

Iniezione di Dna contro il tumore sperimentata in America

Un'iniezione di Dna puro direttamente nelle cellule è stata sperimentata per la prima volta negli Stati Uniti con risultati positivi. Autori della ricerca è Gary Nabel della Hughes Medical Institute della Michigan University che è riuscito ad iniettare Dna «nuovo» nell'organismo dei malati iniettando i geni incapsulati in microscopiche sfere di grasso. Il materiale genetico è così scivolato attraverso la membrana esterna delle cellule raggiungendo l'obiettivo e azionando l'attacco del sistema immunitario contro le cellule tumorali. Secondo Nabel che ha ora pubblicato i risultati su «The proceedings of the national academy of Sciences» il 5 per cento delle cellule tumorali è stato così distrutto. Il livello dei globuli bianchi è salito in tutti i pazienti e in un caso il cancro è addirittura regresso. Finora per gli esperimenti di terapia genica i ricercatori avevano utilizzato virus disattivati per introdurre il Dna nell'organismo dei malati. «Con questo nuovo metodo», ha osservato Nabel, «si evita però il rischio di una riattivazione del virus sempre possibile».

Greenpeace: non si devono costruire nuove centrali termoelettriche

L'organizzazione ambientalista Greenpeace ha presentato ieri a Bruxelles uno studio sulle conseguenze dei piani di costruzione di nuove centrali termoelettriche per 90.000 MW le emissioni di CO2 dal solo settore elettrico della CEE infatti crescerebbero di 375 milioni di tonnellate entro il Duemila con un aumento del 40%, vanificando così gli impegni presi dalla CEE per la stabilizzazione delle emissioni di anidride carbonica ai livelli appunto del Duemila. Un altro studio poi mette in discussione il quadro normativo e legislativo che nei paesi europei non favorisce lo sviluppo delle potenzialità di efficienza che oggi la tecnologia consente.

La depressione non influisce sull'Aids: uno studio americano

Uno studio americano, pubblicato dal Journal of American Medical Association ha confermato che la depressione non gioca affatto, come diffusamente si ritiene, un ruolo determinante nell'accelerare l'insorgere della sindrome e del decorso della malattia abbreviando le possibilità di sopravvivenza delle vittime del virus. A queste conclusioni è arrivato un gruppo di ricercatori delle Johns Hopkins Medical Institutions sulla base di un'indagine che ha coinvolto 1.800 omosessuali a Baltimore, Chicago, Los Angeles e Pittsburgh. Del campione di pazienti affetti da Aids, circa un quinto precisa lo studio, era afflitto da depressione. Ma quanto al decorso della malattia e al complesso sintomatologico nessuna differenza è stata osservata rispetto agli altri componenti del gruppo: il 54 per cento dei depressi e il 52 per cento dei non-depressi hanno sviluppato l'Aids dopo 82 anni dal primo test di sieropositività.

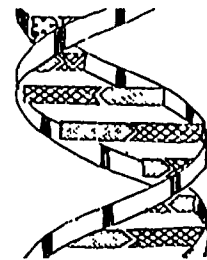
Un gene mutante «immunizza» dal colesterolo

Alcuni hanno la fortuna di ereditarlo, come un dono di natura è un particolare gene mutante che, producendo una proteina alterata rispetto al normale, protegge l'organismo dalla formazione del cosiddetto colesterolo cattivo (Ldl). In pratica chi possiede questa versione speciale di un gene comune sarebbe naturalmente immunizzato dagli effetti di una dieta ad alto contenuto di grassi, correndo così meno rischi di sviluppare malattie cardiache e del sistema circolatorio. La scoperta della funzione svolta da questo fattore colesterolo-resistente - la cui esistenza era stata suggerita in passato da diversi studi - è stata realizzata da un gruppo di scienziati della Bowman Gray School of Medicine della Wake Forest University in North Carolina, guidati da Richard Weinberg. Sottoponendo 23 studenti - di cui 11 con questo particolare gene mutante - ad una identica dieta che prevedeva quattro uova al giorno (pan a mille mg di colesterolo) per tre settimane, i ricercatori, hanno verificato decisive differenze nell'aumento dei tassi di colesterolo.

Acceleratori: il magnete superconduttore del Lhc è italiano

È stato completato in Italia il prototipo di uno dei magneti superconduttori dell'acceleratore di protoni-antiprotoni Lhc (large hadron collider) la «macchina» per la quale si attende il via dal Cern e che sarà il più grande acceleratore di particelle del mondo, dopo la cancellazione del programma americano per il supercollider SSC. Il prototipo realizzato in Italia sarà consegnato al Cern all'inizio di gennaio. Lo ha annunciato il presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare (Infn), Luciano Maiani. L'Istituto collabora con il Cern alla progettazione dei magneti. Il componente costruito in Italia ha proseguito Maiani, è uno dei 1.800 magneti superconduttori che saranno utilizzati per guidare i fasci di protoni all'interno dell'acceleratore, provocando un'energia tanto intensa da simulare le condizioni esistenti nell'universo un milionesimo di secondo dopo il Big Bang. Realizzato dall'Ansaldo il magnete si trova ora a Firenze dove viene sottoposto alle verifiche criogeniche (i magneti funzionano ad oltre 250 gradi sotto zero) necessarie prima della consegna.

MARIO PETRONCINI



L'importante scoperta fatta da un'équipe di ricercatori dell'Enea per rinforzare le difese naturali delle piante

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica Nature proposta dal New York Times Service

Anticorpi di topo per vincere i virus nocivi alle coltivazioni. Il sistema immunitario «in trasferta» nei vegetali

Il tabacco transgenico

JULIE CLAYTON

Non soddisfatti dai mezzi di difesa naturali delle piante un gruppo di ricercatori italiani è riuscito a progettare un nuovo tipo di piante che ha qualcosa in comune con i topi.

Eugenio Benvenuto e i suoi colleghi del dipartimento ricerche e sviluppo agroindustriali dell'Enea e precisamente della Divisione ingegneria genetica sono riusciti ad introdurre un gene che esprime un anticorpo di topo, della classe delle gammaglobuline, che rappresentano la molecola chiave nella risposta immunitaria dei vertebrati in una pianta di tabacco creando così una pianta transgenica utile in agricoltura. I ricercatori raccontano il loro esperimento sull'ultimo numero di Nature.

Gli anticorpi sono in grado di combattere l'infezione causata da un virus chiamato «virus dell'arricciamento maculato del carciofo» a causa dei sintomi rilevabili e che furono classificati per la prima volta sui carciofi. La ricerca del team italiano è di grande importanza per l'industria agricola, per la quale i virus che attaccano le piante costituiscono un serio problema.

I virus che negli organismi animali possono vivere anche senza dare il via a patologie pericolose, causano invece alle piante grossi danni. Gli anticorpi, come è noto, sono proteine prodotte dal sistema immunitario, che si preoccupano di eliminare gli organismi estranei. Le piante hanno invece un sistema di difesa diverso, che non memorizza il «nemico» e che si limita, dove è attaccata, a «bruciare» le proprie cellule in prossimità dell'attacco per evitare che esso si diffonda.

Quattro anni fa un analogo esperimento era stato fatto da un'équipe di ricercatori californiani, che avevano innestato anticorpi di topo sempre in una pianta di tabacco senza però l'intenzione di verificarne la reattività a livello vegetale. Il professor Benvenuto e i suoi colleghi invece, hanno dimostrato che le piante sono in grado di sconfiggere la malattia con l'aiuto di anticorpi animali.

Naturalmente l'esperimento da loro condotto non è immediatamente applicabile su vasta scala ma tuttavia indica una strada di studi sulle diverse proteine anticorpi per i diversi virus che aggrediscono le coltivazioni.



Il meccanismo genetico che prolunga la vita larvale allunga anche il tempo di sopravvivenza

Il segreto della longevità dei vermi

Prima di tutto le buone notizie e le aspettative di vita possono essere raddoppiate senza detrimento per il vigore fisico e l'aspetto. E poi le cattive ad avventurarsi di ciò saranno i vermi. Nell'ultimo numero di Nature infatti, la dottoressa Cynthia Kenyon dell'università della California rivela il segreto della longevità nel verme Caenorhabditis elegans. Questa microscopica creatura (che non ha alcun rapporto di parentela con il comune verme di terra) è molto noto ai ricercatori che si occupano di crescita e sviluppo perché al contrario che per gli umani e

gli altri vermi, ogni singola sfaccettatura della vita di questo animale è sotto stretto controllo genetico e i suoi geni sono di facile manipolazione in laboratorio.

La dottoressa Kenyon è interessata soprattutto ad un particolare aspetto dello sviluppo del verme che consiste nel fatto che sottoposto a stress o in condizioni di sovrappopolamento rimane allo stato di larva molto più a lungo dell'usuale. Ed in effetti ci sono nel nostro verme diversi tipi di geni coinvolti nella produzione della vita larvale e la dottoressa Kenyon ha scoperto che alcuni di

essi, mutando producono lo stato larvale a prescindere dalle condizioni ambientali. Alcuni di queste mutazioni sono sensibili alla temperatura il che vuol dire che controllano la temperatura alla quale i vermi vengono concepiti e i ricercatori possono portarli di rettilineamente alla fase post larvale.

Ma la Caenorhabditis come abbiamo detto, vede il proprio sviluppo regolato in tutto e per tutto geneticamente. Dunque deve esserci un meccanismo genetico che «decide» il prolungamento dello stato larvale. Ed in effetti ci sono nel nostro verme diversi tipi di geni coinvolti nella produzione della vita larvale e la dottoressa Kenyon ha scoperto che alcuni di

essi, mutando producono lo stato larvale a prescindere dalle condizioni ambientali. Alcuni di queste mutazioni sono sensibili alla temperatura il che vuol dire che controllano la temperatura alla quale i vermi vengono concepiti e i ricercatori possono portarli di rettilineamente alla fase post larvale.

Ma la Caenorhabditis come abbiamo detto, vede il proprio sviluppo regolato in tutto e per tutto geneticamente. Dunque deve esserci un meccanismo genetico che «decide» il prolungamento dello stato larvale. Ed in effetti ci sono nel nostro verme diversi tipi di geni coinvolti nella produzione della vita larvale e la dottoressa Kenyon ha scoperto che alcuni di

essi, mutando producono lo stato larvale a prescindere dalle condizioni ambientali. Alcuni di queste mutazioni sono sensibili alla temperatura il che vuol dire che controllano la temperatura alla quale i vermi vengono concepiti e i ricercatori possono portarli di rettilineamente alla fase post larvale.

I giovani demotivati e depressi dalla politica corrotta: la necessità di reagire anche svolgendo attività manuali

Terapia del «fare» contro la depressione

ANNA OLIVERIO FERRARIS

È da circa un anno e mezzo ormai da quando i giudici di «Mani pulite» hanno iniziato la loro opera che ogni giorno apprendiamo nuove e sempre più incredibili notizie sulla corruzione, sul clientelismo e sugli abusi che per decenni hanno dominato la vita sociale e politica del nostro paese. Queste pratiche sono il prodotto di una mentalità e di comportamenti diffusi pur troppo a tutti i livelli: non soltanto tra gli uomini di potere ma anche tra la gente comune che rappresenta probabilmente l'aspetto più negativo e più grave in termini di salute del paese in quanto si tratta di una mentalità e di uno stile di vita che hanno radici profonde e ramificazioni talmente complesse che è ben difficile estrapparle. Ma vi è anche un altro aspetto estremamente grave di carattere psicologico e sociale: la scoperta di un sistema corrotto crea infatti depressione e demotivazione tra i giovani ossia tra coloro che rappresentano la risorsa e il futuro di un paese.

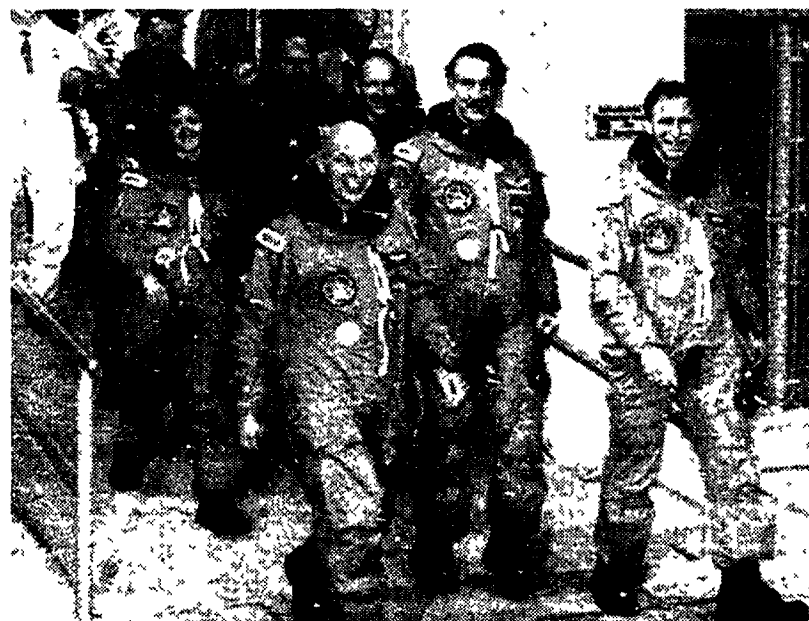
Malgrado le nuove generazioni siano in gran parte inserite nel consumismo e circondate dagli oggetti di culto della società affluente - dall'auto mobile veloce al cellulare, serpeggia tra questi giovani il disagio psicologico della semplice scontentezza alla depressione straziante della scarsa fiducia in se stessi alla rassegnazione dall'anoressia alla bulimia. Insomma in un paese che si scopre malato anche la gioventù non sta molto bene. Non è certo difficile risalire alla causa di questo disagio: strettamente intrecciato con la crisi in corso in cui versa il paese ma anche con una prassi educativa inadeguata rispetto alle esigenze psicologiche di bambini, ragazzi e giovani. Una delle cause fondamentali è indubbiamente legata alla mancanza di una progettualità per crescere e impegnarsi fattivamente: un giovane ha bisogno di scorgere una meta al di là dell'orizzonte apparentemente confortante dei semplici benessere materiali. I giovani hanno bisogno di un progetto di incentivi di sentirsi utili alla vita della loro

cità di poter dare il loro contributo. Ma essi hanno bisogno di rispondere a delle sfide di metterci alla prova di superare degli ostacoli: tant'è che se non li trovano si creano delle sfide apparentemente insensate o comunque al di fuori delle dinamiche psicologiche degli adulti. Correndo in macchina e facendo giochi per olossi cercando lo sbalzo della droga essi ricorrono a dei surrogati di sfide più vaste in quanto il solo assistere o il solo poter stare non è sufficiente: a un'età che ha bisogno di impegni diretti e concreti.

In questi ultimi anni la scuola non può essere soltanto il luogo della socializzazione - come spesso si è ritenuto potesse essere in mancanza di meglio - essa deve essere anche il luogo dello studio e dell'impegno cioè di «sfide» adatte alla personalità di ogni singolo ragazzo. Un altro aspetto importante è che la vita scolastica non sia avulsa dalla realtà esterna o totalmente astratta ma abbia quei risvolti concreti che rappresentano una caratteristica fondamentale dell'apprendimento. A scuola un giovane deve poter trovare dei progetti che lo galvanizzino e ogni

avvicino delle connotazioni dubbie o negative come se esse rispecchiassero una ideologia di destra, una eredità ideologica. Inoltre in un paese di recente urbanizzazione come il nostro il lavoro manuale appare ancora a molti come un segno di un'origine contadina o operaia da dimenticare o rifiutare. In realtà i giovani hanno bisogno di essere attivi di intraprendere di fare e non soltanto il loro fisico a richiederlo ma anche la loro intelligenza. Dal polare una sponda all'arrampicarsi in montagna dall'impegnarsi in uno sport di volontariato con gli anziani e dei piccoli lavori manuali essenziali alla vita di una comunità ogni tipo di attività che abbia un senso e che sottenda un miniprogetto serve all'autostima di un giovane alla formazione del suo senso di sicurezza alla fiducia in se stesso. Infatti un errore che è stato più volte commesso in passato è stato quello di giudicare che lo sbarco nella strettamente legato al successo: «mi ritengo un bravo (che) esser soddisfatti di se e ancor più importante è non dipende necessariamente dal livello dei raggiungimenti

In paesi occidentali più pragmatici del nostro si ritiene da sempre che si basilare impegno i giovani in qualche attività concreta. Il che non richiede necessariamente delle strutture scolastiche complesse come invece sostiene chi cerca un alibi che giustifichi la mancanza di iniziativa. Vi sono infatti insegnanti che sanno creare e intraprendere dei progetti significativi anche in condizioni pressoché disperate. In un momento in cui molti giovani sono in crisi (che il paese sia di fronte ad un nuovo settembre non militare ma civile e necessario che gli insegnanti contribuiscano a dar loro fiducia indicando degli obiettivi su cui convergere e coinvolgendoli in iniziative da svolgere negli spazi e negli ambienti in cui vivono. I suoi devono «spargere» agli allievi la necessità di impegnarsi in prima persona perché il cambiamento sia possibile ma a che per chi in futuro il loro stesso benessere psicologico dipenderà dalla loro partecipazione di essere impegnati all'attività e non certo dalla loro rassegnazione.



Il rinvio dello shuttle: il lancio sarà oggi?

Anche se un rinvio di 24 ore, e solo per cause meteorologiche e non tecniche può essere considerato di routine per un sistema così complesso come la navetta spaziale a Cape Canaveral c'è una diffusa delusione. Il rinvio della missione per la riparazione in orbita del telescopio spaziale Hubble ha contrariato i tecnici della Nasa ma la maggiore impazienza è quella manifestata dagli astronomi che non vedono l'ora di disporre di un telescopio al massimo delle sue possibilità. Nella foto si vede l'equipaggio dello shuttle Endeavour che ieri è rimasto a bordo della navetta spaziale per tre ore prima che il lancio venisse rinviato.