

LETTERE SUL DISAGIO

DI PAOLO CREPET

Perché gli scienziati non si ribellano?



Caro dottor Crepet, sono una donna che da poco ha compiuto trent'anni. Non ho avuto un'infanzia difficile, la famiglia è proprio quella che un bambino vorrebbe per sé: genitori affettuosi e presenti, un fratello maggiore protettivo ed una sorellina carina e legittimata a me. Insomma tutto bene almeno fino ad un giorno di quattro anni fa quando, quasi per caso, durante un accertamento diagnostico mi venne detto che avevo un tumore al sistema circolatorio. Da allora, come si può facilmente immaginare, la mia vita è stata rivoltata come un guanto. La malattia, gli ospedali, le indagini, i medici sono diventati gli unici interlocutori - e gli incubi - della mia esistenza. Si comincia con le visite e con le diverse scuole di pensiero che ti danno, di volta in volta, dieci, cinque, tre anni di sopravvivenza: la tua vita diventa una palla che rimbalza tra le mani di signori in camice bianco che decidono tutto di te, emozioni, razionalità, futuro. Poi c'è quello che ti dice di andare in quel centro a farti curare, un altro che ti dice invece di trasferirti all'estero perché lì ti danno una speranza di vita più lunga. La tua vita non esiste più, non ci sono amori, né lavoro, né affetti possibili: solo cartelle cliniche sempre più spesse, lettere, solentigrade e poi ancora ambulatori, corse, infermiere con il sorriso falso sulle labbra. Ormai mi sono vaccinata, sono diventata più dura, forse più cinica con tutti. Eppure qualche emozione credo ancora di averla, credo di essere ancora capace di indignarmi. Come mi è successo di recente quando è scoppiata la polemica sul farmaco «miracoloso» anti-cancro: l'UK101. È mai possibile, le chiedo, che alla soglia del Duemila in questo paese si possa ancora sperare sul dolore di migliaia di degnissimi che come me vivono appesi ad un filo di speranza? Come può un ministro contribuire a questo gioco tragico che si alimenta con l'ignoranza e la disperazione di chi non ha più nulla in cui credere? Io ho imparato troppo presto sulla mia pelle che in questo mondo ci sono linee ad azzurro; ma le sono anche fortunata perché ho avuto una famiglia ed una educazione che mi ha protetto dai fessipi venditori di speranza, ma agli altri chi ci pensa? Giovanna Bologna.

Caro Giovanni qualche giorno fa questo giornale ha ospitato un articolo scritto da uno dei tanti bravissimi ricercatori che questo paese fa espatriare negando loro un dignitoso posto di lavoro. Questo ricercatore afferma con tono appassionato cose che dovrebbero essere patrimonio di qualsiasi scienziato minimamente avvertito ed in particolare sottolinea due aspetti: a) l'UK101 è una sostanza sulla quale non è stata effettuata alcuna valida ricerca clinica (le uniche riconosciute sono quelle i cui risultati sono stati pubblicati su una rivista internazionale la quale garantisce in rapporto alla metodologia e alla replicabilità delle sperimentazioni); b) lo scopritore dell'UK101 non possiede un curriculum specifico o a garanzia delle sue specifiche competenze. Allora perché tutto questo rumore per un farmaco che non promette alcuna speranza di cura? È del tutto ovvio che siano state esercitate pressioni da chi vede in questo un colossale business: ciò accade in tutti i paesi solo che altrove le istituzioni deputate alla tutela della salute pubblica (come la Food and Drug Administration americana) esercitano una vigilanza rigorosissima sulla sperimentazione dei farmaci. E allora perché un ministro della Repubblica si affida di fatto alle aspettative e delle speranze per milioni di cittadini malati di cancro? Lei ha perfettamente ragione: un ministro della Sanità non può farsi paladino di questo o di quel farmaco prima che questo sia stato accettato dalla comunità scientifica internazionale non può sovvertire una prassi di rigorosa ricerca e sperimentazione solo perché mosso da una pur legittima emotività. Tuttavia la domanda è anche un'altra: perché la comunità scientifica italiana ha reagito in modo così tiepido di fronte ad un evento di enorme gravità che, se da un lato, lascia credibilità scientifica di questo paese? A questa domanda non riesco a trovare una risposta lecita: non posso credere che si tratti solo di vile consuetudine o di indifferenza scialerata: forse in un paese dove la ricerca scientifica è considerata tra le ultime preoccupazioni dei governanti e dove l'accademia non è ancora amministrata secondo il merito è ingenuo chiedere proprio agli scienziati di ribellarsi. Cordialmente. Paolo Crepet

Medicina Addio siringa Arrivano gli ultrasuoni

Gli ultrasuoni potranno sostituire l'ago e la siringa per somministrare i farmaci del futuro. Le caratteristiche della sonda sono state messe a punto da un gruppo di ricercatori del MIT, sono descritte sull'ultimo numero di Science. La sonda permette la somministrazione di farmaci per via iniettiva e con l'aiuto di ultrasuoni e funziona per il momento solo per poche sostanze. La causa della scarsa penetrazione è la pelle e il farmaco. Lo strato più esterno della pelle è particolarmente resistente e con le attuali tecniche ultrasoniche non si riesce a penetrare le molecole di maggior dimensione come ad esempio quelle dell'insulina. Questi problemi sono stati risolti da ricercatori del MIT ricorrendo ad ultrasuoni a bassa frequenza e ad ultrasuoni ad alta frequenza per la pulizia della pelle.

Alimentazione Si venderà il primo mais transgenico

Il primo grano transgenico resistente agli insetti nocivi sarà presto in vendita negli Stati Uniti. La FDA ha infatti autorizzato la società la Monsanto e la Ciba Geigy a vendere una varietà di mais la cui struttura genetica è stata alterata per renderlo immunitabile dai buchi. Gli agricoltori non saranno più obbligati quindi a usare fitofarmaci per sconfiggere gli insetti che distruggono i raccolti e che causano ogni anno circa un miliardo di dollari di danni. I semi del grano transgenico costeranno di più di quelli normali. La Monsanto e la Ciba Geigy hanno separatamente creato un laboratorio di ricerca e di sviluppo che contengono i geni di resistenza del Bacillus Thuringiensis un microorganismo innocuo per l'uomo ma che distrugge i sistemi digestivi di molti buchi.

Guzzanti sull'UK 101 smentisce ogni ottimismo e promette rigore

«Ora è solo un palliativo»

L'UK 101 non è un farmaco miracoloso: anzi per ora è soltanto una cura palliativa. Solo una lunga sperimentazione scientifica può avere l'ultima parola. Il ministro della Sanità replica alle accuse che gli arrivano dagli Usa di avere avallato l'operazione della proteina «miracolosa». E annuncia di voler rivedere la normativa che riguarda l'uso «compassionevole» dei farmaci e di voler stroncare il mercato delle illusioni.



Il ministro della Sanità Elio Guzzanti

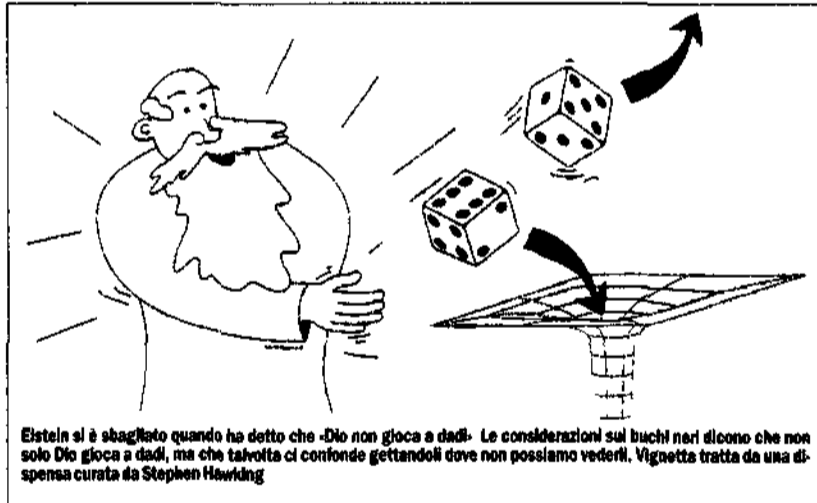
Il farmaco miracoloso contro il cancro non c'è. Il ministero della sanità non può vendere illusioni e speranze e l'unica strada da seguire così come si sta facendo è la sperimentazione nei termini classici. Chi dice che la proteina UK101 cura il cancro se ne assume individualmente le responsabilità. Così ha detto ieri il ministro Elio Guzzanti in una conferenza stampa convocata per «puntualizzare la situazione» sulla discussione proteina. Il ministro è andato anche più in là. Ha parlato dell'UK 101 in termini di «medicina palliativa» cioè efficace solo psicologicamente anche se poi ovviamente ha affermato che solo la sperimentazione scientificamente condotta potrà dare risultati certi sulla sua efficacia. La conferenza stampa di ieri è stata convocata anche per rispondere ad alcuni commenti che su l'Unità di martedì un giovane e qualificatissimo ricercatore italiano dell'Istituto nazionale per lo studio dei tumori, Alfredo Budillon ha espresso sulla vicenda dell'UK 101. Budillon ha scritto che «negli Usa nessuno si sarebbe sognato di riunire una commissione nazionale in piena estate per discutere dell'uso di un magico farmaco anticancro senza avere come base dati pubblicati almeno su una rivista internazionale da parte di scienziati con una lunga storia di sperimentazione alle spalle. E forse certa stampa che riesce a esercitare una tale pressione? Sono le industrie che hanno comprato i diritti di questa fantomatica UK101 a decidere?». Il ministro Guzzanti si è risentito ha replicato che «nessuno può bocciare qualcuno nessuno ha il potere di farlo anche perché non conosce i fatti». Ma ciò che sembra tenere di più era che l'annuncio dell'avvio della sperimentazione possa far pensare ad una fiducia del ministro nelle capacità del prodotto di curare il cancro. Così ha detto e ripetuto che per l'UK 101 si è utilizzata la stessa procedura riservata alle altre 36 sostanze di cui è stata chiesta la sperimentazione dal '93 ad oggi. Nessun canale preferenziale

nessuna possibilità di dire che trattasi di farmaco efficace. A questo punto spetta alla «scienza e coscienza del medico» usare il rischio del mercato nero rischio concretissimo come si vede dalle cronache di questi giorni. E qui Guzzanti ha annunciato una importante novità ha detto che intende modificare «in tempi rapidi» la normativa che regola l'utilizzo di medicine industriali preparate su richiesta del medico. Guzzanti ritiene che la legge 178 abbia una «visione troppo allargata rispetto a quella europea» il ministro ha poi annunciato che verrà rivista in senso restrittivo la normativa che regola l'uso compassionevole dei farmaci. Ma, certo l'attacco portato dal giovane ricercatore del prestigioso istituto di ricerca americano ha colpito profondamente un'anziana

FISICA. Hawking presenta a Firenze una sua nuova teoria cosmologica

Dio gioca a dadi. E li nasconde

Stephen Hawking parla a Firenze al Congresso mondiale sulla relatività e getta un macigno nello stagno dei fisici: la particella che tutti cercate, il mitico bosone di Higgs - sostiene Hawking - è introvabile perché i suoi dati sono in parte cancellati dai buchi neri virtuali che costellano l'universo. Per cercare il bosone di Higgs si stanno costruendo giganteschi acceleratori di particelle. «Dio gioca a dadi e per di più ci confonde».



Einstein si è sbagliato quando ha detto che «Dio non gioca a dadi». Le considerazioni sui buchi neri dicono che non solo Dio gioca a dadi, ma che talvolta ci confonde gettandoli dove non possiamo vederli. Vignetta tratta da una dispensa curata da Stephen Hawking.

FIRENZE «Il bosone di Higgs? Non lo vedremo mai». La sfida ai fisici delle particelle è di quelle che fanno tremare le vene ai polsi. Anche perché a lanciarla nell'auditorium del palazzo dei congressi di Firenze è Stephen Hawking. Lo studioso teorico inglese sa che la platea è quella delle grandi occasioni: centinaia di scienziati venuti da tutto il mondo per il quattordicesimo congresso mondiale di Relatività Generale. E per questa platea riserva un exploit clamoroso. Hawking infatti afferma che una delle conseguenze della sua recente teoria sui «buchi neri virtuali» è l'impossibilità di osservare la particella di Higgs: quella sulle cui tracce si sono scatenati i fisici di mezzo mondo costruendo costosissime macchine per poterlo «vedere». Davvero dunque il mondo è piccolo anche quello complesso e affascinante della fisica teorica. È così piccolo che uno scienziato come Hawking studiando i buchi neri, gli oggetti più potenti e spettacolari che offre l'universo, riesce a individuare la proprietà di una particella fondamentale: l'essere «invisibile» che lascia certamente perplessi i fisici delle alte energie soprattutto quelli che da tempo danno la caccia al bosone di Higgs. E che stanno lavorando alla realizzazione di macchine acceleratrici come il Large Hadron Collider del Cern di Ginevra con cui lo si possa finalmente osservare. Giustamente la sua scoperta rappresenterebbe l'ultimo fondamentale tassello del modello di universo accettato dalla comunità dei fisici, il cosiddetto modello standard. L'apparato teorico di straordinaria successo elaborato negli anni '60 da Sheldon Lee Glashow, Abdus Salam e Steven Weinberg. Secondo il modello standard tutte le particelle che noi osserviamo (elettroni, quark, neutrini ecc.) e i loro partner (antiparticelle) sono solo perché l'osservazione avviene in una situazione caratterizzata da energie molto basse. In realtà se

potremmo guardarle quando sono dotate di energie elevatissime (lo sono state per esempio nei primi istanti di vita dell'universo) non noteremmo tra una particella e l'altra alcuna differenza: sarebbero tutte uguali. Al diminuire della loro energia si verifica però una «rottura spontanea di simmetria» che trasforma in elettroni alcune particelle in quark altre in neutrini altre ancora. Per giustificare questa rottura di simmetria il fisico Peter Higgs suggerì l'esistenza di una particella che da allora porta il suo nome. Ed allora la si cerca questa particella ma senza risultati. Il motivo secondo la maggioranza dei fisici è la grande massa che la contraddistingue. Sono necessari urti violentissimi tra particelle note e dunque acceleratori più potenti degli attuali perché il bosone di Higgs la particella fantasma possa far la sua comparsa. Secondo Stephen Hawking non è questa la vera ragione. I bosoni di Higgs non li osserviamo ora e non li osserveremo in futuro perché parte di loro ci sfugge saltando dentro dei buchi neri virtuali. Per comprendere il significato di questa affermazione è necessario tener presente l'idea che Hawking ha del nostro universo. Lo scienziato inglese è convinto che intorno a noi ci sia una continua nascita e distruzione di coppie di buchi neri. Appaiono i buchi neri virtuali. La analogia con gli altri campi di forze (elettromagnetico, debole e forte) è evidente anche in quel caso il vuoto si anima grazie alla comparsa di particelle virtuali che, dopo un brevissimo tragitto si riuniscono in un abbraccio mortale di stringhe ricurve a vicenda.

Forse la più sorprendente perché a cavallo tra fisica e filosofia Stephen Hawking sostiene che la gravitazione così come la concepisce introduce un nuovo livello di indeterminazione. Una determinazione che va ad aggiungersi a quella quantistica. La scomparsa all'interno di un buco nero virtuale dell'informazione associata al bosone di Higgs ne è un esempio. In somma Einstein aveva davvero torto quando nel manifestare il suo scetticismo nei confronti della meccanica quantistica affermava: «Dio non gioca a dadi». Secondo Hawking non solo Dio gioca a dadi ma ogni tanto ci confonde gettandoli dove è impossibile vederli. In un buco nero.

Premio ad un fisico italiano per la teoria degli anelli

Cario Rovelli, trentanovenne fisico veronese, ha ricevuto ieri a Firenze, nel corso del congresso di Relatività Generale, il premio Xantopoulos. È un riconoscimento ambito, che viene assegnato ogni tre anni a un giovane scienziato che si sia distinto per il suo contributo allo sviluppo della teoria concepita da Einstein. Rovelli, che si è laureato a Bologna ed ha lavorato come ricercatore per brevi periodi a Roma e Trento, è ora docente di fisica teorica all'Università di Pittsburgh. Negli Stati Uniti ha cominciato a occuparsi di gravità quantistica, cioè di quel settore della fisica teorica che tenta di combinare Relatività Generale e meccanica quantistica. L'approccio da lui seguito è quello indicato dal fisico indiano Ashtekar il quale,

alcuni anni or sono introdusse un formalismo matematico che permette di scrivere le equazioni della Relatività Generale in modo molto semplice. Usando questo formalismo, Rovelli è pervenuto alla cosiddetta «rappresentazione ad anelli» secondo la quale lo spazio, su scala piccolissima e costituito appunto da un groviglio di anelli. La teoria di Ashtekar e Rovelli è puramente speculativa e ben lontana dal poter essere verificata sperimentalmente in tempi brevi. Tuttavia sembra essere elegante e molto promettente, tanto da aver fatto meritare a Rovelli il premio Xantopoulos e i novemila dollari, circa 140 milioni di lire, che lo accompagnano. Felicitazioni.