

RIFORMA DEL CNR. CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI I FINANZIAMENTI ORDINARI

Iginio Longo

Riassunto

L'articolo intende fornire un contributo alla discussione riguardante una prossima riforma degli enti pubblici di ricerca, in particolare del CNR, ponendo l'accento su quella che attualmente sembra essere diventata una parola d'ordine degli addetti ai lavori, e cioè l'eliminazione di ogni forma di finanziamento a pioggia in quanto fonte di spreco. Esaminando brevemente la genesi della scoperta scientifica e le condizioni economiche ed ambientali all'interno delle quali si ottengono con maggiore probabilità i risultati che producono ricchezza e progresso sociale, l'autore sostiene che gli Enti Pubblici di Ricerca e le Università dovrebbe assegnare a tutti i ricercatori un finanziamento annuo garantito "ad personam" per il libero e responsabile sviluppo delle loro attività di ricerca e dei loro progetti, indipendentemente dal fatto che i destinatari possano esibire meriti pregressi.

Parole chiave: *Finanziamenti a pioggia, Centri di eccellenza, Scommessa scientifica, Serendipity.*

Nell'ambito delle iniziative e delle proposte che da tempo vengono avanzate in vista di un'adeguata riforma degli enti pubblici di ricerca, tra i quali il CNR spicca per importanza, ci sembra opportuno considerare con maggiore attenzione la questione dei finanziamenti ordinari assegnati alle ricerche che si svolgono negli Istituti scientifici, rispondendo alla domanda se questi finanziamenti debbano essere distribuiti "a pioggia" o se invece debbano essere concentrati e destinati solo ad alcuni progetti o gruppi operativi che per i loro meriti acquisiti negli anni precedenti, vengono definiti, all'occorrenza, (e perché no?), "eccellenti". Il finanziamento di questi fondi a pioggia è erogato da un Ente Pubblico per lo svolgimento di progetti riguardanti attività ordinarie, correnti, in base a proposte formulate dal ricercatore singolo o in team, non necessariamente sulla base di un bando competitivo. In buona sostanza questo meccanismo serve a distribuire finanziamenti in modo da sostenere tutte le proposte, purché possibili e sensate, senza concentrare le risorse disponibili su poche iniziative.

Oggi prevale un modo di pensare in base al quale i finanziamenti ordinari non devono essere distribuiti sistematicamente *ad personam*, cioè a tutti i singoli soggetti responsabili di ricerca, ma devono essere assegnati in base alla valenza dei risultati già ottenuti dai destinatari o per la particolare "validità" del progetto presentato. Questo punto di vista è condiviso da molti *opinion leader*, da uomini politici, soprattutto

da burocrati che si definiscono addetti ai lavori, da dirigenti, da sindacalisti e da capi-industria. Alcuni rappresentanti dei passati governi (Moratti, Brunetta) negli ultimi anni hanno espresso in modo esplicito e pubblicamente la netta avversione per ogni forma di finanziamento a pioggia, intervenendo in programmi televisivi caratterizzati da livelli elevati di *audience* e con la partecipazione di personaggi qualificati del mondo della stampa e della cultura, senza peraltro che la questione venisse approfondita nel merito, senza dibattito né contraddittorio. In definitiva sembra scontato che i finanziamenti a pioggia siano *tout court* sinonimo di spreco.

Questo modo di pensare deriva da una scarsa capacità di valutazione storica della genesi della scoperta scientifica e delle invenzioni (Bernardini, 1995), e quindi non può essere giustificato neanche dal fatto che oggi i nostri Enti Pubblici di Ricerca sono costretti ad operare in tempi di vacche magre. Riteniamo inoltre che questa mentalità sia uno dei principali motivi della debolezza e dell'arretratezza del sistema ricerca in Italia, e di conseguenza del nostro sviluppo economico. Infatti, come gli scienziati e le agenzie scientifiche di tutto il mondo fanno notare, da un punto di vista strategico, nel lungo periodo, i risultati migliori e più numerosi non si ottengono finanziando solo le attività ed i progetti presentati da personaggi o da raggruppamenti di ricercatori che avevano già raggiunto un alto livello di produzione scientifica o

di scoperte consistenti. I fatti dicono invece che è altrettanto e, in molti casi, assai più redditizio per il governo di un Paese e per l'industria privata investire in ricerca finanziando anche le attività di tutti coloro che responsabilmente presentano progetti ed esibiscono capacità di sviluppare idee proprie innovative, anche quando si tratta di singoli o di piccoli gruppi di ricercatori, anche quando gli obiettivi perseguiti fanno parte di studi o ricerche indicate come *curiosity driven*, anche quando gli obiettivi prefissati non figurano nell'elenco delle attività di ricerca di tendenza. D'altra parte è altrettanto noto alla comunità scientifica ed ai gestori delle risorse strategiche di un Paese che quando vengono finanziati i progetti presentati da scienziati famosi non si ottengono necessariamente risultati eclatanti. Anzi, alcune volte si verificano effetti negativi. Tra questi, per fare qualche esempio, vi sono quelli che da tempo gli addetti ai lavori nell'indicare ai governi le linee guida per lo sviluppo dell'istruzione e della ricerca, definiscono come "effetto Matteo" ed "effetto Concorde". Cos'è l'effetto Matteo? Il termine fa riferimento al Vangelo. *"Perché a chiunque ha sarà dato e sarà nell'abbondanza; ma a chi non ha sarà tolto anche quello che ha"* (Matteo, 25, 29). Con la conseguenza immediata che, facendo riferimento alla situazione della ricerca scientifica italiana, mentre la capacità di spesa e la reputazione di alcuni scienziati può aumentare esponenzialmente assieme alla capacità di attrarre nuovi fondi, ai "principianti" viene negata in pratica ogni possibilità di metter in evidenza le proprie capacità in modo autonomo. Questo effetto riguarda soprattutto i giovani talenti o, se vogliamo, coloro che, con una loro prima iniziativa, si candidano per sostenere posizioni propulsive originali. L'effetto Concorde è stato descritto in una prima pagina del Corriere della Sera: *"Il bando a tempo indeterminato dei voli del 'Concorde' sigilla adesso tragicamente un caso da manuale, ben noto agli analisti economici, agli psicologi della decisione, agli studiosi del comportamento animale e, naturalmente, ai loro molti studenti"*. Fino dal 1976 il noto biologo evoluzionista inglese Richard Dawkins battezzò effetto 'Concorde' la pernicioso tendenza a persistere in un'impresa guardando non ai suoi vantaggi futuri, ma piuttosto agli sforzi già investiti in essa nel passato. Questo diffusissimo, quasi irresistibile errore, noto come principio del costo sommerso era allora appena stato riscontrato anche nel mondo animale. Considerazioni di puro prestigio e gli immensi fondi già allora irrecuperabilmente sepolti nel progetto avevano prevalso sulla razionalità economica (Piattelli Palmarini, 2000, 1). Questo effetto si verifica anche in certe grandi strutture scientifiche. Quando un progetto grande ed ambizioso viaggia con velocità

assai modesta o è addirittura fermo, o peggio ancora quando mostra di avere limiti invalicabili, annullarlo o smontarlo è più difficile e faticoso, e spesso più costoso che il mantenerlo in vita. Inoltre il suo annullamento è politicamente controproducente. Il grande centro quindi continuerà a sottrarre risorse al Paese, magari trasformando la propria connotazione operativa in qualcosa che, se fosse giudicato in termini di produttività (rapporto tra costi e benefici) sarebbe improponibile. L'effetto 'Concorde' è uno spauracchio che deve fare riflettere tutte le volte che, ignorando le scommesse dei più giovani, vogliamo organizzare una grande struttura produttiva o di servizi, o concentrare mezzi e uomini attorno ad un progetto scientifico costoso, o attorno ad un'eccellenza fondata e giustificata da gran parte dalle sue attività e dai risultati pregressi, con lo scopo di raggiungere obiettivi ambiziosi e dal grande impatto mediatico. Il mondo della ricerca è ricco di esempi di sprechi basati sul principio del costo sommerso e la probabilità che questi sprechi siano considerevoli nel caso di esaurimento scientifico cresce con la dimensione della concentrazione. Pertanto il negare il finanziamento a pioggia con fondi ordinari in definitiva significa continuare a privilegiare uno scienziato, o un gruppo di scienziati, non in base a quello che promettono di fare o che si suppone possano sapere fare grazie al loro bagaglio di conoscenze, di capacità progettuali e di entusiasmi, ma in base a quello che hanno già fatto, cioè tenendo conto prevalentemente dei risultati acquisiti, già contabilizzati e "valutati" dalle apposite Agenzie. Prevalgono così spesso le vecchie cordate, capeggiate a volte da personaggi declinanti, dai soliti noti, intenti per lo più a mantenere ed a consolidare la loro posizione di preminenza. Ma c'è di più. *"L'accumularsi di fondi presso certi scienziati può provocare il diffondersi di quello che John von Neumann chiamava lo stadio barocco della ricerca, ovvero l'affollarsi dei ricercatori verso progetti che hanno conosciuto in passato un grande successo ma che ora sono caratterizzati da rendimenti attesi sempre più decrescenti. Dall'altro lato può provocare una barriera all'accesso, che scoraggia l'emergere di nuovi talenti perché il sistema non è in grado di finanziare i loro progetti"* (Bernardini, 1995). Non vogliamo essere fraintesi: le grandi concentrazioni di uomini e mezzi sono utili, in assoluto, ma è sbagliato ritenere che debbano esaurire il panorama delle attività propulsive di un sistema ricerca organizzato secondo una visione strategica.

I centri propulsori

I politici, gli *opinion leader* ed i direttori delle gran-

di organizzazioni pubbliche di ricerca devono considerare il fatto che nel mondo degli istituti di ricerca, sia del CNR che dell'Università, vi sono gruppi che pur disponendo di numerosi addetti ai lavori e di mezzi finanziari nettamente superiori alla media, con una strumentazione avanzata ed una struttura logistica complessa, in certi periodi, in assenza di idee dirompenti, si trovano a rimasticare (ai tempi dell'enorme produzione di articoli di fisica dello stato solido venivano definiti: *chewing defects*) un lavoro scientifico che non è più di eccellenza, o lo è solo per assonanza, e con molti aspetti preoccupanti in ordine al destino professionale dei partecipanti più giovani. Devono considerare anche che, viceversa, vi sono piccoli gruppi di ricerca che operando autonomamente all'interno di grandi strutture adeguate, producono molto di più di quanto lasciasse prevedere l'investimento utilizzato.

I grandi gruppi in generale sono utili, non vi è dubbio, specie quando producono un lavoro che sfrutta le grandi risorse umane, disponendo di mezzi e di beni strumentali consistenti e quando il lavoro ha per finalità principali non tanto l'aumento del potere contrattuale, o l'ascesa in carriera dei protagonisti, o la prevalenza sui gruppi di ricerca concorrenti di altri paesi, etc., quanto piuttosto gli interessi della scienza e della società civile. È altrettanto certo, beninteso, che i grandi gruppi ove operano i grandi scienziati sono in grado di fornire una spinta propulsiva con conseguenze benefiche, anche quando venissero avanzati dubbi e perplessità circa le cosiddette economie di scala. I grandi gruppi, i grandi centri ed i grandi Istituti quindi sono in generale utili, e dobbiamo fare in modo che in Italia siano più numerosi. Il continuo scambio di idee, la possibilità di utilizzo di grandi macchine e attrezzature strumentali all'interno di una concentrazione di laboratori di ricerca ove operano più di mille scienziati e tecnici di alto livello, costituisce una condizione quanto meno necessaria per il conseguimento di buoni risultati. Non siamo più ai tempi in cui lo scienziato costruiva i suoi strumenti di misura con lo spago e la ceralacca. Su questo punto riteniamo di essere stati sufficientemente chiari.

Però tutto questo non basta, non è sufficiente. Noi riteniamo che in Italia, ove le concentrazioni scientifiche della taglia indicata sono pochissime, i piccoli gruppi ed i singoli scienziati, una volta messi in condizione di operare agilmente per lo sviluppo dei loro progetti in embrione, siano altrettanto importanti ed utili. A questo scopo costoro devono potere disporre agilmente di fondi, senza perdere tempo a procurarseli e rendicontando i risultati ottenuti senza la preoccupazione di dovere esibire articoli pubblicati su riviste ad elevato *impact factor*, conferenze su invito, organizzazioni di congressi internazionali, numero di

citazioni e via dicendo, sotto la spada di Damocle del *publish or perish*. Chi è del mestiere sa che, in uno scenario di questo tipo, per i giovani la ricerca scientifica in Italia assomiglia sempre meno ad un mondo ove si lavora osservando, pensando, scommettendo e rischiando, e sempre più ad una sorta di arena ove si combatte per accaparrarsi un finanziamento. I programmi, i progetti, i bilanci, le classificazioni ed i rapporti annuali tanto cari ai burocrati di fatto ostacolano il libero sviluppo di campi effettivamente nuovi del conoscere scientifico. Rileviamo inoltre che l'utilità dei piccoli gruppi e dei singoli ricercatori è radicale, diciamo pure fondamentale, perché mentre lo sfruttamento di una tecnologia è fortemente vincolato alle dimensioni dello sforzo organizzativo, la probabilità di una scoperta scientifica, di un nuovo effetto, di un nuovo fenomeno, etc. spesso è inversamente proporzionale alla massa numerica del nucleo operativo da cui nasce. Pertanto, se vogliamo cogliere l'occasione della riforma di un ente come il CNR, dobbiamo valutare le situazioni organizzative adottando criteri appropriati, armonizzando costi e benefici, tenendo soprattutto conto che i benefici che si ottengono dalla ricerca scientifica non sono quasi mai immediati. I vantaggi che gli uni (le eccellenze) e gli altri (i giovani capaci di scommettere) portano alla comunità scientifica ed alla società sono storicamente noti. È interessante però considerare anche i rispettivi svantaggi, attingendo ancora dall'esperienza. Consideriamo ad esempio cosa succede quando il grande gruppo, per una serie di eventi non rari, decade. La grande struttura, con la sua dotazione di strumentazione e di apparecchiature avanzate, assai costose da mantenere in funzione, sarà tenuta in vita e foraggiata ad oltranza, semplicemente perché esiste, perché è costata molto, perché politicamente parlando ha una grande massa inerziale e rappresenta un grande numero di consensi. Conseguentemente ci saranno sempre meno fondi ordinari per i giovani scienziati e per i loro progetti. Il piccolo gruppo invece, quando non ottiene i risultati sperati, quando fallisce, si ricompone e si trasforma rapidamente rimettendosi in gioco ed impegnandosi in nuovi progetti, senza dare luogo a costi sociali o a sprechi continui e macroscopici. Mentre il grande gruppo spalma i costi della sua eventuale mancanza di risultati su tutto il sistema ricerca, i componenti del piccolo gruppo, totalmente responsabili della propria attività, pagano il loro insuccesso di persona, di "tasca propria", di fronte alla comunità scientifica. Noi quindi non diciamo: "piccolo è bello". Diciamo semplicemente che quando le cose funzionano è inutile fare questioni di taglia. Quando invece non funzionano o quando i mezzi scarseggiano, "grande", semmai, è molto più pericoloso.

I finanziamenti ordinari e la fertilità dell'ambiente scientifico

I finanziamenti ordinari, quelli cioè che in epoca non troppo remota negli Istituti del CNR venivano assegnati e ripartiti *ad personam* in quantità niente affatto trascurabile, secondo un'opinione diffusa tra i ricercatori, oggi potrebbero e dovrebbero servire a riqualificare l'impegno economico e programmatico di una politica della ricerca moderna, per ottenere un aumento sostanziale (per quantità e per qualità), di conoscenze e di vantaggi economici per il Paese. Noi siamo convinti per esperienza diretta e per le conferme che provengono dai documenti storici, che il finanziamento a pioggia consente di aumentare la possibilità, o se vogliamo la probabilità di ottenere risultati importanti. Coloro che affermano che la ricerca si fa solo con le grandi concentrazioni di mezzi ed attorno a uomini eccellenti dimenticano la storia della genesi della scoperta scientifica. Più precisamente: quando a ciascun ricercatore (di qualunque livello) viene offerta la possibilità di sviluppare liberamente una sua idea in embrione sfruttando fondi di utilizzo immediato, è possibile che idee valide e a volte rivoluzionarie siano portate alla luce, consentendo il loro successivo sviluppo ed il loro trasferimento per un utilizzo vantaggioso. Ma oltre a questa possibilità, che di per sé garantisce e sostiene la vivacità e l'entusiasmo sia del singolo ricercatore che del piccolo e del grande gruppo, il finanziamento ordinario assegnato e distribuito in modo semplice *ad personam* conferisce ai giovani scienziati la certezza dell'azione. E cioè, rendendo possibili ed in numero maggiore quei tentativi che sono squisitamente tipici della scommessa scientifica, mantiene elevato il fermento che deriva dalle operazioni elementari. Gli esperimenti non sono solo pensati, ma vengono contrassegnati anche dal sigillo incontrovertibile dell'evidenza, del dato oggettivo, della prova, evento unico, creazione ed invenzione autentica, preludio alla scoperta. Si tratta spesso di una goccia in un oceano e tuttavia quest'azione costituisce un contributo infinitamente più grande del nulla rappresentato dalla pura congettura. Stiamo parlando dei mattoni con i quali si costruisce l'edificio della scienza. Questa è la base stessa del progresso scientifico ed è di questo humus che qualunque sistema di ricerca ha bisogno, perché è qui che si innestano ed attecchiscono le grandi conquiste. È questo il verminaio sul quale si fondano tutte le attività scientifiche e sul quale si verificano le teorie, si scoprono gli effetti, si descrivono le nuove connessioni conoscitive. Del resto il contratto di assunzione non prevede che il giovane ricercatore debba procurarsi i mezzi per fare ricerca, magari, come a volte succede, pro-

stituendosi intellettualmente per asservire progetti ed idee già masticate. Un altro importante risultato che si ottiene adottando questo tipo di finanziamento è dato dal fatto che, forte di questa dotazione consistente e garantita ogni anno, un ricercatore può presentarsi ad altri gruppi, nel proprio o in altri Istituti, anche di altri paesi, e candidarsi o come leader o come collaboratore, con la sua sia pur piccola capacità finanziaria, rendendo la sua partecipazione maggiormente appetibile, con maggiore consapevolezza, e, ciò che più conta, con maggiore responsabilità, non solo scientifica, ma anche economica, perché questi finanziamenti vengono comunque rendicontati. In questo contesto è molto importante potere sfruttare una propria capacità economica per svolgere certe attività troppo spesso trascurate o rese di difficile esecuzione, come quelle aventi finalità pedagogiche, le pubblicazioni monografiche, gli incontri informativi, le partecipazioni a congressi, etc. (Kurganoff, 1973). Questa dotazione quindi rappresenta una grande risorsa per lo sviluppo spontaneo delle vocazioni scientifiche, soprattutto dei più giovani. Sarebbe interessante esaminare nel lungo periodo quale e quanta è stata nei paesi maggiormente impegnati nella ricerca scientifica e tecnologica la produttività di coloro che hanno operato sfruttando questo tipo di finanziamento, quante e quali sono state le scoperte scientifiche, quali i ritorni economici per la società in rapporto alla spesa sostenuta. Bisognerebbe che chi prende posizioni ispirate al conformismo del basta con gli sprechi dei finanziamenti a pioggia fosse invitato a fare questo esame ed a presentare i risultati.

Il punto focale attorno al quale ruotano queste nostre considerazioni è la genesi stessa della scoperta scientifica. Quindi quando parliamo di proposte di riordino o di riforma del sistema ricerca dobbiamo rispondere spassionatamente a questa domanda: quali sono le condizioni economiche ed ambientali migliori affinché si possano ottenere molte e buone scoperte scientifiche e molti e buoni progressi tecnologici? La storia del progresso scientifico ci dice che scienziati preparati, motivati, operanti in ambienti adatti (i centri di ricerca ove operano più di mille persone secondo indagini recenti rappresentano una situazione ottimale) ove le idee circolano velocemente, e, naturalmente, con dotazioni e mezzi adeguati, sono ingredienti necessari. Ma, ripetiamo, non sono sufficienti. Se dobbiamo indicare gli ingredienti fondamentali della ricetta dobbiamo aggiungere una dose non certo omeopatica di aleatorietà. Intendiamo dire, come ormai gli scienziati di tutto il mondo affermano unanimemente da circa due secoli, da quando cioè Horace Walpole coniò il termine, una certa dose di *serendipity* (Merton e Barber, 1992). Questa dose, quanto più è grande,

tanto meglio è. Siamo bene attenti su questo punto e sgombriamo subito l'orizzonte da equivoci. Per ottenere buoni risultati, qualunque sia l'entità numerica ed il budget del gruppo che fa ricerca, occorre essere molto ispirati (*much inspiration*), ma anche sudare molto (*much transpiration*). E inoltre, se dobbiamo predisporre e mantenere un terreno che sia adatto alla scoperta scientifica fatta da persone nel loro periodo statisticamente il più fecondo dobbiamo fare di tutto affinché in questo terreno sia possibile sfruttare i fermenti e le capacità adatte a trovare, osservando anche ciò che non si cerca. Questo concetto è fondamentale e a questo concetto devono ispirarsi coloro che si occupano dell'assegnazione dei finanziamenti alle ricerche. Disconoscerlo significa abbandonarsi al conformismo dei politici che considerano solo rendiconti, scadenze e risultati in una scala temporale dell'ordine di due o tre anni. La ricerca scientifica non è soltanto cumulativa, collettiva, competitiva etc.; essa è anche, e soprattutto, aleatoria (Kourganoff, 1973). “*Citiamo a proposito la cosiddetta Parabola del Lampione, ben nota a tutti i ricercatori*” (Farinelli, 1965). In sintesi: un ubriaco, di notte, avendo perduto la chiave di casa, si mette a cercarla sotto un lampione a decine di metri di distanza da dove gli era caduta, e ad un metro notte che gli chiede perché la cerca sotto il lampione risponde: perché qui ci vedo bene. Quindi l'ubriaco non troverà la chiave, ma con una certa probabilità troverà qualcos'altro. L'imprevisto e l'imprevedibile costituiscono opportunità di scoperta scientifica che non devono assolutamente essere perdute. È pertanto interesse della scienza e della società civile tenere in alta considerazione la *serendipity*. La grande industria farmaceutica e chimica internazionale può testimoniare questo fatto. Dall'esperienza abbiamo imparato che talora, ma molto più spesso di quanto la gente comune sia portata a credere, è vantaggioso condurre esperimenti caratterizzati da una trascuratezza controllata (*controlled sloppiness*), per aumentare la probabilità di fare emergere risultati impreveduti (Merton e Barber 1992). I margini incerti di un esperimento possono essere analizzati solo se il lavoro di ricerca non è ingabbiato nella rigidità di una programmazione ossessiva e costretta da limiti temporali. Questa consente di verificare o di scartare ipotesi, ma spesso, di per sé, impedisce di aprire la strada a sorprese. Anche sotto questo profilo, non vi è dubbio che il rendere possibile un numero quanto più elevato di investigazioni fuori dai canoni contribuisce in modo sostanziale alla valorizzazione degli infiniti sottoprodotti del lavoro scientifico. Giova a questo proposito ricordare che negli USA pochi decenni fa sono stati istituiti due microambienti serendipitosi con lo scopo precipuo di mettere a disposizione degli scienziati la possibilità di effettuare

incontri al di fuori degli schemi imposti dalla rigida specializzazione tipica degli studi universitari, e di dare spazio a programmi di ricerca e di studio definiti liberamente dagli stessi scienziati frequentatori per allargare interessi e competenze. Questi centri sono la “Harvard Society of Fellows” ed il “Center of Advanced Study” di Palo Alto. Thomas Kuhn affermò di avere conseguito il suo strepitoso risultato nel corso di queste frequentazioni (Merton e Barber, 1992). A proposito dei grandi progetti presentati dai centri di eccellenza che, per il fatto di essere tali, ottengono a buon diritto e fanno man bassa di finanziamenti importanti, osserviamo che l'idea stessa di mettersi a lavorare intorno ad un progetto articolato e coordinato, realizzabile in un periodo, diciamo, di tre anni, implica che i ricercatori si dovranno limitare a sviluppare quanto è già noto, con pochi rischi di fallimento. Eppure anche Cartesio avvertiva le conseguenze benefiche dell'esistenza del rischio dell'insuccesso di una ricerca realmente audace. Più recentemente negli USA la Fondazione Sloan è arrivata a reclutare un centinaio di giovani ricercatori di valore e ad offrire loro di lavorare senza vincoli e senza obbligo di redigere programmi o rendiconti annuali, con uno stipendio di tutto rispetto. Altre istituzioni prestigiose in Francia ed in Germania hanno preso iniziative altrettanto liberali (Kourganoff, 1973). Perché? Perché gli investimenti in ricerca, non sappiamo quando, non sappiamo come, ma certamente rendono al Paese che li sostiene il 100 per uno. Occorre quindi investire con generosità, ed in parte, questo è per noi il punto cruciale, anche a fondo perduto. Non dimentichiamo che già venti secoli fa le migliori produzioni dell'ingegno umano nella Roma imperiale si ottenevano soggiornando alla corte di Mecenate. Ritornando ai nostri ambienti nazionali, riteniamo che anche a chi fa ricerca in Italia debba essere garantita una sia pure minima possibilità di uscire dagli schemi rigidi di un lavoro spesso ingabbiato da programmi assegnati. E secondo noi è possibile ottenere questo risultato fertilizzando gli Istituti scientifici con finanziamenti ordinari adeguati. Proviamo a quantificare. Ricordiamo che venticinque anni fa, ai tempi della riforma del ministro senza portafoglio dell'Università e della Ricerca Antonio Ruberti, il CNR erogava fondi ordinari assegnando *ad personam* a ciascun ricercatore dell'Istituto di Fisica Atomica e Molecolare di Pisa circa 10 milioni di lire all'anno (equivalenti a circa 12 mila euro ai nostri giorni). Questa dote veniva rendicontata annualmente a consuntivo, assieme ai risultati delle attività di ricerca ordinaria. Con questo non intendiamo dire che “*temporibus illis homines beati vivebant*”. Però la tentazione è forte se consideriamo il bilancio degli Istituti scientifici che oggi operano nelle Aree della Ricerca del CNR.

Conclusioni

La ricerca scientifica è la prima delle attività umane che arricchisce il Paese che la sostiene e pertanto le scelte della politica italiana e la conseguente restrizione dei finanziamenti assegnati negli ultimi venti anni alla ricerca non sono state intelligenti. Gli auspici e le dichiarazioni di intenti rilasciate dai più autorevoli rappresentanti delle forze politiche, sociali ed economiche si sono rivelate chiacchiere, dimostrando che il nostro Paese è rappresentato in misura crescente da personaggi di scarsa affidabilità. Recentemente il primo ministro ha promesso di stanziare oltre due miliardi di euro. Staremo a vedere se si tratta di una svolta epocale o di un ennesimo trucco elettorale. Per quanto riguarda il riordino o la riforma, del CNR, riteniamo che la probabilità che il suo apparato amministrativo piuttosto pletorico ed inefficiente permanga inalterato è prossima a uno. Per quanto riguarda il personale addetto alle ricerche, per recuperare le posizioni perdute dovrebbero essere messi a concorso nel breve periodo alcune migliaia di posti di giovani ricercatori qualificati e di tecnici di buon livello. Riteniamo infine che nel nostro Paese, alla luce della storia della genesi delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche, il

finanziamento delle ricerche con fondi ordinari nei termini indicati, unitamente ad un fortissimo incremento degli investimenti in ricerca da parte dell'industria privata, siano provvedimenti ineludibili.

Bibliografia

- Bernardini C. (1995), *Idee per il governo: la ricerca scientifica*, La Terza, Roma.
Kourganoff V. (1973), *La ricerca scientifica*, D'Anna, Bologna.
Farinelli U (1965), *Il Mestiere del Ricercatore*, Tamburini, Milano.
Merton R.K., Barber E.G. (1992), *Viaggi ed avventure della serendipity*, il Mulino, Bologna.
Piattelli Palmarini M. (2000), *Il Corriere della Sera*, 18 Agosto, RCS, Milano, prima pagina.

IGINIO LONGO

Laureato in Fisica all'Università di Pisa, dal 1970 svolge attività di ricerca nel CNR in Fisica Atomica e Molecolare. In quiescenza dal 2008, fa parte del personale associato all'Istituto Nazionale di Ottica del CNR di Pisa. Autore di pubblicazioni e di Brevetti Internazionali, già Presidente dell'Associazione Italiana Microonde, ha vinto il premio "Guglielmo Marconi" conferito dalla Società Italiana di Fisica nel 2011.

*Contatti: INO, S.S. "A. Gozzini", Area della Ricerca di Pisa, Via G. Moruzzi 1, 56124 Pisa
Tel. 050 315 2530; Email: iginio.longo@ino.it.*