



CRONACHE



fax: 06 4720676

IL FUTURO NEGATO

Scienziato e presidente dell'Accademia Pontificia delle Scienze: «I tagli ai fondi sono continue coltellate alla crescita del Paese»

«Così la ricerca muore, salvatela»

Appello del fisico Cabibbo: fate spazio ai giovani bravi o scappano via

di EMANUELE PERUGINI
ROMA - «È un vero e proprio disastro. Continuare a indebolire la ricerca di base significa tagliare il ramo sul quale siamo seduti. Prima o poi cadremo dall'albero». Nicola Cabibbo, fisico e presidente dell'Accademia Pontificia delle Scienze, non usa mezzi termini per commentare il continuo taglio delle risorse destinate alla ricerca di base nel nostro paese. «Alla lunga pagheremo molto caro questa scelta e forse abbiamo già cominciato a farlo».

Cosa sta succedendo alla nostra ricerca?
«La stiamo lasciando invecchiare per vederla lentamente morire. Sono anni ormai che è in corso un processo che sembra essere irreversibile. Non c'è quasi più nessun ricambio generazionale all'interno del mondo della ricerca e gli scienziati più anziani non sanno letteralmente a chi trasmettere le loro conoscenze».

Non ci sono ricercatori giovani in grado di farlo?
«No, assolutamente. Ci sono

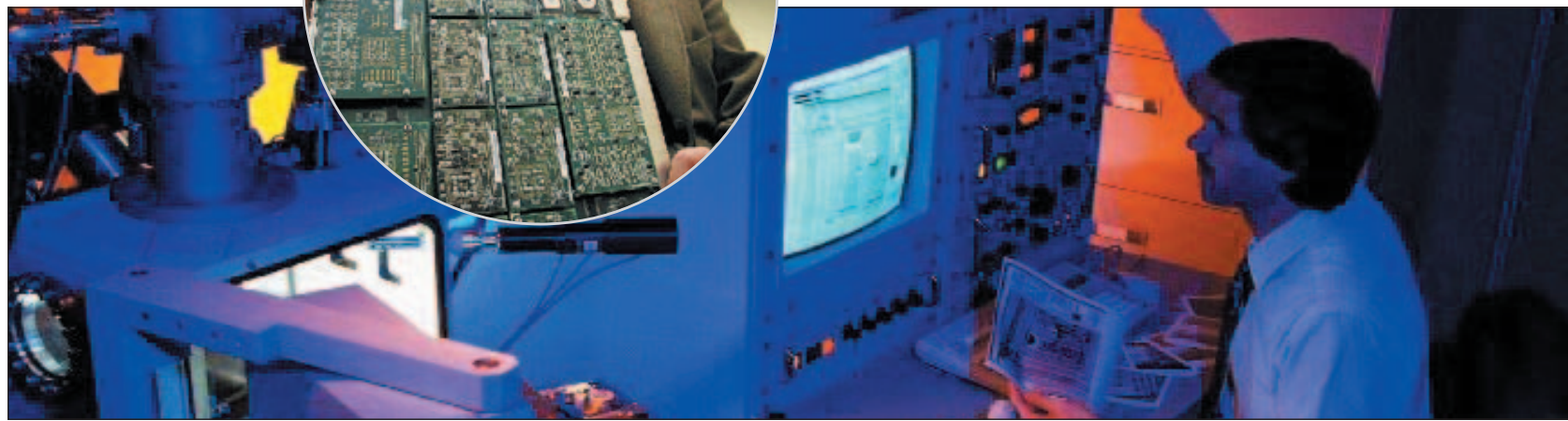
dei giovani bravi e in gamba, ma non riescono a trovare spazio. Troppo poche le risorse, troppo precari i contratti, per permettere loro di consolidare le posizioni e di fare carriera. Preferiscono andarsene via, all'estero. Eppure, sono loro i rimpiazzati che servono per sostituire i più anziani, ma con le ultime leggi finanziarie il nostro paese non ha fatto altro che chiudere in faccia loro la porta. Gli Enti di ricerca fanno fatica ad andare avanti, le università sono alla corda e fanno leva, per risparmiare nel breve termine, sui precari. Una scelta disastrosa. Ora campiamo di rendita e godiamo dei frutti

degli investimenti fatti nel passato. Ma tra pochi anni non avremo più un bacino di risorse tale da poterci garantire lo stesso livello di competitività di cui godiamo oggi. Tagliare sulla ricerca di base significa tagliare sulle conoscenze dell'intero paese e sulla sua capaci-

tà di rinnovarsi. Alla lunga anche la ricerca applicata rimarrà a secco».

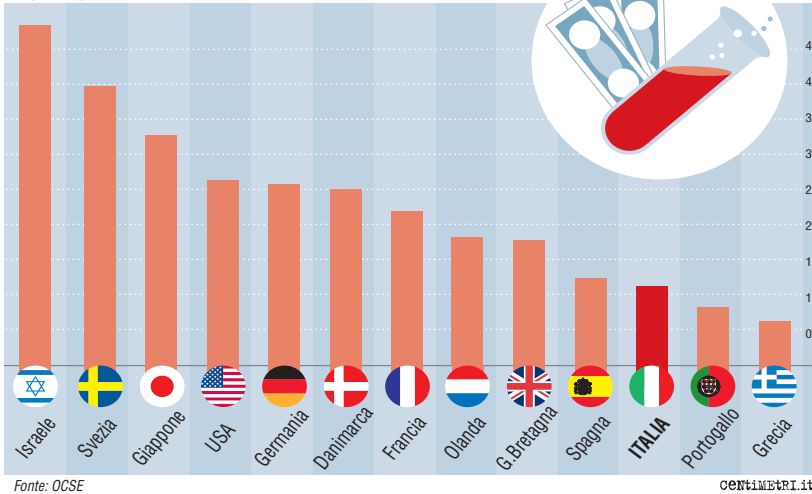
Per i giovani l'unica strada è quella di andare all'estero?
«Mi sembra evidente. Sono sempre di più quelli che se ne vanno. Gli esempi non mancano. L'anno scorso il concorso per alcuni posti di ricercatore al CNRS, il consiglio nazionale delle ricerche francese, sono stati vinti per la metà da giovani italiani. Emblematico poi il caso dei finanziamenti distribuiti dallo European Research Council in

Il fisico Nicola Cabibbo. «Non c'è ricambio generazionale all'interno della ricerca»



Le cifre

Spesa per la ricerca in % sul Pil



cui gli italiani che hanno vinto gli assegni di ricerca hanno usato quelle risorse per andare a sviluppare i loro progetti all'estero».

Cosa si deve fare per invertire la rotta?
«Intanto fermare la situazione e promuovere la sostituzione del personale anziano con quello più giovane, e poi comincia-

re a rifinanziare l'intero sistema, o almeno a evitare di sottoporlo, ogni anno ad un continuo taglio delle risorse. I tagli alla ricerca non sono altro che continue coltellate alla crescita del paese».

Eppure dalle cronache dei giornali emergono anche continue storie di scandali e di sprechi. Lei non crede che il mondo

della ricerca e dell'Università debba fare la sua parte?

«A me sembra che queste storie, vengano tirate fuori per giustificare l'ennesimo intervento di taglio delle risorse. Gli sprechi e gli scandali ci sono, è vero, ma non rappresentano certo la realtà di un settore che, nonostante le difficoltà riesce davvero a competere a livello internazionale. E anche vero che proprio la mancanza di risorse, la difficoltà a crescere e a essere più competitive favorisce in certi casi alcune situazioni che non fanno altro che peggiorare la situazione, come per esempio in alcuni settori, il nepotismo. Ma non è con i tagli che si risolvono i problemi. Semmai è il contrario».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

NEI LABORATORI

ROBERTO CIRIO

Sotto il lago di Ginevra la "costruzione" di macchine che curano i tumori

È difficile pensare che da un enorme acceleratore di particelle come quello che è sotto il lago di Ginevra possano venir fuori scoperte destinate a guarire persone colpite da un tumore. Eppure,



è stato così per Roberto Cirio dell'Istituto nazionale di fisica nucleare che, proprio lavorando al Cern a Ginevra ha messo a punto insieme ai suoi colleghi uno strano aggeggio. È un dosimetro, un apparecchio capace di misurare l'intensità delle radiazioni. Sulle prime l'aggeggio doveva essere applicato alla ricerca pura, ma poi grazie all'intuizione di un altro grande della fisica italiana, Ugo Amaldi, si è cercato di capire se poteva trovare altre applicazioni, per esempio nella radioterapia.

Dopo una serie di verifiche i ricercatori guidati da Roberto Cirio hanno preso contatto con alcune aziende specializzate nella produzione di macchine per la cura dei tumori e alla fine con una di queste, la belga Ion Beam Applications hanno sviluppato una macchina che ora viene impiegata in centinaia di ospedali in tutto il mondo. La macchina messa a punto dai ricercatori italiani è, infatti, in grado di calibrare le dosi di radiazioni precise che devono essere somministrate ai pazienti oncologici. Purtroppo, nonostante i 60mila italiani che ogni anno si ammalano di tumore, non ci sono ditte italiane in grado di sviluppare questo tipo di prodotto.

La scienza che produce: dall'anticancro alle pile per il cellulare

Pensare che la ricerca di base sia solo una speculazione pura che non dia frutti concreti è uno degli errori più grandi che si possono fare. La ricerca, anche quella più estrema e raffinata, quella che per intendersi indaga i misteri più profondi del cosmo, è fonte di conoscenza. E la conoscenza è la base dell'innovazione e la benzina che alimenta la crescita di un paese. Non solo quella industriale, ma anche e soprattutto quella culturale e sociale. Gli esempi sono sotto gli occhi di tutti. Basta pensare alla rivoluzione delle telecomunicazioni. Da internet, nato

per collegare tra loro le università e il Cern di Ginevra, alla televisione che ora trasmette direttamente dal satellite nelle case di ciascuno di noi. Questi sono solo esempi concreti che tutti noi possiamo vedere e che sono entrati ormai nella vita di tutti i giorni. Ci sono poi altre mille storie che possono definire meglio il significato e l'importanza della ricerca scientifica per lo sviluppo di una nazione. Ne abbiamo selezionati cinque, tra le più particolari e rappresentative delle capacità dimostrate da parte dei nostri scienziati. E.P.

DINO FIORANI

Batterie al litio, un catalizzatore appena nato abbatte drasticamente i costi di produzione

Non sempre le storie di ricerca e di scienza riescono a trovare la giusta considerazione da parte del mondo delle imprese. Le partite perse, però, possono fare da lezione e portare a nuovi successi. È il caso di Dino Fiorani, direttore dell'Istituto di Struttura della materia del Consiglio nazionale delle ricerche. Nel suo laboratorio sono molte le ricerche che potrebbero trovare una facile applicazione e una immediata ricaduta industriale e commerciale. Nel 2005, per esempio i ricercatori guidati da Fiorani avevano messo a punto un super Hard Disk con capacità di memoria molto più elevate di quelli attualmente in commercio. Ma nonostante le brillanti prestazioni del prototipo, il progetto non è riuscito a diventare una realtà industriale. Ora, però, nel cassetto di Fiorani c'è



un altro progetto estremamente interessante che potrebbe molto presto arrivare nelle nostre tasche. Si tratta di un particolare catalizzatore che è in grado di far funzionare le batterie al litio abbattendo drasticamente i costi di produzione. Il progetto è stato realizzato a partire da un'intuizione di Carlo Benditto, altro ricercatore dell'Istituto. Le batterie al litio trovano applicazione ovunque, dai cellulari, ai computer portatili e anche alle nuove auto elettriche. All'annuncio della scoperta sono già almeno quattro le diverse aziende interessate.

GIUSEPPE NOVELLI

Nuovo test identifica le malattie genetiche: è già sul mercato, un successo inaspettato

Per lui il genoma umano davvero non ha più segreti. Nel corso della sua carriera universitaria infatti Giuseppe Novelli, genetista e Preside della facoltà di Medicina di Tor Vergata è riuscito a tradurre le informazioni contenute nei mattoncini del nostro dna prima in importanti scoperte scientifiche e poi anche in altrettanto importanti occasioni di business. Senza trascurare il contributo che è riuscito a dare nel campo delle indagini giudiziarie dove il suo lavoro ha permesso l'identificazione di numerosi criminali tra cui anche Bernardo Provenzano. Solo nell'ultimo anno dal laboratorio di genetica dell'università di Tor Vergata è uscita una nuova invenzione che ora viene commercializzata con successo e viene usata in tutti i laboratori di analisi genetica.



Si tratta di un test che permette di individuare in una sola goccia di liquido amniotico 80 diverse malattie genetiche. Il chip viene usato in tutte le analisi di diagnosi prenatale quelle che vengono fatte con l'amniocentesi per vedere se il bambino che sta per nascere corre il rischio di essere portatore di qualche malattia genetica. A commercializzarlo è una società di Milano, la TecnoGenetics che ha avuto un immediato successo di mercato, al punto che ora ha già chiesto al professor Novelli di sviluppare la versione aggiornata di questo innovativo prodotto.

ANNA TAMPIERI

Bioceramica, come normali pezzetti di legno vengono trasformati in protesi e ossa umane

Quella di Anna Tampieri, coordinatrice del gruppo bioceramici dell'Istituto di Scienza e tecnologia dei materiali del Consiglio nazionale delle ricerche, è davvero una storia esemplare di come una scoperta scientifica si può trasformare in una concreta applicazione da cui poi può nascere una vera e propria azienda specializzata. Nella loro sede di Faenza i ricercatori guidati da Anna Tampieri hanno infatti sviluppato un sistema che permette di trasformare normali pezzetti di legno in ossa umane. Un'idea davvero innovativa tanto da essere riconosciuta dalla rivista "Time" come una delle 50 ricerche più importanti dell'anno. Da questa ricerca, in collaborazione con l'Istituto ortopedico Rizzoli di Bologna, è nata una vera e propria azienda, la Finceramica Faenza che occupa



treanta addetti e che è leader in Europa per la produzione di ossa umane su misura, in aprtilcare di quelle della scatola cranica. In pratica, i ricercatori di faenza riescono a riprodurre perfettamente quelle parti di osso mancanti per colpa di incidenti di avria natura. Non soddisfatti di questo loro risultato hanno già avviato un nuovo progetto di ricerca a livello europeo per la creazione di protesi che siano in grado di sostituire le ossa lunghe dello scheletro umano. «Quando si ha una buona idea - dice Tampieri - bisogna crederci fino in fondo altrimenti rimane nel cassetto».

MAURO VIGNOLINI

Gli specchi convessi di Archimede? A "La Casaccia" sono diventati realtà

Se c'è uno scienziato che è sempre stato convinto della validità del suo lavoro questo è Mauro Vignolini, dell'Enea, che nei laboratori de La Casaccia è riuscito, insieme ai suoi colleghi a trasformare un



mito della storia antica - Archimede - in una realtà concreta che ha fatto la fortuna di un imprenditore e dei suoi collaboratori. Mauro Vignolini è, infatti, riuscito - superando mille difficoltà - a trasformare l'idea degli specchi convessi di Archimede in una macchina che è in grado di captare l'energia del Sole e di trasformarla in elettricità. Soprattutto è riuscito a fare in modo che questa macchina sia in grado di lavorare anche di notte, quando il Sole non c'è. Ora questa tecnologia ha trovato una diretta applicazione grazie all'Enel che nei pressi della centrale di Priolo ha deciso di

istallare un primo impianto pilota. Ma la società che insieme a Vignolini sta realizzando i tubi necessari a trasportare il calore del Sole e di far azionare i generatori in questo ultimo anno ha compiuto dei veri e propri passi da gigante. La fabbrica è la Archimede Solar Energy, del gruppo Angelantoni e se fino ad oggi produceva 1600 tubi all'anno per il prossimo anno pensa di produrne quasi cento volte tante. Al punto che la scorsa primavera un gigante come la Siemens ha deciso di partecipare a questo innovativo investimento acquistando il 28% del capitale.