



26-10-2013

CON SANITA' DIGITALE 7 MLD DI RISPARMI L'ANNO

(AGI) - Roma, 26 ott. - La digitalizzazione e' un fattore di sicuro risparmio e di efficienza per la sanita'. Un uso capillare e costante di soluzioni ICT nella Sanita' puo' portare, infatti, un risparmio di circa 6,8 miliardi di euro l'anno, molto di piu' di quanto occorra per evitare potenziali aggravii di ticket sulle prestazioni sanitarie, stimato in 5,3 miliardi. Ma oggi la Sanita' del nostro Paese spende per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione uno scarso 1,4% (920 milioni di euro) del budget annuale. Un dato che colloca l'Italia al 30° posto nella classifica mondiale dell'eHealth. Sono i dati resi noti al congresso "Professioni Sanitarie ed ICT (Information Communication Technology)" organizzato dalla Confederazione AnTel-Assiatel-AITIC (Associazione Nazionale Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico) in collaborazione con il Co.N.A.P.S. (Coordinamento Nazionale Associazioni Professioni Sanitarie) e patrocinato dalla Fondazione per la sicurezza in Sanita'. E proprio l'innovazione digitale, l'inquadramento iniziale delle professioni sanitarie, l'importanza della formazione e delle competenze digitali degli operatori sanitari, l'ICT nella Sanita' e l'individuazione di possibili soluzioni proposte dalle aziende attive nel campo dell'Information Communication Technology, per innovare il settore e renderlo piu' efficace ed efficiente, sono state al centro dei lavori. "Le Professioni Sanitarie - spiega Antonio Bortone, Presidente Co.N.A.P.S. - sono parte attiva di un Sistema Salute che deve essere capace di recuperare il gap digitale e deve procedere verso un progressivo miglioramento professionale ed ammodernamento tecnologico. Partendo da progetti formativi, come quello appena concluso, promosso dalla Confederazione dei Tecnici Sanitari di Laboratorio biomedico, e attraverso l'individuazione di un piano di sviluppo dell'ICT a livello nazionale si potra' colmare il divario tecnologico, culturale ed economico dell'Italia rispetto agli altri competitor europei". Un cambiamento che riguarda anche la formazione e l'interazione tra professionisti con competenze diverse: "Il confronto aperto con altri professionisti la possibilita' di nuove sinergie, e' la miglior medicina contro l'autoreferenzialita'", dichiara ancora Bortone. "Anche perche' L'ICT e la digitalizzazione - spiega Fernando Capuano, Presidente Confederazione Antel-Assiatel-Aitic - riescono ormai ad abbracciare ogni aspetto della sanita', dal fascicolo sanitario elettronico fino alla laparoscopia eseguita in 3D, passando per i sistemi di telerabilitazione. Non a caso il Convegno vuole rappresentare un momento di riflessione e confronto tra i diversi attori della governance del Sistema Sanitario Nazionale e dei cosiddetti produttori di salute per una sanita' digitale, di qualita' e sostenibile".

quotidiano**sanità**.it

Lunedì 26 OTTOBRE 2013

Le professioni sanitarie e l'e-Health. Una rivoluzione che potrebbe far risparmiare 7mld l'anno. Ma oggi siamo al 30° posto nel mondo

Bortone (Conaps): “Innovazione e risparmio non sono incompatibili. L'Ict è la salute del futuro”. La spesa per informatizzare la sanità è un investimento. E le Professioni Sanitarie sono in prima fila in questo processo. Se ne discute oggi al Congresso organizzato dalla Confederazione AnTel-Assiatel-Aitic in collaborazione con Conaps. I saluti di Lorenzin e Marino.

L'innovazione digitale, l'inquadramento iniziale delle professioni sanitarie, l'importanza della formazione e delle competenze digitali degli operatori sanitari, l'Ict nella Sanità e l'individuazione di possibili soluzioni proposte dalle aziende attive nel campo dell'Information Communication Technology, per innovare il settore e renderlo più efficace ed efficiente, sono al centro del congresso “*Professioni Sanitarie ed ICT (Information Communication Technology)*” organizzato dalla Confederazione AnTel-Assiatel-Aitic (Associazione nazionale tecnici sanitari di laboratorio biomedico) in collaborazione con il Conaps (Coordinamento nazionale associazioni professioni sanitarie) e patrocinato dalla Fondazione per la sicurezza in Sanità. dei lavori. All'assise hanno inviato un loro messaggio di saluto il ministro della Salute, [Beatrice Lorenzin](#) e il sindaco di Roma, [Ignazio Marino](#).

La digitalizzazione - hanno sottolineato al Congresso - è un fattore di sicuro risparmio e di efficienza per la sanità, come dimostrano numerosi studi economici e come ha ribadito di recente il ministro per la Salute, **Beatrice Lorenzin**. Un uso capillare e costante di soluzioni Ict nella Sanità - sottolineano ancora - può portare, infatti, un risparmio di circa 6,8 miliardi di euro l'anno, molto di più di quanto occorra per evitare potenziali aggravii di ticket sulle prestazioni sanitarie, stimato in 5,3 miliardi.

Ma oggi la Sanità del nostro Paese spende per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione uno scarso 1,4% (920 milioni di euro) del budget annuale. Un dato che colloca l'Italia al 30° posto nella classifica mondiale dell'eHealth. Anche in questo settore le professioni sanitarie italiane possono essere, e in parte lo sono già, il fulcro del cambiamento, come dimostrano recenti esperienze in tutto il territorio nazionale.

“Le Professioni Sanitarie – ha spiegato **Antonio Bortone**, Presidente Comaps – sono parte attiva di un Sistema Salute che deve essere capace di recuperare il gap digitale e deve procedere verso un progressivo miglioramento professionale ed ammodernamento tecnologico. Partendo da progetti formativi, come quello appena concluso, promosso dalla Confederazione dei Tecnici Sanitari di Laboratorio biomedico, e attraverso l'individuazione di un piano di sviluppo dell'ICT a livello nazionale si potrà colmare il divario tecnologico, culturale ed economico dell'Italia rispetto agli altri competitor europei”. Un cambiamento che riguarda anche la formazione e l'interazione tra professionisti con competenze diverse: “Il confronto aperto con altri professionisti la possibilità di nuove sinergie, è la miglior medicina contro l'autoreferenzialità”, ha dichiarato ancora Bortone.

“Anche perché l'Ict e la digitalizzazione – ha spiegato **Fernando Capuano**, Presidente Confederazione AnTel-Assiatel-Aitic – riescono ormai ad abbracciare ogni aspetto della sanità, dal fascicolo sanitario elettronico fino alla laparoscopia eseguita in 3D, passando per i sistemi di

teleriabilitazione. Non a caso il Convegno vuole rappresentare un momento di riflessione e confronto tra i diversi attori della governance del Sistema Sanitario Nazionale e dei cosiddetti produttori di salute per una sanità digitale, di qualità e sostenibile”.

“Utilizzare in modo corretto soluzioni Ict nella Sanità – ha aggiunto Bortone – può portare un grandissimo risparmio, si parla di quasi 7 miliardi di euro l'anno. Molto di più di quanto occorra per evitare potenziali aggravii di ticket sulle prestazioni sanitarie, stimato oggi in 5,3 miliardi”.

Nel dettaglio, secondo uno studio di Confindustria, tre miliardi di euro si salverebbero grazie alla deospedalizzazione di pazienti cronici, che diventerebbe possibile grazie all'utilizzo di tecnologie a supporto dell'assistenza domiciliare: l'utilizzo della cartella clinica elettronica taglierebbe spese per oltre un miliardo di euro (senza aver stimato il risparmio che ne deriverebbe in termini di tempo). 860 milioni andrebbero invece risparmiati grazie alla dematerializzazione dei referti e delle immagini (senza contare la notevole riduzione dello spreco di carta); la consegna dei referti via web permetterebbe un'economia di 370 milioni di euro, senza contare che il processo di riorganizzazione dei compiti professionali che vedrebbe inevitabilmente una migliore qualità prestazionale a vantaggio del cittadino malato.

“Lo stesso ministro Lorenzin – ha precisato Capuano – in più occasioni ha ribadito che ‘Il nuovo Patto per la salute dovrà passare attraverso le nuove tecnologie’ e che in “puntando sull'informatizzazione si realizza una battaglia agli sprechi efficace. Oggi è possibile farlo e verificare esiti, prestazioni e costi non solo regione per regione e azienda per azienda, ma addirittura reparto per reparto, in tempo reale rendendo tutto trasparente. Tutto questo è realizzabile. Non resta dunque che agevolare questa innovazione come professionisti sanitari, ogni giorno in contatto con il Paese reale, a fianco dei cittadini, promuovendo la formazione in ambito eHealth e coinvolgendo sempre più professionisti in questo percorso di aggiornamento che offre ogni giorno nuove possibilità, come evidenziato nelle relazioni di oggi”.

L'eHealth

Negli ultimi anni il Sistema sanitario italiano ha subito cambiamenti profondi. Il mutamento riguarda tanto le professioni mediche, quanto le altre professioni sanitarie. Il bisogno di ridurre gli sprechi, minimizzando i costi e ottimizzando le prestazioni erogate, ha imposto una revisione profonda dei processi sanitari a ogni livello. I tempi di ricovero sono stati drasticamente ridotti, sia in fase acuta che nelle unità riabilitative. Il lavoro dei professionisti sanitari è diventato sempre più centrale: i ricoverati per eventi invalidanti, come l'ictus o gli incidenti traumatici, sono dimessi precocemente, ma hanno gli stessi bisogni assistenziali e riabilitativi del passato. La digitalizzazione in sanità diventa dunque una straordinaria opportunità per realizzare sistemi di assistenza a distanza, la cosiddetta telemedicina, ma anche una più efficace modalità di ADI, assistenza domiciliare integrata, attraverso sistemi intensivi praticati dal professionista sanitario a casa del paziente, o in strutture ambulatoriali del territorio.

È impensabile oggi non programmare il futuro delle pratiche di continuità assistenziale, senza tener conto di quanto offre l'eHealth. Un esempio può essere la teleriabilitazione.

Una singola piattaforma integrata potrebbe soddisfare i bisogni di una fetta della popolazione molto più ampia. Permetterebbe ai diversi professionisti della riabilitazione di erogare a distanza trattamenti diversificati da un'unica postazione remota. Così il paziente dimesso precocemente riceverebbe un trattamento domiciliare intensivo, che prevede cioè tre ore di trattamento ognuna per differenti settori specifici (i.e. motorio, logopedico, cognitivo). In questo modo sarebbe possibile garantire il percorso riabilitativo assicurando un trattamento che sostenga la continuità assistenziale riabilitativa del paziente dimesso a casa precocemente.

Le ricadute attese da un sistema di questo tipo sono molte:

- riduzione dei tempi di degenza nelle Unità Operative di riabilitazione, inizialmente per i pazienti colpiti da ictus e successivamente anche per quelli con altre patologie.
- implementazione dell'offerta riabilitativa territoriale ai pazienti dimessi dalla struttura ospedaliera, sia per la quantità, sia per la qualità delle prestazioni erogate.
- aumento delle prestazioni erogate a parità di personale impiegato
- maggiore continuità assistenziale tra Ospedale e territorio.

- riduzione della disparità di trattamento riabilitativo domiciliare tra aree urbane e aree rurali o disagiate.

Le Best Practice

La sanità elettronica in Italia non è ancora al massimo delle potenzialità, come detto, ma qualcosa si muove anche a livello regionale. Sul territorio nazionale sono presenti diverse soluzioni di tele-monitoraggio (spesso utilizzate per pazienti cronici), ma sono poco diffuse le soluzioni di tele-assistenza, tele-soccorso e tele-diagnostica presso la casa del paziente. Durante il convegno si è parlato di alcune buone pratica già avviate.

- R-Mielolesione – per iniziare – è un progetto promosso e coordinato dal Corso di Laurea in Fisioterapia della Università di Milano Bicocca e dalla Unità Spinale della AO Beato Papa Giovanni XXIII e sostenuto dalla Associazione ADB (Associazione Disabili Bergamaschi), per gestire una banca dati con finalità di ricerca e di studio. Il sistema permette di raccogliere e sistemizzare dati inseriti dai componenti del team riabilitativo, dalla valutazione clinica del medico all'assistenza infermieristica, dagli aspetti fisioterapici alle complicanze, fino alla terapia occupazionale, inserimento sociale e monitoraggio del carico sul caregiver nel paziente con lesione midollare. Il tutto tramite indicatori specifici e validati che permettono, in presenza di più strutture aderenti al progetto, il benchmarking tra Istituti.
- L'Azienda Ospedaliera di Desio e Vimercate, ha implementato l'utilizzo della cartella clinica elettronica in un contesto multi-presidio, garantendo così alti standard di utilizzo a livello aziendale.
- L'Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer di Firenze ha puntato su un approccio globale di ICT nella Sanità: i dati clinico-sanitari e amministrativi, presenti nei diversi applicativi aziendali, possono essere analizzati per la gestione aziendale a favore del monitoraggio dei costi e dell'efficienza. Tutto questo ha consentito di identificare con precisione sacche di inefficienza e margini di miglioramento.
- E-ContinuityCare Workflow. È il progetto di Ict nella sanità promosso dall'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Mantova. Attraverso uno specifico portale fluiscono tutte le informazioni tra i diversi operatori socio-sanitari: dalla richiesta del medico ospedaliero in fase di dimissione, fino alla gestione dell'assistenza sul territorio. Il progetto ha permesso, oltre che di semplificare il processo, anche di realizzare la Banca Dati Fragilità, contenente informazioni utili per una corretta programmazione socio-sanitaria.
- Un altro esempio viene dal San Camillo di Venezia, dove si sta sperimentando un modello di teleriabilitazione.

Le soluzioni praticabili, attraverso piattaforme regionali, permetterebbe di verificare e individuare le diverse modalità organizzative di rete adatte alle diverse realtà geografiche della Regione. In zone particolarmente impraticabili per conformazione territoriale potrebbe essere più utile una rete che preveda una comunicazione diretta tra centro riabilitativo e domicilio del paziente; in altri territori più urbanizzati, dove le sedi ambulatoriali sono più facilmente raggiungibili, può essere più adatto un sistema articolato tipo hub&spoke tra sede centrale riabilitativa e distretti periferici. Un'applicazione su larga scala di tali metodologie permetterebbe di ottimizzare l'efficacia del programma riabilitativo, garantendo la sua continuità a domicilio e realizzando una riduzione delle giornate di degenza. Con il risultato a consuntivo di una migliore efficienza economica del sistema.

Le idee e le soluzioni non mancano, le professioni sanitarie sono il banco di prova per un cambiamento possibile e virtuoso in direzione di una sanità realmente al servizio del cittadino.

Augusto Odone, economista della World Bank, inventò con la moglie un cocktail alimentare che riuscì a rallentare la malattia degenerativa

Addio al papà dell'olio di Lorenzo sfidò la scienza per curare il suo bimbo

In principio non fu preso sul serio poi l'ortodossia medica dovette arrendersi all'evidenza

SARA STRIPPOLI

TORINO — «Io sono uno scienziato, non potete chiedermi questo». «Io invece sono un padre, non uno scienziato». In questo scontro serrato fra amore e scienza è racchiusa tutta la storia di Augusto Odone. Talmente padre da diventare scienziato. Ieri l'economista italiano della World Bank che ha passato la seconda parte della sua vita a combattere per la sopravvivenza del figlio Lorenzo colpito da una forma incurabile di distrofia, ha chiuso la sua ultima battaglia, quella per la sua vita. È morto ad 80 anni in Italia, ad Acqui Terme, dov'era rientrato dopo la perdita del figlio. «Alla fine il suo cuore ha ceduto - ha annunciato ieri la figlia Cristina - mio padre aveva un'incredibile forza vitale. Non aveva accettato la condanna a morte di Lorenzo e non accettava una condanna a morte per sé».

Augusto Odone è l'uomo dell'"olio di Lorenzo", una storia che ha commosso il mondo ed è diventata un film, in cui i due genitori che osano sfidare la scienza hanno il volto di Nick Nolte, il combattivo Augusto, e di Susan Sarandon, sua moglie Michaela. Insieme, per regalare giorni e anni di vita al figlio condannato dall'ADL, l'adrenoleucodistrofia, una terribile malattia neurologica, un economista e una glottologa si sono improvvisati scienziati, hanno studiato e sperimentato fino al punto da met-

tere insieme una terapia basata su due comuni olii da cucina, oliva e colza. Costretti poi a fronteggiare la reazione indignata dell'ortodossia medica. Lorenzo è morto a 30 anni, ma ne aveva sei quando ai genitori era arrivata come un macigno una diagnosi senza appello: secondo i medici al bimbo restava poco tempo, forse qualche anno. Ne ha vissuti 24.

Augusto Odone non si è dato per vinto. In biblioteca ha trovato uno studio clinico in cui erano stati illustrati diciassette casi, tutti con un decorso negativo. Con la moglie girano per ospedali e cliniche. Senza risultato. L'unica strada possibile era il "Fai date" della ricerca. Ore e ore passate a studiare insieme. Su una rivista scientifica polacca trovano una traccia e mettono a punto una miscela di olii. Su Lorenzo funziona. Nel 1989 nasce il progetto Mielina, un programma di ricerca ancora in corso.

L'amore ha vinto sulla scienza e il pensiero non può non correre alla disperazione di quei genitori che implorano per i loro figli condannati la cura con staminali, anche se sperimentale, anche se di dubbia validità. Anni dopo Hugo Moser, il neurologo della Johns Hopkins University che all'inizio era stato uno dei luminari più critici e ostili all'olio di Lorenzo, ha riconosciuto l'efficacia del rimedio messo a punto da Augusto e Michaela. «Sono uno scienziato», diceva allora con durezza. Il padre è riuscito ad andare oltre. Lorenzo è morto per una polmonite. Prima di lui, per un tumore, se n'era andata la moglie Michaela.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Le tappe



LA MALATTIA

Al figlio di Augusto viene diagnosticata nell'84 una malattia neurologica, l'Adl. Per prolungargli la vita, lui e la moglie sviluppano una terapia basata su due olii da cucina



LA BATTAGLIA VINTA

Lorenzo vive 30 anni, smentendo le scarse previsioni dei medici che quando ne aveva sei, gli avevano dato 2 anni di vita. Muore nel 2008: a ucciderlo non è la malattia ma una polmonite



IL FILM

Gli sforzi compiuti da Augusto Odone e dalla moglie per salvare il figlio ispirarono *L'olio di Lorenzo*, film del '98 con Nick Nolte e Susan Sarandon (che vinse l'Oscar)



Il cervello in laboratorio così costruiremo i ricordi

ELENA DUSI

MEMORIE cancellate. Ricordi creati dal nulla. Elettrodi che recapitano corrente agli strati profondi del cervello.

Gentili scosse da pochi milliampere che danno "la sveglia" ai neuroni. Un'idea simile — l'architettura della mente umana riprodotta nel silicio di un computer — riceverà un miliardo di euro in dieci anni dalla Ue.

ALLE PAGINE 29, 30 E 31

Si potranno ricordare cose mai vissute o cancellare dalla mente le esperienze negative. La scienza riscrive il cervello. Come in un film

La memoria del futuro

ELENA DUSI

Memorie cancellate. Ricordi creati dal nulla. Elettrodi che recapitano corrente agli strati profondi del cervello. Stimoli magnetici capaci di alterare la percezione del bello o del giusto. Gentili scosse da pochi milliampere che danno "la sveglia" ai neuroni. Minuscoli cervelli allo stato embrionale cresciuti in provetta anziché in un grembo materno a partire dalle cellule staminali. E l'astrofisico Stephen Hawking nel frattempo rassicura: «Raggiungeremo l'immortalità. Saremo un giorno in grado di trasferire le informazioni del nostro cervello su un supporto artificiale».

Un'idea simile — l'architettura della mente umana riprodotta nel silicio di un computer — riceverà un miliardo di euro in dieci anni dall'Unione Europea. Non di fantascienza si tratta, ma di un progetto bandiera che coinvolge 90 università e centri di ricerca in 22 paesi del continente. Negli Usa, contemporaneamente, a un'iniziativa analoga il presidente Obama ha promesso 3 miliardi di dollari.

Il santuario della nostra coscienza e personalità ha dunque smesso di essere impenetrabile. L'homo faber ha iniziato a mettere mano alla parte più sacra e protetta di sé. Dopo decenni di risultati non proprio eclatanti da parte della chimica e dei farmaci, i nuovi "artigiani" della materia grigia promettono ora risultati concreti per alcune malattie mentali. Trasmettendo un po' di inquietudine, mescolata alla giusta speranza.

SEGUE NELLE PAGINE SUCCESSIVE

Così costruiremo i nostri ricordi

(segue dalla copertina)

ELENA DUSI

Sembra la trama di "Total Recall", ma è un esperimento reale: studiando dei topolini nel suo laboratorio dell'università della California a Irvine, il professore di Neurobiologia Norman Weinberger è riuscito a inserire dei minuscoli elettrodi nel

cervello fino a raggiungere la corteccia uditiva. E lì ha impiantato dei ricordi artificiali: memoria di esperienze (in questo caso uno stimolo sonoro) mai avvenute. La descrizione dell'esperimento è uscita il 29 agosto su *Neuroscience*. Weinberger oggi spiega: «La nostra ricerca dimostra che è possibile inserire nel cervello specifici contenuti di memoria. Questi ricordi sono completamente falsi: non nascono da un'esperien-

za. Secondo i nostri risultati sarebbe possibile creare finte memorie anche negli esseri umani, ma a questo stadio della ricerca abbiamo solo l'obiettivo di svelare come funziona il meccanismo della fissazione dei ricordi. Non ci poniamo scopi terapeutici».

Sulla stessa strada troviamo le sperimentazioni sull'uomo di un farmaco che i ricordi, al contrario, li cancella. L'obiettivo è aiutare le persone colpite da quello stress da

disordine post-traumatico che affligge soprattutto gli ex soldati. La sostanza usata si chiama "Propranolol" esabotail delicato processo che nel cervello avviene quando un'esperienza è immagazzinata sotto forma di ricordo. Questa sostanza chimica — allo studio da una decina di anni sui veterani o sulle vittime di incidenti che arrivano al Pronto soccorso — parte dal principio che tanto più un'esperienza è carica di significato

Stimoli magnetici, piccole scosse elettriche. E farmaci sperimentali.

Si moltiplicano i test che (come in un film di fantascienza)

trasferiscono nuove informazioni al cervello. Per curare disturbi mentali, ma anche per creare

conoscenze artificiali finora inedite

emotivo (paura in primis, ma anche gioia o ansia), tanto più il ricordo sarà fissato in modo indelebile. Il *propranolol* attenua la risposta emotiva a un trauma. E quindi smorza la preminenza di un evento doloroso nella gerarchia delle memorie.

Cancellare o scrivere memorie come se il cervello fosse una lavagna è una delle invenzioni che nascono nel cinema prima ancora dei laboratori. In *Semi lasciati cancellati* due ex fidanzati si rivolgono a una clinica per eliminare ogni traccia mnemonica della loro relazione. L'effetto, paradossalmente, è dimenticare quel che è successo e tornare a innamorarsi durante un nuovo incontro. In *Total Recall* una ditta promette ai suoi clienti la creazione di ricordi partendo da esperienze che si sarebbe tanto desiderato vivere. Il protagonista si fa impiantare nel cervello la memoria della vita da spia che aveva sempre sognato. Ma un problema tecnico provoca una serie di disavventure in cui si non si distingue più fra realtà e ricordi artificiali.

«Alcuni esperimenti manipolano effettivamente il cervello. E quindi manipolano anche la mente», commenta Michele Di Francesco, rettore dell'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia e uno dei fondatori della giovane Società Italiana di Neuroetica. «La memoria è la base della nostra identità e senza ricordi l'«io narrativo» si svuota. Certo, tecniche come la stimolazione cerebrale profonda promettono di migliorare i sintomi del Parkinson. Ma per le loro potenzialità, questi metodi richiedono cautela». Il rischio è che l'uomo dal «conosci te stesso» prenda una scoriaioa che lo porti al «cambia te stesso». «Sarebbe il colmo — prosegue Di Francesco — se la nostra specie che ha sempre cambiato il mondo grazie alla sua intelligenza e cultura, ora iniziasse a cambiare anche se stessa. I momenti di crisi spesso aiutano a crescere. Se una situazione ci rende tristi, la reazione migliore è cambiare la situazione, non cancellare la tristezza».

Tra gli strumenti usati per «entrare» nel cervello e modificare i suoi circuiti ci sono la stimolazione elettrica e quella magnetica. La prima viene usata nel Parkinson o in forme estreme di depressione: un elettrodo sottilissimo viene inserito nel cervello in maniera permanente e invia piccole scosse a gruppi precisi di neuroni. Sono 700 mila nel mondo le persone sottoposte a questo metodo. L'americana Darpa (Defense Advanced Research Projects Agency) ha de-

ciso una settimana fa di finanziare con 70 milioni di dollari questi stimolatori. E lo scrittore di fantascienza Michael Crichton alla tecnologia ha dedicato «Il terminale uomo»: a un epilettico viene impiantato nel cervello un computer dotato di elettrodi. Ma l'apparecchio invia impulsi errati, e il paziente diventa un criminale.

Nulla di simile è mai avvenuto nella realtà. Ma una piccola corrente all'esterno del cranio (niente a che vedere con l'energia dell'elettroshock) ha dimostrato di poter avere effetti bizzarri. A maggio, in un esperimento dell'università di Vancouver pubblicato su *Current Biology*, 25 volontari hanno indossato un caschetto con degli elettrodi, ricevendo una scossa da un milliampere. La loro rapidità nel fare i calcoli a mente è migliorata fino a 5 volte. Ma l'effetto è scomparso dopo sei mesi. Come funzionano il «doping» con la corrente non è chiaro, ma a giugno un altro esperimento ha aggiunto mistero al fenomeno. Una serie di scosse da 2 milliampere (10 mila volte meno di una presa elettrica, e la sensazione di una leggera puntura nella testa) ha reso i 99 volontari assai più generosi nel dare i voti alla bellezza di alcuni volti mostrati in foto. Alla tecnica si è allora interessata una ditta che produce videogiochi. La *Foc.us* ha messo in vendita a 249 dollari una cuffia che somministra piccole scosse. «Rendi le tue sinapsi più veloci, con la stimolazione elettrica transcranica» recita lo slogan di una tecnologia forse fuggita troppo in fretta dai laboratori.

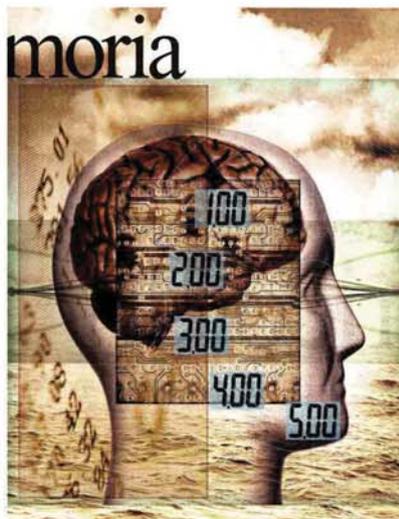
Altro che dibattiti sul Prozac, insomma. Con l'industria farmaceutica che nell'ambito delle malattie mentali non è andata molto avanti rispetto ai principi attivi de-

gli anni Sessanta, il nuovo orientamento sembra essere quello di impugnarle «chiavi inglesi e cacciaviti». L'azienda Usa Medtronic che vende apparecchi per la stimolazione elettrica sostiene di aver soddisfatto più di 100 mila pazienti affetti da dolore cronico, epilessia, fame compulsiva e dipendenze più varie. «L'uso di elettrodi dentro al cervello — secondo Todd Sacktor, neurologo della State University of New York — resterà comunque l'ultima spiaggia, perché richiede un intervento chirurgico. Anche se questi strumenti sono utili nella ricerca, secondo me il futuro della terapia sta nell'uso sempre più perfezionato di scanner del cervello, farmaci e psicoterapia».

La transizione dalla chimica dei farmaci alla stimolazione elet-

trica è ciò che invece auspica Josef Parvizi, direttore del programma di Elettro-fisiologia Cognitiva a Stanford: «Il linguaggio del cervello è una combinazione di chimica ed elettricità. Finora nel provare a curare le malattie del cervello si è preferito l'approccio chimico, attraverso i farmaci. Ma il costo per il resto del corpo è stato alto. Prendiamo l'epilessia. Se assumiamo un chilo di pillole, 900 grammi finiscono in fegato, pancreas, ossa e solo 100 grammi raggiungono l'organo bersaglio, cioè il cervello. Ma 99 grammi andranno ad agire su aree cognitive che con l'epilessia non hanno nulla a che fare, dando vista offuscata, senso di svenimento, spossatezza. Un grammo solo colpirà i neuroni responsabili della malattia. Questo è un approccio brutale, che va superato. Con farmaci più mirati. Ma anche, se necessario, con l'elettricità».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



I film



SE MI LASCI TI CANCELLI

Film del 2004 in cui due ex fidanzati cancellano i ricordi l'uno dell'altro. Ma poi si incontrano e si innamorano di nuovo



MEN IN BLACK

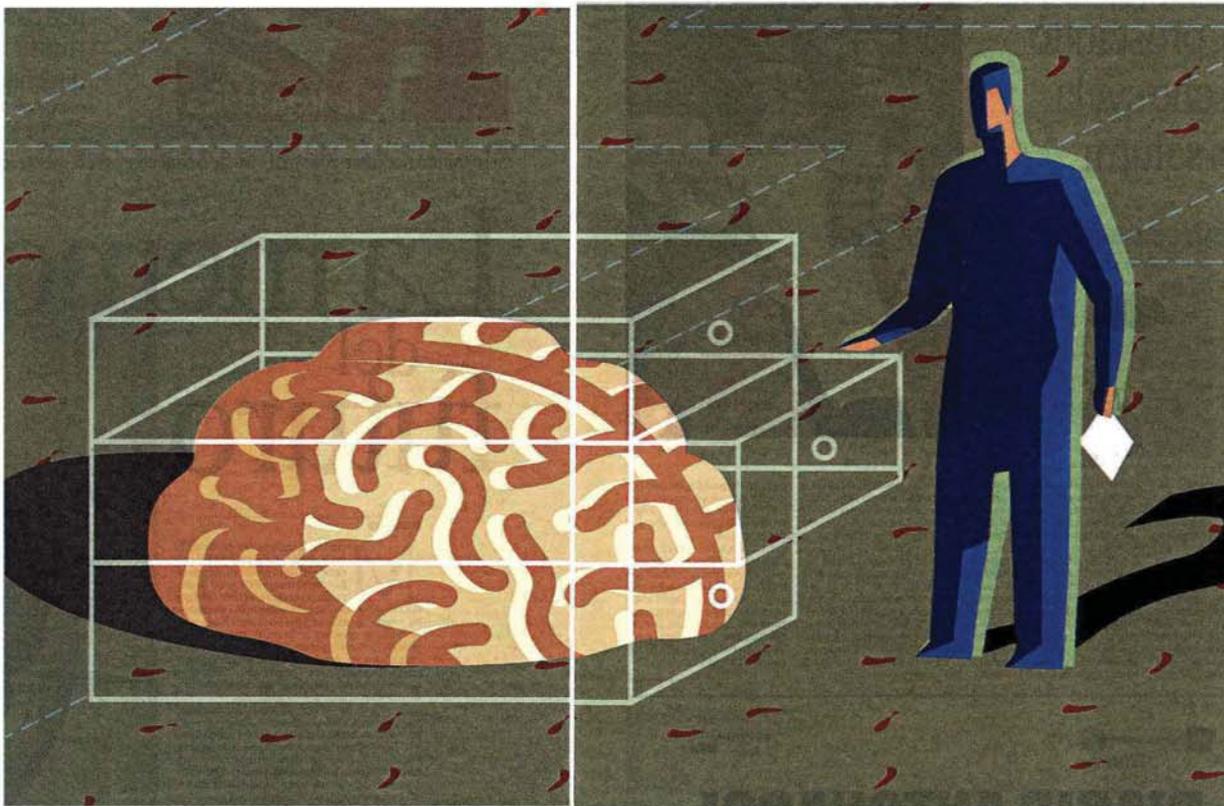
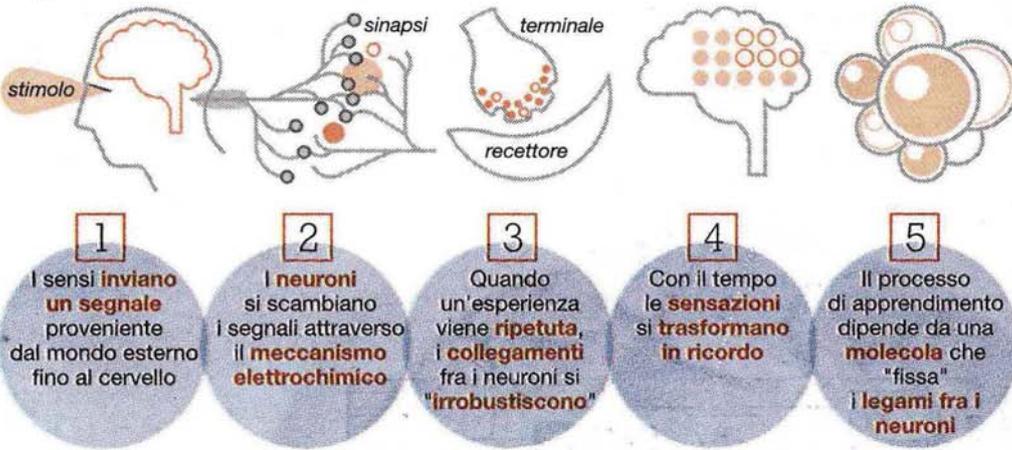
Il protagonista di questo film (2007) ha una penna (il «neutralizzatore») che emette un flash e annienta gli episodi che non vuole siano ricordati



TOTAL RECALL

In «Atto di forza» (titolo italiano) del 2012 un'azienda crea ricordi artificiali delle esperienze che si amerebbe vivere

Il processo di memorizzazione



Salute

Arrivano i primi **disturbi autunnali** e parte la campagna ministeriale. Le raccomandazioni dei **pediatri**: cautela nelle cure in caso di **febbre**, no all'uso massiccio di **antibiotici**

Influenza, vaccino e mali di stagione Piano con i farmaci ai bambini

Alessandro Malpelo

Ha preso il via la campagna vaccinale che proseguirà fino a fine dicembre. In attesa dell'arrivo del virus, in vista del grande freddo di gennaio, fanno la loro comparsa raffreddori, tonsilliti e faringiti, inconvenienti legati agli alti e bassi della stagione autunnale. I bimbi sono tra i più esposti.

Rimedi

Andiamoci piano con i farmaci, vanno presi su consiglio del medico solo quando c'è bisogno. Luisa Galli (Università di Firenze, Ospedale Meyer) mette in guardia dagli abusi: lo sviluppo di resistenze batteriche ad esempio è

preoccupante, a forza di prendere antibiotici questi si mostrano meno efficaci quando c'è bisogno per problemi seri come in oncologia, emato-



logia, chirurgia. Anche gli esperti di Paidòss (Osservatorio Nazionale sulla salute dell'infanzia e adolescenza) raccomandano prudenza. Intanto l'Europa ammette il vaccino antinfluenzale (virus vivo attenuato) nella fascia 2-18 anni e si pone come obiettivo di togliere di mezzo le vecchie malattie esantematiche, morbillo e rosolia, con i programmi di prevenzione con due dosi di vaccino per i nuovi nati.

Precauzioni

Da parte sua la Società di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (Siti) raccomanda di limitare i contagi

con semplici regole di buon senso: coprire la bocca e il naso con un fazzoletto prima e durante colpi di tosse o starnuti, stare lontani da chi manifesta i sintomi dell'influenza, ventilare gli ambienti chiusi, tenere i bimbi a letto al caldo durante le epidemie, evitando che vadano a contagiare gli altri alunni, proporre una dieta equilibrata, ricca soprattutto di liquidi, indispensabili per reintegrare acqua e sali minerali persi a causa dell'abbondante sudorazione dovuta al contatto virale. Per gli adulti, la Siti raccomanda di abbassare a 60 anni la soglia delle vaccinazioni. E in generale di assicurare la vaccinazione anti-influenzale per tutte le categorie a rischio.

Occhio al rischio meningite Nausea, vomito e dolore

Un'insidia da considerare è la meningite da meningococco, che provoca sintomi simili all'influenza, con nausea, vomito e tipico dolore nucale. Proprio quest'anno è stato approvato dall'EMA e dall'AIFA un nuovo vaccino contro il Meningococco B che rappresenta la più valida opportunità per cercare di sconfiggere questo germe.

Lavare bene le mani per limitare le infezioni

Insegnare ai bambini a lavare le mani con acqua e sapone sfregando bene tra le dita. Con semplici gesti si riduce la diffusione delle infezioni. È una campagna educativa della Società italiana di pediatria preventiva e sociale (Sipps) e dell'Associazione genitori (Age) collegata alla Giornata Mondiale dell'igiene indetta dall'Unicef.

Non tenetevi i bimbi coperti Fate bere acqua a volontà

Uno dei primi accorgimenti nei piccoli con la febbre è di tenerli in ambienti caldi (21°) senza coprirli troppo, così da consentire al corpo di disperdere il calore. Un'adeguata idratazione con bevande zuccherate integra la perdita di liquidi facilitando la discesa della temperatura riducendo la comparsa di acetone nell'alito (fonte: infettivologi Siti).

PROFILASSI

Limitare i contagi con una puntura

Parte la campagna di vaccinazione antinfluenzale gratuita, fino al 31 dicembre saranno disponibili da medici di medicina generale, pediatri di famiglia e servizi vaccinali delle Asl. Prevenire il contagio dell'influenza è una buona pratica. Le categorie destinatarie della campagna sono bambini e adulti affetti da patologie cardiache e respiratorie,

insufficienza renale, diabete, malattie che riducono le difese, donne al secondo e terzo trimestre di gravidanza, familiari e persone a contatto con individui a rischio contagio come medici, personale sanitario, forze dell'ordine, oltre naturalmente a tutti gli over 65 che sono circa il 25 per cento della popolazione. Attivata la rete dei medici sentinella (sorveglianza) dell'Istituto Superiore di Sanità.



SALUTE: STUDIO, COMPOSIZIONE CARBURANTI INFLUISCE SU VITALITA' CELLULARE

(ASCA) - Milano, 26 ott - A una settimana dall'annuncio dell'Iarc, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro, che ha ufficializzato l'entrata delle polveri sottili (PM) e dell'inquinamento atmosferico tra le sostanze cancerogene, il Centro di Ricerca Polaris dell'Universita' di Milano-Bicocca ha presentato nuove evidenze sugli effetti delle polveri ultrafini (meno di un micron) sulla salute umana. In questo nuovo studio, condotto grazie a un finanziamento del Miur e in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Universita' Federico II di Napoli, gli effetti del particolato ultrafine sono stati misurati non solo su singole cellule, ma anche su una barriera emato-alveolare composta da cellule endoteliali e cellule alveolari polmonari. Si tratta quindi di un vero e proprio sistema cellulare in vitro che, per caratteristiche e funzioni, riproduce il comportamento delle cellule coinvolte nella respirazione. La misurazione degli effetti viene condotta sulle componenti piu' fini del particolato emesse da motori alimentati con diversi tipi di carburante: diesel, biodiesel, diesel con diversi additivi. Le prime evidenze dell'esposizione dei sistemi cellulari al particolato ultrafine dicono che: "c'e' una interazione importante tra cellule e particolati ultrafini che potrebbero attraversare la barriera respiratoria e raggiungere gli organi bersaglio"; "le specie reattive dell'ossigeno (radicali liberi, gruppi oh), reagendo con le macro molecole, ne modificano la struttura"; "vi e' un aumento sensibile delle proteine infiammatorie da parte delle cellule che cosi' si difendono dall'aggressione dei particolati ultrafini"; "affinche' siano efficaci, gli interventi sugli inquinanti devono tendere a limitare gli idrocarburi policiclici aromatici, identificati quali principali responsabili della cancerogenesi". "Per avere una risposta oggettiva sul rischio legato all'esposizione al particolato ultrafine - ha sottolineato Marina Camatini, presidente del Centro Polaris - la valutazione va fatta su ciascun singolo componente del particolato, stabilendo, attraverso i sistemi cellulari in vitro, quali sono gli effetti prodotti da ciascun componente. Solo cosi' si puo' stabilire quali inquinanti limitare". Tobias Stoger, che all'Helmholtz Zentrum di Monaco di Baviera dirige la divisione che studia le dinamiche delle infiammazioni polmonari ha detto che "le particelle ultrafini hanno impatto sia sull'apparato respiratorio sia su organi specifici come cuore e polmoni". Martin Williams, del Centre for Environment & Health dell'Imperial College di Londra, ha spiegato invece che "e' ora di rivedere tutta la legislazione europea sul PM e puntare a ridurre tutte le sorgenti di combustione primaria: auto e biomasse".

Istruzione Approvato un emendamento. Galan si dimette da relatore del decreto: «Coperture solo dalle tasse»

Università, riammessi 2 mila studenti Valido per quest'anno il bonus maturità tolto durante i test d'ingresso

ROMA — Potranno iscriversi subito all'università gli studenti bocciati ai test che all'ultimo momento si sono visti «strappare» il bonus maturità, introdotto dall'ex ministro all'Istruzione Giuseppe Fioroni e cancellato, senza che fosse mai prima applicato, dall'attuale titolare del dicastero, Maria Chiara Carrozza: è questa la soluzione trovata dalla commissione Cultura alla Camera che lavora da dieci giorni agli emendamenti del decreto scuola.

I circa duemila ragazzi che avrebbero potuto superare il test di ammissione alle facoltà a numero chiuso (medicina soprattutto, ma anche architettura e veterinaria) se avessero potuto contare sul punteggio aggiuntivo della maturità, ora rientrano in carreggiata: potranno essere iscritti in sovrannumero ai corsi universitari, anche se l'anno accademico è già iniziato. Un compromesso, quello trovato faticosamente da Pd e Pdl con l'avallo del governo, che dovrebbe avere il via libera la prossima settimana, quando il provvedimento approderà in Aula. Sempre che non abbia conseguenze impreviste il colpo di scena di ieri sera: il presidente

della VII commissione, il pidellino Giancarlo Galan, ha annunciato le sue dimissioni da relatore del provvedimento, per protesta contro le coperture finanziarie del decreto, che prevedono l'aumento delle tasse su alcolici e birra. Una scelta che non lo spingerà a far cadere tutti gli emendamenti già approvati, specifica però lo stesso Galan in un post su Facebook, «per rispetto del lavoro della commissione e soprattutto per rispetto ai ragazzi che aspettavano la reintroduzione di un diritto che gli avevano negato per errore, il bonus maturità».

Se tutto filerà liscio, comunque, il lavoro di riammissione dei candidati non sarà semplicissimo: «Bisognerà riaprire le graduatorie e assegnare a tutti i ragazzi il voto di maturità — spiega la deputata pd Simona Flavia Malpezzi — che invece non era stato considerato perché il bonus era stato cancellato dal decreto nei giorni del test. Ma così chi si è visto cambiare le regole in corsa avrà giustizia». Una volta riformulate le graduatorie, i ragazzi che con il punteggio del test più il bonus maturità risulteranno ammessi, potranno scegliere il corso a cui iscriversi

in sovrannumero: la scelta dovrà avvenire proprio come è successo per i loro colleghi, ovvero potranno accedere a una delle tre facoltà indicate in ordine di preferenza nella domanda in base al punteggio ottenuto (i più bravi hanno la prima scelta, gli altri si accontentano della seconda o della terza) e in base ai posti disponibili in ogni ateneo. Sarà rispettata la proporzionalità dei posti disponibili anche per gli studenti in sovrannumero, per evitare che affollino le facoltà più blasonate. Secondo le stime della commissione, si tratterà di non più di 2 mila ragazzi, che potranno scegliere se iscriversi subito, oppure aspettare l'anno prossimo: è il caso di chi ha ripiegato su altre facoltà, come biologia, e che potrebbe decidere di sostenere gli esami per farseli poi convalidare a medicina l'anno successivo, ma senza affrontare nuovamente il test di ammissione.

«Resta salva la posizione di quanti si sono già iscritti», chiarisce la deputata Elena Centemero (Pdl): l'idea che ha guidato il lavoro della commissione è stata di non ledere i diritti già acquisiti degli studenti. Ma c'è un altro aspetto che l'emenda-

mento al decreto scuola contempla: e cioè la possibilità, anche per gli studenti che hanno dovuto accontentarsi della seconda scelta, di cambiare ateneo, se lo preferiscono, iscrivendosi in sovrannumero nella facoltà preferita. Un esempio: lo studente A ha espresso la sua preferenza, nella domanda di ammissione al test, per la facoltà di Roma, in second'ordine per Torino e infine per Milano. Nella graduatoria è risultato in posizione intermedia, per cui i posti disponibili a Roma sono stati conquistati dai ragazzi con punteggio più alto e lui ha scelto Torino. Con la riassegnazione del bonus maturità si trova nella condizione di vedersi accreditato un nuovo punteggio che gli permette invece di scegliere proprio la prima opzione, cioè Roma. Se vorrà, potrà trasferirsi, anche subito, ad anno accademico iniziato, nella facoltà della capitale, sempre in sovrannumero.

Valentina Santarpia

Le tappe

Il bonus

Il «bonus maturità» è stato introdotto con decreto legislativo del 15 gennaio 2008 dall'allora ministro dell'Istruzione Giuseppe Fioroni: prevedeva massimo 25 punti per l'accesso ai corsi a numero programmato. Ma fu sospeso. Poi il ministro Gelmini lo ridusse a 10 punti e continuò a sospenderlo

Il «ripecaggio»

Lo scorso aprile l'ex ministro Francesco Profumo lo ha ripescato. A giugno il suo successore, Maria Chiara Carrozza, lo ha modificato introducendo l'80° percentile. Ma il 9 settembre il governo ha deciso di abrogarlo

Ieri

La VII commissione Cultura della Camera ha approvato un emendamento al decreto scuola che reintegra per quest'anno il pacchetto di punti extra (da 1 a 10)

Le cifre **66.000** Gli studenti che quest'anno non hanno superato i test per entrare nelle tre facoltà (medicina, architettura e veterinaria) che adottano il numero chiuso a livello nazionale



NEWS

UN TUNNEL LUNGO UN PERÙ

All'architetto cileno Humberto Eliash non dispiace che definiscano il suo progetto "visionario". «Con le utopie si costruisce il mondo», dice. Autore di opere ipermoderne in tutto il Sudamerica, ha ideato con Fernando Castillo Velasco e Carlos Martner un tunnel di 150 chilometri che, se realizzato, sarebbe il più lungo del pianeta e metterebbe fine alla tensione Cile-Bolivia, ai ferri corti da quando quest'ultima, alleata con il Perù, perse l'accesso al mare nella Guerra del Pacifico. Una "mutilazione" che la Bolivia non ha mai accettato e che nel 1962 ha portato i due Stati a rompere le relazioni diplomatiche. Qualche mese fa il governo di Evo Morales ha deciso di portare il caso alla Corte Internazionale dell'Aja. Per Eliash il "Tunnel della Concordia" sarebbe una soluzione pacifica al problema: partendo da Charaña, in Bolivia, correrebbe sotto il confine tra Perù e Cile e sboccherebbe su un'isoletta a 600 chilometri dalla costa, realizzata con i detriti degli scavi. Sia l'isola che il tunnel sarebbero territorio boliviano, mentre la sovranità sul mare verrebbe condivisa dai tre Stati. **Gabriella Saba**



SOLUZIONI PER LUI E SOLUZIONI PER LEI

L'invito viene da un convegno a Roma: la ricerca punta di più sulla differenza. Esempi? Cinture di sicurezza e farmaci pensati apposta per le donne di **Elisa Manacorda**

Che c'entrano le cinture di sicurezza con le differenze di genere? C'entrano, dice Londa Schiebinger, docente di storia della scienza all'Università di Stanford e a capo del progetto congiunto Ue/Usa *Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, and Engineering*. Perché sono la dimostrazione lampante di come una ricerca attenta alle differen-

ze tra uomini e donne possa portare innovazioni significative nei campi più disparati. Come appunto la sicurezza stradale. «Fino a non molto tempo fa, i crash test necessari a verificare l'efficacia delle cinture di sicurezza venivano condotti con manichini "maschi"» spiega Schiebinger, che sarà a Roma in occasione del convegno su *La salute di genere: una proposta per il futuro*, il 31 ottobre prossimo all'Istituto Superiore di Sanità. E solo di recente, grazie allo sguardo attento di alcune ingegnere, ci si è accorti che nelle donne incinte le tradizionali cinture a tre punti possono essere assai pericolose in caso di incidente. Servivano dunque dei manichini "in gravidanza", con forme femminili, per testare la loro sicurezza anche sui pancioni.

«Ignorare le differenze di genere nel processo di ricerca e sviluppo limita la creatività e l'innovazione», spiega la studiosa. Ed è anche antieconomico: «Recentemente», continua Schiebinger, «sono stati ritirati dal mercato americano dieci farmaci pericolosi per la salute. Di questi, otto sono risultati particolarmente rischiosi per

le donne. Quanti milioni di dollari abbiamo buttato nella ricerca e nello sviluppo di questi medicinali senza tenere conto delle diverse caratteristiche di maschi e femmine?». Dunque è importante che i ricercatori imparino a introdurre sin dall'inizio la variabile di genere nei loro studi.

Solo così, conclude Schiebinger, riusciremo a produrre medicine che funzionino per tutti, una tecnologia che tenga conto delle esigenze dei due sessi, e dunque in definitiva una scienza migliore.

LA GIUSTA CURA

Lavorare sull'appropriatezza delle cure, valorizzando le differenze tra uomini e donne in farmacologia e in medicina è l'unica strada per migliorare l'efficienza del nostro sistema sanitario nazionale. Di questo si parlerà al convegno sulla salute di genere, promosso il 31/10 dall'Istituto superiore di Sanità cui parteciperanno esponenti dell'Aifa e dell'Agenas, esperti di calibro internazionale come le studiose Londa Schiebinger e Ineke Klinge dell'Università di Maastricht, e rappresentanti della ricerca e della politica. **E. M.**

