

Il «cubo magico» di Rubik può facilitare le crisi epilettiche?



La notizia è curiosa. A riferirla è il dottor Nimal Senanayake, docente presso l'Università di Peradeniya nello Sri Lanka, che l'ha pubblicata su una rivista scientifica americana, il Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. Il dottor Senanayake aveva in osservazione un paziente che presentava lievi contrazioni muscolari a un braccio quando eseguiva calcoli mnemonici o aritmetici. Qualcuno ebbe l'idea di regalargli il «cubo magico» di Rubik (il gioco consiste, com'è noto, nel ricollocare al posto giusto i segmenti del cubo di diverso colore). Il risultato fu disastroso: ripetuti attacchi del «grande male» seguiti da periodi di incoscienza. Semplici coincidenze? Senanayake sostiene di no. Egli ha documentato con l'elettroencefalogramma la corrispondenza fra le crisi epilettiche e l'inizio del gioco con il «cubo magico» e ora sostiene a spada tratta la propria singolare tesi.

Primo vaccino antipertosse per via orale

L'Istituto Siero Terapeutico austriaco ha messo in commercio (per ora solo in Austria) un nuovo vaccino antipertosse da assumere per bocca, il primo nel mondo. Il vaccino orale avrebbe il vantaggio di poter essere somministrato anche ai neonati, mentre i comuni vaccini per iniezione non possono essere impiegati prima del quarto o quinto mese di vita. Il vaccino viene presentato in piccole boccette munite di contagocce. Deve essere somministrato in quattro dosi per altrettanti giorni consecutivi, già a partire dal giorno successivo alla nascita del bambino. Sinora circa 50 mila neonati austriaci hanno ricevuto il vaccino. Secondo la casa produttrice i risultati sarebbero soddisfacenti e non sarebbero comparsi effetti collaterali.

Costruite in Usa bambole con handicap

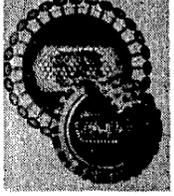


Secondo quanto riferisce la rivista «Tempo Medico» stanno avendo successo negli Stati Uniti le bambole Hals Pals. La creatrice, Susan Anderson, le ha deliberatamente costruite con una visibile malformazione fisica (un arto amputato, un cornetto acustico per ovviare alla sordità, spesso occhiali o la mancanza di un occhio). Ovvio lo scopo indiretto: abituare le bambine (e magari i maschietti) ad avere cura anche di un bambinotto con un difetto fisico. Un atteggiamento del genere renderà il bambino più comprensivo verso piccoli amici malformati; e chi poi è vittima di una minorazione saprà di non essere il solo a soffrirne. Susan Anderson dice di avere avuto l'idea «in un ospedale per bambini, dove medici umani e comprensivi spiegavano prima al piccolo malato, mostrandoglielo su un orsacchiotto, dove stava il male e come lo avrebbero eliminato. «Nel reparto chirurgico la Anderson aveva anche notato che al risveglio il piccolo operato si trovava sul lettino l'orsacchiotto con bendature simili alla sue; e quando toglievano le bande al bimbo i medici facevano lo stesso con l'orsacchiotto».

Alta mortalità infantile in Perù per uso improprio di farmaci

Circa 127 bambini ogni mille muoiono in Perù, prima del compimento dell'anno, a causa di un uso improprio dei farmaci. Lo sostiene il dottor Mario Chappé, Direttore dell'ospedale Almenara Irgoyen di Lima. Chappé attribuisce l'elevata mortalità infantile a diversi fattori che includono: uso indiscriminato di farmaci da parte delle gestanti, inadeguata formazione professionale dei farmacologi clinici e auto-prescrizione di medicinali, una pratica che sembra diffusa in Perù anche più di quanto non sia in Italia. Esperti di ventiquattro paesi stanno preparando uno studio sulla situazione peruviana e dovrebbero incontrarsi nelle prossime settimane.

Vaccino anti-Aids: parte una nuova sperimentazione



La compagnia britannica Becton Dickinson ha annunciato l'inizio della sperimentazione sull'uomo di un nuovo vaccino contro l'Aids. In questo caso il vaccino utilizzerebbe anticorpi anti-idiotipi diretti contro il recettore cellulare del virus Aids, quella proteina C24 che è già stata al centro dell'attenzione degli studiosi come possibile chiave per debellare la malattia. La Becton Dickinson - secondo quanto riferisce la rivista internazionale Serip - è la seconda compagnia a iniziare la sperimentazione clinica di un vaccino anti-aids. La prima era stata la MicroGeneSys che aveva iniziato il trial clinico l'anno scorso mentre una terza società, la Bristol-Myers, annuncia una imminente analogha sperimentazione.

FLAVIO MICHELINI

Superpompa per cuori Sperimentata in Usa su un paziente di 62 anni lo salva dalla morte

NEW YORK. Per la prima volta nella storia della medicina, una minuscola pompa cardiaca, non più grande di un tagliando, ha tenuto in vita un paziente americano durante la fase critica che segue il trapianto del cuore. Pochi giorni fa ad un uomo di 62 anni (la cui identità non è stata rivelata) è stato innestato per due giorni il piccolo apparecchio per impedire il rigetto di un cuore appena trapiantato. L'«hemopump», inventata dal professor Richard Wampler, è stata inserita nel ventricolo sinistro del paziente mentre i medici gli somministravano i farmaci necessari ad assicurare il buon funzionamento del cuore nuovo. Per le sue dimensioni, la pompa è facilmente inseribile nel corpo del paziente mediante catetere. A differenza di altri apparecchi del genere, l'«hemopump» non va necessariamente applicata ad un cuore in piena funzione: è in grado, infatti, di riattivare un cuore. Il congegno, ancora in fase di sperimentazione, potrà salvare - una volta approvata dalle autorità federali - circa 150.000 americani che ogni anno vengono colpiti da arresti cardiaci.

Un centro di fisica per gli scienziati del Terzo mondo diretto da un Nobel pakistano

Trieste, il New Deal nasce dalla scienza?

L'idea venne a Einstein, Bohr e Oppenheimer. Dopo la tragedia di Hiroshima pensarono che la ricerca fisica dovesse svolgersi sotto le bandiere delle Nazioni Unite. Per la pace e non per la guerra. Proposero quindi di fare un centro internazionale che si impegnasse in particolare a risolvere i problemi del Terzo mondo. Le grandi potenze erano contrarie, ma i paesi meno forti e meno sviluppati la fecero propria. Fu uno scienziato, il premio Nobel pakistano, Abdu Salam a diventare il primo sostenitore del progetto e così nel 1964 il centro si fece. Se lo agiudicò Trieste e da allora proprio sopra il castello di Miramare, in mezzo al verde, cominciarono a sorgere palazzine e laboratori che diventarono uno dei regni della fisica teorica. E questa la breve storia della nascita di un istituto di ricerca, la prima tessera per edificare una sorta di «cittadella della scienza» in mezzo alle mura e alle memorie asburgiche di Trieste.

A raccontarla è il professor Paolo Budinich, già vice presidente del centro che sin dall'inizio invitò il suo amico Abdu Salam a scegliere Trieste perché «aveva una vocazione spontanea: città di confine, una sorta di porta aperta verso l'Europa dell'Est e il sud del mondo, una città che aveva bisogno di superare i suoi nazionalismi, i problemi etnici e linguistici in nome di uno spirito internazionalista». I risultati oggi sono sotto gli occhi di tutti: il centro di Miramare ospita circa 4-5 mila giovani all'anno, di cui più della metà del Terzo mondo e moltissimi dell'Est. Qui si formano ottimi fisici che tornano nei loro paesi di origine e costituiscono una parte della classe dirigente. Non c'è la «rapina dei cervelli»: il meglio me lo tengo e gli altri li rispedisco al mittente. Ma un serio tentativo di qualificare scienziati che poi torneranno nel loro paese. Ormai l'impresa è diventata imponente e ne ha portate molte altre. Altri istituti, come la Sissa, che dà titoli di studio post laurea e che viene frequentata anche dagli italiani. «Siamo riusciti a coinvolgere nell'insegnamento il meglio della scienza italiana - spiega Paolo Budinich - molti giovani vengono a Trieste e parecchi che dovrebbero andarsene ci restano. Un buon risultato in una città in gravi difficoltà economiche e che tende a spopolarsi. Purtroppo non basta». Eppure la scienza qui ha un futuro. C'è una figlia del centro di Miramare, l'area di ricerca, che cresce a vista d'occhio. Si trova a un quarto d'ora di macchina dal castello di Massimiliano, in collina, sul Carso. In mezzo alla campagna c'è una sorta di cantiere continuo: le palazzine bianche crescono come funghi con la rapidità con cui vengono ideati i progetti di ricerca. Il vero fiore all'occhiello è il sincrotrone a cui lavora un altro Nobel, Carlo Rubbia. Per il momento, una sorta di comitato internazionale, con scienziati di tutto il mondo sta progettando la macchina. Che cos'è la luce di sincrotrone? Viene emessa da particelle cariche in movimento, quando mantenuti in corsa ad una velocità prossima a quella della luce, vengono fatti curvare. La macchina per produrre questa luce non è altro che una grande ciam-

bella di acciaio in cui viene fatto il vuoto e in cui vengono immessi fasci di elettroni ad alta velocità. L'anello è il «cuore della macchina», naturalmente l'insieme è molto più complesso per permettere il funzionamento: dispositivi per accelerare gli elettroni, grandi magneti per farli curvare, pompe per fare il vuoto e un grande computer per regolare il tutto. A che cosa serve questa gigantesca «cambiale»? Ci aiuterà a scoprire la struttura e la natura di tutti i materiali siano essi inanimati o animali. Qualche esempio: si potrà comprendere meglio il perché della superconduttività e avvicinarsi alla scoperta dei materiali che diventano superconduttori a temperature vicine a quella del-

l'ambiente; si riuscirà a realizzare chips (componenti essenziali dei computer) sempre più piccoli, si arriverà a «filmare» la cellula in vivo, cosa ora impossibile con le tecniche in uso al microscopio elettronico, con impensabili possibilità di scoperte nello studio delle malattie. E questi

GABRIELLA MECUCCI

Ricerche targate Onu sulle biotecnologie. Un sincrotrone Un futuro che sa di scommessa

probabilmente la causa del tumore del collo dell'utero, malattie particolarmente diffuse nel Terzo mondo (questo tipo di cancro costituisce ad esempio in Africa la ragione principale di morte fra le donne). Saperne di più significherebbe risolvere o avviare a soluzione un problema enorme. Il rotavirus provoca gravissime infezioni intestinali che causano nei paesi tropicali la morte di moltissimi bambini.

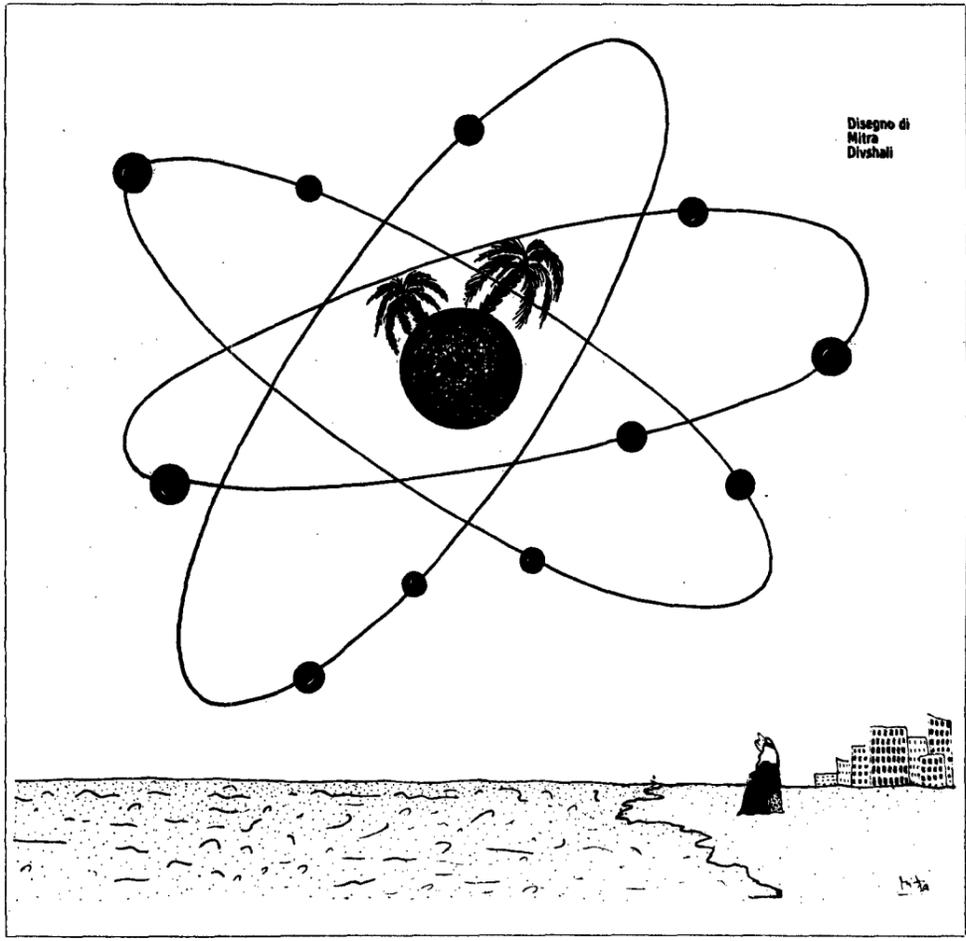
Accanto a questi due progetti portanti ce n'è un altro che dovrebbe essere attivato fra breve: lo studio della lignina e del modo in cui degrada. «Sembra molto meno affascinante del due precedenti - interviene Falaschi - ma fare una scoperta del ge-

logie, voluto dall'Unido. Il professor Falaschi, che lo dirige, ne illustra il programma. «Ci sono due grandi progetti di ricerca - spiega - il primo riguarda il virus del papilloma e il secondo il rotavirus». Più in dettaglio: il virus del papilloma provoca gravi malattie delle vie genitali ed è

gere significherebbe poter usare tutti i materiali lignei con un grande vantaggio per l'industria chimica e in particolare ancora per quella del Terzo mondo che è ricchissima di simili materiali e spesso per liberarsene è costretto a bruciarli. Le attività dell'area vengono completate da altri tre centri: uno di documentazione, il secondo per lo sviluppo del software e il terzo di analisi chimiche e biomediche. Quando tutto sarà decollato e funzionerà a pieno ritmo sul Carso lavoreranno 600 persone (fra ricercatori e amministrativi), con la possibilità di arrivare alle soglie del Duemila ad un totale di 1.500 dipendenti. Una grande azienda. Il professor Romeo, presidente dell'area, lo annuncia con un tono di legittima soddisfazione.

Anche perché - precisa subito - tutto ciò avrà una ricaduta positiva anche nel settore industriale e nel terziario della città. Trieste di questo ha proprio bisogno: oggi da l'impressione di un luogo abbandonato a sé stesso. La vecchia industria di Stato sta facendo tagli su tagli con risultati drammatici rispetto all'occupazione e alla vita del capoluogo giuliano. Una politica improvvida che produce rabbia e che lascia poche speranze. Che sia la scienza, la ricerca a raccogliere la sfida e a dare un futuro a Trieste? Non è un sogno: Romeo elenca una serie di opportunità industriali che l'area potrà offrire: «Basta pensare alla costruzione della macchina al sincrotrone e al grande edificio che la conterrà. Significano ore di lavoro, tecnici, materiali e pezzi che possono essere prodotti da imprese italiane e perché?». Lo stesso discorso vale per le biotecnologie che è uno dei settori che determina una ricaduta economica più forte. Ma anche il centro di fisica teorica sta studiando come «aiutare la città». Cerca di stabilirci un contatto per anni sottovalutato. Il professor Budinich confessa che lavorerà alla creazione di un museo della scienza e il professor Falaschi aggiunge: «Ormai la ricerca e in particolare la ricerca finanziata con denaro pubblico è diventata un grande volano dello sviluppo». Parole che ricordano il «fenomeno Massachusetts»: uno Stato che aveva visto crescere e diminuire il numero dei disoccupati, una crisi che sembrava irreversibile, risolta grazie all'itrocio fra la grande ricerca scientifica del Mit e le piccole e medie aziende.

In pochi anni ne sono sorte a centinaia portando ricchezza, lavoro e spingendo il governatore Dukakis, uno degli autori del miracolo, verso la presidenza degli States. Certo è un sogno lontano e sul golfo di Trieste non spira ancora aria bostoniana, ma è un progetto al quale non credono solo gli scienziati. In una recente indagine circa la metà degli intervistati sosteneva che il futuro della città è strettamente legato allo sviluppo della ricerca scientifica, i giovani vedevano in questa la possibilità di trovare un lavoro qualificato. Sperano insomma che Trieste prima asburgica e imperiale, ora in piena smobilizzazione industriale grazie all'Iri, diventi la silicon valley dell'Italia.



Disegno di Mitra Divshali

Cancro: una settimana dedicata a sconfiggerlo

La Comunità europea ha preso l'iniziativa di una «Settimana europea contro il cancro» per informare i cittadini degli Stati membri sulla malattia tumorale, con particolare riguardo alla prevenzione. L'iniziativa testimonia che il problema si impone sempre di più anche all'attenzione dei governi e delle realtà sovranazionali, e vuole presentare nei termini e nella dimensione giusti la malattia.

CESARE MALTONI *

L'opinione pubblica conosce poco del cancro, e quello che conosce è in larga misura distorto, o per mancanza di conoscenze reali di chi si assume il compito dell'informazione, o per interessi ben precisi di natura socio-economica. L'immagine dei tumori che è stata data in questi ultimi decenni ai cittadini è quella di una malattia grave ma come le altre, di una malattia naturalmente inevitabile, forse dovuta ad agenti virali (e quindi

come libere scelte del singolo. Questa immagine va radicalmente corretta. I tumori nei paesi industrializzati sono oggi resistenti di circa il 30% di tutta la mortalità. Si può dire che sono la prima causa di morte per singola malattia, in quanto che le malattie cardiovascolari, che vengono ritenute scolasticamente la più frequente causa di morte, sono in verità un assemblaggio di condizioni patologiche fra loro diverse, che include anche la morte per vecchiaia senza cause apparenti. I tumori sono inoltre l'unica grande patologia in aumento. Si diceva negli anni 50 che 1 persona su 4 ammalava di e che 1 su 5 moriva di tumore. Negli anni 70 1 persona su 3 ammalava di tumore e 1 su 4 moriva di tumore. Se non si riesce ad invertire la tendenza è in vista un prossimo drammatico traguardo: la probabi-

lità che alle soglie del 2000 1 persona su 2 ammalava di tumore e 1 su 3 muoia di questo male. Oltre il 90-95% di tutti i tumori è dovuto ad agenti presenti nell'ambiente, che sono sempre di più dovuti al tipo di sviluppo industriale, e in progressivo aumento. È proprio l'aumento di tale potenziale cancerogeno, correlato all'attuale tipo di sviluppo, che assieme all'invecchiamento della popolazione è il grande responsabile dell'aumento dei tumori. Il problema dei tumori diventa così tutt'uno con il problema delle scelte di sviluppo socio-economico, della tutela delle riserve e del degrado dell'ambiente. I tumori in altre parole rappresentano l'indice patologico di un alterato rapporto uomo-ambiente. L'origine virale si riduce ad una interessante ipotesi di lavoro per alcune forme tumorali rare. E d'altra parte l'attesa di farmaci che possono risolvere radicalmente la malattia rimane una speranza non suffragata da dati scientifici, del tutto improbabile su basi culturali e clamorosamente smentita, salvo rare occasioni (e si tratta ancora di forme tumorali rare), da 30 anni di esperienze cliniche.

La grande soluzione rimane la prevenzione. Per alcune forme tumorali può essere efficace la prevenzione secondaria, cioè l'identificazione e correzione di lesioni precancerose, e la diagnosi precoce di tumori a stadi iniziali, quando sono ancora asportabili. È però solo la prevenzione primaria, cioè la riduzione del potenziale cancerogeno ambientale, che può comportare una drastica inversione sugli andamenti della malattia. Prevenzione primaria significa due tipi di azione. La prima consiste nell'identificare e ri-

muovere gli agenti cancerogeni già presenti nell'ambiente. L'altra, tutta da iniziare, deve consistere in un intervento della ricerca biomedica al momento delle grandi scelte di sviluppo tecnologico-industriale, al fine di verificarne, prima della loro applicazione, le possibili ricadute negative sulle risorse e sulla salute dell'uomo. L'opzione della prevenzione ha avuto in passato, ha tuttora e avrà in futuro vita non facile, in quanto viene a interferire con «interessi superiori», alla difesa dei quali sono mobilitate le strutture proprie dei diretti interessati e talora, e duole dirlo, reclutati anche di volta in volta addetti ai lavori della ricerca biomedica. La «Settimana europea contro il cancro», al di là delle intenzioni di chi l'ha promossa, può conseguire due risultati anteposti: tradursi in una operazione di facciata con il

solito corredo di concelebrazioni, superficialità, false sicurezze, vaghe speranze, ammonimenti didattici e maliziose distorsioni e omissioni, oppure rappresentare una grande occasione di disseminazione di informazione. Consapevoli dell'importanza della corretta informazione ad amministratori e cittadini, la sezione bolognese della Lega italiana per la lotta contro i tumori e l'Istituto di oncologia di Bologna (che circa 25 anni fa perseguì uno dei maggiori, e pochi, progetti sistemici e integrati di prevenzione) continueranno una sistematica iniziativa di informazione dei cittadini. In una settimana verranno svolte circa 80 conferenze ed incontri in tutti i comuni della provincia di Bologna, con la collaborazione delle amministrazioni comunali e di tutti i comuni interessati. * Direttore Istituto di Oncologia, Bologna