

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica «Nature» proposta dal New York Times Services.

I tentativi di mettere a punto terapie per il sistema immunitario dell'uomo sono stati a lungo frustrati dalla incapacità di riprodurre il comportamento degli anticorpi umani in condizioni di laboratorio. Ma ora risposte immunitarie identiche a quelle trovate negli uomini sono state riprodotte in topi da laboratorio. La tecnologia per sintetizzare anticorpi di topo è stata messa a punto nel corso di 20 anni. Ma ha solo limitate applicazioni per gli uomini. Il problema è che il nostro sistema immunitario è abbastanza sensibile nel riconoscere come estranei gli anticorpi di topo quando vengono utilizzati in terapia, e la sfida da superare è quella di creare anticorpi che il sistema immunitario riconosce come propri.

GenPharm International, California, descrivono come essi avrebbero trovato un modo di «ingannare» il sistema immunitario. Il lavoro ha importanti implicazioni per il futuro della terapia immunitaria. Lonberg e i suoi colleghi hanno creato un ceppo di topi manipolati geneticamente capaci di produrre anticorpi umani con specificità assoluta. Lo hanno fatto trapiantando parti di geni umani che codificano per la produzione di anticorpi in embrioni di topi con geni per anticorpi inattivi. Il risultato è un topo che produce anticorpi che sono, effettivamente, umani. Questo successo biotecnologico rende possibile la sintesi di anticorpi in

grado di individuare e di attaccare antigeni umani specifici. La capacità di manipolare il sistema immunitario in modo così preciso è un gran passo avanti - specie se si tiene conto che gli anticorpi potrebbero essere utili nella diagnosi e nella terapia del cancro, delle malattie infettive e nei trapianti di organo. Il nuovo metodo può essere anche usato per studiare il controllo della produzione di anticorpi. Tutto ciò va bene nel contesto del sistema immunitario di topo, ma le performance di questi anticorpi artificiali nei test clinici sugli uomini non ha finora funzionato. Per certi versi è ancora difficile predire se il nostro sistema immunitario li riconoscerà o meno come estranei. La ragione di questa difficoltà non è stata ancora individuata. E, come sostiene Sherie L. Morrison dell'Università di California, in un articolo di commento su Nature, c'è ancora molto lavoro da fare prima di poter utilizzare questa nuova tecnologia in terapia.

Un topo ci salverà

La famosa «autostrada» progettata in Usa da governo e imprese; nel nostro paese decideranno solo le industrie?

L'Italia elettronica è in un vicolo cieco

Il decollo delle autostrade telematiche è trainato dall'offerta e non dalla domanda, come sempre accade agli inizi di una nuova industria, quando le opzioni tecnologiche non sono chiare e gli scenari di consumo sono aleatori. Esse sono iscritte nella traiettoria evolutiva delle attuali reti mondiali di telecomunicazioni, non rappresentano una radicale discontinuità tecnologica, né richiedono brusche interruzioni nell'immaginario degli ingegneri.

MAURO BOLOGNANI



Disegno di Mitra Divshal

Le tecnologie chiave sono tutte disponibili: compressione e decompressione dei segnali, reti a grande capacità trasmissiva, commutazione veloce, stazioni di smistamento ad elevato parallelismo capaci di trattare simultaneamente migliaia di comunicazioni multimediali, reti di distribuzione e interfaccia a basso costo, eccetera.

Nonostante ciò, rimangono rischi elevati sia per il successo tecnico dell'impresa che per il successo economico. Le sfide per l'ingegneria sono nella dimensione del problema, che è continentale, se non planetaria, nella selezione dei componenti e nelle scelte di integrazione dei diversi dispositivi hardware e software. Qui le alternative di sistema possono essere anche radicali, come insegna l'iniziativa Teledesic (Microsoft e AT&T) che punta sui satelliti orbitanti a bassa quota piuttosto che sulle reti a terra di fibre ottiche. Le sfide per gli imprenditori sono quasi insormontabili per la quantità di risorse messe in gioco, anche se gli attori in scena sono le grandi industrie dell'informatica e delle telecomunicazioni in competizione fra loro. Oggetto della disputa fra le imprese è il controllo delle tecnologie chiave e dei mercati. Colpi di mano, acquisizioni pagate a caro prezzo, tradimenti e accordi improvvisi scandiscono ogni giorno la cronaca della lotta per il mercato di massa del futuro.

Infatti, tutti gli esperti di mercato giurano sullo sviluppo di una domanda planetaria di beni di consumo soft mediata dalle autostrade telematiche: banche dati, biblioteche e giornali elettronici, formazione a distanza, intrattenimento (musica, cinema, passatempi e giochi), telemedicina, tele sorveglianza, vendite, turismo virtuale, nuove forme di socializzazione, telelavoro e creazione di imprese o fabbriche virtuali.

Ma è certo che questa domanda non è esplicita e forse nemmeno latente se il futuro che si può estrapolare oggi è quello che ci lascia intravedere l'uso della televisione e delle reti di telecomunicazione. La realtà di oggi è così sordida e primitiva che parlare di autostrade telematiche ad un utente delle linee telefoniche italiane suona come una presa in giro, come parlare di interattività multimediale all'abbonato della Rai-Tv.

Il progetto del cittadino futuro e dei suoi modelli di consumo informativo rischia quindi di essere affidato al marketing delle grandi imprese di telecomunicazione. Le loro scelte sulle priorità di investimento saranno seguite da campagne di persuasione che avranno indubbia efficacia sulle coscienze meno critiche. Può anche accadere che la maggior parte di queste opzioni si rivelino alla lunga ragionevoli e benefiche. Tuttavia, in as-

senza di un progetto mediato dalla politica, c'è il rischio di perdere un'altra occasione per migliorare la qualità della vita delle persone e la qualità della nazione.

Ciò che accade negli Stati Uniti è anche al livello dell'Unione europea non autorizza una simile pessimistica visione. Infatti, la quantità di denaro richiesta per il varo di queste nuove infrastrutture ed anche i poteri di negoziazione globale

e di regolazione dei mercati non sono alla portata delle pur grandi industrie private. Accade così che, anche nei paesi più sviluppati e liberali, i governi sono sollecitati ad entrare in campo mettendo a disposizione risorse finanziarie, sistemi di regolazione dell'accesso e della concorrenza e capacità di negoziazione sovranazionale. Le autostrade elettroniche diventano un tema politico così rile-

vante che negli Stati Uniti viene affrontato in un importante programma del governo federale, fortemente voluto da Clinton e Gore e nell'Unione europea sono oggetto dell'autorevole Libro bianco di Delors. L'impegno dell'amministrazione Clinton è testimoniato anche da un fatto apparentemente minore: chiunque, anche dall'Italia, può rivolgere domande via Internet al vicepresidente Gore sul progetto National information infrastructure, ricevendo risposta entro mezz'ora (insieme alla cortese richiesta di non fare più di una domanda al giorno).

Le cose si fanno più preoccupanti se si considera la situazione italiana. I governi nazionali sono stati fino ad ora assenti in materia di politica industriale dell'informatica e delle telecomunicazioni. Negli Usa si finanziano progetti, in Europa si elaborano programmi e in Italia, al massimo, si pensa di rifare la legge Mammì. Le maggiori realtà manifatturiere nazionali nel campo delle telecomunicazioni sono state cedute: Telettra alla francese Alcatel e, recentemente, sia pure senza rinunciare al controllo, Italtel alla tedesca Siemens. Comunque vada, il controllo nazionale sulle tecnologie chiave si è ridotto al minimo. Il gestore delle telecomunicazioni e la televisione pubblica non brillano per visione strategica e smalto imprenditoriale. Olivetti, che appare più dinamica, deve fare i conti con la ridotta dimensione (rispetto ai concorrenti internazionali), le non brillanti condizioni economiche attuali e la insufficiente esperienza nel settore delle telecomunicazioni.

Il nuovo governo deve por mano urgentemente ad un progetto nazionale di autostrada telematica che consideri i problemi tecnologici e di sistema, per i quali bisognerà aderire ai programmi europei, e, congiuntamente, ma non come un secondo tempo che non arriva mai, i complessi problemi della regolazione e i temi associati allo sviluppo della persona nel lavoro e nella vita privata.

Vi sono tre aree prioritarie sulle quali un progetto del genere dovrebbe incidere: (1) la tutela della salute e dell'ambiente, (2) l'apprendimento continuo e (3) il supporto allo sviluppo dei servizi al cittadino e alle imprese. Il primo tema appare una priorità indiscutibile. Il secondo tende a creare le condizioni perché l'apprendimento duri tutta la vita, rendendo meno traumatici e addirittura desiderabili i passaggi da un posto di lavoro all'altro e da una condizione lavorativa di dipendente al lavoro autonomo. Il terzo prende atto dello sviluppo dei servizi e della loro complessità nelle società moderne per definire misure di sostegno della «manifattura dei servizi».

Alluminio e Alzheimer, legame casuale?

Nuove prove a favore di un'alta percentuale di alluminio nel cervello e la comparsa della malattia di Alzheimer, la forma più comune di demenza senile che colpisce il 5% delle persone di oltre 65 anni. Provergono dalla ricerca condotta da un gruppo di ricercatori inglesi del Brain Bank Laboratory di Cambridge, guidati da Charles Harrington, e pubblicata su Lancet. I dati sono stati raccolti esaminando 15 pazienti in dialisi, nei quali composti a base di alluminio sono utilizzati per controllare il livello di fosforo nel sangue. Lo studio riguarda in particolare la proteina «Tau», che si trova nelle cellule nervose e che normalmente diminuisce e si altera nelle persone colpite dalla malattia di Alzheimer. Questo stesso fenomeno, secondo i ricercatori, si verifica anche nei pazienti sottoposti a dialisi che hanno un'alta concentrazione di alluminio nel cervello. Per il Medical research council questa non è una prova sufficiente per collegare la presenza di alluminio nel cervello alla malattia di Alzheimer, anche perché è difficile trovare livelli di alluminio così alti nella popolazione normale.

Trapiantata riceve cuore e 4 polmoni in 9 anni

Kimberly Fuller, una ragazza americana di 18 anni dell'Oklahoma, è stata sottoposta all'università di Pittsburgh a un difficilissimo trapianto di entrambi i polmoni, per la seconda volta in nove anni (durante i quali ha ricevuto anche un cuore). L'anno scorso negli Stati Uniti sono stati eseguiti 663 trapianti di polmone, ma un ritrapianto di questo genere (durato 10 ore) è considerato del tutto eccezionale. L'intervento, avvenuto il 20 aprile, ha avuto successo e ora la ragazza è uscita dalla terapia intensiva, hanno reso noto i medici. Nel 1985, quando aveva nove anni, Kimberly aveva già fatto parlare di sé per essere la persona più giovane mai sottoposta a un trapianto contemporaneo di cuore e polmoni. L'intervento era stato necessario per una rara malattia respiratoria cronica, la alveolite fibrosante, una irreversibile degenerazione degli alveoli. Nei successivi nove anni, i polmoni trapiantati sono stati danneggiati da un rigetto cronico che ha risparmiato il cuore.

Le riforme psichiatriche in Usa e in Inghilterra che si ispirano alla nostra legge 180 E Basaglia sbarca a New York

PAOLO CREPET

ed indifesi (malati, vecchi, giovani a rischio). Il secondo modello, pur non riuscendo a disfarsi dell'enorme fardello economico rappresentato dai manicomi, ha teso a delegare al settore privato pezzi sempre più consistenti del circuito assistenziale psichiatrico (dalle comunità ai day-hospital) attraverso una amplissima deregulation dei meccanismi di controllo pubblico sulle attività terapeutiche e riabilitative. Ebbene, l'esperienza di questi ultimi due decenni ha dimostrato in modo lapalissiano che ambedue questi modelli hanno fallito: se i costi dei manicomi non sono certo calati, la qualità dell'assistenza non è per questo migliorata, mentre la speculazione privatistica sugli utenti psichiatrici ha assunto forme agghiaccianti. L'evidenza della sconfitta di queste esperienze favorisce l'elaborazione di una strategia diversa e per molti versi alternativa. Per convincersene basterebbe guardare quanto sta ac-

cadendo nei due paesi che meglio di altri hanno interpretato questa profonda transizione: la Gran Bretagna e gli Usa. Dopo che per anni il governo inglese si era impegnato in una orgogliosa difesa delle proprie pur invecchiate istituzioni psichiatriche ed aveva promosso una legge di riforma dell'assistenza ispirata da una netta avversione alla psichiatria comunitaria negli ultimi cinque anni questo atteggiamento si è capovolto. Sullo sfondo del contributo che alcune realtà psichiatriche d'avanguardia hanno espresso, il governo conservatore si è impegnato a chiudere tutti gli ospedali psichiatrici entro il 2000 sostituendoli con una rete di servizi alternativi nella comunità (appartamenti protetti, reparti negli ospedali generali, ambulatori).

Anche se con notevole ritardo rispetto alle esperienze europee, negli Usa le cose sembrano seguire lo stesso andamento. Uno degli esempi più recenti ed interessanti

viene da New York. Qualche settimana fa il governatore Mario Cuomo ha stabilito la chiusura degli ospedali psichiatrici dello Stato e il finanziamento di 210 milioni di dollari per i servizi comunitari alternativi. Entro i prossimi cinque anni, dunque, saranno soppressi 2400 letti psichiatrici e saranno finanziati sia lo sviluppo di servizi nel territorio cittadino, sia alcuni centri comunitari per rispondere a problematiche specifiche come ad esempio per i cittadini «senza casa» con problemi psichici.

Quello voluto dal governatore Cuomo non è però l'unico esempio negli Usa di spostamento di risorse dagli ospedali psichiatrici alla comunità: gli Stati del Massachusetts, del Montana e dell'Indiana hanno finanziato complessivamente con circa 280 milioni di dollari un piano di riconversione dei servizi ospedalieri in comunitari.

Occorre notare che l'attuale tendenza si discosta vistosamente dalle esperienze fallimentari degli anni 60: in California, ad esempio, fu-

rono attuate drastiche chiusure degli ospedali psichiatrici solo per una necessità di risparmio economico. Questa violenta e cinica deistituzionalizzazione ha comportato una situazione di massiccio abbandono di migliaia di cittadini costretti a lasciare le corsie manicomiali per essere costretti a trovarsi un riparo nelle stazioni della metropolitana o per le strade.

L'esempio seguito da Cuomo e dagli altri governatori coinvolti in questa colossale opera di trasformazione dell'assistenza psichiatrica americana segue un principio opposto rispetto all'esperienza californiana: non verrà chiuso un solo reparto ospedaliero senza che siano finanziate le strutture alternative nel territorio. Inoltre, i dollari impiegati in questo programma non solo saranno esplicitamente legati alla creazione della rete dei nuovi servizi comunitari, ma essi verranno assegnati seguendo i criteri dettati da un'attenta valutazione dei reali bisogni delle singole realtà territoriali.

«Ripensare l'Aids» Convegno a Bologna

BOLOGNA. Il virus HIV è causa necessaria e sufficiente per il manifestarsi dell'Aids? E l'Azt è un farmaco davvero efficace contro la malattia? Ancora, l'abbinamento profilattico-ago pulito è così decisivo per la prevenzione, e le speranze per il futuro possono essere concentrate sulla ricerca di un vaccino? Sono questi gli interrogativi di fondo che saranno al centro del convegno internazionale sul tema «Ripensare l'Aids» che si terrà a Bologna da domani a domenica. Patrocinato dal consiglio regionale dell'Emilia Romagna il convegno è promosso dall'editrice Andromeda e dall'associazione «Cartaduemila», in collaborazione con Lila (Legge italiana lotta all'Aids), associazione politrasfusi italiani e organizzatori del primo convegno internazionale di Amsterdam del 1992. Tra i partecipanti ci saranno il virologo statunitense Peter Duesberg, ritenuto uno dei massimi esperti di retrovirus e capofila del gruppo di scienziati favorevoli a una riconsi-

derazione dell'ipotesi HIV unica causa dell'Aids. Dal 1984 a fine '93 - ha detto Rino Varrasone della Lila - i casi di Aids in Italia sono stati 22 mila con un tasso di mortalità del 51 per cento (sono morte quindi più di 10 mila persone), mentre i sieropositivi sono circa 150 mila. «L'Italia - ha aggiunto - sta avviando a diventare il terzo paese occidentale, dopo Usa e Francia, con l'Aids come prima causa di morte». Domenica (unico giorno di apertura al pubblico) il convegno si concluderà con una riflessione sugli aspetti bioetici e filosofici e con un esame delle campagne informative sulla malattia. «Oggi in ricerca si investono circa 5 mila miliardi - ha sottolineato Varrasone - ma a beneficiarne sono ipotesi (come quella HIV-Aids) imposte dalle grandi aziende farmaceutiche che non considerano altri fattori di rischio come il terreno biologico della malattia o l'ambiente in cui questa nasce».