

pilole di scienza

Da «British Medical Journal» Tumore al testicolo in aumento in tutto il mondo

È allarme tumore al testicolo. Secondo una ricerca che ha raccolto i dati degli ultimi 25 anni in 21 popolazioni di tutto il mondo, l'incidenza della malattia è cresciuta del 60%. I ricercatori del National Cancer Institute americano hanno pubblicato il loro studio sull'«International Journal of Cancer». Il dato è ripreso dal «British Medical Journal». Non in tutti i paesi esaminati il tasso di crescita è stato lo stesso. In particolare, sarebbero proprio gli europei a essere i più colpiti, insieme alle popolazioni americane discendenti di quelle del Vecchio Continente. Il picco dei casi è stato registrato in Scandinavia e in Danimarca, con 9,9 casi per 100.000 abitanti. Ma sui motivi di queste differenze e su quelli della crescita dei casi, i ricercatori non hanno spiegazioni. Si chiamano però in causa gli stili di vita e l'età della madre alla nascita, fattori endocrini e il basso peso alla nascita.

Demografia Metà della popolazione mondiale entro il 2007 vivrà in città

Entro il 2007, metà della popolazione mondiale vivrà nelle aree urbane. Lo annunciano i demografi della Commission on Population and Development delle Nazioni Unite, che sottolineano come nel 1950 solo il 30 per cento della popolazione viveva in città. Oggi circa 3 miliardi e 200 milioni di persone vivono nelle aree urbane rispetto ai circa 6 miliardi e mezzo che popolano il pianeta. Nel 2007, i cittadini diventeranno cinque miliardi, cioè il 61 per cento della popolazione mondiale. Venti città hanno già adesso più di dieci milioni di abitanti. Nel 1950 erano soltanto due, Tokyo e New York e nel 1975 quattro Tokyo, New York, Shanghai e Città del Messico. Oggi le città più popolate sono Tokyo, con 35,3 milioni di abitanti, Città del Messico (19,2 milioni), New York-Newark (18,5 milioni), Bombay (18,3 milioni) e Sao Paulo (18,3 milioni).



Da «New England Journal of Medicine» Confermato il rischio cardiovascolare per il Vioxx

Il più grande studio sul farmaco antinfiammatorio Vioxx ha evidenziato che il rischio di sviluppare un evento cardiovascolare (ictus o attacco di cuore), è due volte più alto nei pazienti trattati con il medicinale rispetto agli altri. In un articolo pubblicato sulla rivista «New England Journal of Medicine», Robert Bresalier dell'University of Texas Anderson Cancer Center spiega di aver analizzato i dati raccolti su 2586 malati di cancro in 29 paesi diversi per tre anni. In particolare si sono avuti ictus o attacchi di cuore in 46 dei 1287 pazienti trattati con il Vioxx, contro 26 casi tra i 1299 pazienti trattati con un placebo. «Sebbene il numero totale di eventi cardiovascolari sia basso, le differenze tra i due gruppi sono significative», conclude Bresalier.

Da «Pnas» Anche chi non può parlare riesce a fare calcoli matematici

L'incapacità di parlare non dovrebbe rendere impossibile la capacità di fare di conto. Lo rivela una ricerca pubblicata sulla rivista «Proceedings of the National Academy of Sciences» (Pnas) da Rosemary Varley, un neuroscienziato dell'Università di Sheffield in Gran Bretagna. La ricerca è stata condotta su tre persone colpite da afasia, che rende loro impossibile usare o comprendere le parole. «Le nostre scoperte - spiega la Varley - mettono fortemente in discussione la teoria valida fino a oggi e cioè che i processi matematici e linguistici si basino sulle stesse risorse cognitive». I ricercatori hanno chiesto ai pazienti di portare a compimento alcuni calcoli matematici. Tutti e tre avevano un'età compresa tra i 50 e i 60 anni e un buon livello di istruzione. I pazienti sono riusciti a interpretare correttamente i numeri arabi.

Federico Ungaro

Il 2005 sarà l'anno decisivo per la chimica europea. Proprio quest'anno infatti la nuova normativa sulla registrazione delle sostanze chimiche sarà discussa in aula dal Parlamento di Strasburgo, segnando una riforma epocale per l'intero settore.

Dopo REACH infatti, nel bene o nel male la chimica non sarà più la stessa. Secondo chi sostiene il regolamento, si tratterà di una scossa salutare per rilanciare la competitività delle aziende, garantendo nel contempo la salute dei cittadini e la protezione dell'ambiente. Chi invece è contrario denuncia la perdita possibile di migliaia di posti di lavoro e il rischio di fallimento per molte piccole e medie imprese.

REACH è, nelle migliori tradizioni europee, un acronimo per «Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals», cioè «registrazione, valutazione, autorizzazione delle sostanze chimiche». Sostituisce più di 40 tra direttive e regolamenti già esistenti e ha come obiettivo principale quello di colmare un gap nella conoscenza dei possibili effetti su salute e ambiente di sostanze chimiche messe sul mercato prima del 1981, quando era possibile commercializzarle senza alcun tipo di autorizzazione formale.

REACH richiede una nuova registrazione delle sostanze, comprese quindi quelle usate da decenni, che deve accompagnarsi anche a una valutazione dei loro effetti, se queste sostanze vengono prodotte o importate in quantità superiori ad una tonnellata l'anno. Inoltre le imprese dovranno valutare i rischi e adottare le opportune misure di gestione. Il tutto per stimolare l'innovazione nel settore chimico (dopo il 1981, infatti, il numero di nuove sostanze introdotte sul mercato si è ridotto di molto) e

Nel 2005 la chimica diventa più pulita?

Entro l'anno discussa dal Parlamento europeo «Reach», la nuova normativa sulle sostanze chimiche

L'intervista

Sacconi, Ds: «Sul lungo periodo le industrie ci guadagneranno»

«REACH rischia di diventare un terreno di scontro tra due diverse visioni del modo con cui ridare slancio all'economia europea. E questo rende il percorso della normativa più difficile». A parlare così è Guido Sacconi, parlamentare europeo dei Democratici di Sinistra e relatore per il progetto sul regolamento di riforma della chimica.

Quanto tempo ci vorrà perché la discussione approdi in aula?
Probabilmente entro l'ottobre del 2005. C'è stato un accordo tra i vari gruppi che dovrebbe permettere di canalizzare le varie proposte di modifica per evitare di trovarsi di fronte a migliaia di emendamenti.

Qual è il punto su cui c'è maggiore contrasto?
La procedura di registrazione delle sostanze chimiche che le

industrie vorrebbero più limitata.

Le industrie temono che il regolamento sia troppo costoso per il settore chimico europeo...

Il regolamento impone dei costi, soprattutto nel breve periodo. Nel medio e lungo periodo però è un potente stimolo all'innovazione e alla competitività dell'industria europea rispetto ai grandi concorrenti internazionali. Purtroppo la discussione su REACH rischia di superare i confini di un dibattito su una normativa europea e diventare il simbolo di un contrasto tra chi vuole una strategia di ripresa economica per l'Europa basata sull'innovazione e chi invece vuole rilanciare l'economia in modo più tradizionale.

L'industria è completamente contraria alla normativa?

Direi di no ci sono settori che la vedono con favore, perché dovrebbe favorire l'innovazione.

Quali gruppi politici al Parlamento non sono favorevoli?

Il gruppo dei Popolari europei è diviso tra un'ala più aperta alla nuova normativa e una meno favorevole.

E la sua opinione personale?

Credo che il regolamento possa garantire l'equilibrio necessario tra la protezione della salute e dell'ambiente e il rafforzamento della competitività dell'industria europea.

f.u.



per gettare le basi di una nuova politica chimica fondata sul principio di precauzione e su quello della sostenibilità ambientale.

«Un sistema innovativo - spiega Valentina Rossi, ricercatrice dello IEF-VE (Istituto di economia e politica dell'energia e dell'ambiente) dell'Università Bocconi di Milano e del Biotechnet della Seconda Università di Na-

poli - anche perché obbliga per la prima volta le imprese a farsi carico del compito di valutare il rischio connesso alle sostanze chimiche che usano nel loro processo produttivo».

Il regolamento però non va a incidere su un settore economico secondario. Le imprese europee producono circa il 31 per cento delle sostanze chimiche mondiali, lasciando al se-

condo posto anche gli Usa con il 28 per cento, e sono il terzo settore manifatturiero dell'Unione con un totale di quattro milioni e settecentomila posti di lavoro tra diretti e indiretti.

Proprio per questo, le prime stime della Commissione Europea dicevano che il progetto iniziale di REACH sarebbe costato 12,6 miliardi di euro. Una successiva bozza, presenta-

ta nell'ottobre del 2003, aveva fatto scendere le stime a circa 2,3 miliardi. «Se si considerano gli utilizzatori a valle, quelli cioè che usano le sostanze chimiche e sui quali i produttori scaricheranno parte dei costi della normativa è possibile stilare due scenari, uno ottimistico con costi tra 2,8-3,6 miliardi di euro e uno pessimistico con costi tra 4 e 5,2 miliardi di

euro», dice la Rossi.

Le cifre delle organizzazioni di categoria sono invece molto più allarmanti. Le stime sulla prima bozza di regolamento lamentavano una perdita tra l'1 e il 7,7 per cento del Pil e tra i 250 mila e il milione e 750 mila posti di lavoro in meno in Italia. In Germania i posti di lavoro in meno erano tra i 150 mila e i 2 milioni e 350

mila con una riduzione del Pil tra lo 0,4 e il 6,4 per cento.

Secondo Federchimica, l'impatto della seconda bozza sarà di 7,5 miliardi di euro di costi diretti e indiretti, con una perdita di 8 mila posti di lavoro nell'industria chimica e farmaceutica e di 150 mila in quella manifatturiera. «I piccoli e medi produttori si troveranno di fronte a uno svantaggio competitivo nei confronti dei prodotti finiti che vengono dall'estero - dice Federchimica - e che non sono sottoposti al regolamento. Senza contare che l'intero sistema è di difficile gestione perché richiede la registrazione di migliaia di sostanze. Se un'impresa ne usa 30 al giorno finisce per trovarsi ingolfata in procedure burocratiche molto complicate che sono gestibili solo dai grandi gruppi». Per le piccole imprese, insomma, il regolamento suona quasi come una condanna a morte.

REACH però non si tradurrà soltanto in costi. Secondo uno studio della Banca Mondiale, una migliore gestione delle sostanze chimiche determinerà un risparmio di 50 miliardi di euro in 30 anni per l'Europa nel settore sanitario, evitando circa 4500 morti l'anno per malattie connesse all'uso delle sostanze chimiche. Senza contare i vantaggi dal punto di vista ambientale.

«Noi pensiamo che REACH sia salutare non solo per l'ambiente e la salute dei cittadini europei, ma anche per l'industria chimica del nostro continente - dice Lucia Venturi, responsabile scientifico di Legambiente -. Grazie al nuovo regolamento le imprese potranno sviluppare sostanze meno pericolose e sostituire quelle di sintesi chimica con altre di origine naturale, con grandi benefici per tutti. Per fare un esempio, le plastiche si possono produrre anche con sostanze biodegradabili e senza ricorrere ai derivati dal petrolio».

Il Pentagono ha annunciato che in aprile verranno utilizzati in Iraq. Ma la robotica prima deve risolvere un dilemma etico

L'impossibile invenzione dei soldati robot

Edoardo Datteri
Guglielmo Tamburrini

È di questi giorni la notizia che il Pentagono schiererà in aprile in Iraq i primi robot-soldato. «Non hanno mai fame, non hanno paura, non dimenticano gli ordini» ha dichiarato Gordon Johnson, responsabile delle applicazioni robotiche militari del Joint Forces Command del Pentagono. «Svolgeranno i loro compiti meglio degli esseri umani? Certamente» ha poi puntualizzato Johnson. Una risposta rassicurante («La Repubblica», 17/2/05, «New York Times», 16/2/05), che però non ha una solida base negli sviluppi attuali o nelle prospettive realistiche della ricerca robotica. Come spesso accade, lo scenario estremo della guerra mette a nudo problemi etici, politici e sociali legati allo sviluppo tecnologico che siamo poco preparati ad affrontare. Poco preparati perché non abbiamo ancora elaborato i concetti appropriati, e tanto meno norme di condotta, leggi o regolamenti. Però possiamo ben dire perché le ricerche attuali di robotica non avallano la prospettiva dell'addeito del Pentagono.

È chiaro che un robot-soldato non deve comportarsi come un killer spietato che spara a qualsiasi oggetto in movimento: dovrebbe essere piuttosto in grado di distinguere i nemici dagli amici e dagli estranei all'azione militare; e dovrebbe anche riconoscere i gesti di resa del nemico. In altre parole, per rimpiazzare adeguatamente un soldato, il robot-soldato deve risolvere problemi di intelligen-

za artificiale che sono al di là delle capacità di qualsiasi macchina finora costruita, ma anche di qualsiasi macchina che possiamo intravedere nel futuro delle ricerche in questo campo.

Un comandante militare può auspicare l'introduzione di robot-soldato per evitare la perdita dei propri uomini in battaglia. Ma possiamo accettare l'idea che il robot-soldato spari per errore su una scuola elementare invece di colpire il carro armato che passa lì vicino? E di chi sarà la responsabilità per eventuali errori di questo tipo? Si tratta di problemi che i militari e i ricercatori che sviluppano applicazioni robotiche militari non possono e non devono nascondere dietro scenari da fantascienza. Problemi pressanti di questo genere dovrebbero essere affrontati nei molti progetti di ricerca sulla robotica militare condotti negli Stati Uniti. Il progetto Alpha, gestito dalla Joint Forces Command del Pentagono, è mirato tra l'altro allo sviluppo di sciami di robot insettoide da usare in battaglia per colpire postazioni nemiche, è solo un esempio. Analoghi progetti sono gestiti dalla DARPA (agenzia di ricerca del Dipartimento di Difesa americano) per lo sviluppo di veicoli e velivoli autonomi da guerra.

Ancor più in generale, cittadini, governanti e ricercatori sono chiamati a decidere - anche in base a criteri di tipo etico, politico e sociale - quali siano i contesti più appropriati per l'impiego di macchine «intelligenti» al di fuori dei laboratori. I ricercatori in robotica e intelligenza artificiale possono dare un contributo fonda-

mentale, attingendo alle loro conoscenze specialistiche. Per esempio, la teoria e la pratica di queste discipline sconsigliano il pregiudizio diffuso secondo il quale «sappiamo ciò che una macchina farà, perché l'abbiamo programmata noi». È un fatto dimostrato che non esiste nessun metodo generale per prevedere che cosa farà una macchina in ogni data circostanza. L'imprevedibilità di principio delle macchine è ancora più evidente nel caso di macchine che apprendono dall'esperienza. È inevitabile ricorrere all'apprendimento se vogliamo da una macchina un certo grado di autonomia, adattamento a circostanze variabili, capacità di ragionare, pianificare e scegliere le azioni più adatte alle circostanze. Ma gli attuali metodi di apprendimento automatico spesso non offrono garanzie sufficienti che la macchina abbia veramente imparato ciò che vogliamo insegnarle, specialmente per quanto riguarda compiti da svolgere in situazioni instabili, come quelle che si presentano in azioni militari.

Garantire la sicurezza e l'affidabilità nell'interazione uomo-robot si pone come una delle grandi sfide che la robotica deve affrontare nel futuro immediato, anche in contesti meno problematici degli scenari bellici. I sistemi robotici per assistenza ad alcuni soggetti anziani o diversamente abili sono solo un esempio. Anche in questi casi, si rende necessario promuovere l'uso responsabile delle tecnologie robotiche in base a un approfondito confronto razionale su problemi ed esigenze di carattere etico e sociale.

COME FA PER LA SOPRAVVIVENZA?
VENDO ROTTAMI DI COSTITUZIONE



«La Costituzione non è Proprietà Privata»

Milano, 22 Febbraio h. 20,30
Sala Affreschi della Provincia - Corso Monforte 35 -

Interverranno:

Armando Spataro (Magistrato), **Jacopo Venier** (Responsabile nazionale del dipartimento Politiche dell'Unione Europea e Relazioni Internazionali del PdCI), **Gianfranco Pagliarulo** (Senatore della Repubblica), **Francesca Corso** (Assessore Provinciale ai Diritti), **Luca Guerra** (Capo Gruppo Consiliare Provinciale dei Comunisti Italiani)



Provincia di Milano

Gruppo Consiliare dei Comunisti Italiani della Provincia di Milano

