

pilole di scienza

Da «British Medical Journal»

I bambini esposti al fumo passivo da adulti rischiano il tumore

I bambini esposti al fumo passivo saranno adulti a maggior rischio di tumore ai polmoni. Lo dice uno studio pubblicato sul «British Medical Journal» e ricavato dai dati di Epic (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition), lo studio dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro. Il rischio per i figli di fumatori, esposti continuamente al fumo dei genitori, sarebbe infatti più che triplo rispetto a quello dei bambini cresciuti in ambienti smoke-free. Questo rischio è risultato essere direttamente proporzionale al tempo di esposizione, per cui cresce quanto più a lungo il piccolo respira il fumo. Lo studio si è basato su oltre 300 mila cittadini europei non fumatori o ex-fumatori da più di dieci anni. Di questo gruppo, 123.479 persone hanno fornito dati rispetto alla loro esposizione progressiva al fumo di sigaretta.

Da «Nature»

L'effetto serra potrebbe far salire la temperatura di 11 gradi

Il nostro pianeta potrebbe essere più sensibile del previsto all'impatto del riscaldamento globale. L'ipotesi suggerita da una simulazione al computer pubblicata sulle pagine della rivista «Nature». Secondo i dati, la temperatura della Terra potrebbe schizzare a ben 11,5 gradi in più della media, una volta che si raggiungessero i livelli di concentrazione di CO2 nell'atmosfera previsti per la fine del secolo. Un aumento del tutto sproporzionato rispetto a quello previsto dall'IPCC, l'Intergovernmental Panel on Climate Change delle Nazioni Unite, che oscilla tra 1,5 e 4,5 gradi centigradi. La simulazione è stata condotta da David Stainforth dell'Università di Oxford sulla base di un progetto molto imponente. Parte della potenza di calcolo per la simulazione è stata ottenuta attraverso l'installazione di un semplice programma sul computer di circa 95 mila persone in tutto il mondo.



Wwf

Specie animali a rischio per le basse temperature

Il forte calo delle temperature e le abbondanti nevicate in tutto il territorio nazionale rappresentano un grave rischio per la sopravvivenza di numerose specie animali che incontrano enormi difficoltà nel reperimento del cibo. Sarà, infatti, emergenza-cibo per tutti gli uccelli acquatici, come anatre selvatiche e i limicoli (molti dei quali cacciabili) che troveranno per molti giorni difficoltà enormi nel trovare cibo su terreni e laghi induriti dal ghiaccio. A rischio, soprattutto, la beccaccia, uno dei bersagli più ricercati dai cacciatori: questo uccello, utilizza, infatti, il suo lungo becco per cercare nel terreno piccoli invertebrati. Lo stesso rischio corrono le pitime, un'altra specie di uccello limicolo che in proprio questi giorni sta attraversando l'Italia nella rotta migratoria dall'Africa.

Da «Science»

Plutone e la sua luna nati da uno scontro spaziale

La luna di Plutone, Caronte, è nata da un vero e proprio scontro spaziale. È un pezzo di pianeta scagliato nello spazio nelle prime fasi di formazione del Sistema Solare. La teoria, presentata sulla rivista «Science», si basa su alcuni dati raccolti da Robin Canup, un ricercatore del Southwest Research Institute di Boulder in Colorado. Secondo Canup, l'oggetto che colpì Plutone aveva un diametro compreso tra i 1600 e i 2000 chilometri e si muoveva alla velocità di circa un chilometro al secondo. Forse era uno degli oggetti che ancora oggi si trovano nella Cintura di Kuiper, una fascia ricca di oggetti ghiacciati situata oltre l'orbita di Nettuno. La collisione è avvenuta tra i 4,4 e i 4,5 miliardi di anni fa, un periodo nel quale la velocità orbitale degli oggetti della Cintura di Kuiper attorno al Sole era piuttosto bassa. Una collisione a velocità più elevate, infatti, si sarebbe risolta con ogni probabilità nel reciproco annientamento dei due oggetti.

Il virus dei polli ora passa da uomo a uomo

La nuova scoperta fa temere lo scoppio di una pandemia come la Spagnola del 1918

Cristiana Pulcinelli

3 PREREQUISITI PER LO SCOPPIO DI UNA PANDEMIA

- 1 Deve emergere un nuovo virus per il quale la popolazione generale non presenta immunità**
- 2 Il nuovo virus deve essere capace di riprodursi negli esseri umani e di causare una grave malattia**
- 3 Il nuovo virus deve essere trasmesso in modo efficiente da un uomo all'altro**

IL GIALLO DEL VACCINO

Il giallo ha inizio il 27 gennaio scorso quando tre diverse agenzie di stampa fanno sapere che il ministro della salute Sirchia ha affermato, nel corso dell'inaugurazione di un centro di ricerca della Sero, che l'Italia si è assicurata l'opzione sulle prime produzioni di vaccino contro l'H5N1, il virus dell'influenza dei polli. I primi lotti, proseguono le agenzie, saranno disponibili dal primo marzo e saranno importate dall'estero. Si tratterà di una quantità limitata per vaccinare gli operatori sanitari «più esposti all'eventuale contagio». Il cronista ha un dubbio: ma il vaccino contro l'influenza aviaria esiste? Non ricorda di aver letto o sentito mai parlare di un siffatto vaccino sul mercato. Eppure se arriva a marzo, il vaccino deve essere già pronto. Ma la memoria può giocare brutti scherzi, così il cronista decide di andare alla fonte e telefona all'ufficio stampa del ministero della salute. Risponde un uomo: alla domanda se il vaccino esiste non risponde, chiederà a qualcuno. Dopo tre ore richiama e dice che le cose stanno così: l'Italia ha acquistato 200.000 dosi di vaccino, ma l'acquisto si perfezionerà entro marzo (ovvero pagheremo entro marzo), le dosi per gli operatori sanitari arriveranno in estate. Sì, ma il vaccino già esiste? Risposta: «Se l'abbiamo comprato, vuol dire che esiste». Non fa una piega.

Il cronista è sconcertato, ma poco dopo arrivano due lanci di agenzia: il primo riporta le parole di un epidemiologo tedesco, Yosef Schmitt, della Gutenberg University, esperto di malattie infettive e vaccinazioni: il vaccino contro l'influenza aviaria - dichiara - potrebbe essere tecnicamente pronto in sei mesi, il problema non è legato alle capacità tecnico-scientifiche bensì ai finanziamenti. Il vaccino dunque non c'è. Lo conferma anche Fabrizio Pregliasco, ricercatore dell'Istituto di virologia dell'Università Statale di Milano. «Al momento non esiste nessun vaccino disponibile contro il virus dell'influenza aviaria. Per ora ci sono solo sette od otto vaccini candidati che devono ancora essere del tutto perfezionati e selezionati». In un opuscolo dell'Oms si legge inoltre che al vaccino si sta lavorando ma con difficoltà anche teoriche perché H5N1 uccide l'embrione di pollo che serve per produrre il vaccino. Infine, il 29 gennaio c'è una dichiarazione di Rino Rappuoli, della azienda farmaceutica Chiron: il vaccino sarà pronto nei prossimi mesi e potrà essere sperimentato in Italia entro l'anno e negli Usa entro l'estate grazie agli accordi fra l'azienda americana e il ministero italiano della Salute e i National Institutes of Health degli Stati Uniti. Sarà questa la soluzione del giallo?



Hong Kong 1997, disinfestazione in un allevamento di polli

ne, Corea e Thailandia. Solo in quest'ultimo paese, però, si estende anche agli uomini e uccide 12 persone, ma all'Organizzazione Mondiale della Sanità sono preoccupati: probabilmente anche altre zone, ad esempio il sud della Cina, hanno casi di influenza aviaria tra esseri umani, ma la rete di controllo in quelle aree spesso non funziona.

Tuttavia, nel corso del 2004 succedono anche qualcos'altro: il virus si modifica. In un opuscolo sull'influenza aviaria che l'Oms sta per pubblicare, si legge che il virus ha trovato una nuova nicchia nei polli di nuove regioni dell'Asia, è diventato più letale e ha cominciato ad infettare altri mammiferi come i gatti e le tigri. Inoltre, sopravvive di più nell'ambiente rispetto al suo predecessore del 1997. Sembra inoltre che H5N1 non abbia seguito la normale strada evolutiva di un virus dell'influenza. Di solito, infatti, accade che il nuovo ceppo di virus influenzale, che emerge sempre tra i volatili, passi ad un mammifero (un maiale) che è aggraziabile anche da virus umano. All'interno del maiale i due virus si scambiano materiale genetico. Nasce così un nuovo virus in grado di contagiare l'uomo e di passare da persona a persona. H5N1 invece non sembra essersi

fuso con altri virus, probabilmente la sua capacità di trasmettersi da uomo a uomo è dovuta a mutazioni del virus originale. Proprio come avvenne, sembra, per la Spagnola. Probabilmente, un H5N1 modificato in modo da dare vita a una pandemia non sarà così letale come quello originale, però incontrerà una popolazione molto vulnerabile poiché non ha mai incontrato neppure un virus simile.

In Vietnam stanno facendo il possibile, tuttavia, scrive Peter Aldhous in un articolo su «Nature», i ricercatori locali non hanno risorse sufficienti per affrontare il rischio. Bisogna aiutarli. La Fao, insieme alla World Bank ha messo in piedi un progetto di sostegno per due anni, ma non basterà. Anton Rychener che dirige l'ufficio della Fao ad Hanoi è chiaro: «La comunità internazionale sottovaluta la gravità della situazione». Ancora una volta, la prevenzione è un problema globale, ma chi ha gli strumenti per metterla in atto? «H5N1 ci ha dato tempo per essere pronti» ha detto Lee Jong Wook, direttore generale dell'Oms. Non sappiamo cosa accadrà, ma se dovesse presentarsi la prima pandemia del ventesimo secolo «non dobbiamo farci cogliere impreparati».

l'esperto

Influenza 2005: in Italia l'apice entro due settimane

Nelle prossime due settimane al massimo l'epidemia di influenza 2005 dovrebbe arrivare all'apice. E poi comincerà finalmente a scemare. Gli esperti però sono scontenti: il vaccino ha funzionato, ha protetto gli anziani e anche grazie a questo l'epidemia non è stata che di media intensità. «Probabilmente ci ha aiutato anche il fatto che il virus quest'anno non fossero così diversi da quelli dello scorso anno, e quindi gli anticorpi presenti in chi era caduto malato durante la passata stagione influenzale hanno svolto una certa funzione protettiva», spiega il virologo Fabrizio Pregliasco dell'Università di Milano. «L'andamento dell'epidemia è stato fino a oggi curioso - dice ancora l'esperto -. Una partenza lenta attorno a Natale e poi un incremento notevole, anche se poi l'intensità dell'epidemia risulta fino a oggi piuttosto contenuta».

Un po' più interessanti i dati a livello regionale. «In effetti, disaggregando i dati su base locale si vede che fino a oggi le regioni più colpite sono il Lazio e l'Abruzzo, mentre altre regioni come il Piemonte e la Liguria sembrano essere un po' più protette», continua. «Difficile dare una spiegazione - aggiunge - potrebbero entrare in gioco tanti fattori. Forse dipende anche da un fattore meteorologico. In Lazio magari ha fatto un po' più freddo di quanto succeda normalmente e questo ha influito sulla diffusione dell'influenza». «Attenzione poi a non confondere l'influenza propriamente detta con le forme parainfluenzali - riprende Pregliasco -. L'influenza si riconosce soprattutto per la presenza contemporanea di tre sintomi, una febbre improvvisa e alta, dolori muscolari

e articolari e tosse secca e persistente. In assenza di uno di questi si può parlare di una malattia parainfluenzale». L'efficacia del vaccino emerge proprio dall'analisi delle classi di età colpite dalla malattia. «È interessante notare come il 40 per cento dei malati siano bambini, mentre gli anziani sono una piccola parte. Questo significa che la prevenzione è servita». I bambini sono dunque la categoria più esposta. Che cosa fare in caso di influenza?

«Anzitutto evitare allarmismi eccessivi, l'epidemia influenzale si verifica ogni anno e ogni anno gli effetti sono contenuti», spiega Pietro Ferrara, pediatra dell'Università Cattolica di Roma. «Poi bisogna evitare di far stare il bambino a letto per forza. Se vuole muoversi e giocare in casa, è bene che lo faccia - continua -. Ancora non si deve coprirlo troppo, perché l'effetto può essere opposto a quello voluto e cioè una dispersione di calore. Del resto le case oggi sono quasi tutte riscaldate a sufficienza. Poi bisogna far assumere ai piccoli malati molti liquidi, per reintegrare quelli perduti. E infine non bisogna insistere con il cibo, se non ne hanno voglia, meglio non costringerli». Se la febbre è alta, o se la febbre è alta (superiore ai 38 gradi) e persistente (bene usare i farmaci. Il più indicato è il paracetamolo, che generalmente è quello più tollerato dai bambini ed è in grado di ridurre la febbre in termini rapidi ma gradualmente. «Naturalmente bisogna osservare il corretto dosaggio - dice Ferrara - ma in Italia il dosaggio è generalmente ben controllato e il farmaco venduto da noi è prodotto con concentrazioni minori rispetto a quelle degli altri paesi».

f.u.

Un forum aperto dalla rivista «Le Scienze» ospita le critiche alla riforma del nuovo presidente: un modello economicistico che priva di autonomia gli scienziati

Su Internet approda la protesta dei ricercatori del Cnr

Federico Ungaro

Internet è un approdo sicuro anche per i ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche. A quanto pare, infatti, solo sulla rete, ed in particolare in un forum ospitato dalla rivista «Le Scienze», trovano spazio alcune critiche alla riforma del Cnr, così come sta per essere messa in pratica dal nuovo presidente, Fabio Pistella.

A suscitare il malumore di alcuni ricercatori è in particolare il modello di gestione per commesse dell'ente. Un modello che secondo loro rappresenta una visione gerarchica ed economicista della ricerca, che priva della necessaria autonomia gli scienziati.

Su questo punto anche altri ricercatori temono effetti negativi della riforma. «Sembra difficile non condividere alcune delle critiche apparse sul forum» spiega Aldo Amore dell'Istituto di struttura della materia. «Il sistema prevede una struttura burocratica, basata sui capi dipartimento, i capi progetto e i capi commessa che finisce per sovrapporsi a quella già esistente (i direttori degli istituti) complicando ulteriormente la situazione».

«Non criticiamo l'idea di ricorrere a questo strumento - aggiunge Annamaria Paoletti, dello stesso istituto - ma sembra esagerato che circa il 70 per cento delle risorse del Cnr per la ricerca vengano destinate a questo tipo di finanziamento. Del 30 per cento che rimane, solo la metà è lasciata alla

libera curiosità» dei ricercatori».

«Senza contare un altro problema - aggiunge la Paoletti - e cioè il modello full costing». Con questo termine si intende che nella commessa vanno indicati tutti i costi dell'attività, compresi gli stipendi dei ricercatori e le spese di gestione del laboratorio. «Un modello - dice Amore - adatto a una ricerca privata, finanziata dall'industria, dove si deve valutare rapidamente il rapporto costo/benefici ma che non sembra applicabile nel caso delle ricerche di medio-lungo termine che dovrebbero caratterizzare un ente pubblico di ricerca». «Insomma - aggiunge Amore - il risultato è che il lavoro del ricercatore rischia di essere declassato a quello di un tecnico che non deve far altro che mettere in prati-

ca quanto stabilito dall'alto. Un peccato visto che il Cnr ha formato nel corso degli anni dei veri ricercatori, cioè delle teste pensanti, che ora però rischiano di essere sprecate».

«Se si voleva cercare di riformare l'ente era possibile farlo in modo diverso, mantenendo intatto la sua funzione di ente di ricerca pubblico - continua -. Si poteva recepire il modello europeo, quello delle "calls for proposal", in cui l'ente decideva il tema e i ricercatori erano liberi di organizzarsi per presentare progetti di ricerca all'interno del tema proposto».

Il malumore però sembra emergere solo sul forum, che non è nemmeno troppo frequentato. «In realtà - dice la Paoletti - ci sono ricercatori critici verso la riforma, ma non posso

dire che siano la maggioranza. E questo succede un po' per desiderio di quieto vivere e un po' perché le continue riforme hanno frastornato molti».

Un altro fattore di cui tenere conto è una particolarità un po' bizzarra per un ente di ricerca e cioè l'età media molto alta dei ricercatori, che si aggira sui 50 anni. «Nei prossimi due anni, 500 sugli oltre 3000 del Cnr se ne andranno in pensione per raggiunti limiti di età - spiega la Paoletti - ed è comprensibile che a loro non interessi prendere posizione su questo tema».

Una situazione questa che però finirà per indebolire la posizione di chi rimane. «I pensionati non saranno sostituiti da nuove assunzioni, perché il Cnr è sottoposto al blocco delle assun-

zioni valido per la pubblica amministrazione. E restano molti giovani che lavorano con contratti flessibili e sono quindi più vulnerabili», continua.

«Condividiamo la posizione di quei ricercatori che hanno avviato il forum - commenta Rino Falcone, coordinatore dell'Osservatorio per la ricerca - ma non il metodo di agire attraverso un forum ospitato da una rivista su internet. Se non si protesta apertamente all'interno del Cnr - continua - si trasmettono due messaggi negativi. Il primo è che il clima nell'ente è tale da non lasciare spazio al dissenso. Il secondo è che in questo modo si giustifica il comportamento di chi tra i ricercatori preferisce stare da parte, mentre la riforma viene messa in atto».