

## Test su 240 coppie di gemelli ottantenni Controverso studio Usa «Le capacità cognitive dipendono dai geni anche in età avanzata»

Esperienza, studi, professione passata contano poco: anche nella terza età le capacità cognitive dipendono in misura preponderante dai geni. Questo almeno è ciò che sostiene uno studio pubblicato ieri dal settimanale *Science* - condotto da un gruppo di ricercatori americani, svedesi e britannici guidato dal genetista Gerald McClearn, direttore del Centro di genetica dello sviluppo e della salute della Pennsylvania State University. Nel corso di due anni i ricercatori hanno sottoposto a una serie di esami e di test dell'intelligenza 240 coppie di gemelli svedesi - 110 di omozigoti e 130 di eterozigoti - di età superiore agli ottant'anni.

Comunemente si ritiene che l'influenza dei geni diminuisca nel corso degli anni, e che in età avanzata le capacità cognitive dipendano soprattutto dall'esperienza, dall'ambiente, da fattori come le condizioni socio-economiche, l'alimentazione e le condizioni di salute. Ora lo studio appena pubblicato sembrerebbe dimostrare il contrario, confermando così alcuni studi condotti negli ultimi quattro anni, i cui risultati non erano però altrettanto netti.

L'ipotesi di partenza era relativamente semplice: se a mostrare valori molto simili tra loro fossero state le coppie di gemelli eterozigoti, che hanno in comune solo la metà dei geni, sarebbe stata dimostrata la prevalenza dei fattori ambientali. Se, al contrario, a mostrare maggiore uniformità di prestazioni intellettuali fossero state le coppie di gemelli monozygoti, si sarebbe avuta la prova dell'importanza dei fattori genetici.

L'analisi dei risultati dei test cui sono state sottoposte le coppie di gemelli non sembrerebbe lasciare dubbi: i punteggi di gran lunga più uniformi sono quelli raggiunti dalle coppie di gemelli monozygoti. Quanto basta a far dire ai ricercatori che anche dopo gli 80 anni all'incirca il 62% dell'abilità cognitiva di una persona viene dai geni.

«I fattori genetici - sostiene Irving Gottesman, genetista comportamentale dell'Università della Virginia a Charlottesville -

a 80 anni sono come minimo altrettanto importanti che a 15 o a 65 anni». «Questo campo è in generale alquanto controverso - ammette un dirigente dell'Istituto nazionale dell'invecchiamento degli Stati Uniti -, ma questo nuovo studio sui gemelli si concentra su questioni di genetica e non ha nulla a che vedere con l'annoso dibattito su intelligenza ed ereditarietà». Un dibattito, in effetti, che si trascina con alterne vicende fin dal secolo scorso.

Il prossimo passo - annuncia McClearn - è l'identificazione dei geni implicati nei processi cognitivi. Impresa non facile, perché potrebbero essere anche diecimila, ognuno dei quali gioca probabilmente solo un piccolo ruolo. In linea teorica - sempre che le conclusioni dello studio siano effettivamente corrette -, si potrebbe arrivare alla reazione di farmaci capaci di attivare i geni «buoni» e di disattivare quelli «cattivi», come l'ApoE, sospettato di essere uno dei responsabili dello sviluppo della malattia di Alzheimer.

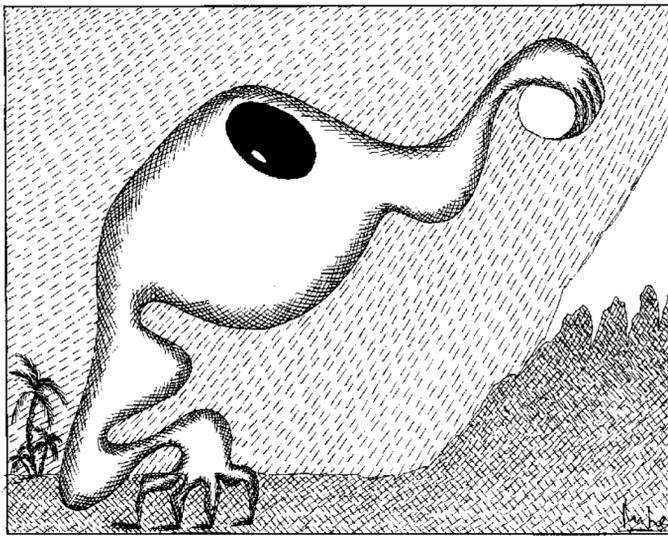
### Il più antico pulcino del mondo

Visse 125 milioni di anni fa, morì prima di poter volare, i suoi resti furono scoperti sette anni fa sui Pirenei spagnoli. È il pulcino più antico mai scoperto finora, e costituirebbe la «prova definitiva» che i volatili, uccelli e polli, discendono dai dinosauri. Nove scienziati spagnoli e uno argentino hanno presentato a Madrid i risultati della loro ricerca - illustrati su *Science* - attorno ai resti preistorici di un pulcino scoperti in un giacimento di La Pedrera, in provincia di Lleida sui Pirenei.

Dati dello studio Itacare dell'Istituto superiore di Sanità sulla base dei Registri Tumori

## Tumori: si sopravvive di più con differenze tra Nord e Sud

Considerando tutti i tipi di cancro maligno, la probabilità di essere vivo a 5 anni dalla diagnosi è cresciuta dal 33 al 39 per cento. Esito migliore per le affezioni al colon, retto e seno.



### I giovani muoiono d'incidenti

Prima causa di morte sotto i 40 anni, gli incidenti stradali provocano 9 mila decessi ogni anno e più di 500 mila presenze al Pronto Soccorso (con più di 150 mila ricoveri) e un costo sanitario annuo di 30 mila miliardi. Sull'argomento, «Epidemiologia e strategie di intervento per la sicurezza varia» si terrà un convegno mercoledì prossimo all'Istituto superiore di sanità, per approfondire il fenomeno e studiare le misure necessarie per ridurre l'incidenza e le conseguenze umane, sanitarie ed economiche. Fra i temi trattati il ruolo dell'alcol.

Al tumore si resiste e si sopravvive di più rispetto al passato. Considerando tutti i tumori maligni insieme, la probabilità di essere vivi dopo 5 anni dalla diagnosi è cresciuta: dal 33% per i pazienti diagnosticati alla fine degli anni '70, al 39% per quelli diagnosticati alla fine degli anni '80. L'aumento di sopravvivenza viene considerato «importante» per i tumori del colon (da 33% a 45%), del retto (da 30% a 42%), della mammella (dal 65% al 75%), mentre è «considerevole» per i tumori dell'osso (da 27 a 37%), per i melanomi (da 54 a 65%), per il morbo di Hodgkin (da 55 a 69%) e per molti tumori infantili. Questi dati e altri ancora sono emersi durante il convegno «La sopravvivenza per tumore in Italia - Studio Itacare», presentato all'Istituto superiore di Sanità. Lo studio Itacare è una ricerca basata su tutti i casi di tumore effettivamente diagnosticati in differenti popolazioni italiane, il che permette di confrontare i risultati con quelli di altri paesi e di seguire l'evoluzione della sopravvivenza nel tempo. E questo è possibile grazie ai Registri Tumori, sistemi informativi che rilevano alcu-

ne informazioni essenziali su tutti i casi di tumore che si verificano in popolazioni definite (provincia o città). I Registri Tumori, che potrebbero essere usati anche come indicatori di valutazione del funzionamento del sistema sanitario, si devono alla sensibilità di amministratori attenti e all'interesse di ricercatori alle cause dei tumori e alla quantificazione delle loro conseguenze e registrano informazioni essenziali su tutti i casi di cancro che si verificano nella popolazione di una città (o di una provincia). Nove sono i registri generali per gli adulti, uno infantile e coprono complessivamente il 10% della popolazione nazionale.

Gli obiettivi dello studio di Itacare sono dunque: stimare la sopravvivenza media dei malati di tumore in Italia - confrontarla con gli altri paesi; valutare se esistono differenze fra le varie regioni; promuovere ulteriori ricerche capaci di spiegare le ragioni delle differenze osservate. I principali risultati rivelano che per la maggior parte dei tumori, l'Italia è caratterizzata da notevoli differenze regionali. La sopravvivenza a 5 anni

dalla diagnosi per i malati della fine degli anni '80 varia nelle diverse popolazioni studiate da 27% a 17% per il cancro allo stomaco, dal 54% al 37% per il cancro al colon, dal 13 al 6% per il cancro al polmone, dall'85% al 68% per il cancro alla mammella.

Per molte forme tumorali la sopravvivenza è superiore al Nord che al Sud e nel Nord tende ad essere più alta in Emilia Romagna. Non se ne possono però fare facili deduzioni. Le principali ragioni delle differenze di sopravvivenza fra i malati, residenti in una data provincia, possono essere: diagnosi precoci, efficacia terapeutica grazie alla precocità, disponibilità di terapie migliori, maggiore proporzione di pazienti che accedono a terapie efficaci.

Si possono però leggere i dati - secondo il professor Arduino Verdecchia, del laboratorio di Epidemiologia e biostatistica dell'Iss - identificando nelle differenze sorgenti di inequità. Per esempio: gli anziani sono trattati peggio; c'è una differenza fra i sessi (l'esito è sempre migliore nelle donne forse per una maggiore

attenzione al proprio corpo). «Nell'ambito del Servizio sanitario nazionale - dice il professor Verdecchia - non è certamente equo che un malato abbia una prospettiva diversa a seconda della zona geografica in cui vive: ognuno rispetto a quel tipo di malattia dovrebbe avere diritto a un trattamento ottimale ovunque si trovi».

I dati di «disuguaglianza» del Sud rispetto al Nord provengono dal Registro Tumori di Ragusa, città ricca e industriale della Sicilia, di cui la probabilità che la situazione sia peggiore in molte città e province della stessa regione della Calabria e Basilicata.

Tuttavia i confronti di sopravvivenza fra popolazioni e nel tempo non sono esenti da errori: l'accuratezza della diagnosi può essere diversa in molti registri, e anche le categorie diagnostiche possono essere non confrontabili: nel Nord dove il consumo di alcool è maggiore i tumori della laringe per la sede in cui insorgono hanno una prognosi peggiore, mentre nel Sud colpisce le corde vocali con prognosi migliore.

Anna Morelli

### Parlamento

#### Approvata legge «salvaozono»

All'unanimità la commissione Ambiente della Camera ha definitivamente approvato ieri in sede deliberante la legge che fissa al 2008 il divieto di produzione e utilizzazione delle sostanze che attaccano lo strato di ozono stratosferico che protegge il pianeta dai raggi ultravioletti. A partire quindi dal 2009 per ridurre l'emissione di gas con alto potenziale di effetto serra le limitazioni già previste per gli idroclorofluorocarburi (Hfc) si applicheranno anche ai perfluorocarburi (Pfc) e idrofluorocarburi (Hfc). Incentivi sono previsti per le imprese che intendono cessare la produzione e l'utilizzazione delle sostanze nocive.

### Osteoporosi

#### Una donna su 4 a rischio fratture

Una donna su quattro va incontro nella sua vita a una frattura da osteoporosi e una su sei a una frattura del femore dovuta a questa malattia metabolica del tessuto osseo che causa eccessiva fragilità dello scheletro. Lo ha ricordato Sergio Ortolani, presidente della Lega Italiana Osteoporosi, nel corso di una conferenza stampa convocata per presentare la seconda «Giornata mondiale contro l'osteoporosi» che, nata dalla collaborazione di Società Scientifiche e associazioni di pazienti nel mondo, ricorre il 24 giugno. «Essendo una delle principali cause di malattia nell'anziano - ha sostenuto Ortolani -, con l'aumentare della vita media l'osteoporosi sarà sempre più un problema medico e sociale: le fratture del femore sono destinate ad aumentare nel mondo da 1.660.000 nel 1990 a 6.260.000 nel 2050». E quando una malattia interessa così larghi strati di popolazione - ha continuato - deve essere affrontata non solo con la ricerca di mezzi di diagnosi, prevenzione e cura efficaci, ma anche dal punto di vista politico, con la pianificazione di strategie sanitarie idonee. La Giornata mondiale, secondo gli organizzatori, intende richiamare l'attenzione su questi problemi.

## Perplessità per un esperimento annunciato Giappone, feto di capra in un utero artificiale Gli esperti: «Impossibile»

«Sarà ma non ci credo». Questa la reazione degli scienziati italiani alle notizie arrivate dal Giappone secondo cui il feto di una capra viene fatto crescere in questi giorni in un utero artificiale creato in un ospedale di Tokyo. Il responsabile del progetto, prof. Yoshinori Kuwabara, primario del reparto di ginecologia dell'ospedale Juntendo, ha detto che il feto viene tenuto immerso in un liquido amniotico artificiale. Il ricercatore non ha fornito altri particolari, né sull'apparecchiatura che sostituisce l'utero animale, né sul periodo di tempo mancante alla fine della gravidanza. «Il feto immerso nel liquido amniotico - ha spiegato il ricercatore - non è stato creato artificialmente. Non è questo che mi interessa, ma trovare una soluzione per salvare i feti quando sia impossibile portare a termine una gravidanza normale». «Grazie agli sviluppi della ricerca medica - dice ancora Kuwabara - ora si possono già salvare bambini nati soltanto dopo 22 settimane di gestazione e del peso di 500 grammi. Ma ancora molti sono quelli che muoiono. E' questo che mi ha spinto a tentare l'esperimento». Secondo il ginecologo, quindi, il fine è quello di «trovare qualcosa che possa sostituire l'utero materno per salvare il feto o il nato prematuro in caso di malattia sua o della madre». L'utero artificiale, secondo Kuwabara, renderebbe più agevoli anche le cure e gli interventi sui feti, alcuni dei quali sono già effettuati attualmente nel grembo mater-

no. «In questo caso - dice - tenere il feto immerso nel liquido amniotico artificiale permetterebbe una osservazione continua e consentirebbe diagnosi e interventi più facili».

Ma secondo i ricercatori italiani, questo esperimento non fornisce informazioni sufficienti a valutarne la portata. Per Carlo Flamigni, dell'Università di Bologna, «il liquido amniotico di per sé non risolve il problema. Perché il feto possa nutrirsi e sopravvivere serve una placenta». Un problema, questo, per ora senza soluzione. «So che in Giappone stanno lavorando in questa direzione, ma in termini straordinariamente empirici. Sarei stupito se ci fossero progressi in questo senso». Quanto al problema sia difficile Flamigni lo sa bene, dopo il suo esperimento, anni fa, di far sopravvivere un feto nella macchina cuore polmone. «Bloccai tutto - ha detto - a causa delle polemiche». Perplesso anche l'embriologo Giovanni Giudice, dell'Università di Palermo. «Oggi - ha detto - nel liquido amniotico vengono coltivati embrioni di topo». Sono immersi in un liquido ricco di nutrienti artificiali e adagiati su un letto di collagene si coltivano embrioni di topo. «Tutto però - ha detto - bene fino a un certo punto. Non appena il cuore comincia a battere il feto non riesce più a sopravvivere. Probabilmente quella giapponese è una tecnica nuova, ma rimane la grande difficoltà di far sopravvivere artificialmente un feto oltre un certo stadio di sviluppo».

FONDAZIONE SIGMA-TAU ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA

**Lezioni Lincee**

**GERALD EDELMAN**  
Direttore del Neurosciences Institute, San Diego California, Premio Nobel per la Medicina 1972

**MORPHOLOGY AND MIND**

**PROGRAMMA DELLE LEZIONI**  
Alcune lezioni saranno tenute in collaborazione con Giulio Tononi, Dept. of Neurobiology, the Scripps Research Institute, La Jolla

**AULA BIANCHI**

**lunedì, 9 giugno 1997 - ore 17,30**  
**TOPOLOGY: THE PROBLEM OF MORPHOGENESIS**

**martedì, 10 giugno 1997 - ore 11,00**  
**NEURAL DARWINISM: THE THEORY OF NEURONAL SELECTION**

**giovedì, 12 giugno 1997 - ore 11,00**  
**CONSCIOUSNESS: INTEGRATION AND REENTRY**

**venerdì, 13 giugno 1997 - ore 11,00**  
**COMPLEXITY: THE CHALLENGE OF MODERN BIOLOGY**

**SALA DEGLI STEMMI**

**mercoledì, 11 giugno 1997 - ore 17,30**  
**EVOLUTIONARY CONSTRAINTS: VALUE AND VALUE SYSTEMS**

**SCUOLA NORMALE SUPERIORE - Piazza dei Cavalieri, 7 - Pisa**

Per informazioni rivolgersi a:  
**SCUOLA NORMALE SUPERIORE,**  
Piazza dei Cavalieri, 7 - Pisa - Tel. (050) 50.91.11 - Fax (050) 50.90.45

**FONDAZIONE SIGMA-TAU**  
E-mail: fond-st@uni.net - Viale Shakespeare, 47 - 00144 Roma  
Tel. (06) 59.26.443-4-5 - 59.26.600 - Fax (06) 59.26.441

22 GIUGNO 1997

**GIORNATA NAZIONALE  
DEGLI ANZIANI VOLONTARI**

**AUSER**  
*Solidali a tutte le età*

Associazione per l'autogestione dei servizi e la solidarietà - Via dei Frecantari, 4/A - 00185 - Roma - Tel. 06/44481298