

E SE ENRICO FERMI LAVORASSE NEL CNR? di Enrico Bonatti

Questo articolo offre una serie di considerazioni sullo stato della nostra ricerca, sulla riforma del CNR e sull'influenza della "politica" sulla scienza in Italia, da parte di un "oriundo", la cui carriera scientifica si è svolta in gran parte fuori dal nostro Paese. L'articolo è una versione leggermente modificata di una lettera inviata il 6 luglio 2004 all'allora Commissario del CNR Prof. Adriano De Maio, al neo Presidente Prof. Fabio Pistella e ai Direttori dei 108 Istituti del CNR.

Vorrei esprimere, con spirito costruttivo, alcuni dubbi sulla riforma del CNR in corso.

(1) Pensavo il CNR avesse un compito semplice e chiaro: **fare ricerca scientifica, e farla bene**. Se questo è l'obiettivo, la riforma del CNR richiede una strada diversa da quella che stiamo percorrendo. Infatti, i requisiti per fare buona ricerca sono pochi e semplici: si possono osservare in alcuni dei grandi "Centri Scientifici di Eccellenza" in giro per il mondo. I requisiti sono due:

(a) Creare un'atmosfera dove ricercatori e tecnici possano dare il meglio di sé; perseguire in autonomia idee e proposte scientifiche, costruire progetti di ricerca, ciascuno portato avanti da uno, dieci o trenta ricercatori (il numero varia a seconda dell'obiettivo da perseguire), con cooperazioni e coordinamenti decisi dai ricercatori stessi, con strutture leggere, elastiche, pochi legacci burocratici e una minima gerarchia decisa dai ricercatori stessi nell'ambito dei singoli progetti, senza che direttori, presidenti, commissari, o burocrazie varie, dicano loro quel che devono fare, con chi si devono coordinare, etc..

(b) Creare a livello nazionale un sistema serio, onesto e "super partes" per una valutazione (esterna agli Enti di Ricerca) del livello scientifico delle proposte dei ricercatori (del CNR ma anche degli altri Enti di Ricerca), per finanziare le migliori e per verificare che i progetti approvati producano buoni risultati. Negli USA questa funzione è esercitata dalla *National Science Foundation* (NSF). Sistemi simili sono in vigore in molti Paesi Europei.

Tutto qui!

(2) Questo approccio alla ricerca scientifica si basa su un atto di fiducia, più volte verificato nei grandi "Centri di Eccellenza", secondo cui i bravi ricercatori sanno quali sono i problemi più importanti ed urgenti da affrontare (una delle qualità di un buon ricercatore è proprio quella di saper

discriminare i problemi importanti da quelli meno importanti). Una lunga esperienza dimostra anche che i progetti importanti di ricerca di base portano dietro (in tempi più o meno lunghi) una scia di applicazioni utili, spesso non previste, senza che ci sia chi dall'alto predichi in anticipo quel che sarà utile e quel che non sarà utile. L'autorità politica potrà certo indicare in maniera molto generale le necessità del Paese; ma il mondo della ricerca dovrà poi procedere in maniera autonoma, nell'ambito di regole che la comunità scientifica internazionale ha gradualmente sviluppato nel corso di secoli.

Occorre insomma non dimenticare che oggi, non meno che al tempo di Newton o di Fermi, ingrediente primario per fare "buona scienza" sono individui creativi, con una giusta combinazione di preparazione specifica nella propria disciplina, di immaginazione ed intuizione, e di passione per il mestiere di ricercatore. Un buon sistema di ricerca dovrebbe permettere a questi individui di lavorare al meglio. **Il resto conta poco**. Mi sembra la riforma del CNR si concentri sul "resto che conta poco".

(3) Proviamo ad esempio ad immaginare un giovane Enrico Fermi nel CNR attuale. Negli anni 30 un "manager" illuminato, il sen. Corbino, si accorse del suo valore e gli dette i mezzi per fare gli esperimenti che rivoluzionarono la fisica. Un giovane Fermi nell'odierno CNR temo sarebbe ignorato; gli si chiederebbe di affiliarsi ad un qualche "macrotema", di documentare le sue "capacità di fare consulenze", di infilarsi in qualche "piattaforma", e simili. Forse qualcuno gli direbbe che estrarre neutroni dagli atomi non produce benefici immediati per il Paese. Non penso aspetterebbe le leggi razziali per andarsene.

(4) Nel mio Istituto (Istituto di Scienze Marine - ISMAR), come in altri Istituti CNR, non c'è forse Enrico Fermi; ma vi sono gruppi che lavorano ad alto livello e con un forte

riconoscimento internazionale. Esempio: un gruppetto di paleoclimatologi che si sono conquistati una posizione di preminenza in vari progetti europei del loro settore. Altro esempio: un gruppetto di geologi marini che hanno pubblicato su riviste scientifiche come *Science* e *Nature* e che hanno raggiunto la "cresta dell'onda" nella loro disciplina. Un sistema di ricerca che si rispetti avrebbe come priorità assoluta quella di identificare questi ed altri gruppi simili, incoraggiarli, sostenerli, trattenerli nel CNR. **Questo certamente si farebbe nei grandi "Centri di Eccellenza" cui accennavo sopra.** Nel nostro caso invece la *leadership* del CNR è da anni così presa dal "riformare" da non accorgersi che nel frattempo si sta gradualmente sfaldando proprio la parte migliore del CNR, quella che una buona riforma dovrebbe salvare e potenziare. Per cui, mentre si continua a "riformare", un giovane componente (articolo 23) del gruppo dei paleoclimatologi ha appena ricevuto un'offerta prestigiosa dall'IFREMER francese, e ci lascerà. E i due più giovani del gruppo dei geologi marini, appena preso il dottorato, sono andati via, uno alla Columbia University, uno al CNRS di Parigi. Vi sono certo molti altri esempi. Da un lato questo è positivo e dimostra l'eccellenza dei gruppi dove questi giovani si sono formati. Si tratta però di una "one-way street": finché durano le condizioni attuali non siamo in grado di trattenerne nel CNR queste persone, né di attirare da fuori giovani brillanti italiani o europei.

In questo CNR già fiaccato da anni di bastonature, come priorità numero uno si sarebbe dovuta valutare la qualità scientifica delle ricerche, identificare i migliori ricercatori, sostenerli e dar loro voce. **Questa sarebbe stata di per sé una grande riforma del CNR.**

Sarebbe stato, almeno, un segnale simbolico importante se, durante le loro visite nelle aree di Ricerca, i Dirigenti del CNR avessero parlato con alcuni dei gruppi di eccellenza scientifica, **prima** di parlare con i Direttori, i Rettori, i Sindacalisti, i Rappresentanti dell'Industria, delle Camere di Commercio etc. Il messaggio sembra essere: nel CNR i ricercatori di valore non sono la priorità, la ricerca di eccellenza non è quello che conta.

(5) Quando nell'estate 2003 il prof. De Maio ha iniziato il suo incarico di Commissario del CNR, noi eravamo nel mezzo di una crisi profonda, con

aggregazioni di Istituti più o meno forzate, finanziamenti dimezzati, il rinnovamento dei ricercatori e tecnici bloccato da anni, etc. Inizialmente il Prof. De Maio ha portato un soffio di aria fresca che ho molto apprezzato: un linguaggio semplice e chiaro, la promessa di una valutazione delle ricerche, di una riduzione e razionalizzazione dell'apparato burocratico centrale, etc.. In concreto, però, è continuata la fatica di tenere insieme un grosso Istituto con sezioni sparse per l'Italia, con molte responsabilità ma poca autonomia decisionale, un taglio del 50% dei finanziamenti ordinari, centinaia di ricercatori e tecnici che, pur depressi da anni di frustrazioni, sono stati bravi a tenere ISMAR in vita grazie ai contratti di ricerca esterni che sono riusciti ad ottenere. Con, in più, da una parte la competizione ("politica", non scientifica) tra i Direttori per acquisire piccole fette di potere, in una penosa guerra tra poveri; dall'altra un aumento di potere della burocrazia romana, la stessa che doveva essere ridimensionata. Sembra davvero che in questa fase storica, le doti principali di un Direttore di Istituto CNR debbano essere: (1) l'abilità di manovrare nei corridoi romani del CNR; (2) il godere di protezioni politiche.

(6) In questo anno abbiamo ottemperato ad una lunga serie di richieste del CNR centrale: abbiamo fatto l'autovalutazione, il rapporto sulle consulenze, le suddivisioni macrotematiche, etc. etc., sempre però in attesa che **si facessero finalmente le cose importanti**, che si facesse la famosa valutazione esterna, che si tagliassero i rami secchi ma si sostenessero quelli in salute, che arrivasse agli Istituti e Gruppi validi la possibilità di ringiovanire i ranghi (non solo dei ricercatori, ma anche e soprattutto dei tecnici, che da sempre hanno costituito una forza del CNR) e di rinnovare strumentazione obsoleta. Ora sembra siano imminenti nuove ristrutturazioni; nuovi rimpasti, etc: tutte cose che sembrano fatte per la maggiore gloria dell'apparato dirigente/burocratico più che per chi fa la ricerca. Ma qui c'è bisogno di normalità, la gente è stanca, e vuole fare in pace quello che si fa in tutti i buoni Centri di ricerca nel mondo.

(7) Il Prof. De Maio ha formato Gruppi di Lavoro che hanno prodotto Progetti nei vari temi (il mio è "Terra e Ambiente"). Mi era molto piaciuta l'affermazione del Prof. De

Maio (nel suo intervento all'80° anniversario del CNR) secondo cui in questi Gruppi vi sarebbero stati dei "giovani visionari". In realtà poi, del mio Gruppo tutto si può dire meno che vi fossero "giovani visionari". C'erano Direttori più o meno anziani, più o meno "smaliziati".

Se posso azzardare in maniera semiseria una sociologia della categoria "Direttori CNR", mi sembra vi siano "Direttori-Politici", prudenti ed abili nel cavalcare qualsiasi cambiamento, incluso quello in atto; "Direttori-Entrepreneurs", che sperano di avere nel nuovo CNR ampi spazi per esercitare la loro vocazione, e "Direttori-Scienziati", una minoranza, fortemente preoccupati perché la (buona) ricerca scientifica non sembra esser più l'obiettivo primario del CNR. Se le prime due categorie sono quelle prevalenti, si spiegherebbe perché dalla Conferenza dei Direttori non si senta una critica di fondo su questa riforma, ma al massimo obiezioni su punti di dettaglio.

E' ovvio come i Direttori debbano avere un ruolo importante in questa transizione del CNR. Penso però si sia sbagliato nel dar loro un ruolo quasi esclusivo, senza aver dato voce da una parte ai migliori scienziati sparsi nel CNR, dall'altra a referees esterni e super partes in grado di valutare i punti di forza e di debolezza del CNR. E' irrealistico aspettarsi che i Direttori possano contribuire con idee granché innovative al nuovo CNR, essendo (salvo eccezioni) interessati a mantenere le loro posizioni, e quindi lo status quo. Del resto, se andiamo a vedere nei Centri Scientifici di punta in giro per il mondo, vedremo che, in generale, i Direttori hanno un ruolo molto limitato, più che altro formale e di rappresentanza. Qui in Italia i Direttori, Presidenti etc. di Enti scientifici hanno un ruolo ed un potere esagerati, il che a mio parere tende a frenare il movimento verso un'organizzazione moderna della nostra ricerca scientifica. Temo ad esempio che una delle ragioni che hanno impedito finora di organizzare in Italia un sistema nazionale autonomo e super partes di valutazione e finanziamento delle ricerche (tipo NSF) sia che un tale sistema limiterebbe il potere di Presidenti, Direttori et al. di distribuire fondi e posti.

(8) Sull'argomento **Ricerca di Base - Ricerca applicata**, si è disquisito ad infinitum. Sfidando la noia e l'impopolarità, dirò che (a) c'è una forte differenza tra ricerca

di base (obiettivo aumentare le conoscenze) e ricerca che ha come obiettivo aumentare il profitto del committente. Quest'ultima è "classified", quindi difficilmente valutabile dall'esterno. La ricerca di base è invece aperta; si valuta, si pubblica e produce conoscenza fruibile da tutti. Sull'importanza di questa distinzione vedi ad esempio (*Physics Today*, dicembre 2002) il pensiero di R. Laughlin, premio Nobel per la fisica nel 1998. (b) Una forte ricerca di base è fondamentale per un Paese moderno, se non altro perché senza ricerca di base scompaiono presto le conoscenze e le competenze che permettono lo sviluppo di applicazioni utili al Paese. (c) Si dice uno degli obiettivi della riforma sia ridurre nel CNR l'importanza della ricerca di base, e indurre i ricercatori a fare ricerca applicata insieme all'Industria, alle Regioni, agli Enti locali, etc.. Questo obiettivo si è in parte già raggiunto tagliando i fondi agli Istituti e costringendo i ricercatori a trovarsi le risorse nel "mercato" per sopravvivere. Cosa che in generale hanno fatto con successo. Ma se si persevera su questa strada arriveremo a trasformare il CNR in un Ente di servizio, con il risultato di prosciugare gradualmente le conoscenze di base che permettono anche di fornire con competenza questi servizi. Cioè, un Ente di servizio che fornirà servizi sempre peggiori.

(9) Si parla molto dei legami stretti che intercorrerebbero tra ricerca accademica e industria negli USA. Ma il Congresso USA, a maggioranza repubblicana, ha fortemente aumentato il budget della NSF, cioè della ricerca di base "pubblica": anche un'Amministrazione notoriamente vicina alla grande industria ha capito che una forte ricerca di base è essenziale per il progresso non solo culturale ma anche materiale di un Paese. Cosa che da noi si stenta a capire.

Molti da noi sembrano essere sedotti dalla figura del "ricercatore-manager-entrepreneur", con un piede nella ricerca accademica/pubblica, l'altro nell'industria, e gli occhi che luccicano per i molti danari che girano. Nella mia esperienza, nei migliori Dipartimenti Universitari o Centri di Eccellenza USA queste figure, se esistono, sono molto marginali (eccetto forse in discipline come la biotecnologia). Al solito, tendiamo ad imitare le cose peggiori degli USA!

Proprio nel campo delle biotecnologie, l'Università della California a Berkeley ha

recentemente incaricato una commissione esterna ed indipendente di valutare un accordo tra il Dipartimento di Biologia dell'Università e una Impresa svizzera, che in cambio di un finanziamento di ben 25 milioni di dollari aveva ottenuto l'esclusiva nello sfruttamento commerciale dei risultati delle ricerche (vedi *"Biotech Funding Deal Judged to be a Mistake for Berkeley"* in *Nature*, vol. 430, 5 agosto 2004). E' significativo come questo accordo sia stato valutato negativamente (se non altro per i grossi conflitti d'interesse che genera nei ricercatori), con raccomandazione all'Università della California di non approvare in futuro simili accordi.

A me sembra che "scienziati" di Enti pubblici come il CNR o l'Università non debbano mettersi a lavorare per le Imprese, (è difficile servire due padroni!) ma al contrario le Imprese debbano porsi in grado di utilizzare e assimilare le innovazioni che derivano dalla ricerca pubblica. D'altra parte, la ricerca ha bisogno di tecnologie prodotte dall'Industria. Quindi, dialogo e cooperazione tra i due sistemi, che però hanno regole ed obiettivi diversi.

(10) Pierre Bourdieu in un importante saggio di sociologia della Scienza (*Science de la Science et Réflexivité*, 2001, tradotto in italiano come *"Il Mestiere dello Scienziato"*, Feltrinelli, 2003) descrive quella che chiama la "legge dello zdanovismo", per la quale: ".....gli scienziati meno eminenti secondo i criteri propriamente scientifici manifestano la tendenza a ricorrere ai "poteri esterni" per rafforzarsi ed eventualmente trionfare nelle loro lotte scientifiche.....". La seduzione dei "poteri esterni", soprattutto quelli della politica, sembra irresistibile per molti nostri "scienziati". Semplificando le cose: negli Enti di ricerca di tutto il mondo vi sono due "carriere" parallele che raramente si intrecciano: (a) gli scienziati il cui interesse principale è fare ricerca, e (b) gli "altri", il cui interesse per le attività amministrative/burocratiche /politiche è spesso legata alla loro scarsa propensione per la ricerca scientifica. E' normale che Presidenti, Direttori, Sindacalisti e Dirigenti vari provengano in prevalenza dai ranghi di questo secondo gruppo. Il loro lavoro è utile ed importante, a condizione che si svolga sotto il controllo ed al servizio degli "scienziati" veri. Nel CNR ed in altri nostri Enti di Ricerca questo rapporto è spesso invertito, cioè gli "scienziati" sono

subordinati ai "burocrati". Mi sembra che la riforma in corso rafforzi questa tendenza.

(11) Un Ente pubblico per la valutazione e il finanziamento della ricerca di base, indipendente dagli Enti di ricerca (tipo *National Science Foundation*) è essenziale per un Paese moderno. La NSF funziona in maniera molto semplice. E' suddivisa in Sezioni disciplinari gestite da "manager scientifici" permanenti (normalmente persone con un solido passato di ricercatori), e ricercatori che a turno passano uno *stage* di un paio di anni alla NSF. Chiunque può presentare proposte di ricerca alla NSF (singoli ricercatori, piccoli o grandi gruppi). Le presentazioni hanno scadenze fisse semestrali. Le proposte sono valutate da 5 *referees* anonimi e la decisione finale, se finanziare o meno una proposta, è presa da un comitato presieduto dagli esperti della NSF della data disciplina, sulla base del giudizio dei 5 *referee*. La motivazione della decisione, ed il giudizio dei 5 *referee*, sono documenti pubblici e vengono forniti al proponente. Ogni 4-5 anni commissioni di esperti esterni valutano l'operato delle varie Sezioni della NSF per verificare che la distribuzione dei finanziamenti avvenga sulla base del merito scientifico. La NSF ha i suoi problemi, dovuti soprattutto all'aumento delle buone proposte di ricerca rispetto ai fondi disponibili. Ma è indubbio che la NSF abbia contribuito in maniera determinante alla preminenza della ricerca di base USA.

In Italia i pochi fondi per la ricerca di base provengono da mille rivoli, spesso poco reclamizzati, con regole poco chiare e talvolta cervellotiche, che cambiano di caso in caso: un sistema ottimo per quei ricercatori (si fa per dire) che passano il loro tempo nei corridoi dei Ministeri, pessimo per i ricercatori che passano il loro tempo nei laboratori.

(12) Una NSF italiana, oltre a regolare e semplificare quel *far west* che è il finanziamento della ricerca in Italia ed ad individuare e premiare la buona scienza, porterebbe altri benefici: a) favorirebbe l'autonomia dei ricercatori, inclusi i ricercatori giovani, che otterrebbero i finanziamenti per le proprie ricerche direttamente, senza passare da intermediari (Direttori etc.); b) poiché i finanziamenti verrebbero attribuiti direttamente ai migliori ricercatori indipendentemente dall'Ente di

provenienza, la competizione tra i vari Enti sarebbe basata sul valore dei propri ricercatori, e non sulle entrate politiche dei rispettivi Direttori/Presidenti; c) un sistema come il nostro, dove la competizione avviene più sulla base di connessioni politiche che di qualità della ricerca, favorisce ed incoraggia in ogni Ente l'emergere di *manager* (Presidenti, Direttori, etc), che operano generalmente nell'interesse proprio e del proprio Ente, con metodi più o meno legittimi e più o meno efficaci. **Si tratta comunque, anche nel migliore dei casi, di *manager* "di parte"**. Manca o quasi in Italia, invece, una categoria importantissima per la ricerca moderna, il **manager scientifico "super partes"**, che difenda non gli interessi di un singolo gruppo o Ente, ma il bene generale di una disciplina (tipo Chimica organica, oppure Scienze della Terra). Per un *manager* di questo tipo si richiede una solida cultura scientifica, la capacità di intuire quali siano le linee di ricerca più promettenti e di combinarle con le esigenze della società che finanzia la ricerca. Si richiede anche la capacità di garantire il rispetto da parte della comunità scientifica di quelle poche regole per la scelta delle ricerche cui si è accennato sopra, e, soprattutto, la capacità di rimanere indipendente sia dalle pressioni degli Enti di ricerca, sia da quelle dei politici. Una NSF italiana ("Fondazione Nazionale per la Scienza"?) dovrebbe esser portata avanti da *manager* di questo tipo e potrebbe stimolare la loro formazione (anche se l'idea di avere in Italia *manager* scientifici **indipendenti** può apparire donchisottesca).

(13) Sembra che la Comunità Europea, spinta tra l'altro da un gruppo di 46 Nobel europei (vedi *Nature*, 9 Ottobre 2003), lancerà finalmente un *European Research Council* (ERC), modellato sulla NSF, per il finanziamento della ricerca di base (vedi ad es. *Science*, 2 Gennaio 2004). Iniziativa da sostenere, visto anche il mezzo disastro dei "Programmi Quadro europei", limitati alla ricerca applicata e soffocati da regole astruse e lacci burocratici (vedi ad esempio *Nature*, 7 agosto 2003). Se l'Europa finalmente va in questa direzione, se molti Paesi europei da anni sono andati in questa direzione, cosa facciamo noi in Italia? La nostra riforma non segue questa linea; anzi, da uno degli ultimi documenti ("Schema Organizzativo e di Lavoro", maggio 2004), sembrava la valutazione delle ricerche sarà fatta non da

un Ente esterno (tipo NSF), ma dai Dipartimenti e/o da esperti scelti dai Dipartimenti: Dipartimenti che, è scritto, "... validano... valutano... attribuiscono le risorse ai Progetti". Una ricetta che favorirà: (a) conflitti di interesse e contrasti endemici tra i Direttori degli Istituti che, afferendo allo stesso Dipartimento, competeranno per "spartirsi la torta"; (b) oppure "inciuci" tra gli stessi; (c) oppure invece lascerà ad un singolo SuperDirettore di Dipartimento (del tipo "Padre-Padrone") il potere di decidere quali Progetti si debbano e quali non si debbano fare. Tre alternative una più attraente dell'altra!

(14) In un eccellente articolo apparso recentemente su *Nature* (N. 430, 19 agosto 2004) R. May (Professore di zoologia a Oxford ed ex consigliere scientifico del governo britannico) suggerisce alcuni requisiti del futuro "*European Research Council*" (ERC), cioè dell'Ente europeo che, sul modello della NSF, dovrà sostenere la ricerca di base europea. Cito *verbatim* un paio di brani.

"...but if we are to implement the wider vision of a common European Research Area, we should aim to create an ERC that adopts the virtues of the US National Science Foundation. For this to work, ERC must be based purely on principles of peer-reviewed scientific excellence; it must have minimum bureaucracy". Più avanti: "... the ERC must be built on peer-reviewed uncompromising excellence. What this means in operational terms is that the Director has to be a scientist of international stature: someone who knows what excellence and peer review really means. It cannot be an Eurocrat or an Apparatchik, no matter how eminent". Non c'è bisogno di commenti. Il contrasto con l'approccio nostrano non potrebbe essere maggiore.

(15) Piaccia o no, la ricerca moderna avviene in un contesto competitivo: competizione che dovrebbe basarsi sulla qualità scientifica, nel rispetto di poche semplici regole. Regole certo imperfette (ad esempio quelle usate per valutare le proposte di ricerca), ma indispensabili per promuovere la buona scienza, mantenere nel sistema un minimo di "*fair play*", e garantire che i fondi pubblici siano ben spesi. Il sistema ricerca italiano è fortemente competitivo, ma opera in buona parte ai margini, se non al di fuori, di queste regole (eccetto forse in discipline

come la fisica e la matematica, sprovvincializzate da una lunga tradizione internazionale). Nessuno batte ciglio, ad esempio, se il Presidente o Direttore dell'Ente di Ricerca X o Y ottiene direttamente dai Politici ed al di fuori dei normali criteri di valutazione scientifica, finanziamenti per le ricerche del suo Ente, nuovi posti etc.

Questo connubio esageratamente stretto tra politica e scienza è deleterio per la scienza italiana. Le amicizie politiche di Presidenti, Direttori etc, sono fondamentali e valgono spesso più della qualità e importanza della ricerca che si produce. Esempio: mentre il CNR da anni è portato al guinzaglio dall'autorità politica in regime di graduale strangolamento, alcuni altri Enti di Ricerca nello stesso periodo hanno avuto dal Governo fondi in abbondanza, hanno quasi raddoppiato il proprio organico, etc. Questo diverso trattamento non è certo dovuto ad una diversa valutazione del valore scientifico dei ricercatori dell'uno e dell'altro Ente (nel qual caso il diverso trattamento sarebbe comprensibile). Tra l'altro, questo tipo di valutazione non è mai stata fatta.

Nei grandi Centri di Eccellenza Scientifica l'affiliazione politica di Direttori o Presidenti non conta nulla, tanto che in generale non è nemmeno conosciuta. **Quello che conta è il valore scientifico dei ricercatori.**

Nella mia esperienza una critica anche leggera a questo nostro sistema provoca una delle seguenti tre risposte: (a) *Caro Bonatti, qui siamo in Italia!*; (B) *Caro Bonatti, sei fuori dal mondo!*; (C) *Caro Bonatti, il fine giustifica i mezzi!* Risposta (a) implica che l'Italia è un posto strano dove normali norme valide altrove non possono essere applicate. Risposta (b) dice l'opposto, cioè che "tutto il mondo è paese" e che il nostro sistema è simile a quelli applicati altrove (cosa non vera!), ma il sottoscritto ancora non se n'è accorto. Risposta (c), in linea con il nostro ancestrale cinismo, dimentica che i "mezzi" sono importanti quanto il "fine"!

Vedi ad esempio questa sequenza: (a) Il "fine" del Presidente X è la crescita del proprio Ente A; (b) i "mezzi" sono quelli della bassa politica, giustificati però perché il "fine" è buono; (c) il risultato è che i ricercatori dell'Ente A saranno felici e grati al loro Presidente ma i ricercatori degli Enti B e C (trascurati dai politici), bravi forse quanto o più dei ricercatori dell'Ente A, saranno infelici per l'ingiustizia ai loro danni. Si può obiettare che questo è stupido moralismo. In

realtà questi metodi, al di fuori delle normali regole di valutazione scientifica, provocano inefficienze e spreco di risorse intellettuali e materiali, perché la ricerca favorita per criteri politici non è necessariamente la migliore e la più utile per il nostro Paese. Insomma, se competizione ci deve essere, che sia competizione scientifica tra scienziati e progetti di ricerca, e non competizione politica tra chi dirige gli Enti. Cambiare questo sistema non sarà però facile, perché il sistema è dominato dagli stessi che ne traggono vantaggio.

(16) Questa pesante interferenza della "bassa politica" sulla scienza può avvenire ovviamente anche in altri Paesi, con la differenza che in Italia è endemica, accettata e considerata normale. E' significativo ad esempio come il *New York Times* qualche anno fa (21 agosto 1999) denunciava **in prima pagina** il finanziamento di alcuni progetti scientifici direttamente dal Congresso americano, senza passare attraverso i normali filtri della "peer review". Dubito che un qualsiasi quotidiano italiano abbia mai sprecato una riga per fatti simili di casa nostra, visto che sono da noi all'ordine del giorno e non urtano la suscettibilità di alcuno.

Quanto sopra riguarda la ricerca di base, perché nei Paesi cosiddetti "avanzati" esiste poi una ricerca non libera, strettamente controllata dall'alto (esempio, la ricerca militare) che è (o dovrebbe essere) del tutto separata dalla ricerca accademica.

(17) Che le funzioni e gli obiettivi del CNR siano stabiliti da una legge votata dal Parlamento è giusto e normale. Ma che il Governo legiferi su se il CNR debba o non debba organizzarsi in Dipartimenti, e poi addirittura su quanti debbano essere questi Dipartimenti, e su come si debbano chiamare, mi sembra un esempio quasi comico della mancanza di autonomia degli "scienziati" rispetto ai politici. L'idea che i Dipartimenti si fanno se sono utili alla ricerca e non si fanno se non lo sono, e che questa decisione spetta non ai politici ma a chi la ricerca la fa, cioè agli scienziati, sembra ovvia; ma nel nostro contesto diventa quasi sovversiva, e non viene nemmeno sussurrata dagli scienziati stessi, pronti in molti a dar via la loro autonomia per un piatto di lenticchie.

(18) Se, come sembra, sopra agli Istituti si vogliono costruire Dipartimenti, ciascuno con

un forte apparato decisionale/burocratico, non si capisce a cosa serva sovrapporre a questi l'apparato decisionale/burocratico del CNR centrale: allora, tanto vale seppellire l'ottantenne CNR e fare dei Dipartimenti una serie di mini-CNR autonomi. Insomma, qui si stanno costruendo strutture ridondanti che appesantiranno tutto il sistema. O manteniamo gli Istituti insieme al CNR centrale, ed eliminiamo i Dipartimenti; oppure manteniamo gli Istituti insieme ai Dipartimenti (che diventano mini-CNR) ed eliminiamo il CNR centrale. Se invece veramente vogliamo tutti e tre questi livelli, se i Dipartimenti proprio ci devono stare, allora devono esser leggeri, senza strutture burocratiche, con la sola funzione di facilitare il *dialogo* tra Istituti affini: **punto e basta**. Gli Istituti, ed i ricercatori che ci lavorano dentro, devono godere della massima autonomia, ma essere poi giudicati sulla base della qualità della scienza che producono, secondo criteri ben noti, che sono applicati in tutte le comunità scientifiche più avanzate.

Aprondo a caso una versione dei nuovi Regolamenti, leggo (articolo 46) come "*il Dipartimento committente delle attività affidate agli Istituti individua nell'ambito della propria struttura il Responsabile di ciascun progetto Il Direttore di Istituto concorda con detto Responsabilel'indicazione.... di un "Capo Commessa" etc etc.*" *No comment!!* Alcune parti dei Regolamenti mi ricordano due mesi che ho trascorso anni fa in mezzo all'Atlantico su una nave da ricerca russa alla fine dell'era di *Brezhnev*, con la soporifera irregimentazione di tutti, dai ricercatori all'equipaggio. Nei nostri Regolamenti però non c'è il Commissario Politico (sulla nave c'era).

Nei grandi Centri di eccellenza scientifica non si è mai sentito parlare di "Piattaforme", di "Suddivisioni Macrotematiche", di "Dipartimenti di Progetto", di "Domande e Offerte", etc. Non capisco dove si voglia portare il CNR; forse si vogliono ricreare schemi di *management* aziendale del tutto inadatti ad un Ente di Ricerca. Vedo una riforma che non scalfisce un sistema di finanziamento della ricerca obsoleto ed in parte clientelare; che non fa il minimo tentativo di creare un sistema nazionale serio di valutazione e finanziamento della ricerca (tipo NSF), ormai adottato perfino in Svizzera ed in Finlandia; che aumenta il controllo del mondo della ricerca da parte di un apparato burocratico, piramidale e gerarchico, con

Presidenti, Direttori Generali, Direttori di Dipartimento, *Manager* di Dipartimento, Direttori di Istituto, Capi Progetto, Capi Commessa etc.

(19) E' stata sottolineata l'importanza di una stretta **collaborazione tra CNR ed altri Enti, soprattutto l'Università**. Sono d'accordo. Ma perché funzioni sono necessarie collaborazioni paritarie. La figura di "associato" universitario negli Istituti CNR è utile se e quando riflette una vera collaborazione; ma dovrebbe accompagnarsi alla possibilità di creare "associati" CNR nei Dipartimenti universitari, che contribuiscano alla formazione ed alla ricerca. Collaborazione non può significare colonizzazione del CNR da parte dell'Università, come nel passato. Ad esempio, che le Commissioni di Concorso per ricercatori CNR siano dominate da universitari è da sempre considerato un diritto naturale, uno "*jus primae noctis*". Quando vedrò una persona del CNR in una Commissione, non dico (Dio me ne guardi!) per ordinario, ma anche solo per associato o ricercatore universitario, allora capirò che ci si sta avviando ad una genuina collaborazione CNR - Università (Spero però che tutto l'attuale sistema di concorsi sia prima o poi buttato all'aria!).

A difesa del CNR ricordo che (a) con i vecchi "Consigli Scientifici" c'era un sia pur timido tentativo di aprire gli Istituti a valutazioni esterne; (b) la scelta dei Direttori degli Istituti un paio di anni fa è avvenuta con la presenza nelle commissioni di esperti stranieri. Questi tentativi di apertura, più o meno seri a seconda dei casi, sarebbero però considerati quasi rivoluzionari se applicati all'Università. Può essere che il tanto bistrattato vecchio CNR fosse per alcuni aspetti anni-luce davanti all'Università?

(20) La riforma in corso non risolverà, anzi peggiorerà, quello che è forse il problema numero uno del nostro mondo della ricerca, problema su cui si sono sparse molte lacrime di coccodrillo: **lo status dei giovani che si avviano alla ricerca**. Giovani che nei loro anni più creativi, durante e dopo il dottorato, nel nostro sistema generalmente mancano di autonomia ed indipendenza. Tra l'altro, uno studio di qualche anno fa sponsorizzato dalla *European Science Foundation* ha mostrato come nel mondo della ricerca europeo i giovani italiani e spagnoli sono quelli che lamentano

la minore autonomia (vedi *Nature*, v. 397, 25 Feb. 1999). Nei Centri Scientifici di Eccellenza è normale che ai migliori giovani *post-doc* venga data l'opportunità (con fondi, strumenti etc..) di portare avanti in **piena autonomia** le loro idee scientifiche. I loro risultati saranno poi valutati dopo 4-5 anni. Ne segue che molti dei lavori più innovativi che appaiono nella letteratura scientifica hanno come primi autori giovani studiosi vicini al *PhD*. Il finanziamento diretto dei loro progetti e la loro non-dipendenza dagli "anziani", fattori necessari allo sviluppo dei giovani migliori, non saranno certo favorite dall'organizzazione gerarchica adombrata per il nuovo CNR (Chiarisco che la non-dipendenza dagli anziani non significa non-collaborazione o mancanza di dialogo paritario).

Ancora sui giovani: nella sua "Relazione Conclusiva" il Prof. De Maio accenna al forte *challenge* che ci verrà da paesi come la Cina. Un editoriale di *Nature* (11 settembre 2003) descrive come alla testa dei maggiori Istituti Scientifici dell'*Accademia Sinica* siano stati posti giovani scienziati (30-40 anni) formati in gran parte nelle migliori Università USA. Riforma "*Chinese-Style*" / Riforma "*Italian-Style*": un bel contrasto! Ma tranquilli, poi metteremo i dazi sui prodotti cinesi.

(21) Riccardo Giacconi, premio Nobel in Fisica nel 2002, narra su *Sole 24 Ore* (21.3.2003) di una sua esperienza italiana: "...X-Y ebbero l'idea di creare un "centro di Eccellenza", cosa che in genere è osteggiata in Italia. Mi fecero Presidente dell'Istituto ... con l'incarico di potenziarlo. Io ho fatto pochissime cose. Ho creato un fondo in cui i giovani ricercatori potessero chiedere denaro per fare qualunque ricerca volessero. ... E poi ho istituito delle commissioni visitatrici composte da esterni che venissero a vagliare le attività dell'Istituto. Il risultato del finanziamento è stato sorprendente: con la ricerca non diretta gli studenti hanno avuto più brevetti di quelli che avevano nella loro attività principale. Ed erano molto contenti...". Anche qui, non c'è bisogno di commenti.

(22) In conclusione sottolineo tre cose. **Primo:** esprimo la mia ammirazione per quegli scienziati italiani che *nonostante il*

sistema, sono riusciti in questi anni a produrre buona scienza. **Secondo:** questo mio scritto in nessun modo può esser inteso come un attacco al CNR. I problemi del CNR sono dello stesso ordine di quelli di altri Enti di ricerca: che si sia puntato il mirino esclusivamente sul CNR è dovuto a competizione di fazioni "politiche", e nulla ha a che fare con la qualità e l'importanza delle ricerche fatte nel CNR. Non mi meraviglierei però se, dopo anni di lento strangolamento, la produzione scientifica del CNR cominciasse a diminuire: il che darebbe modo agli stessi che hanno imposto lo "strangolamento" di giustificarlo "a posteriori". **Terzo:** non parlo assolutamente dal punto di vista di un "conservatore" che vuole mantenere lo *status quo*! Penso all'opposto che una seria riforma non solo del CNR ma di tutto il sistema della ricerca italiana sia necessaria ed urgente: basta vedere la posizione dell'Italia nel recente studio comparativo di D. A. King sulla ricerca nei vari Paesi (*Nature*, 15 luglio 2004). Una riforma che privilegi la primarietà della buona scienza e dei buoni scienziati; che porti alla creazione di un sistema nazionale semplice e onesto di valutazione e finanziamento delle ricerche; che elimini gli orpelli ed i legacci che limitano l'autonomia della ricerca dalla politica e dalla burocrazia. Non c'è da inventare nulla di nuovo: basta andare a vedere come funzionano i grandi Centri di Eccellenza scientifica sparsi per il mondo.

E' triste vedere che le grandi potenzialità del CNR andranno sprecate, e che si sta perdendo una grande opportunità. La mia domanda è: **il corso che si è intrapreso è irreversibile? Non c'è maniera di cambiar rotta?**

Post Scriptum:

Vorrei chiarire che questo mio scritto non è né di destra né di centro né di sinistra, e non vorrei fosse catturato da una qualsivoglia "parrocchia": respingo quindi in anticipo eventuali strumentalizzazioni. Il mio solo obiettivo è di stimolare un dialogo costruttivo all'interno della comunità scientifica.

ENRICO BONATTI

Dopo gli studi alla Scuola Normale di Pisa la sua carriera scientifica si svolge alle Università di Yale, della California (Scripps Institution of Oceanography), di Miami, Haward, e alla Columbia University (Lamont Doherty Earth Observatory) dove lavora per oltre 25 anni. Rientrato in Italia, ha la cattedra di Geodinamica

alla Sapienza di Roma e dirige l'Istituto di Scienze Marine del CNR. Le sue ricerche trattano di vari aspetti delle Scienze della Terra, principalmente della geologia degli Oceani. E' "Fellow" dell'American Geophysical Union e Membro dell'Accademia delle Scienze della Russia. Ha ricevuto il Premio Feltrinelli dall'Accademia dei Lincei, e l' "H. Patterson Medal in Oceanography" dall'Accademia Svedese.

Contatti:

CNR-ISMAR
Tel. 0516398935

Via P. Gobetti 101
Fax 0516398939

40129 Bologna
Email: enrico.bonatti@bo.ismar.cnr.it