



### Trovato nuovo ceppo molto virulento dell'Aids

Ricercatori olandesi hanno identificato un ceppo altamente virulento del virus dell'Aids, che accelererebbe la comparsa della malattia conclamata. Il ceppo, chiamato «S1» (Sincizio-inducente) rende da sei a sette volte più probabile lo sviluppo dell'Aids conclamato in due anni e mezzo dall'infezione. Il sincizio è un particolare tipo di aggregazione cellulare. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista americana *Annals of Internal Medicine*. «Il ceppo «S1» può essere identificato nei test di laboratorio», ha detto Roel Coutinho, uno dei ricercatori, del laboratorio centrale olandese per le trasfusioni. «Le persone vengono infettate generalmente dal ceppo più blando, anche se in alcuni casi il ceppo «S1» può essere presente fin dall'inizio. In altri casi ancora compare in un secondo momento, quando il virus Hiv ha completamente sovrappreso il sistema immunitario del paziente». Secondo i ricercatori olandesi, l'identificazione dei malati del ceppo «S1» può essere di notevole aiuto per formulare una prognosi e per stabilire la terapia. «C'è evidenza», ha detto Coutinho, «che farmaci come l'Azt sono più efficaci contro il ceppo meno aggressivo, mentre per combattere il ceppo «S1» possono essere impiegati altri farmaci». Lo studio è stato condotto esaminando nel tempo mille omosessuali, di cui 250 sieropositivi, fin dal 1984.

### Apnea del sonno: un disturbo più diffuso del previsto

Secondo uno studio condotto su 602 persone di un'età variabile tra i 30 e i 60 anni, circa il 4% delle donne e il 9% degli uomini soffrono di apnea del sonno, cioè di un disturbo che pregiudica la respirazione durante il sonno provocando anche 15 arresti della respirazione in un'ora. Lo studio è stato pubblicato dal *New England Journal of Medicine* e dimostra che questo malessere è più diffuso di quanto si pensasse. Ogni arresto della respirazione, secondo lo studio, ha una durata variabile dai 10 secondi al minuto e il fenomeno non sembra collegato al russare anche se chi russa soffre più facilmente di questo problema che ha delle conseguenze serie. Può provocare infatti un abbassamento della quantità di ossigeno in circolo nel sangue con conseguenti vuoti di memoria, ipertensione arteriosa e malattie cardiache. L'apnea del sonno è provocata da un rilassamento dei muscoli che comandano l'apertura delle vie respiratorie.

### Terapia italiana per guarire il morbo di Addison

Un gruppo di endocrinologi napoletani ha messo a punto una nuova terapia che è in grado di prevenire l'insorgenza del morbo di Addison, una grave patologia di tipo autoimmune della ghiandola surrenale che può condurre alla morte. I risultati della ricerca compiuta su un campione di più di 50 mila pazienti, sono stati pubblicati sulla rivista americana *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. Seguendo per cinque anni 20 dei 2.153 pazienti con malattie autoimmuni (soprattutto ipertiroidismo, diabete, vitiligine) che presentavano anticorpi antisurrenali e sottoponendoli a controlli immunologici ed ormonali ogni sei mesi, il gruppo di studio napoletano ha dimostrato per la prima volta al mondo che il processo autoimmune non è irreversibile, ma può, talora momentaneamente, regredire. Inoltre, questo è il dato di maggiore rilievo, in alcuni pazienti con alti livelli di anticorpi e con disturbi tiroidei associati, la somministrazione di cortisonici per sei mesi era in grado di indurre una guarigione definitiva con scomparsa degli anticorpi e normalizzazione dell'attività surrenale. La rilevanza scientifica e sociale della ricerca è legata al fatto che, intervenendo in fase precoce il circolo vizioso autoimmune, si previene una grave malattia che abitualmente comporta una cura per tutta la vita e si evita l'emarginazione sociale del malato consentendone il pieno recupero.

### Dulbecco chiede nuovi metodi per «mappare» il genoma

Anche per le ricerche italiane sul progetto mondiale Genoma (che si propone di analizzare tutto il patrimonio ereditario dell'uomo) si dovrà procedere con metodi automatizzati di decifrazione dei geni. Lo ha detto il premio Nobel Renato Dulbecco, da un mese entrato in Italia per dirigere a tempo pieno il progetto, parlando al convegno sui progressi della ricerca sul cancro aperto oggi a Firenze. All'incontro hanno partecipato fra gli altri Leonardo Scarsi, Steven Rosenberg e Gianni Bonadonna. Dulbecco ha detto di essere coinvolto direttamente nella ricerca e in particolare nel tentativo di sviluppare metodi più veloci per decifrare i geni assegnati ai ricercatori italiani che fanno parte del cromosoma sessuale X. «Il lavoro svolto in Italia è di buon livello e riconosciuto tale in tutto il mondo», ha aggiunto, «tuttavia siamo ad un livello modesto quanto ad attrezzature. Mentre il gruppo francese dell'Inserm che ha dato un impulso determinante alla decifrazione del genoma utilizza 25 strumenti automatici, in Italia ne abbiamo uno solo. Tuttavia», ha precisato, «proprio in questi giorni stiamo vivendo uno stato di euforia perché la prima fase del progetto mondiale ha superato la metà del lavoro, cosa ritenuta impensabile poco fa».

MARIO PETRONICINI

## Fleischman e Pons tornano a far parlare della loro scoperta. Questa volta senza clamore. Lo studio pubblicato sulla più prestigiosa rivista di fisica confermerebbe i dati di 4 anni fa. Fusione fredda: da scoop a scienza

Ritornano Fleischman e Pons, quelli della fusione fredda. Lo stile è cambiato. Niente clamori. Niente riflettori. Solo un regolare articolo scientifico, pubblicato lunedì dalla «*Physics Letters*». Nel quale riaffermano che nella loro famosa cella elettrolitica si produce un eccesso di energia. Forse la polemica di costume, durata quattro anni, si chiude. Restano però aperti tutti i problemi scientifici.

PIETRO GRECO

Niente clamore. Nessuna conferenza stampa. L'esperienza, specie se bruciante, insegna. Così questa volta Martin Fleischman e Stanley Pons hanno voluto seguire le regole. Quelle discrete della comunità scientifica. Così hanno scritto ed inviato il loro articolo alla *Physics Letters*, rivista tra le più note dei fisici. Evitando i riflettori, e le polemiche, si sono sottoposti alla peer review, il giudizio stringente di due anonimi colleghi. Lo hanno superato. E così, lunedì scorso, quando la rivista ha pubblicato come primo articolo il loro «Calorimetry of the Pd-D2O System: From Simplicity Via Complications to Simplicity», si sono goduti, in silenzio, il sapore dolce della rinvicina. La fusione fredda, la «fusione fredda», esce dalla semi-clandestinità e ritorna con tutti gli onori (e con tutti gli oneri) nell'agone scientifico. Con la speranza che produca finalmente dibattito e smorzi polemiche che hanno assunto toni troppo viscerali. E di dibattito, certo, ce ne sarà. Perché se lo stile dei due chimici è cambiato, non è cambiato il contenuto della loro proposta. Nel loro nuovo articolo Fleischman e Pons riaffermano che quella cella elettrolitica, repentinamente assurza alla fama mondiale nel marzo del 1989 e repentina-

mente sprofondata nella polvere nei mesi successivi, con i suoi catodi al palladio e la sua soluzione di acqua pesante, se ben calibrata, continua a produrre calore. Abbondantemente. Inespugnabilmente. Come è loro costume, o forse come è loro destino, hanno lavorato in segreto Fleischman e Pons in questi anni nel loro rifugio di Nizza. Proprio come in segreto avevano lavorato negli anni '80 nel loro rifugio dello Utah. Stavolta invece che sui risparmi personali hanno potuto contare sui fondi messi a disposizione dai giapponesi, tra i pochissimi in tutto il mondo che hanno voluto resistere ad uno scetticismo che ad un certo punto è diventato pregiudizio. Hanno fatto a rifilto l'esperimento. Fleischman e Pons. Calibrato i catodi. Misurati i flussi. Il risultato, affermano, è che almeno per qualche centinaio di secondi la cella elettrolitica restituisce sotto forma di calore quattro volte più energia di quanto gliene venga fornita sotto forma di corrente elettrica. Un'efficienza mostruosa, il 400%, che nes-

suna reazione chimica (di cui peraltro non c'è traccia) può assicurare. Certo il palladio deve essere di una ben definita qualità. E deve accumulare deuterio per almeno una settimana. Ahimè, questo processo di «caricamento» richiede energia. Una spesa che riduce l'attivo del bilancio energetico al 6%. Ma si tratta pur sempre di un attivo. E come tale in grado di confermare la straordinarietà del risultato. Già, confermare i risultati. È questo lo scoglio. Anzi uno degli scogli su cui Fleischman e Pons sono inciampati quattro anni fa. Nessuno, allora, riuscì a ripetere con buona evidenza il loro clamoroso esperimento. Anche perché i due chimici sacrificarono la chiarezza di dettaglio alla segretezza del brevetto. Un brevetto che sembrava promettere dollari a milioni. Oggi chiunque, leggendo l'articolo della *Physics Letters*, potrà ripetere con assoluta precisione il loro esperimento. E confermare o meno i risultati. La vicenda esce dal crac di costume e ridiventa puramente scientifica. Con gran gua-

do per tutti. Certo, c'è poi l'altro scoglio, sul cammino della fusione fredda: alla Fleischman e Pons. Quello della spiegazione dei fatti. A produrre tanta energia, ammesso che ci sia (la storia ci invita alla prudenza), è davvero la fusione dei nuclei di deuterio catalizzata «a freddo» dal palladio? Ed allora perché l'emissione di neutroni e di raggi gamma e la produzione di tritio, ammesso che ci siano, non sono quelle previste dei modelli standard della fisica nucleare, ma sono addirittura inferiori di 8 o 10 ordini di grandezza? E perché le altre «fusioni fredde», quelle «a la Jones» e «a la Scaramuzza» di energia in eccesso non ne producono? E perché tutte e tre le classi di esperimenti si sono finora rivelate così poco ripetibili? Come si vede il nuovo articolo di Martin Fleischman e Stanley Pons non sembra per ora dare risposta a nessuna delle vecchie e straripate domande. Forse si chiuderà per sempre un fatto di costume. Ma il problema, quello scientifico, resta aperto.



NEW YORK. Alzando la testa al cielo in una bella notte stellata ci capiterà tra qualche anno di vedere non più le stelle, ma l'insegna pubblicitaria della Coca Cola, che orbiterà a duecentotrenta chilometri dalla terra. Il progetto di lanciare pannelli pubblicitari nello spazio è della Space Marketing Inc., in collaborazione con il Livermore National Laboratory e l'Università del Colorado. Secondo i piani, il lancio dovrebbe avvenire nel '96, ammesso che il progetto ottenga il nulla osta delle autorità federali. Che per la verità non sono affatto contrarie, malgrado le proteste degli astronomi che vorrebbero, per così dire, accetti da quella fonte di luce nello spazio. Le proteste più vigorose sono quelle del dottor Derek McNally, presidente del Consiglio scientifico internazionale delle Nazioni Unite, che ha scritto una lettera agli astronomi di tutto il mondo con la quale annuncia la fine della loro professione. «La morte delle scienze astronomiche», si legge nella lettera - è ormai stata decisa, ed è dovuta ad una sola causa: la pubblicità nello spazio». Ma Mike Lawson, il presidente della Space Marketing, difende il suo progetto e cerca di bilanciare l'opposizione degli astronomi corteggiando i loro colleghi impegnati nello studio del clima e

## Gli astronomi Usa contro un progetto californiano «La pubblicità dallo spazio ucciderà l'astronomia»

Pannelli pubblicitari che orbitano a duecento chilometri d'altezza: il progetto di alcune compagnie americane potrebbe essere il colpo di grazia all'astronomia terrestre. Sarebbe possibile, dopo, osservare le stelle soltanto da alcune limitate zone del pianeta e da telescopi inviati in orbita. Gli astronomi americani sono spaventati. Soprattutto dall'idea di un pannello orbitante di tre chilometri

ATTILIO MORO

«La pubblicità dallo spazio ucciderà l'astronomia»

ogni angolo della terra per almeno dieci minuti, molto più a lungo perciò di un normale messaggio pubblicitario televisivo. Il pannello-laboratorio rimarrebbe nello spazio per non più di venti giorni, dopo di che rientrerebbe in orbita per bruciare in pochi secondi. Le campagne pubblicitarie nello spazio avranno perciò presumibilmente la stessa durata, e c'è da aspettarsi che saranno abbastanza care: occorrerà pagare per il lancio (i cui costi - assicura Lawson - saranno contenuti, visto che sarà sufficiente un piccolo missile di quelli che producono ziclic e cines), e per le ricerche sul clima e l'atmosfera. Chi si oppone al progetto teme che se il governo approverà il pannello pubblicitario della Space Marketing, questo sarà il «cavallo di Troia» che porterà allo sfruttamento pubblicitario dello spazio. Ma Lawson ribatte dicendo di non vedere alcuna differenza tra l'impresa che lui vuole realizzare e la campagna pubblicitaria che già si profila per le prossime Olimpiadi di Atlanta.

# Scienza & Tecnologia

## MERCEDES BRESSO

Docente di economia dell'ambiente

La contraddizione tra capitale e natura deve essere aggiunta a pieno titolo a quella tra capitale e lavoro. Sinistra e ambientalismo: un dialogo da costruire



# Il Rosso e il Verde: istruzioni per l'uso

Comunisti «verdi», ambientalisti «rossi». Un incontro non facile - lo si è visto recentemente al convegno di Ferrara su «culture della sinistra e culture verdi», la sfida della rivoluzione ambientale - che sconta una sostanziale differenza di linguaggi. Un dialogo ancora ai primissimi passi - «Siamo ancora al balbettio di una nuova lingua», è stato detto a Ferrara - che dovrà sciogliere non pochi nodi, a partire da quello del riconoscimento o meno dell'esistenza di una «seconda contraddizione», quella tra capitale e natura, che secondo alcuni studiosi marxisti - in primo luogo l'americano James O'Connor - si sarebbe venuta sovrapponendo a quella enunciata da Marx tra capitale e lavoro.

«Da un certo punto di vista è giusto parlare di seconda contraddizione», dice Mercedes Bresso, docente di economia dell'ambiente al master europeo in ingegneria ambientale del Politecnico di Torino e presidente dell'associazione Ambiente e lavoro - nel senso che O'Connor mette in evidenza che nell'evoluzione del pensiero marxista l'elaborazione sulla prima è stata enorme, mentre sulla seconda, che sta forse emergendo oggi come la principale, è stata scarsa. Ma credo anche che non sia limitata al sistema capitalistico, che si stia rivelando la contraddizione del rapporto tra specie umana ed ecosistema.»

Allora al posto di «capitale» si dovrebbe leggere «specie umana»?

Sì, se la specie si pone come obiettivo la crescita continua delle proprie capacità di presa sul mondo, e quindi della quantità di risorse che usa per i propri fini rispetto a quelle che restano per le altre specie. È una questione di «pieno» e di

«vuoto»: in un ecosistema vuoto, in cui hanno o credono di avere poco peso, gli uomini si appropriano di tutto ciò di cui hanno bisogno senza preoccuparsi, perché comunque la qualità d'uso del capitale naturale che fanno è piccola. In un ecosistema pieno, cioè in cui la specie umana è diventata fortemente dominante per la quantità d'uso delle risorse terrestri globali, evidentemente il rapporto tra tutte le altre specie - e a un certo punto all'interno della stessa specie umana - e le capacità di autogenerazione della terra diventa drammatico.

Fermiamoci un attimo sul concetto di ecosistema pieno. Il fatto di essere pieno deriva dalla quantità di esseri umani che ne fanno parte, dalla quantità di merci prodotte o dalla qualità delle merci?

Da un insieme di tutti questi fattori: un numero minore di persone potrebbe consumare le stesse risorse usandone di più pro capite, un numero uguale di persone che produca la stessa quantità di prodotti pro capite potrebbe ridurre l'impatto producendo minore inquinamento per unità di pro-

dotto. Ma bisogna tenere presente che ci sono alcuni prodotti che non possono essere eliminati se non riducendo la qualità della vita delle persone. Le situazioni sono dunque diverse nei paesi occidentali sono sicuramente eccedenti sia la quantità di prodotti sia l'inquinamento per unità di prodotto. Parlo soprattutto di prodotto materiale: non è detto che i servizi siano eccessivi, anzi dovrebbero migliorare. Nei paesi in via di sviluppo - chiamiamoli paesi poveri, perché questo sono - sicuramente c'è una quantità di popolazione che a causa degli squilibri prodotti in genere dal periodo coloniale e spesso superiore alle capacità di sostenibilità fisica di quegli ecosiste-

PIETRO STRAMBA-BADIALE

mi, che sono molto spesso assai più fragili dei nostri. Nei paesi dell'Est europeo, che sono poco popolati - e avevano un livello di prodotto pro capite difficile da definire perché era sì elevato ma basato su un fortissimo investimento militare - e che hanno probabilmente livelli di vita ancora relativamente bassi, fortemente dominante è invece l'inquinamento per unità di prodotto, che è elevatissimo.

La «rivoluzione ambientale» di cui parlano alcuni marxisti e lo sviluppo sostenibile caro agli ambientalisti sono davvero inconciliabili?

Io credo che possano trovare una convergenza, nel senso che lo sviluppo sostenibile è

«vuoto» o come il nostro, per uno sviluppo sostenibile, o si deve bloccare, costi quel che costi, ogni tipo di crescita? È uno dei temi al centro del confronto, ancora ai primissimi passi, tra culture della sinistra e culture verdi che si è svolto a Ferrara. La necessità di costruire un rapporto organico tra le due culture, finora impedito più da questioni di linguaggio che di profonda incompatibilità, la «seconda» contraddizione. Ne parliamo con Mercedes Bresso, docente di economia dell'ambiente al Politecnico di Torino e presidente dell'associazione «Ambiente e lavoro».

«Ambiente e lavoro» tra queste e le altre società.

Che possibilità hanno in questo quadro le varie culture della sinistra e dell'ambientalismo di incontrarsi realmente? I linguaggi sono molto diversi. È un problema di scelte politiche, di opzioni ideologiche, c'è un problema culturale di fondo?

Io credo che abbiamo molte chances di incontrarsi, direi addirittura che devono incontrarsi. E mi pare anche che comincino a farlo, nel senso che siccome da sempre la sinistra nelle sue infinite sfaccettature può essere definita come quella parte della società che pone un'enorme attenzione al problema dell'uguaglianza nei rapporti tra uomo e uomo, è anche quella che più facilmente può farsi carico di prendere in considerazione l'altro enorme problema della relazione asimmetrica tra uomo e mondo vivente. Non è vero che l'ecologia è neutra politicamente? È un modo di allargare l'interesse per gli altri anche ai non umani, quindi è più facile che questo passo lo si faccia da sinistra che non da destra. I linguaggi della sinistra stonca

e dell'ambientalismo anch'esso ormai stonco sono stati per molto tempo divergenti, quindi molto spesso pur dicendosi le stesse cose si finisce per non capirsi. C'è un problema di dialogo che di difficoltà di conciliazione teorica.

Però, per esempio, sulla questione della fiscalità ambientale c'è chi sostiene che è una forma di pura e semplice mercificazione della natura, e quindi da rifiutare, forse in termini più ideologici che di ragionamento politico in senso stretto.

Questo, lo devo dire, è un linguaggio per certi versi paleo marxista, che viene dalla mercificazione del lavoro e della natura. Ora, la mercificazione del lavoro è legata alle modalità del lavoro operaio, e il discorso sulla mercificazione della natura può essere anche legato alle modalità d'uso e di spreco della natura. Resta il fatto che in un ecosistema pieno è assolutamente indispensabile che dedichino il proprio lavoro a mantenere in buono stato il capitale naturale, i fiumi, le foreste, il patrimonio storico-artistico, che controllano il rispetto delle norme ambientali. Tutte attività che necessitano di un lavoro non produttivo nel senso tradizionale del termine, perché serve a produrre servizi ambientali, naturali e poi sociali.

Una forma di riproduzione...

È una forma di riproduzione allargata, se vogliamo usare una terminologia marxista. Se vogliamo che queste cose siano fatte, dobbiamo assicurarci una remunerazione a chi se ne occupa. Il che vuol dire che non paghiamo la natura, ma paghiamo i servizi che gli uomini fanno per mantenere in buono stato la natura.