto che a fine pranzo come siamo abituati. E il gelato? È un ottimo alimento, attenzione a quando è troppo colorato. Vuol dire che ci sono troppi additivi. E comunque se ne mangiamo duecento grammi insieme ad un po' di frutta di stagione ne viene fuori un'ottima cena.

RITA PROTO

Tempo d'estate, tempo di allegre scorpacciate di frutta e gelati, consumate sotto l'ombrellone o nelle pause di lunghe escursioni in montagna. Si tratta di due alimenti particolarmente graditi in questa stagione, ma dei quali spesso ignoriamo caratteristiche e *valore alimentare.* Per saperne di più, ne abbiamo parlato con due esperti, Carlo Cannella, professore ordinario di Scienza dell'alimentazione dell'Università di Roma e Gino Marozzi, primario dell'Istituto di Scienza dell'alimentazione dell'ospedale Santo Spirito di Roma.

Cominciamo dalla frutta, che registra, nel nostro paese, un vero e proprio primato nei consumi (115,3 kg pro-capite nel 1985) e che, nei mesi estivi, presenta qualità e varietà molto invitanti: «È un'occasione per abituarci alla stagionalità degli alimenti – sottolinea il professor Cannella – visto *che ormai ci siamo abituati* a consumare verdure e ortaggi tutto l'anno, dimenticando che occorre rispettare i cicli stagionali». Ma qual è la composizione e il valore energetico della frutta estiva? Contiene acqua in percentuale variabile dall'81,9 al 95,3%, glicidi, sali minerali (ottimi per reintegrare i sali persi con il sudore), vitamine e piccole quantità di proteine, lipidi e fibra alimentare. «Gli zuccheri contenuti nella frutta – spiega il dottor Marozzi – sono semplici e di facile assorbimento e sono in gran parte costituiti da fruttosio». La frutta non fornisce *un numero molto elevato di* calorie (al primo posto ci sono i fichi con 47 calorie per 100 grammi), ma è ricca di vitamine: in particolare albicocche e melone sono una vera e propria «miniera» di vitamina A (utile per la vista e la pelle), mentre le fragole hanno un contenuto di vitamina C (anti-infettiva e anti-emorragica) superiore anche a quello dei limoni.

Ma qual è il posto della frutta nella dieta estiva? In genere la consumiamo a fine pasto, secondo lo schema tradizionale della dieta mediterranea, ma, per favorirne l'assorbimento, in realtà sarebbe me*glio mangiarla al mattino* a digiuno o comunque lontana dai pasti. «Si tratta di un alimento di facile digeribilità – spiega il dott. Marozzi – ma che può dare, soprattutto a fine pasto, una sensazione di gonfiore per il suo contenuto zuccherino che tende a fermentare. Il suo consumo va ovviamente ridotto in presenza di tossinfezioni alimentari e di enteriti, dato che facilita un richiamo osmotico di acqua nell'intestino, favorendo o peggiorando manifestazioni diarroiche». La frutta, comunque, è molto indicata in caso di diminuizione dell'appetito anche perché, come ha ricordato il prof. Cannella, l'acqua e le vitamine contenute in gran quantità nella frutta, non fanno assolutamente ingrassare. Anzi, proprio per l'alto contenuto di acqua, la frutta estiva può diventare un ottimo dissetante, soprattutto se centrifugata: si tratta di una bevanda più nutriente e naturale delle bibite in commercio, che contengono zuccheri aggiunti, additivi, coloranti e anidride carbonica. Entrambi gli esperti sono poi d'accordo nell'affermare che la frutta esotica, di gran moda nei mesi estivi, non ha caratteristiche nutrizionali migliori rispetto a quella nazionale, soprattutto perché spesso viene importata acerba e va soggetta a un certo calo nel contenuto vitaminico.

Passiamo ora al gelato, vero protagonista dell'estate, il cui consumo, secondo stime Aidi (Associazione industrie dolciarie italiane), è stato, nel 1987, di 6,5 litri pro-capite.

Spesso lo si considera uno «sfizio» o un prodotto rinfrescante, mentre in realtà si tratta di un vero e proprio alimento: «Occorre tenere presente – precisa il prof. Cannella – che contiene un certo quantitativo di grassi e va comunque integrato nell'alimentazione, calcolandone l'apporto calorico. Non è un alimento completo, ma senz'altro un ottimo vettore di nutrienti: nei mesi estivi si può cenare anche con 200 grammi di gelato e frutta di stagione». Non solo, ma come sottolinea il dott. Marozzi, «il consumo di gelati è indicato in casi di faringiti e tonsilliti e costituisce un valido supporto calorico per chi ha problemi di inappetenza».

Prima di passare ad alcuni consigli sull'uso di questo alimento, ricordiamo che i suoi ingredienti-base sono: latte, grassi del latte o di origine vegetale, uova, aromi e frutta. «Certamente – spiega il prof. Cannella – il gelato alla frutta è più leggero e digeribile di quello alla crema e può integi. L'ideale però sarebbe consumare sorbetti senza zucchero, magari di limone». Un'altra importante distinzione va fatta poi tra gelato industriale e artigianale: «Il primo dà maggiori garanzie di sicurezza – spiega il prof. Cannella – soprattutto se il rivenditore mantiene in ottime condizioni la catena del freddo. Certamente contiene più aria, indispensa*bile per emulsionare i grassi,* mentre in quello artigianale non si supera la precentuale del 50%. Nel gelato artigianale c'è più sapore e più fantasia, ma anche un pizzico di rischio in più. In ogni caso la nostra legislazione è molto rigorosa in materia e consente non più del 2% di additivi e una percentuale di addensamenti inferiore a 3-5 grammi per chilo». Meglio comunque diffidare di gelati dai colori troppo intensi, anche perché, quando li facciamo in casa, ci accorgiamo che hanno colori tenui, anche se realizzati con cacao, fragole o menta: i coloranti, presenti in quasi tutti i gusti di gelato, sono gli unici additivi ad essere veramente inutili e il loro uso è spesso legato solo alla nostra cattiva educazione alimentare.

Essenziale, in ogni caso, la freschezza degli ingredienti impiegati, come sottolinea il dott. Marcozzi, ricordando che si possono facilmente manifestare tossinfezioni alimentari, soprattutto se viene adoperato latte scaduto, non conservato al freddo e in caso di contaminazione ambientale. «In particolare – ricorda – la panna, che contiene grassi saturi ricchi di colesterolo, può irrancidire e favorire disturbi intestinali». Scegliamo quindi gelati che diano affidamento per freschezza e igiene e, se li consumiamo a fine pasto, non aspettiamo che sia iniziata la digestione, per evitare spiacevoli congestioni, frequenti nei mesi estivi. Si tratta quindi di un alimento che può essere tranquillamente consumato da tutti, a parte qualche eccezione: «È consigliato per i bambini al di sotto di un anno – precisa il prof. Cannella – e per diabetici, obesi, malati di fegato (richiede una elaborata digestione dei grassi) e dispeptici, dato che blocca i succhi gastrici».

Per concludere possiamo solo aggiungere che frutta e gelati, compresa l'intramontabile granita di limone, possono avere un ruolo importante nella dieta estiva: bisogna comunque diminuire l'uso dei grassi e il consumo di proteine, privilegiando cibi freschi come verdure e insalate.