

Per ridurre il colesterolo pasti piccoli e frequenti



A volte, fattori genetici a parte, i livelli di colesterolo nel sangue si ostinano a rimanere alti nonostante le diete più rigorose. Un interessante esperimento, applicabile solo in parte alla vita quotidiana, è stato eseguito da Robert Josse, dell'Università di Toronto. Josse ha chiesto a sette uomini sani di seguire una dieta uguale per tutti dal punto di vista della quantità e qualità degli alimenti. Ma mentre alcuni consumavano i tre pasti consueti, gli altri dovevano suddividere il cibo in diciassette piccoli spuntini. Al termine di due settimane chi seguiva la dieta «a spicchi e bocconi» ha visto ridurre significativamente i livelli sierici di colesterolo totale e Ldl (le lipoproteine a bassa densità, il cosiddetto colesterolo «attivo»).

Tempi duri per la «medicina alternativa»

La Comunità europea ha approvato una serie di direttive, alle quali gli stati membri dovranno adeguarsi, per porre limiti alle diverse pratiche della medicina cosiddetta alternativa: fitoterapia, omeopatia ecc. Anzitutto viene autorizzata la produzione e distribuzione sul mercato europeo dei soli farmaci «alternativi» approvati da uno speciale comitato medico. Inoltre la medicina «alternativa» non potrà essere esercitata da chi è privo di laurea, a meno che non appartenga alla categoria definita dei «complementary practitioners», abbia cioè seguito almeno tre anni di addestramento professionale specifico e sia munito di un diploma di istruzione secondaria.

In aumento i casi di tubercolosi negli Stati Uniti e in Italia?

Da tempo sembrava che l'incidenza dei casi di tubercolosi stesse riducendosi sino a far sparire in una completa scomparsa della malattia. Ora, invece, secondo dati dei Centers for disease control di Atlanta, assistiamo a una recrudescenza dell'infezione correlata anche all'estendersi delle fasce di nuova povertà. A New York, ad esempio, i casi di tbc osservati sono passati da 699 nel 1980 a 1.250 nel 1987. Quale confronto può essere fatto con l'Italia? La risposta non è facile anche perché — come osserva il fisiologo Ernesto Catena sull'edizione italiana di Jama (The Journal of the American Medical Association) — tutti i dispensari antitubercolari sono stati cancellati di colpo senza che si fosse provveduto all'individuazione, nell'ambito delle Usl, di analoghi servizi devoluti al controllo della malattia. E ciò nonostante il fatto che gli indici di morbosità della tbc nel 1978 fossero del 28 per 100mila, superiori a quelli registrati negli Stati Uniti nello stesso anno.

Nuovo collante biologico per riparare le fratture

Si chiama Transformin growth factor-beta (fattore di crescita trasformante) ed è l'ultimo nato della ricerca biotecnologica. Secondo Mauro Bologna, professore associato di Patologia generale all'Università dell'Aquila, il Tgf agisce principalmente in tre campi: 1) nello sviluppo embrionale e nella riparazione dei tessuti lesi; 2) nella soppressione della risposta immunitaria e 3) nella proliferazione delle cellule normali e tumorali. È la riparazione delle fratture il campo che dovrebbe giovare maggiormente dell'uso del Tgf. «In questo caso il nuovo prodotto può rappresentare un collante biologico prodigioso», mentre «la malattia osteoporotica è un altro possibile settore di applicazione». Le proprietà del Tgf non finiscono qui. Potrebbe rivelarsi utile nei trapianti per controllare il rigetto, nella riparazione del miocardio infartuato e forse anche nella terapia dei tumori. Prima bisognerà però risolvere il problema degli effetti collaterali.

Confermata la pericolosità di troppi raggi ultravioletti

Il Consiglio per gli affari scientifici di Chicago ha ribadito la pericolosità di una eccessiva esposizione ai raggi ultravioletti (Uv), sia quelli del sole e sia, soprattutto, i raggi ad alta intensità (Uvr) emessi dalle lampade abbronzanti. A seconda della quantità e della forma dei raggi, come del tipo di cute dell'individuo esposto, i raggi Uv possono essere causa di eritema, ustioni, fotodanneggiamento cutaneo (cioè invecchiamento della pelle), carcinogenesi, danni oculari, alterazioni del sistema immunitario e ipersensibilità chimica. I tumori maligni della pelle causati dai raggi Uv sono i carcinomi a cellule basali e quelli a cellule squamose. Contro il rapporto con l'insorgenza dei più temibili melanomi. Si consiglia di ridurre al minimo l'esposizione agli Uv (gli effetti del sole sono maggiori tra le 10 del mattino e le 2 del pomeriggio); fare attenzione alle superfici riflettenti come sabbia, neve, ghiaccio ecc.; usare filtri appropriati; proteggere i neonati e i bambini ed evitare la tentazione di ricorrere alle lampade abbronzanti per migliorare l'aspetto estetico.

FLAVIO MICHELINI

Il dibattito Tiezzi-Bernardini sulla scienza Viviamo in un cosmo complesso o solamente complicato? Intanto, sgomberiamo il campo dalla «saggezza popolare»

L'Universo comprensibile

Chi sostiene il nuovo paradigma della complessità pretende di dimostrare che l'Universo dà scacco matto alla scienza oggi disponibile. E lo afferma chiedendo una nuova scienza che sappia conciliarsi con la «saggezza popolare». Ma è proprio questo metodo quello contro cui si batteva, già oltre trecento anni fa, Galileo che affermava di non voler «un vano applauso dello stupidissimo e stolidissimo volgo».

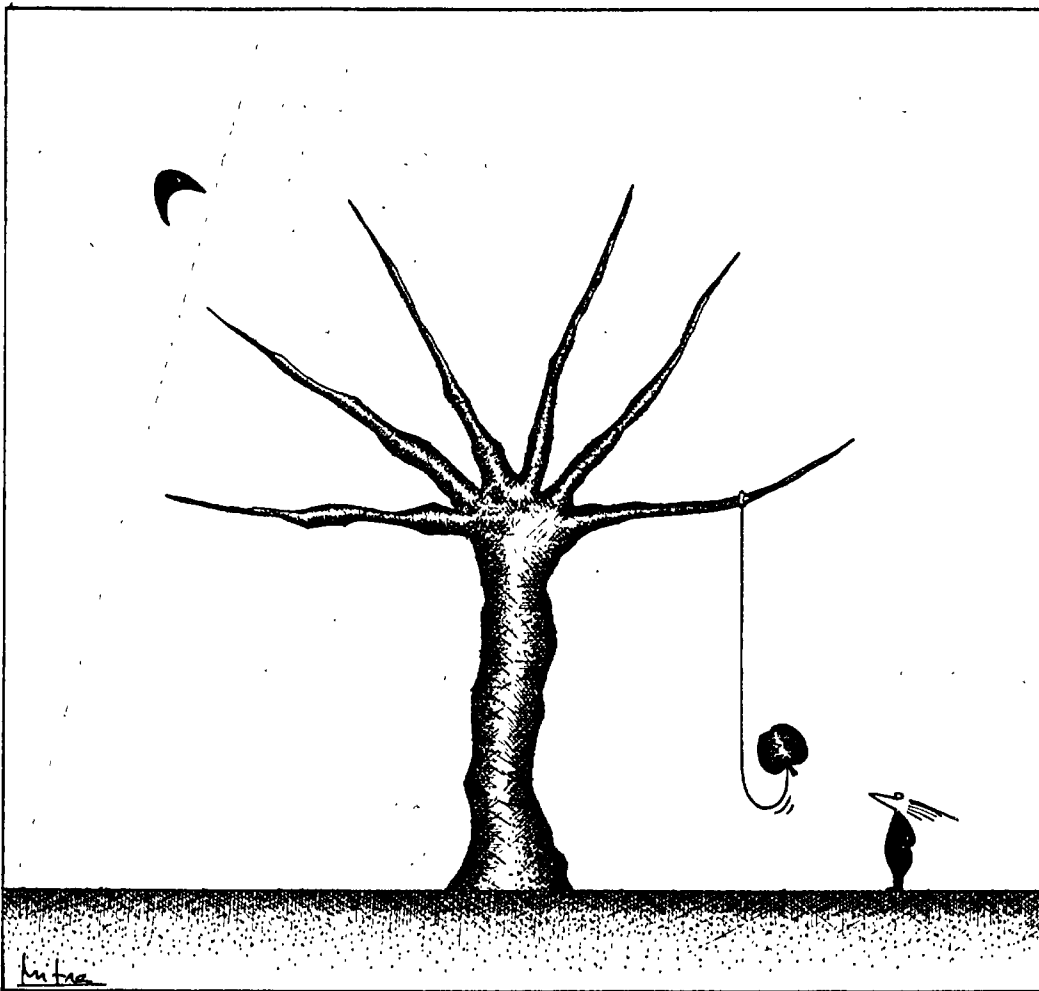
ENRICO BELLONE

Accade sempre più spesso, in questi ultimi tempi, che s'accendano vigorose dispute attorno alla possibilità che l'Universo sia così complesso da sfuggire alla scienza attuale, e che si debba quindi seriamente pensare ad abbandonare questa scienza per sostituirla con un'altra. Chi sostiene la necessità dell'abbandono pone una distinzione tra Universo complesso e Universo complicato. Se, infatti, l'Universo fosse soltanto complicato, allora la scienza attuale potrebbe sperare di comprenderlo; ma, quando si dice che l'Universo è complesso, si afferma che la fabbrica del mondo è fatta in modo tale da dar scacco matto al tipo di scienza oggi disponibile.

Chi sostiene la sensatezza di questa separazione tra complessità e complicazione, in generale, leva su tre argomenti principali. Questi argomenti sono così riassumibili.

Il primo è stato enunciato in modo semplice e chiaro da Prigogine, il quale afferma che oggi gli scienziati hanno il compito di «conciliare la saggezza popolare e la scienza» (La Repubblica, 11 febbraio). Il secondo argomento è così diviso da molte persone, e consiste più o meno nel dichiarare che l'Universo è qualitativamente diverso da quello che avevano immaginato Newton e Einstein, e che, di conseguenza, la scienza d'oggi è, a priori, incompetente. Il terzo, infine, specifica la ragione più profonda dell'incompetenza scientifica di fronte alla complessità: la ragione è che la scienza del nostro tempo, essendo stata fondata da Galilei e da Newton, è essenzialmente dominata da una visione meccanicistica della natura, e cioè da una visione che, anziché cogliere la complessità del mondo, la elimina.

Il primo argomento, come lo imposta Prigogine, risale per lo meno alle origini della nostra scienza. Lo stesso Galilei dovette affrontarlo, poiché le sue scoperte astronomiche violavano sia i desideri dei filosofi, sia le credenze popolari. Nel 1610 egli scrisse in proposito una lettera a un amico che lo stava incoraggiando a proseguire nella ricerca astronomica, e sostiene l'inutilità di tentare di convincere quelle persone «ostinate» che respin-



Isacco Newton in un ritratto di Kneller. Sopra un disegno di Mitra Divshali

è appunto questa la strada percorsa da molti studiosi e, in particolare, da Pietro Greco (l'Unità, 7 febbraio) in un articolo significativamente intitolato «Il caos minaccia Newton». Greco scrive che esiste una «comunità scientifica» impegnata nella difesa di una «visione newtoniana», che tale visione è «meccanicista» e che da tempo in essa si sono manifestate delle «crepe». La comunità, secondo Greco, «ha puntualmente fatto finta di non vederle, quelle crepe», pur di «imporre la sua visione di un universo ordinato, semplice, determinato». La comunità, insomma, è dominata da un paradigma «meccanicistico» e «deterministico», non capisce che l'intera zona dell'Universo manifestano una «evoluzione strutturale imprevedibile», e, pur di difendere l'«egemonia culturale», si oppone con forza all'idea stessa di un «Universo indeterminato». L'articolo di Greco espone una immagine della scienza e della comunità scientifica che è costruita come un monoblocco: nei quattro secoli che

emergere uno pseudoproblema. Di fatto, però, la situazione è ben peggiore, poiché Greco chiarisce che alla radice del paradigma meccanicista non c'è solo Newton ma c'è anche Cartesio (nonché Galilei e Francis Bacon!). Ebbene, dall'analisi di uno pseudoproblema si possono a volte imparare alcune cose interessanti. Ma dall'analisi della storia della scienza a la Greco ritengo si possano semmai ricavare lezioni d'ordine diverso, e cioè lezioni che ci riportano a ciò che scrive Prigogine quando decide di entrare in ambiti che a suo avviso sono filosofici e che, sempre a suo avviso, hanno basi storiche.

Ci sono cose che, molto semplicemente, vanno controllate prima d'essere dette, soprattutto quando si vuol sostenere, come sostiene Greco, che «il caos minaccia Newton» e che solo la malafede della «comunità scientifica» nega l'importanza di tale minaccia. (La parola malafede è presente, ma è l'unica che si può usare, in quanto Greco scrive che «la comunità scientifica» Einstein compreso «ha puntualmente fatto finta di non vedere» ciò che Greco, Prigogine e altri invece vedono bene). Basti qui ricordare che, secondo Greco, la comunità in malafede avrebbe fatto finta di non vedere «gli esperimenti di Sadi Carnot sull'energia irrimediabilmente trasformata in calore dalle macchine». Nel dire una cosa del genere Greco non commette nemmeno un errore storico: egli semplicemente inventa una storia basata su un errore di fisica. Nel piegare la storia come uno stireccio al fine di farla contenere i propri desideri, però, Greco ha un maestro, e cioè il Prigogine che, nel suo ultimo libro intitolato Tra il tempo e l'eternità, afferma che «il mistico Einstein» si ostinava a negare la freccia del tempo pur essendo responsabile «della svolta irreversibile compiuta, con Hiroshima, dalla storia umana».

La somma degli argomenti sulla saggezza popolare, sulla complessità e sul paradigma meccanicista non è dunque un argomento, ma è uno stato d'animo. E si tratta d'uno stato d'animo aggressivo, visto che spinge alcuni a dichiarare la bancarotta della scienza moderna e contemporanea ed altri, come Marcello Cini, a sollecitare un urgente ritorno ad Aristotele. Vent'anni fa si facevano proclami del genere contro la scienza borghese: oggi i proclami ritornano in nome dei sistemi dinamici non lineari. Sono questi i prezzi che dovremmo pagare per riconciliare la saggezza popolare con una nuova scienza? Ed è con questa nuova scienza che davvero si pensa di governare la rivoluzione scientifica e tecnologica?

Una relazione del direttore dell'ufficio tossicologico della Food and Drug Administration Uno dei tanti «scandali» del megaconvegno scientifico di New Orleans

Anche i cibi naturali fanno male?

NEW YORK. Preoccupati per coloranti, additivi, preservanti, pesticidi, residui chimici e altre porcherie artificiali che entrano grazie alla manipolazione industriale in quello che mangiamo? Dovreste allora mettervi le mani nei capelli per i veleni che si ingeriscono con i prodotti più «naturali» e «organici».

Preoccupati per la carne e le uova agli ormoni e antibiotici? Ebbene, sappiate che carne e uova al naturale contengono sostanze batteriche che possono causare addirittura mutamenti genetici. Una dose quotidiana di proteine può provocare danni genetici paragonabili al fumo di 5 sigarette.

Cibo sano lo yogurt, con il suo prezioso e utilissimo batterio dell'acido lattico, che regola la flora intestinale? Certo, ma yogurt, birra, pane e altri prodotti della fermentazione producono dosi di uretano che è tra i composti chimici

Molti prodotti «organici» che consumiamo ogni giorno sono cento volte più cancerogeni e dannosi alla salute degli additivi artificiali, dei residui di anticrittogamici e degli altri veleni chimici. Lo sostiene il direttore dell'ufficio tossicologico della Us Food and Drug Administration. In una relazione che ha provocato scandalo ad un megaconvegno scientifico a New Orleans.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE SIEGMUND QINZBERG

Per non dire del prezzemolo che, come si sa, lascia stecchiti i canarini: anticamente veniva usato dalle mammane come metodo per abortire.

Questi provocatori avvertimenti vengono da un'autorità in fatto di veleni e inquinanti alimentari, il direttore dell'ufficio Scienze Tossicologiche della Federal Food and Drug Administration degli Stati Uniti, nella relazione presentata al megaconvegno di scienziati di tutti i campi in corso a New Orleans. Dove in sostanza il dottor Robert J. Scheuplein è venuto a dire che se le autorità americane dovessero applicare ai prodotti organici e naturali gli stessi criteri che usano nel consentire o proibire gli additivi chimici, non ci resterebbe che morire di fame.

fattori alimentari. Ma di questi ultimi, secondo Scheuplein ben il 98 per cento sono attribuibili a agenti cancerogeni «naturali» e «organici» e appena il 2% ad agenti cancerogeni «chimici» e «artificiali». Insomma sarebbe cento volte maggiore la probabilità di morire di cancro a causa del cibo sano di quella di avere un cancro perché si mangia cibo trattato con residui cancerogeni artificiali.

Ad esempio, l'agente cancerogeno «naturale» più diffuso nella dieta degli americani è il grasso, che viene consumato in grandi quantità nelle bistecche, negli hamburger e negli hot dogs. «Se mi portassero in laboratorio una bistecca di manzo da analizzare, avrei molte più ragioni di bocciarla che i nuovi additivi chimici su cui dobbiamo istituzionalmente pronunciarci», ha detto il dottor Scheuplein. Aggiungendo che «anche un tentativo modesto di abbassa-

Sarà misurata la temperatura di tutti gli oceani

Un termometro sonoro per la febbre del mare

Un gruppo di scienziati degli Stati Uniti e dell'Australia sta elaborando un sofisticato programma di ricerca per misurare simultaneamente la temperatura di tutti gli oceani del mondo mediante l'uso di onde sonore. L'obiettivo è quello di verificare se, a causa dell'effetto serra, la temperatura dei mari sta davvero aumentando, come prevedono i modelli generali del clima elaborati al computer. Una sorgente di onde sonore sarà impiantata, come riporta l'ultimo numero del New Scientist, nelle acque al largo della Heard Island, un'isola della parte meridionale dell'oceano Indiano. I ricercatori determineranno la temperatura media delle acque misurando il tempo necessario alle onde sonore per coprire la distanza, nota, tra due punti. La velocità con la quale le onde sonore viaggiano nell'acqua dipende infatti dalla sua temperatura e densità. Se gli oceani si stanno davvero riscaldando, ne consegue che la loro densità sta diminuendo e quindi le onde sonore dovranno viaggiare ad una velocità superiore. Stazioni ricettive delle onde sonore che partiranno da Heard Island saranno collocate in Antartide, in Australia e Nuova Zelanda, in Indonesia, India ed Arabia, in Africa, ma anche più lontano: in America del Sud e su entrambe le coste dell'America del Nord. I ricercatori sperano di portare a regime l'esperimento, che durerà almeno 10 anni, entro il 1992. Il termometro sonoro dovrebbe finalmente dirci nei primi anni del prossimo secolo se l'anidride carbonica, che l'uomo versa sempre più nell'atmosfera, sta veramente inasprando l'effetto serra e se c'è davvero l'annunciato aumento della temperatura media del pianeta.

scienze tenuta a New Orleans, ha affermato che gli sforzi della comunità scientifica per prevedere gli effetti dell'aumento della temperatura del pianeta vengono ostacolati dal divieto di accedere alle informazioni militari, raccolte in 40 anni da sovietici e americani, sullo spessore della calotta polare artica. Tali misure, effettuate dai sonar dei sottomarini, sono indispensabili per studiare le correnti oceaniche al di sotto della calotta. La conoscenza delle correnti è fondamentale per verificare la dinamica della temperatura su scala planetaria. «Ciò che chiedo è di sapere, mese per mese, lo spessore dei ghiacci. E questo può essere rilevato solo dai sottomarini» ha detto Schlesinger. Le misure effettuate dai satelliti rivelano mensilmente le variazioni delle dimensioni della calotta polare, ma non sono in grado di misurare lo spessore. Le marine dell'Urss e degli Usa invece dispongono di questi dati, ma rifiutano di darli.