

**Scoperta in Cina nuova sostanza anti-Aids**



La scoperta di una nuova sostanza che secondo le prime indagini di laboratorio è in grado di inibire la moltiplicazione del virus dell'Aids è stata annunciata in un convegno scientifico a Pechino dalla dottoressa Wong Staal una ricercatrice degli Stati Uniti. Lo ha riferito il professor Auti uno dei più eminenti specialisti italiani sull'Aids che si trova in questi giorni a Pechino per prendere parte a un convegno sulla patogenesi ed il controllo delle infezioni virali sotto gli auspici del ministero degli Esteri italiano e del Gruppo europeo per le immunodolenzienze. Il nuovo ritrovato farmaceutico si chiama «antisense» in quanto ha spiegato Auti agisce invertendo alcune parti essenziali del meccanismo di crescita del virus. Secondo la dottoressa Wong Staal la nuova sostanza si è rivelata efficace in esperimenti di laboratorio e, rispetto ad altri ritrovati che agiscono in modo simile ha il vantaggio di non presentare effetti tossici collaterali.

**Grave incendio a Cape Canaveral**

Momenti di tensione per gli scienziati ed i tecnici della Nasa impegnati a curare gli ultimi preparativi per la missione «Atlantis» la navetta che sarà lanciata nello spazio venerdì ed alla quale è affidato il compito di inviare su Venere la nuova sonda interplanetaria «Magellano». Un improvviso incendio di lieve entità si è sviluppato a tarda sera al quarto piano dell'edificio che ospita il centro di controllo dei voli Shuttle costringendo le circa 600 persone che vi si trovavano ad abbandonare temporaneamente per misura precauzionale la struttura. Le fiamme si sono intensificate per ragioni che non sono state ancora accertate in un'area dove sono situati gli impianti di aria condizionata di una parte della palazzina.

**Gli Usa proibiranno due sostanze antiozono**

L'amministrazione Bush proporrà un accordo internazionale per la messa al bando o almeno un impiego limitato di due solventi chimici che alla pari del clorofluorocarburo starebbero danneggiando lo strato di ozono nell'atmosfera. Secondo l'Agenzia federale per la protezione ambientale (Epa) gli ultimi studi in materia dimostrano che il cloruro di metile e il tetracloruro di carbonio - usati perlopiù come solventi nell'industria - danneggiano lo strato d'ozono e andrebbero quindi regolamentati. Sulla base delle conclusioni dell'Epa gli Stati Uniti hanno chiesto che vengano imposte restrizioni per i due solventi nel corso di una conferenza internazionale in calendario per la settimana prossima ad Helsinki. La conferenza è stata convocata per fare il punto sul «protocollo di Montreal» approvato due anni fa da 37 paesi che hanno così accettato di dimezzare entro la fine del secolo le loro emissioni di clorofluorocarburi in modo da bloccare un pericoloso assottigliamento dello strato d'ozono. Stati Uniti e Comunità europea hanno di recente approvato una totale messa al bando dei clorofluorocarburi entro il 2000.

**Si ritorna ad usare le sanguisughe**

Chi l'ha detto che le sanguisughe sono un rimedio della nonna? Una pratica terapeutica cancellata dalle nuove tecniche mediche? In Francia e in particolare a Parigi le farmacie di molti ospedali si sono attrezzate con piccoli «allevamenti di sanguisughe che vengono utilizzate nella terapia post operatoria». Le sanguisughe permettono di spurgare il sangue venoso - spiega il dottor Vladimir Muz dell'ospedale Boucicaud alla periferia della capitale francese - Questi animali secernono una sostanza che è anticoagulante e adorna il sangue desaturato di ossigeno e questo permette di utilizzare per drenare le zone nelle quali il ritorno venoso si effettua male. Il loro uso comunque ha un effetto limitato ed è limitato in genere al riempimento di piccole parti del corpo come le dita. E poi per utilizzarle occorre vincere il ribrezzo dei pazienti e del personale sanitario. E a volte è proprio questo l'ostacolo maggiore.

**È molto più antica la colonizzazione umana della Tasmania**

È più vecchia di ottomila anni rispetto alle teorie correnti sulla colonizzazione umana della Tasmania. La ricerca è stata condotta in Australia. Lo hanno scoperto alcuni ricercatori australiani che datano così l'arrivo dell'uomo in quella lontana regione a oltre trentamila anni fa probabilmente attraverso il «Bassian Bridge» una lingua di terra ora sommersa ma che un tempo doveva collegare la Tasmania con l'Australia. Le testimonianze fossili e geologiche trovate dai ricercatori permettono inoltre di dire che Australia e Tasmania sono rimaste collegate via terra in modo intermittente durante gli ultimi cinquantamila anni. I primi tasmiani svilupparono un'economia aborigena basata sulle risorse del littorale e dei laghi. Queste popolazioni assieme a quelle che «olonizzavano» la zona di Monte Verde in Cile erano le più meridionali nella storia della pianeta.

ROMEO BASSOLI

**La ricerca in Italia Un libro di Giuliano Nencini sulle tre strutture principali**

**Mancano finanziamenti ma i nodi sono l'organizzazione e la mancanza di programmazione**

**La scienza in bolletta**

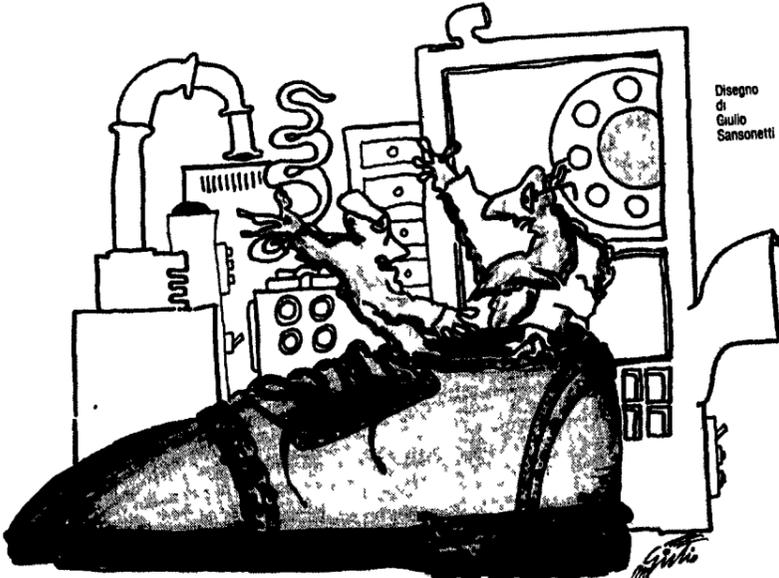
Vista dall'esterno la ricerca scientifica ha il fascino irresistibile e un po' astratto della creatività. Capace di ammalare l'opinione pubblica. Che da oltre un mese segue con grande interesse le mete evolutive della «troupe» di chimici e fisici impegnata nella fusione nucleare fredda. Ma visto dall'interno nel concreto della realtà italiana il sistema scienza come appare?

PIETRO GRECO

Vivace talvolta geniale nelle sue (micro) componenti ideative. La ricerca scientifica tuttavia non è solo atto creativo. E anche complessa organizzazione. Soprattutto da quando in tutto il mondo la domanda di scienza è in crescita tumultuosa. Così in Italia numerose e larghe appaiono le lacune della sua (mega) componente organizzativa all'interno della quale nessuno solo di tanto in tanto ritagliarsi spazi vitali strutture intermedie di assoluto valore. Lo afferma Giuliano Nencini fisico per anni ricercatore sul campo nel suo libro «La ricerca scientifica in Italia» edito da «La nuova Italia scientifica» da qualche settimana in libreria che è insieme una fotografia ad alta definizione delle strutture portanti della scienza nel nostro paese ed una lucida analisi dei loro (pochi) punti di forza e dei loro (molti) punti deboli.

La ricerca in Italia sostiene Nencini è costretta in un'area limitata non tanto dall'esiguità della spesa quanto da due ben più profondi fossati: la disomogeneità delle strutture e la assoluta mancanza di programmazione. E poiché in questi fossati rischia di scivolare ad ogni piè sospinto la creatività dei singoli ci conviene seguire Nencini nel dettaglio della sua analisi per scoprire se e come sono colimabili se e come la ricerca in Italia potrà allargare i suoi orizzonti.

La disomogeneità delle strutture. Individuare i poli della ricerca è piuttosto facile. Sono i classici tre: università gli enti pubblici (Cnr ed Enea per intenderci) e i laboratori messi su dalle imprese private o a partecipazione statale. Ma già tracciare una mappa dettagliata ed aggiornata del numero e delle attività degli svariate centri che lungo lo stivale si dedicano a vario titolo alla ricerca scientifica e tecnologica di



**Il teorema «fusione fredda»**

ROBERTO FIESCHI

Quando Pons e Fleischmann annunciarono la loro scoperta l'incredulità sulla possibilità che due deuteri in un metallo possano avvicinarsi fino a fondersi è rafforzata dalla contraddittorietà dei risultati. Molta energia rilasciata ma poche particelle mentre ci si aspetta che ogni atto di fusione fra una singola coppia di porti una firma precisa: cioè o un neutrone (e un elio tre) o un tritio (e un protone). È come se dopo lo scontro frontale fra due automobili distrucendo i rottami si trovasse una sola ruota. Jones e collaboratori, anch'essi con un metodo elettrolitico, hanno risultati più chiari e convincenti. Fusione sì con poche particelle ma con un rilascio di energia al di sotto della soglia di misura.

Quali sono i risultati corretti e soprattutto che di Pons e Fleischmann ma pochi si arrischiavano a dubitare del fenomeno. Quante scoperte importanti del resto sono state presentate inizialmente in modo impreciso e senza una plausibile interpretazione? Poi sono arrivate le prime conferme del processo ma non dell'energia rilasciata. E infine i risultati italiani del gruppo di Scaramuzza realizza la fusione fredda «a secco» cioè elimina le complicazioni degli elettroliti e scopre l'importanza delle variazioni di temperatura. Il gruppo di Perletti conferma che anche

nel caso di un metallo trattato col elettrolita il parametro critico è un fenomeno dinamico di natura non ancora chiara. Ce n'è abbastanza per essere soddisfatti del contributo italiano anche se per alcuni discorsi sulla grandezza della fisica italiana sulla Scuola di Fermi e così via sono eccessivi. Il miracolo non è dovuto al fatto che Scaramuzza sia allievo di un allievo di Fermi ma che pur lavorando in un'Ente che a causa della confusa politica energetica nazionale ha potuto fare ben poco per motivare scientificamente i suoi pur validi ricercatori egli si sia impegnato con grinta per realizzare un'esperienza forse cruciale.

La scoperta della fusione nucleare fredda il fatto che ci siano arrivati con pochi mezzi gruppi al di fuori delle programazioni tipiche della «big science» ha ridato fiato alla folla schiera dei sostenitori di «piccolo è bello». Credo che il problema sia mal posto un ricercatore cerca sempre la strada più semplice i grandi e costosi acceleratori di particelle sono la strada più semplice per studiare le forze esistenti in natura e nel campo delle fonti di energia i grossi complicati Tokamak per la fusione calda vengono costruiti non per amore di gigantismo ma perché finora nessuno era riuscito a escogitare una via migliore. Va però anche detto che lo sviluppo delle ricerche sulla fusione fredda ci ricorda una volta di più l'importanza della ricerca di base diffusa flessibile non costretta negli schemi di programmi troppo finalizzati fornitrice di indispensabili competenze. Ed è giusto

ripetere che questo tipo di ricerca in Italia è sottofinanziata.

Per concludere esprimo un parere sulla possibile rilevanza della scoperta. Ai fini scientifici autorevoli ritengo che la fusione fredda sia di grandissima importanza dal punto di vista puramente scientifico cioè indipendentemente dalla possibilità di applicazione come nuova fonte di energia. Credo invece che benché la rilevanza dal punto di vista conoscitivo sia notevole non ne usciranno svolte concettuali. I problemi aperti sono interessanti. In primo luogo si tratta di capire come è possibile che la variazione di un parametro come la temperatura avvenga nelle coppie di nuclei di deuterio lino a portarli a distanze medie di circa un quinto (o forse un decimo) della distanza che esse hanno nel palladio o nel titanio un fatto del genere è in contrasto con i modelli esistenti. In secondo luogo se fosse vero che si ha anche fusione senza emissione di particelle si tratterebbe di capire perché un nucleo di elio quattro con un enorme eccesso di energia non si spezza ma cede l'energia agli elettroni (o alle vibrazioni) del cristallo. Anche questo fatto in contrasto con i dati delle esperienze sulle reazioni nucleari sarebbe molto curioso. Varie slide aperte quindi ma forse nessuna di esse di carattere concettualmente rivoluzionario.

La comprensione dei meccanismi alla base della fusione nucleare fredda è invece essenziale in vista della necessità di accrescere la resa energetica cioè di un obiettivo applicativo forse irrealizzabile ma di un'importanza pratica enorme questa sia veramente rivoluzionaria.

sottolineato il rapporto Dadda quella di avere più ricercatori. Gli attuali 63 mila infatti sono veramente pochi e il blocco delle assunzioni nel pubblico impiego sta determinando anche il loro progressivo invecchiamento.

La mancata programmazione Giuliano Nencini è perentorio nel mondo italiano della ricerca non si sa il programma e non si sa in che modo si dividono tra i vari ministeri. Rivoli di finanziamenti discontinui come fiumare raggiungono da varie parti i singoli centri di ricerca contribuendo a determinarne insieme alla volontà dei ricercatori gli orientamenti.

Nelle università l'organizzazione in dipartimento non è riuscita ad aver ragione del tradizionale individualismo accademico. Solo i fisici con l'Istituto nazionale di fisica nucleare (Infn) e con quello appena nato di fisica della materia (Infm) riescono ad aggregarsi e a lavorare insieme. Il guaio è che non c'è alcuna elettività nella ripartizione dei fondi ministeriali. L'attività di ricerca negli atenei è fletteria soprattutto dall'esterno. Così inevitabilmente esterni anche se quasi sempre controllati da universitari sono i centri capaci di orientarla.

Migliori sono i meccanismi di indirizzo del Cnr. Peccato che la gestione concreta degli enti secondo Nencini sia deficitaria. Poiché selettiva l'attività ordinaria in ritardo quella straordinaria dei progetti finalizzati pleorica infine quella della miriade di progetti strategici.

A questo punto la domanda è fatale che fare? Un mare di cose. Accelerare i tempi della costituzione del ministero unico della ricerca varare la tanto attesa riforma del Cnr o di modificare i meccanismi di sostegno alla ricerca scientifica e tecnologica delle imprese. Con un obiettivo strategico: facilitare il trasferimento del know how. Per questo la visione del sistema ricerca in tre reti da nominare deve diventare reale. La ricerca di base affidata all'università lo sviluppo affidato alle imprese e la ricerca applicata col suo delicato ruolo di cerniera affidato al Cnr.

**Una ricerca negli Usa Il ricercatore scopre che l'insoddisfazione di Cipputi «è genetica»**

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE

NEW YORK. Insoddisfatti del vostro lavoro? Mettetevi il cuore in pace è probabilmente un vostro difetto genetico non c'è niente da fare. Lo sostiene una ricerca condotta all'Industrial Relations Center della scuola di management dell'Università del Minnesota e pubblicata sul numero di aprile del «Journal of Applied Psychology». Ad una scoperta del genere ci potevano arrivare solo in America e solo gli eredi del calvinismo come «spirito del capitalismo».

Come hanno fatto? Il professor Richard Arvey e colleghi hanno studiato 34 paia di gemelli monozigoti che erano stati separati prima che avessero raggiunto i sei mesi di età e non si erano mai visti prima che avessero compiuto 32 anni. Gli hanno fatto compilare un questionario con una ventina di domande di quelli tipo «sbarrate la casella a bo» sul grado di soddisfazione



**Un convegno a Parma del gruppo di immunologia della Società italiana di pediatria sulla «riabilitazione» Lo sport come cura per l'asma**

I bambini asmatici possono fare sport? Si è parlato di imparare a convivere con la propria malattia. Positiva l'esperienza condotta a Parma dall'Ambulato allergologico della clinica pediatrica con bambini affetti da asma allergico cronico. Dopo un corso di riabilitazione fisica durato due mesi la metà dei partecipanti ha ridotto le medicine un terzo le ha sospese tutti riescono a fare sport.

MIRCA CORUZZI

PARMA. L'asma bronchiale colpisce il 10-15% della popolazione infantile è una delle cause principali di assenza scolastica di ricorso ai servizi di urgenza e di ricovero ospedaliero. Le malattie allergiche e asma rappresentano la patologia cronica più frequente in assoluto in età pediatrica e sono in continuo aumento. Tra i piccoli pazienti dell'ospedale romano S. Camillo ad esempio i bambini con problemi allergologici sono raddoppiati dal 1969 al 86 (dal 2,9% al 5,9%) con un aumento dei problemi respiratori (dal 1,8% al 2,8%). Con tutta probabilità il degrado ambientale non è affatto estraneo a questi fenomeni. Se ne è parlato a Parma al convegno organizzato dal gruppo di immunologia della Società italiana di pediatria.

Se l'asma come malattia in sé non è prevenibile lo sono però gli accessi e la loro gravità. La parola chiave è autogestione secondo gli oncenti menti più avanzati della pediatria il bambino correttamente diagnosticato ed informato al di là di alcune situazioni acute gravi ed imprevedibili può gestire a domicilio la propria malattia asmatica. L'idea di fondo è che il bambino asmatico debba vivere il più possibile come i suoi coetanei facendo anche sport se lo desidera. Risultati molto positivi ha dato un'esperienza originale con

senza di uno psicologo in tutti i casi si sono riscontrati problemi socio-familiari condizionati dalla malattia asmatica (introversione difficoltà di socializzazione iperprotezione smog ansia) la cui individuazione ha permesso di rimuovere gli ostacoli ad una piena attuazione delle prescrizioni terapeutiche di ridurre l'ansia dei genitori e indurre una maggiore accettazione della malattia.

I miglioramenti ottenuti sono stati notevoli. La metà dei partecipanti ha potuto ridurre l'uso di farmaci e un terzo lo ha potuto sospendere del tutto. Inoltre tutti praticano l'attività sportiva preferita. Non sono guariti ma la malattia pesa loro molto meno. «Un bambino non ha non la attività fisica intrinseca e magari si innesta non poi reazioni psicomatiche - spiega Giovanni Cavagnoli responsabile dell'Ambulato allergologico di Parma e segretario del gruppo di immunologia della Società italiana di pediatria - Al bambino va insegnata la gradualità nello sforzo fisico infondendogli sicurezza e fiducia nelle proprie forze».

Un ruolo fondamentale nel diffondersi dell'autogestione hanno i centri e gli ambulatori allergologici pediatrici che sono in espansione sul territorio nazionale pur non essendo ancora molto diffusi nei piani sanitari regionali né in quello nazionale. Anche grazie a queste strutture che oggi l'asma sta diventando sempre più una malattia a gestione ambulatoriale come rileva il professor Imperato della clinica pediatrica dell'Università «La Sapienza» di Roma dove i casi di ricovero in corso di accesso acuto sono passati dal 91,97% delle consultazioni per asma del 1960 al 18,40% del 85. Segnali di deesplorazione anche dai dati dell'arcispedale S. Maria Nuova di Reggio Emilia il cui ambulatorio allergologico ha erogato nel 87 il 15% di tutte le prestazioni ambulatoriali di cui l'anno contro un'incidenza dei ricoveri per asma del 3,9% sul totale dei ricoveri. Se ne può dedurre che per questa patologia si ricorre sempre meno all'intervento ospedaliero e questo trend è favorito laddove esiste un day hospital allergologico.