

SENATO DELLA REPUBBLICA

— XI LEGISLATURA —

N. 551

DISEGNO DI LEGGE

d'iniziativa dei senatori CONDORELLI, MARINUCCI MARIANI,
PERINA, ZITO, MINUCCI Daria, PULLI, ZOTTI, CARRARA, RUSSO
Raffaele, COLOMBO SVEVO, VENTRE, BARGI, NAPOLI, MEO,
MURATORE, CARLOTTO, BALLESI, DI STEFANO, MANZINI,
LAZZARO, DONATO, LADU, GRASSI BERTAZZI, PISTOIA
e GENOVESE

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA IL 6 AGOSTO 1992

Istituzione dell'Agenzia per la ricerca biomedica

INDICE

Relazione	<i>Pag.</i>	3
Disegno di legge	»	39

ONOREVOLI SENATORI. - Lo sviluppo della ricerca biomedica nel nostro Paese merita la più attenta considerazione del Parlamento per i suoi importanti riflessi sulla qualificazione dei servizi sociali e delle industrie che direttamente incidono sulla salute e sulla «qualità della vita» dei cittadini e - come per gli altri settori della ricerca - sulla stessa crescita economica del Paese.

La politica di ricerca e di sviluppo nel campo delle scienze biomediche deve essere orientata nella duplice direzione di favorire lo sviluppo delle conoscenze di base ed applicativo-tecnologiche, in modo da ridurre sempre più il divario che esiste tra Italia e Paesi scientificamente e tecnologicamente più avanzati, e di sollecitare l'impegno della ricerca al miglioramento delle condizioni di vita dell'uomo, del recupero ambientale e dell'igiene e della sanità del Paese. Tuttavia, se si vuole incidere profondamente sullo sviluppo della ricerca biomedica, divengono prioritari da parte dello Stato un più efficace e razionale coordinamento della politica e dell'attività di ricerca pubblica e privata in questo settore della scienza ed un maggiore impegno nel sostegno finanziario della ricerca in qualsiasi sede, pubblica o privata, essa venga svolta.

La problematica della ricerca biomedica va esaminata nel quadro generale dell'organizzazione istituzionale di tutta la ricerca scientifica nel nostro Paese, anche rispetto ai sistemi di organizzazione della ricerca di altri Paesi europei, in particolare di quelli della Comunità economica europea con i quali dovremo sempre più confrontarci, soprattutto a partire dal 1993, anno nel quale più libero sarà lo scambio di conoscenze, di attività professionali e di mercato fra tutti i Paesi della Comunità economica europea

stessa. È una grande sfida che avrà un impatto sulle università, sull'industria, sulle professioni e, di fatto, sull'intero Paese.

Data l'importanza crescente della scienza e della tecnologia anche nel settore della biomedicina attraverso una vasta gamma di problemi economici e sociali, sembra essenziale che il Parlamento sostenga ed orienti il sistema scientifico e tecnologico biomedico nel modo più efficace provvedendo ad una organizzazione della ricerca biomedica che elimini i punti deboli del sistema e crei nel nostro Paese le potenzialità di progresso in questo importante settore della scienza.

Sistemi di organizzazione della ricerca in Italia e in altri Paesi della Comunità economica europea

In quasi tutti i Paesi europei è stato inizialmente creato negli anni '20 (in Italia nel 1923) un unico Consiglio nazionale delle ricerche, con la funzione di agenzia che rappresentasse il relativo Paese in un Consiglio internazionale delle ricerche con sede a Bruxelles.

Lo sviluppo delle attività di ricerca ed il ruolo sempre maggiore che queste hanno giocato nella società negli ultimi cinquant'anni hanno gradualmente condotto tutti i Paesi europei - meno l'Italia - a rivedere tale unica struttura originaria suddividendola per lo più in agenzie specializzate nei vari settori ed afferenti un Ministro senza portafoglio, cui fa anche capo in gran parte dei casi l'università. Ciò è avvenuto, a seconda dei Paesi, con maggiore o minore funzionalità, probabilmente anche per difficoltà di ordine politico. Così in Germania esistono attualmente (tabella 1) due agenzie di ricerca, una priva di istituti propri (DFG)

ed una con istituti e personale propri (*Max-Planck-Institut*). La Francia (tabella 2) ha una serie di agenzie per i vari settori di ricerca gestiti in collaborazione tra Ministero della ricerca e relativi Ministeri di competenza; a queste agenzie si affianca poi il Centro nazionale della ricerca scientifica (CNRS), che dipende invece interamente dal Ministero della ricerca.

I Paesi che attualmente hanno la struttura di ricerca più funzionale e moderna sono il Regno Unito (tabella 3), riordinata nel 1965, il Belgio (tabella 4), la Svezia (tabella 5), ristrutturata nel 1971, e la Danimarca (tabella 6). Tutti i Paesi europei hanno inoltre meccanismi per finanziare (tramite comitati di revisione) la ricerca cosiddetta «spontanea».

Per quel che riguarda in particolare la ricerca biomedica, i Paesi europei nei quali essa è maggiormente sviluppata sono quelli con un unico centro di imputazione e di coordinamento di tutte le attività di ricerca biomedica gestite da un consiglio di ricerche mediche.

L'Italia è per contro il Paese europeo in cui esiste la maggiore dispersione dei centri di governo della ricerca scientifica. Nel nostro Paese (tabella 7) la responsabilità dell'elaborazione e del coordinamento della politica scientifica è di competenza fondamentalmente di quattro organizzazioni:

il CIPE (Comitato interministeriale per la programmazione economica);

il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica (MURST);

il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR);

l'università.

Il CIPE è l'organismo centrale responsabile della programmazione economica e pertanto, per questo Comitato, la ricerca scientifica costituisce un piccolo settore di un più vasto ambito di competenza. Ai vertici del CIPE vi sono il Presidente del Consiglio dei ministri, in qualità di presidente, ed il Ministro del bilancio e della programmazione economica, in qualità di vice presidente. Il CIPE, istituito nel 1967, ha, nell'ambito della ricerca scientifica, il

compito di stabilire le politiche generali della ricerca scientifica in vista dello sviluppo economico, sociale e culturale, sovrintendendo allo svolgimento di programmi di ricerca di interesse nazionale e promuovendo, coordinando e approvando tutte le attività di ricerca gestite da enti ed organi dello Stato.

Il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica (preceduto, dal 1963, dall'Ufficio del Ministro senza portafoglio per la ricerca scientifica) ha il compito di assicurare uno stretto raccordo tra la ricerca scientifica e gli obiettivi di sviluppo e di crescita del sistema economico e sociale del Paese, favorendo in particolare la convergenza di tutte le competenze scientifiche del Paese nei settori di rilevanza strategica. Attualmente il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, pur partecipando alle riunioni del CIPE, ha poteri ancora molto limitati, se confrontati a quelli dei suoi omonimi dei Paesi industrializzati. Le principali competenze del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, in relazione alla ricerca, sono:

gestione della ricerca scientifica universitaria attraverso i meccanismi del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382, che prevede uno stanziamento annuo per la ricerca universitaria suddiviso in due quote, il 60 per cento ed il 40 per cento del totale (il 60 per cento viene distribuito alle singole amministrazioni universitarie, che, indirizzando proprie commissioni, provvedono a finanziare i programmi di ricerca che sono ritenuti validi; il 40 per cento viene invece riservato al finanziamento di grossi progetti di ricerca di interesse nazionale e sono i comitati del Consiglio universitario nazionale, elettivi, uno per ciascuna delle quattordici aree disciplinari, ad esaminare le domande e a proporre l'eventuale finanziamento);

responsabilità di gestione del fondo per la ricerca applicata istituito presso l'Istituto mobiliare italiano (IMI);

vigilanza sul CNR (una commissione interministeriale assiste il Ministro incari-

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

cato di vigilare sulla coerenza dei progetti finalizzati del CNR con gli obiettivi di politica scientifica e tecnologica indicati dal CIPE);

vigilanza sull'Istituto nazionale di geofisica (ING);

vigilanza sull'Osservatorio geofisico sperimentale (OGS);

vigilanza sull'Agenzia spaziale italiana (ASI);

interventi di ricerca nelle regioni meridionali;

programmi nazionali di ricerca: il Ministro li sottopone all'esame del Comitato interministeriale per il coordinamento della politica industriale (CIPI) e promulga i bandi di concorso per contratti di ricerca ad essi relativi.

Il Consiglio nazionale delle ricerche è il maggiore ente pubblico di ricerca. Istituito nel 1923, è un organo dello Stato alle dirette dipendenze della Presidenza del Consiglio dei ministri.

Le sue competenze possono così riassumersi:

consulenza allo Stato in materia tecnico-scientifica;

attività di promozione della ricerca;

attività di ricerca in proprio ed in collaborazione con l'università, altri enti od imprese;

supporto scientifico e tecnologico agli organi ed ai servizi tecnici dello Stato e delle regioni;

coordinamento dell'attività di certificazione, omologazione e trasferimento delle innovazioni.

Un'importante istituzione scientifica italiana è rappresentata dall'Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (ENEA), che è il principale organismo di ricerca competente in materia di energia ed è posto sotto il controllo del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato.

Altri organismi di ricerca pubblica svolgono la loro attività in stretta relazione con altri enti, istituti e centri di ricerca che operano alle dirette dipendenze dei vari

Ministeri, segnatamente del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, da cui dipendono le attività di ricerca, oltre che dell'ENEA, dell'Enel e delle stazioni sperimentali; del Ministero dell'agricoltura e delle foreste, che ha sotto la sua vigilanza numerosi istituti di ricerca (ventisei), fra i quali l'Istituto nazionale della nutrizione (INN), l'Istituto nazionale di economia agraria (INEA) e l'Istituto nazionale di biologia della selvaggina; del Ministero della difesa, che sovrintende a tutte le ricerche a scopo militare; del Ministero del lavoro e della previdenza sociale, che ha sotto il suo controllo settori di ricerca ed istituti che riguardano la vita sociale del Paese (Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori-ISFOL; Istituto italiano di medicina sociale-IIMS); del Ministero del bilancio e della programmazione economica, dal quale dipendono l'Istituto nazionale per lo studio della congiuntura (ISCO) e l'Istituto di studi per la programmazione economica (ISPE); del Ministero delle poste e delle telecomunicazioni (Fondazione Bordini); del Ministero dei trasporti, che vigila sull'Istituto sperimentale ferroviario e sul Centro superiore ricerche e prove autoveicoli a motore e dispositivi; del Ministero della sanità, che svolge una propria attività di ricerca nel campo sanitario e finanzia altri organi presso enti pubblici e privati e istituti di ricovero e cura a carattere scientifico. La gestione delle altre attività biomediche statali è invece affidata all'Istituto superiore di sanità (ISS), all'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL) ed a numerosi istituti di ricovero e cura a carattere scientifico. L'Istituto superiore di sanità è l'organo tecnico-scientifico del Servizio sanitario nazionale. Opera in gran parte dietro contributo dello Stato e gestisce ventuno laboratori di ricerca che si occupano di controllo dei prodotti sanitari ed alimentari, inquinamento idrico ed atmosferico, radioattività, produzione di sieri, vaccini ed antibiotici. Prevenzione e sicurezza sono invece i principali campi di intervento dell'Istituto superiore per la prevenzione e

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

la sicurezza del lavoro. La maggior parte dell'attività è indirizzata nel campo della sperimentazione ed elaborazione delle metodologie per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali. Ancora, attraverso il Centro studi, il Ministero della sanità sovvenziona ricerche biomediche presso centri universitari ed ospedalieri. Attività di ricerca nel campo biomedico vengono infine sovvenzionate direttamente dalle regioni attraverso gli assessorati all'igiene e alla sanità.

Le carenze del sistema della organizzazione della ricerca nel nostro Paese

Da quanto finora è stato detto risulta che la gestione della ricerca biomedica nel nostro Paese è molto frammentata per la presenza di numerosi soggetti preposti al finanziamento e al coordinamento ed anche per l'esclusione di una parte del corpo sanitario, segnatamente la maggioranza del corpo medico ospedaliero, dal finanziamento pubblico e dagli interventi di promozione della ricerca scientifica biomedica. Ciò porta non soltanto a sprechi, ripetizioni, parcellizzazione delle risorse, assegnazione non oculata dei fondi - difetti tutti che si ripercuotono negativamente sui risultati stessi delle ricerche e che di fatto ostacolano la promozione ed il coordinamento della ricerca scientifica biomedica in tutte le strutture del Servizio sanitario nazionale ed in particolare negli ospedali, attualmente pressochè totalmente esclusi dalla ricerca scientifica biomedica soprattutto nei settori di interesse strategico per la tutela della salute pubblica nel Paese - ma anche all'impossibilità di elevare, attraverso la diffusione e l'incremento della ricerca scientifica, la qualità delle istituzioni ospedaliere italiane e di tutto il Servizio sanitario nazionale e la produzione di nuove tecnologie biomediche e di nuovi farmaci e mezzi terapeutici da parte delle industrie pubbliche e private.

Altra anomalia nel nostro Paese è la scarsità dei fondi destinati dallo Stato al

finanziamento della ricerca biomedica. Ciò emerge chiaramente dai dati ufficiali forniti dai Ministeri dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica e della sanità. Ovviamente la scarsa entità della somma che lo Stato assegna per il finanziamento della ricerca biomedica deve essere inquadrata nel contesto generale della politica governativa sinora seguita per la ricerca e lo sviluppo scientifico e tecnologico nel nostro Paese.

Non vi è dubbio che in questi ultimi anni il finanziamento globale della ricerca scientifica in Italia è notevolmente migliorato; i mezzi finanziari di sostegno alla ricerca non hanno registrato le posizioni di coda alle quali erano tristemente relegati quando la percentuale era dello 0,5 per cento.

Nel periodo 1970-1989 l'Italia ha accresciuto l'investimento finanziario nella ricerca scientifica e tecnologica di un fattore 27 in termini nominali: si è passati dai 554 miliardi di lire del 1970 ai 14.801 del 1989; per il 1990 la spesa è stata di circa 17.700 miliardi di lire. Questi valori non dicono molto se non vengono depurati della componente inflazionistica, conseguente all'aumento dei prezzi. L'attività di ricerca risente in misura maggiore di quanto avviene in altri ambiti del lievitare dei prezzi dei suoi «fattori produttivi». Nonostante i tentativi operati per misurare con opportuni indici le variazioni dei prezzi intervenute in questo settore, non si è ancora giunti a un metodo concordemente accettato dagli operatori; si ritiene, di conseguenza, opportuno utilizzare quale indicatore il deflatore del prodotto interno lordo (PIL). Applicando tale deflatore, i valori della spesa per ricerca e sviluppo (ReS) subiscono necessariamente delle modifiche. A prezzi 1985 tale spesa ammontava nel 1970 a 4.328 miliardi di lire per arrivare agli 11.447 miliardi di lire nel 1989, con un incremento complessivo del 164,5 per cento nel periodo 1970-1989, pari al tasso medio annuo del 5,3 per cento; tale sviluppo è stato più accentuato nell'arco di tempo che va dal 1980 al 1989 (8,2 per cento), piuttosto che nel periodo 1970-1980 (2,7 per cento).

Negli anni '70, l'Italia ha investito in ReS un volume di risorse finanziarie a un tasso di crescita progressivamente inferiore al tasso di sviluppo del prodotto interno lordo, tant'è che il rapporto tra la spesa per ricerca e sviluppo e PIL è diminuito dallo 0,83 per cento del 1970 allo 0,75 per cento del 1980. L'inizio degli anni '80 sembra rappresentare lo spartiacque, stando a questo indicatore, fra un periodo (1970-1980) di difficoltà nel destinare risorse alla ricerca e sviluppo e un periodo (1980-1989) in cui sembra emergere una maggiore coscienza verso il ruolo svolto dal «sistema ricerca» nello sviluppo economico e sociale del Paese. Ciò infatti si è tradotto in un maggiore impegno in ReS, facendo lievitare il rapporto tra la spesa per il ReS e il PIL fino all'1,24 per cento nel 1989. Le previsioni per il 1990 si aggiravano intorno ad un valore di 1,35 per cento (tabella 8).

In sostanza, l'andamento della spesa per ReS, sia in assoluto che in rapporto al PIL, rivela un'evoluzione positiva. Tuttavia, le dimensioni dell'Italia e il suo grado di sviluppo, in termini tanto economici che culturali e sociali, devono essere paragonate a quelle dei Paesi più progrediti e con maggiore peso economico dell'area dell'OCSE: Stati Uniti, Giappone, Repubblica federale di Germania, Francia, Regno Unito, Canada.

Le comparazioni sono svolte sulla base di valori espressi in dollari USA a prezzi 1985 e secondo le parità di potere d'acquisto calcolate dall'OCSE per quell'anno.

Nel periodo considerato, che si estende dal 1970 al 1988, si sono manifestati dei mutamenti rilevanti; conseguentemente il peso di ciascuno dei Paesi, sul piano dell'investimento di risorse nella ricerca, si è spesso profondamente modificato.

Esaminando l'evoluzione della spesa per ReS nei sette Paesi più sviluppati dell'Occidente si può osservare come, in effetti, gli Stati Uniti continuino a occupare una posizione predominante (tabella 9). Sul totale della spesa per ReS dei sette Paesi, gli Stati Uniti rappresentavano quasi il 60 per cento nel 1970, mentre negli anni '80 sono scesi al di sotto del 55 per cento. Si nota

inoltre una certa ripresa sul finire del decennio appena trascorso: gli Stati Uniti appaiono investire risorse in ReS ad un tasso di incremento superiore a quello degli anni '70 e dei primi anni '80.

Il peso percentuale della spesa per ReS nel Regno Unito sul totale dei sette Paesi considerati è diminuito in misura rilevante (di oltre un quarto). A ciò si è accompagnato un arretramento della posizione occupata dal Paese, ormai alle spalle della Repubblica federale di Germania e praticamente alla pari con la Francia. Questi peggioramenti si sono manifestati soprattutto nel corso degli anni '80.

Il Giappone ha vigorosamente accresciuto il suo peso sul totale, passando dall'11,6 per cento del 1970 al 17,9 per cento del 1988, in virtù di un tasso di sviluppo della spesa per ReS (pari al 6,9 per cento nel periodo 1970-1988) superiore a quello di qualunque altro dei Paesi esaminati. Anche l'Italia ha accresciuto la propria incidenza, grazie a un tasso di crescita annuo che nell'ultimo decennio è stato quasi sui livelli del Giappone (8,8 per cento contro il 9,6 per cento). Il risultato di questi sforzi è che fra il 1970 e il 1988 la quota di spesa per ReS effettuata dal nostro Paese sul totale dei sette Paesi considerati è aumentata di oltre un quarto. Tuttavia, essendo la base di partenza molto bassa, il peso dell'Italia resta ancora limitato a un 3,4 per cento.

I confronti svolti finora riguardano importi assoluti di spesa e non tengono quindi conto delle diverse dimensioni economiche di ciascun Paese. Per meglio valutare l'entità dello sforzo finanziario che ciascun Paese affronta per la ricerca è quindi utile ponderare l'investimento in ReS con il flusso annuo di ricchezza che, in ultima analisi, concorre a stabilire il limite massimo delle risorse destinabili a qualsiasi investimento: il prodotto interno lordo. Passando a questo genere di confronto emerge chiaramente come la crescita della spesa per ReS rispetto al PIL in Italia, pur essendo aumentata di un terzo rispetto al 1980, non sia ancora riuscita a mutare la posizione del Paese, che rimane quello con la minore quota di risorse destinata alla

ricerca e con una percentuale di ReS sul PIL che resta largamente inferiore ai valori registrati nei Paesi più importanti (nel 1990 1,4, uguale a quella del Canada, rispetto al 2,4 della Francia, al 3,0 del Giappone, al 2,3 del Regno Unito, al 2,8 della Germania, al 2,8 degli Stati Uniti) (tabella 10).

Insoddisfacente è anche l'andamento del finanziamento pubblico alle università. La quota percentuale del finanziamento pubblico destinato alla ricerca dell'università è andata dimezzandosi, passando da oltre il 50 per cento dei primi anni '70 a poco più di un terzo alla fine degli anni '80.

Confrontando la situazione della ricerca universitaria italiana con quella di altri Paesi dell'area dell'OCSE sono evidenti lo scarso flusso nel nostro Paese dei finanziamenti provenienti dalle imprese e la stretta dipendenza dal sostegno dello Stato (tabella 12).

Questi aspetti anomali del finanziamento all'università in Italia sono collegati a caratteristiche peculiari che interessano l'intero sistema ricerca del nostro Paese. Per quel che concerne le relazioni fra il mondo imprenditoriale e quello universitario, l'Italia continua a costituire un'eccezione rispetto ad altri Paesi considerati. In altri importanti Paesi, infatti, l'università mantiene legami di collaborazione con il mondo imprenditoriale relativamente stretti.

Questi legami variano nella natura a seconda dell'organizzazione del sistema universitario e, soprattutto, a seconda delle esigenze manifestate dalle industrie. Le università possono dimostrarsi in grado di fornire personale di ricerca molto qualificato e di svolgere nei propri laboratori ricerche in collaborazione con le imprese, così come avviene negli Stati Uniti. Oppure, come avviene in Giappone, il sistema universitario può venire incontro alle esigenze delle imprese soprattutto formando abbondanti leve di laureati in discipline scientifiche. Ancora, in Paesi caratterizzati da sistemi nazionali di innovazione orientati soprattutto alla diffusione delle conoscenze e delle loro applicazioni, come la Germania, l'università fornisce alle imprese personale di buon livello e allo stesso

tempo collabora con esse in ricerche. In questi Paesi, le connessioni fra mondo imprenditoriale e mondo accademico si riflettono in un peso delle imprese nel finanziamento all'università ben superiore a quello riscontrabile in Italia.

Prescindendo da una discussione sui vantaggi e sugli svantaggi della situazione attuale, va ricordato che un aumento della quota delle imprese nei finanziamenti all'università italiana potrebbe vigorosamente spronare l'università a soddisfare ancora meglio le esigenze dell'industria, per quel che riguarda sia la ricerca che l'offerta di personale a elevati livelli di qualificazione. Non ci sembra giusta l'obiezione che una siffatta politica potrebbe danneggiare le facoltà umanistiche; anzi, la riduzione del finanziamento pubblico alle facoltà scientifiche potrebbe consentire un maggiore flusso di finanziamenti statali alle facoltà umanistiche.

Altre disfunzioni che incidono pesantemente sulla potenzialità della ricerca nel nostro Paese sono rappresentate dal difetto dei meccanismi di rendiconto, dalla non soddisfacente gestione del fondo del 40 per cento per la ricerca scientifica da parte dei comitati del Consiglio universitario nazionale (CUN), dalla scarsità dei finanziamenti pubblici destinati alla cosiddetta *small science* (cioè alla ricerca di base) rispetto a quelli dedicati alla cosiddetta *big science* (cioè alla ricerca finalizzata ai grandi progetti di importanza strategica) e dalla lentezza procedurale nell'assegnazione dei fondi. Per quel che riguarda il primo aspetto è urgente la necessità di perfezionare il sistema di assegnazione e di valutazione dei fondi destinati alla ricerca universitaria e a quella svolta nei laboratori nazionali, valendo purtroppo attualmente in linea di massima il principio della assegnazione dei fondi «a pioggia» e della assenza di una valutazione critica della loro utilizzazione. Per quel che concerne il secondo aspetto è necessario che il 40 per cento assegnato dalla legge del 1980 per finanziare «progetti di ricerca» vada realmente ad essi. Per lo *status* elevato di cui godono i professori universitari nel nostro

Paese, i fondi di solito sono assegnati ai singoli professori e non ai gruppi di ricerca. Questo significa che la qualità di detti gruppi è troppo spesso confusa con quella del loro capo. Ci sembra pertanto necessario che sia abrogato il decreto applicativo che ha imposto una distribuzione tra le discipline sottoposte ai comitati di consulenza del CUN. Infine per il terzo aspetto va detto che nel campo delle scienze naturali una scelta importante da attuare nella politica della ricerca è quella dei fondi per la *big science* e per la *small science*. L'Italia destina grandi risorse alla *big science*. Il potenziamento della fisica nucleare e della ricerca spaziale in Italia è stato notevole e pochi hanno avuto riserve sui cospicui fondi destinati prevalentemente alla *big science*. Tuttavia l'enfaticizzazione della *big science* va a scapito della *small science*. Il CNR si dedica soprattutto alla ricerca applicata ed in ciò non è paragonabile ai consigli di ricerca od accademie di altri Paesi dove tali istituzioni promuovono soprattutto lo sviluppo della ricerca di base attraverso assegnazioni di fondi per progetti ed altre misure (ad esempio, NSF negli Stati Uniti, i Consigli di ricerca svedesi, l'Accademia di Finlandia, la DFG in Germania). Infine, altro ostacolo alla ricerca scientifica nel nostro Paese è costituito dalla lentezza procedurale nella assegnazione dei fondi. Spesso le somme stanziare vengono erogate anche dopo due anni. Cause principali di tale lentezza sono soprattutto l'eccesso di burocrazia dovuto all'eccesso di centralismo e di «legificazione» del sistema e lo scarso coordinamento fra i diversi soggetti.

Preoccupante è anche la situazione dei ricercatori italiani, sia dal punto di vista quantitativo che da quello qualitativo.

Nell'ambito dei Paesi dell'OCSE, i differenti livelli di impegno finanziario finalizzato al sostegno della ReS si riflettono anche nella consistenza numerica del personale addetto alla ricerca. Infatti i Paesi, sia grandi che piccoli, che destinano risorse finanziarie in proporzione del PIL superiori alla media sono quelli che dispongono anche del maggior numero di addetti alla ReS per 10.000 occupati. Notevole in tal

senso la *performance* del Giappone che, nel 1987, è arrivato a disporre di 68 ricercatori per 10.000 occupati (contro i 46 del 1975), superando così, per la prima volta, gli Stati Uniti (66 ricercatori per 10.000 occupati nel 1987 contro i 55 del 1975).

Altre nazioni hanno fatto registrare un considerevole incremento del loro patrimonio ricercatori, come la Germania (56 ogni 10.000 occupati), la Francia (45), la Svezia (51) e la Norvegia (53). In Italia il valore si attesta soltanto sulle 29 unità per 10.000 occupati (tabella 11).

L'Italia, pertanto, impiega nella ricerca un numero di ricercatori certamente largamente insufficienti rispetto alle esigenze di un Paese industrializzato moderno. Insieme, i ricercatori «pubblici» e «privati» italiani rappresentano il 3-4 per cento del totale del personale di ricerca dell'area dell'OCSE. Essi costituiscono circa un quattordicesimo del corrispondente numero degli Stati Uniti, circa un settimo di quello del Giappone, la metà rispetto alla Germania. La situazione del personale di ricerca non è soltanto preoccupante per la scarsa crescita numerica degli addetti alla ricerca, ma anche per l'aumento dell'età media del personale di ricerca (l'età media dei ricercatori dell'amministrazione pubblica è passata da 37,6 anni del 1977 a 40,0 anni del 1988), fenomeno quest'ultimo che, come il primo, incide negativamente sulla potenzialità e sulla produttività dell'intero sistema della ricerca italiana. L'età media dei ricercatori italiani, a fronte del basso livello di *turnover* e della progressiva saturazione dei posti in organico nei principali enti di ricerca e nell'università, assume aspetti ancora più gravi perchè porta inevitabilmente ad una perdita di efficienza del processo di acquisizione ed applicazione pratica delle conoscenze. I ricercatori danno il migliore apporto all'attività creativa in campo scientifico in giovane età.

La ricerca scientifica nel Mezzogiorno

Se la situazione è grave per l'Italia rispetto agli altri Paesi industrializzati, essa

è drammatica per il meridione d'Italia rispetto al settentrione.

I motivi del grande divario tra il Nord e il Sud d'Italia nella produzione scientifica devono essere ricercati in una migliore condizione ambientale per lo sviluppo della ricerca nel Nord a causa di un maggiore apporto di contributi finanziari dell'industria, notoriamente molto più prospera ed attiva nel Nord; in una maggiore concentrazione di università e di centri di ricerca del CNR nel Nord, che favorisce una più intensa e costante collaborazione e scambi tra studiosi, oltre che tra le stesse università e le altre istituzioni scientifiche del Nord, anche con i maggiori centri esteri; in una più efficiente organizzazione amministrativa e di assistenza tecnologica alla ricerca. Ma, più in generale, è lo stesso ritardo del Mezzogiorno che condiziona in vario grado lo sviluppo del sistema ricerca in questa area del Paese. Appaiono condizionanti la mancanza di una rete completa ed adeguata di infrastrutture di trasporto, comunicazione, distribuzione di energia, gas e acqua; il sottodimensionamento delle infrastrutture sociali e culturali; la scarsità degli alloggi. La debolezza delle strutture delle reti di ricerca crea una situazione di sinergia negativa in cui i pochi centri di alto valore scientifico non trovano la collaborazione ed il confronto necessari al loro ulteriore sviluppo e finiscono per rivolgersi al Centro-Nord del Paese. Anche le risorse umane migliori tendono ad emigrare verso le aree più forti, creando uno stato di continua deperazione.

Lo stato attuale di netta inferiorità complessiva del sistema scientifico e tecnologico meridionale, che pure è caratterizzato da una grande tradizione culturale e da isole di notevole produttività scientifica, è documentato dalla prima completa banca dati sull'attività di ricerca scientifica e tecnologica delle regioni meridionali presentata a Napoli in occasione del convegno su «La ricerca scientifica e il Mezzogiorno», svolto il 20-30 settembre 1986, nel corso del quale il presidente del CNR ha presentato la Relazione sulla ricerca scientifica e tecnologica in Italia. La banca dati è basata sulla

raccolta «sul campo», da parte del CNR, di dati inerenti alle caratteristiche di 1.021 istituti, dipartimenti universitari, istituti e centri del CNR, organismi di ricerca di Ministeri, regioni, consorzi di ricerca e di enti pubblici e privati.

Per ogni centro di ricerca sono stati raccolti non solamente i dati strutturali più importanti, quali caratteristiche di ciascun organismo e numero di ricercatori e tecnici, ma anche le indicazioni sulle tematiche di ricerca in corso, sulle collaborazioni con altre istituzioni nazionali ed estere e sulla produttività scientifica dei ricercatori.

Dall'insieme dei dati riportati, si possono trarre le prime conclusioni per una valutazione complessiva dell'attività di ricerca scientifica nel Mezzogiorno e sull'idoneità delle risorse disponibili in questo settore a sostenere la crescita culturale, scientifica e produttiva delle regioni meridionali:

1) gli investimenti nel comparto della ricerca nel migliore dei casi sono del 18-20 per cento, ma nel campo industriale appena del 5 per cento;

2) il personale complessivamente impegnato in attività di ricerca scientifica e tecnologica nel Sud è di circa 9.000 unità in equivalente tempo pieno, pari a circa l'8 per cento del totale nazionale:

3) questo personale è per oltre il 90 per cento dipendente da amministrazioni pubbliche, tra cui università (77 per cento), CNR (9,2 per cento) ed altri enti;

4) il personale impegnato nelle attività di ricerca e sviluppo afferente ad imprese, pubbliche e private, costituisce circa il 5 per cento del totale, contro il 50 per cento a livello nazionale;

5) la produttività scientifica del personale impegnato in ricerca e sviluppo nelle regioni meridionali è equivalente alla produttività media nazionale, qualora venga assunto come indicatore di produttività il numero di lavori pubblicati su giornali scientifici internazionali. I fondi disponibili per l'attività di ricerca di ciascuna unità di personale tecnico o ricercatore, con esclusione delle spese per gli stipendi e per il mantenimento delle strutture, sono stima-

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

bili in circa 15 milioni di lire *pro capite*, livello del tutto analogo ai migliori *standards* internazionali;

6) il numero di brevetti concessi in Italia al personale scientifico operante nelle regioni meridionali del Paese è circa l'1 per cento del totale nazionale;

7) l'attività di ricerca scientifica prevalente nel Mezzogiorno è fondamentalmente rappresentata dalla ricerca di base. Gli obiettivi perseguiti da tale attività, con alcune eccezioni, sono di tipo diffuso e non sono raccordabili ad un disegno identificato di sviluppo in settori strategici o prioritari;

8) il numero di ricercatori, di progetti di ricerca, di pubblicazioni scientifiche e di istituzioni scientifiche in sei settori considerati prioritari dalla Comunità economica europea oscilla, per i vari parametri identificati, dal 7 al 15 per cento del totale;

9) il numero dei corsi di dottorato di ricerca per l'intero Mezzogiorno è circa il 20 per cento rispetto al totale nazionale. In particolare il numero dei corsi di dottorato nelle sei aree strategiche di sviluppo rappresenta circa il 37 per cento del numero complessivo dei corsi di dottorato che si svolgono nelle regioni meridionali. Il numero degli studenti che partecipa ai corsi di dottorato nelle aree prioritarie di sviluppo identificate è stimato oscillare tra le 90 e le 140 unità;

10) il numero di ricercatori in corso di formazione o che verrà formato nei prossimi anni in base al «programma 35» della ex Cassa per il Mezzogiorno è complessivamente di 573 unità nei settori acqua, agricoltura, industria;

11) il numero di ricercatori necessari per raggiungere la quota prevista del 40 per cento rispetto all'attuale totale nazionale è stimabile in 17.900 nuove unità per il settore pubblico;

12) la ricerca industriale privata è quasi inesistente nel Mezzogiorno (2 per cento del totale).

La drammatica situazione in cui versa il Mezzogiorno anche nel settore della ricerca viene confermata dalla Relazione generale

sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica in Italia per l'anno 1992.

Risulta da tale relazione che nel 1987 la spesa per la ricerca della pubblica amministrazione nel Mezzogiorno è stata appena il 9 per cento del totale e, nel quinquennio 1982-1986, a fronte di un aumento di spesa dell'85 per cento, quello destinato al Mezzogiorno è stato solo del 17 per cento. Questi indicatori dimostrano che lo Stato, mentre destina risorse nel Mezzogiorno con l'intervento straordinario, riduce in modo determinante quelle dell'intervento ordinario, svuotando così il primo di efficacia.

Per quanto riguarda la ricerca industriale, il settore privato investe nel Mezzogiorno il 3 per cento delle risorse complessivamente investite sul territorio nazionale. L'esiguità di questo indicatore mostra che la ricerca industriale nel Sud è sostanzialmente assente e, comunque, ben lontana dalle dimensioni critiche necessarie per una crescita autonoma. Raggruppando insieme la ricerca pubblica non universitaria e quella privata, si ottiene il seguente risultato: nel Centro-Nord operano 243 ricercatori per ogni 100.000 abitanti, mentre nel Sud ne operano solo 35, cioè un settimo. Attualmente i due terzi di tutta la ricerca del Paese, fatta eccezione per quella universitaria, sono concentrati in tre regioni (Lombardia, Piemonte e Lazio).

I dati forniti possono documentare meglio di ogni parola i formidabili problemi che devono essere superati per raggiungere l'obiettivo dell'impiego del 40 per cento delle risorse pubbliche nella ricerca nelle regioni meridionali. Nella ricerca, infatti, il ritardo del Mezzogiorno è maggiore che negli altri comparti; tutto ciò rappresenta una difficoltà strategica nel superamento della distanza tra Nord e Sud, una condanna a mantenere nel futuro una inferiorità oggi inaccettabile. L'impegno a potenziare la capacità di ricerca scientifica e tecnologica nel Sud deve essere quindi prioritario.

Recentemente (1992) la Commissione dell'OCSE per la cooperazione e lo sviluppo economico, nella relazione sulla politica nazionale della scienza e della tecnologia in Italia, ha osservato che per portare

la quota del PIL destinata alla ricerca dai valori attuali (circa 1,3 per cento) al 2,5 per cento in dieci anni occorre un incremento delle risorse destinate alla ricerca pari al 6 per cento annuo in termini reali. Per portare, nel contempo, la ripartizione delle risorse tra Centro-Nord e Sud dalle attuali percentuali del 93 e 7 per cento a quelle del 70 e 30 per cento, la quasi totalità delle nuove risorse dovrebbe essere concentrata nel Sud. Ciò dà un'idea delle dimensioni dell'impegno richiesto per colmare il divario tra il Nord e il Sud della ricerca scientifica italiana. È evidente che l'assoluta esiguità dei finanziamenti costituisce il primo e forse il più importante fattore limitante l'attività di ricerca nel settore della medicina nel nostro Paese e crea condizioni di subalternità rispetto ad altri Paesi nei quali le somme destinate alla ricerca biomedica sono invece enormemente superiori.

La crisi in cui versa la ricerca biomedica nel nostro Paese è stata sottolineata dal comitato di consulenza per le scienze biologiche e mediche del CNR nella Relazione generale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica in Italia per l'anno 1987, presentata al Parlamento il 18 maggio 1988. Risulta da tale Relazione che:

1) nonostante si sia registrato negli ultimi anni un certo incremento di finanziamenti pubblici per la ricerca nel settore biologico e medico, gli attuali livelli di spesa pubblica per la ricerca scientifica in generale, e di riflesso per la ricerca biomedica, sono ancora da considerarsi del tutto insufficienti;

2) l'insufficienza dei fondi è aggravata dal notevole ritardo (mesi, anni) che ancora esiste fra i tempi dello stanziamento e quelli della effettiva spesa. Ciò a causa del complesso *iter* burocratico tuttora presente nei vari enti pubblici che finanziano la ricerca biomedica in Italia (CNR, Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, Ministero della sanità);

3) la distribuzione dei finanziamenti per la ricerca biomedica privilegia nettamente la ricerca finalizzata, mentre non esistono di fatto nel nostro Paese efficaci

meccanismi di finanziamento delle iniziative spontanee di ricerca (ricerca libera), che, com'è noto, sono poi quelle che spesso portano alle conquiste più innovative;

4) è tuttora gravemente carente la possibilità di reclutare giovani nella ricerca scientifica, condizione essenziale per assicurare freschezza e creatività in questo settore;

5) manca a tutt'oggi nel nostro Paese un effettivo coordinamento della ricerca biomedica, sicché i finanziamenti elargiti dai vari enti per le singole ricerche di per sé generalmente inducono nei ricercatori la prassi di richiedere ad enti diversi più contributi per la stessa ricerca; il tutto in un quadro generale di parcellizzazione dei fondi.

La conferma dell'influsso negativo che la modestia del finanziamento pubblico ha avuto e continua ad avere sulla ricerca medica in Italia appare in tutta la sua evidenza dalla stima della produttività scientifica globale nel settore medico in confronto a quella di altre nazioni di alto livello scientifico e tecnologico.

Tale valutazione è stata fatta dal CNR tenendo conto del numero totale di pubblicazioni scientifiche recensite dai *Current Contents* e apparse su giornali specializzati mondiali dotati di comitati editoriali qualificati a livello internazionale, che effettuano il vaglio dei contributi attraverso «referendari», scelti fra i più competenti sull'argomento oggetto della ricerca. Pur presentando tale metodo di valutazione «globale» del valore e dell'entità della produttività scientifica originale di una nazione il limite costituito dalla preferenza da parte dei comitati redazionali delle riviste dell'accettazione dei contributi degli autori dello stesso Paese in cui vengono pubblicate le riviste (nella assoluta maggioranza dei casi gli Stati Uniti), esso è tuttavia ampiamente valido a causa del grande interesse dei ricercatori biomedici qualificati di tutto il mondo a pubblicare i loro contributi pressoché esclusivamente su tali riviste, soprattutto per l'elevato rigore scientifico adottato nel vaglio dei lavori che valorizza molto tanto la pubblicazione quanto il suo autore.

Valutando in questo modo il numero totale di contributi scientifici e il numero relativo per ciascuna nazione, appare che l'Italia nel 1983 si trovava in una posizione nettamente arretrata rispetto ad altre nazioni, come la Francia, la Germania ed il Giappone (3,3 per cento sul totale dei contributi, in confronto al 6,2 per cento della Francia, al 7,3 per cento della Germania e all'8,3 del Giappone). Rispetto alle pubblicazioni scientifiche svolte in tutto il mondo l'Italia si poneva in scala percentuale soltanto al dodicesimo posto, con l'1 per cento delle pubblicazioni contro il 44,95 per cento degli Stati Uniti, che occupano la prima posizione. Se esaminiamo poi, con gli stessi criteri, la produzione scientifica italiana del settore biomedico riferita alle varie città sedi di facoltà di medicina e chirurgia, osserviamo che il più alto contributo scientifico proveniva da Milano (20,2 per cento del contributo totale) e che complessivamente nelle sedi del Mezzogiorno, fatta eccezione per Napoli (6,7 per cento), che occupa il terzo posto dopo Roma (15,2 per cento), la produzione scientifica era mediamente notevolmente inferiore a quella delle grandi città settentrionali (ad esempio, Padova 6,3 per cento, Bologna 5,8 per cento, Pisa 4,5 per cento, Pavia 4,5 per cento, Genova 4,2 per cento, rispetto a Bari 2,1 per cento, Catania 2 per cento, Cagliari 1,6 per cento, Palermo 1,4 per cento, Sassari 0,9 per cento).

Nell'ultimo decennio la produzione scientifica italiana nel campo delle scienze biomediche è solo di poco migliorata.

Un rapporto sul confronto della produzione scientifica biomedica nei Paesi dell'Europa tra il 1981 ed il 1990 è recentemente apparso (aprile 1992) nella rivista *Science (Science in Europe. Science 1992, 256, 458-488)*. Il confronto è stato fatto tenendo conto sia del numero totale delle pubblicazioni sia della loro qualità valutata attraverso l'indice di citazione di ciascuna pubblicazione. Da tale analisi risulta che l'Italia si trova tra le diciotto nazioni europee al quarto posto come quantità di produzione (circa 12.000, dopo il Regno Unito con oltre 40.000, la Germania con

circa 30.000 e la Francia con oltre 20.000), ma all'undicesimo posto come qualità di produzione (in ordine decrescente Svizzera, Svezia, Danimarca, Olanda, Regno Unito, Belgio, Germania, Francia, Finlandia, Norvegia, Italia, Irlanda, Austria, Spagna, Polonia, Grecia, Cecoslovacchia). Dal medesimo confronto risulta che nel campo delle ricerche di biologia molecolare l'Italia si trova all'ottavo posto dopo il Regno Unito, la Germania, la Francia, la Svizzera, l'Olanda, la Spagna e la Svezia.

Questi rilievi portano ad alcune considerazioni sulla crisi permanente della ricerca scientifica biomedica in Italia e sulle vie da percorrere per uscire da tale crisi per dare fiducia, dignità e prestigio ai ricercatori italiani ed assicurare alla ricerca biomedica quel ruolo fondamentale ed incisivo che essa deve svolgere per il progresso del benessere dell'uomo ed anche per promuovere lo sviluppo dell'economia nel nostro Paese, evitando che i migliori ricercatori italiani siano attratti dai centri di ricerca di alcuni Paesi esteri.

Non possiamo più trascurare l'importanza della ricerca scientifica e non pensare a creare le strutture materiali ed organizzative idonee ad un suo decollo.

È necessario che cresca in Italia la convinzione che, senza mentalità scientifica fondata su una ricerca di base ampia, ben distribuita ed efficace, difficilmente si producono le condizioni per lo sviluppo endogeno delle innovazioni e per la modernizzazione del Paese. Non possiamo più permetterci di vedere ulteriormente stagnare il fondo destinato alla ricerca soltanto intorno all'1,3 per cento del PIL senza rischiare di perdere terreno nella competitività internazionale. Già nel 1986 la Commissione per la scienza e la tecnologia (Commissione Dadda), nominata dall'allora Presidente del Consiglio Craxi, aveva raccomandato un certo numero di misure eccezionali: formazione rapida (in cinque anni) di 50.000 giovani ricercatori e consistenti aumenti degli investimenti in ricerca e sviluppo, con il fine di raggiungere il 3 per cento del PIL nello stesso quinquennio. L'*équipe* degli esaminatori dell'OCSE sullo stato della

ricerca nel già citato rapporto del 1992 sulla situazione della ricerca scientifica in Italia riassume così i punti deboli del sistema ricerca nel nostro Paese:

i fondi destinati alla ReS, espressi in percentuali di PIL, sono inferiori a quelli di molti Paesi membri dell'OCSE, ma le cifre possono trarre in inganno in quanto l'innovazione nelle piccole imprese non è considerata come ReS;

il sistema è troppo burocratizzato. Molte decisioni a livello locale devono essere approvate dall'autorità centrale;

il sistema è caratterizzato da un «legalismo» esasperato. Molte decisioni devono essere prese in Parlamento e non dal Governo. Un altro esempio di «legalismo» è quello del valore legale dei diplomi;

le procedure nel settore pubblico sono molto lente. La richiesta e l'attribuzione dei fondi richiedono troppo tempo; una volta che i bilanci sono approvati, l'erogazione dei fondi può arrivare anche con due anni di ritardo;

nel passato vi è stato poco coordinamento della politica scientifica e tecnologica. Il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica è un buon inizio e la sua creazione è stata accolta da molti con favore. Numerosi organismi sono coinvolti nella politica tecnologica, in minore numero in quella scientifica;

rispetto ad altri Paesi, il settore pubblico è molto importante, in particolare a causa delle imprese pubbliche;

i professori godono di uno *status* elevato e i loro salari sono aumentati nel corso degli ultimi anni. I fondi sono assegnati ai singoli professori e non ai gruppi di ricerca. Questo significa, come già si è rilevato, che la qualità di detti gruppi è troppo spesso confusa con quella del loro capo. Il numero dei ricercatori e del personale tecnico per docente appare basso;

sono poche le ricerche a scopo militare, ma relativamente consistenti sono le «risorse» per la *big science* (fisica e spazio) dove anche la qualità della ricerca è di livello elevato. La fisica occupa una posizione predominante;

vi è mancanza di valutazione dei progetti e dei programmi nazionali, ma anche delle discipline scientifiche, degli istituti e dei laboratori;

la mobilità appare molto scarsa.

Gli strumenti legislativi fino ad ora attuati per far fronte a questa drammatica situazione della ricerca scientifica nel nostro Paese non hanno certamente sortito gli effetti desiderati. Per quel che riguarda l'università, i provvedimenti legislativi (decreto del Presidente della Repubblica n. 382 del 1980), che hanno trasformato l'università tradizionale in università di massa, non hanno saputo rendere questa idonea a diventare il centro di un adeguato sviluppo della ricerca scientifica. Non si riescono a comprendere le ragioni per le quali la classe politica non abbia voluto mettere a frutto con severa obiettività le esperienze del passato e le deduzioni di una valutazione comparativa con le migliori università straniere per varare una università più consona alla promozione di una ricerca scientifica d'avanguardia. Questa realtà costituisce una spinta a portare la ricerca scientifica fuori dall'università, mentre la sede prioritaria della ricerca scientifica è e deve restare l'università. Il ruolo delle università come sede principale della ricerca fondamentale, attraverso l'assegnazione di adeguate risorse finanziarie ed umane, soprattutto nelle aree scientifiche suscettibili di sostenere lo sviluppo di lungo periodo del Paese, deve essere quindi rafforzato. Staccare i centri di ricerca dall'università, privandoli dei valori insostituibili della tradizione universitaria, significa recidere il nesso vitale fra ricerca e insegnamento con il grave rischio di insterilire la ricerca stessa e di mummificare nel contempo l'insegnamento universitario; non va dimenticato che solo nell'università la coesistenza di diverse discipline può facilitare la coordinazione e l'interscambio tra le diverse branche della ricerca. Per evitare che i migliori ricercatori restino esclusi dall'università o espatrino, oltre che la salvaguardia del suddetto principio, deve essere ferma la persuasione che la ricerca scientifica si basa sulla competenza e sulla

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

competitività e che, ove tale persuasione non venga raggiunta, ogni politica della ricerca scientifica sarà improduttiva. Tuttavia, proprio per assicurare lo sviluppo della ricerca scientifica nell'università, come in ogni altra struttura di ricerca pubblica e privata del Paese, è necessario un nuovo sistema di organizzazione della ricerca, del tutto autonomo dal potere accademico e dal potere politico, che garantisca l'effettivo coordinamento ed il controllo dell'attività di ricerca del nostro Paese collegando l'erogazione delle risorse ai risultati ottenuti; un sistema cioè che:

1) liberi la comunità scientifica dalla piaga attuale della ricerca spasmodica di appoggi esterni per ottenere, spesso senza una parvenza di verifica preliminare ed abitualmente senza un serio rendiconto dei risultati, questo o quel contributo finanziario;

2) riduca il più possibile l'influenza politica nella assegnazione dei fondi della ricerca ai singoli ricercatori;

3) limiti il più possibile il peso del potere accademico nella distribuzione dei fondi, spesso assegnati ai singoli professori in rapporto al livello del loro *status*, piuttosto che alla validità dei progetti presentati;

4) eviti l'uso improprio della distribuzione dei fondi da parte di comitati composti da professori universitari al fine del rafforzamento del loro potere accademico;

5) consenta di individuare e valorizzare le più belle intelligenze presenti nelle università e nei centri pubblici e privati di ricerca del Paese, dando ad esse la possibilità di manifestare appieno la loro creatività ed il loro talento;

6) provveda ad avviare alla ricerca schiere di giovani destinati a loro volta a diventare i futuri maestri universitari o i ricercatori dell'industria pubblica e privata.

In definitiva è urgente creare in Italia le condizioni ambientali idonee per lo sviluppo di alcuni settori della ricerca scientifica (almeno i meno dispendiosi, e tra questi quello della ricerca biomedica) con leggi incentivanti e non con leggi assistenziali,

posto che la scienza non deve essere considerata come una sovrastruttura della società, ma il motore fondamentale dello sviluppo culturale ed economico della nazione.

In particolare, per potenziare la ricerca biomedica nel nostro Paese, con tutte le importanti benefiche ricadute che tale processo determinerà sulla crescita della qualità del Servizio sanitario nazionale e sull'adeguamento del nostro Paese a quelli più avanzati in questo settore della scienza, occorre perseguire con opportune norme legislative gli obiettivi che costituiscono l'oggetto della nostra proposta legislativa.

La nostra proposta legislativa per l'organizzazione e lo sviluppo della ricerca biomedica in Italia

Il primo obiettivo deve essere la creazione di un unico centro di imputazione di tutta la ricerca scientifica nel campo della medicina e della biologia finanziata totalmente o parzialmente dallo Stato, essendo ben nota la difficoltà di conseguire, nell'ambito dei numerosi enti che erogano fondi per l'attività di ricerca, idonei meccanismi di coordinamento nell'erogazione delle risorse. Lo sviluppo in atto nella ricerca biomedica e l'esigenza di una programmazione e guida rendono urgente la costituzione di un adeguato «quadro di comando» quale luogo centrale di programmazione, coordinamento e controllo del sistema nazionale pubblico della ricerca biomedica e degli interventi di incentivazione di tale ricerca nelle imprese. Ai fini di evitare ripetizioni e sprechi con la dispersione di risorse finanziarie, attraverso interventi non coordinati, e di effettuare un corretto controllo delle spese destinate alla ricerca biomedica, attraverso la verifica della idoneità dei programmi, della fattibilità delle ricerche, dei *curricula* dei ricercatori, delle condizioni ambientali della ricerca, degli stati di avanzamento e della qualità dei risultati delle ricerche - elementi di conoscenza tutti insieme indispensabili per un'efficace gestione della ricerca - si rende

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

necessario un organismo di coordinamento dei programmi e degli enti pubblici di ricerca. Come già avviene in altri Paesi esteri, il coordinamento della ricerca biomedica può essere validamente assicurato da un organismo tecnico *ad hoc* istituito, posto sotto la vigilanza del Ministero della sanità, ma da questo indipendente nella gestione della ricerca e capace di assicurare un valido collegamento tra tutti i Ministeri, gli enti pubblici (prima tra tutti l'università) e le imprese industriali pubbliche e private interessate alla ricerca biomedica. Sui modelli inglese, francese, svedese e belga, sperimentati con successo, deve essere istituita una Agenzia per la ricerca biomedica (ARB) (articolo 1), con il compito di promuovere, coordinare ed effettuare ricerche nel settore della biologia e della medicina. Ai fini di un organico coordinamento della ricerca biomedica, non soltanto nell'università ma anche nelle altre istituzioni del Servizio sanitario nazionale e nelle imprese pubbliche, a partecipazione statale e private, e soprattutto ai fini di guidare le scelte programmatiche della ricerca biomedica nei settori di preminente interesse per la tutela della salute della popolazione, riteniamo più opportuno che la vigilanza dell'Agenzia per la ricerca biomedica venga affidata al Ministero della sanità. La scelta del Ministero della sanità quale organo vigilante della struttura preposta al coordinamento della ricerca biomedica deriva soprattutto dal fatto che per le sue finalità etiche rivolte alla tutela della salute della popolazione la ricerca biomedica deve trovare la sua principale fonte di sostenimento finanziario nel trasferimento di una quota del fondo sanitario nazionale. È da escludere il timore che l'affidamento della vigilanza dell'ARB al Ministero della sanità possa costituire un ostacolo alla ricerca biomedica nelle università, perchè l'ARB deve svolgere per l'università, come per gli altri enti di ricerca, la funzione di *University Grant Committee*, la stessa funzione cioè che attualmente il CNR, organo vigilato dal Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, svolge nei confronti dell'università. Basti considerare,

ad esempio, che sui 3.700 ricercatori equivalenti impiegati nei programmi finanziati dal CNR ben 2.500 sono universitari. L'importante è, a nostro parere, che l'ARB abbia una struttura che le consenta nella gestione amministrativa della ricerca la più larga autonomia nei confronti del potere politico e quindi dello stesso Ministero della sanità.

L'ARB deve essere concepita (articolo 2) innanzitutto come organo di consulenza dello Stato in campo scientifico e tecnico per tutto quanto riguarda la ricerca biomedica pubblica e privata e ad essa devono essere demandati i compiti di controllo e di fissazione di norme e *standards*.

L'ARB, inoltre, amministra i fondi della ricerca biomedica afferenti da fonti pubbliche e private ed è anche un organo di gestione di ricerca per fini propri attraverso organismi (istituti, laboratori, centri) e personale indipendenti o inseriti in istituzioni pubbliche (università, ospedali, istituti scientifici, eccetera) e in industrie private.

Infine, l'ARB deve svolgere funzioni di organo coordinatore della ricerca biomedica, tanto nel settore pubblico quanto in quello privato, e formulare proposte sulla partecipazione italiana a programmi internazionali di ricerca biomedica e su ogni altra questione ad essa sottoposta. In definitiva, l'ARB deve essere ordinata, sia come struttura che come gestione, in modo aderente ad un profilo che la veda nel contempo organo addetto al supporto per la ricerca biomedica che si svolge nelle amministrazioni dello Stato e nell'industria e organo gestore di ricerca per fini propri, in particolare promuovendo attività di ricerca di carattere interdisciplinare, sistemica e finalizzata al conseguimento di rilevanti obiettivi di interesse sanitario, sociale ed economico.

Il presidente dell'ARB (articolo 4) deve essere nominato dal Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro della sanità, e scelto tra le più eminenti personalità della ricerca scientifica biomedica del Paese. Riteniamo infatti che non debba essere direttamente il Ministro della sanità a gestire l'ARB, al fine di mantenere il più

possibile separata la guida politica dalla gestione amministrativa della ricerca. È attualmente vivamente sentita l'esigenza della ripartizione dei compiti tra autorità politica e comunità scientifica, nel senso che, mentre all'autorità politica, nell'ambito delle autonomie garantite dalla Costituzione, vanno riconosciuti i compiti di indicare gli obiettivi nazionali di sviluppo ai quali deve collegarsi la ricerca orientata e finalizzata e di esercitare la vigilanza amministrativa, deve essere invece compito della comunità scientifica, oltre che contribuire con proposte ed indicazioni al pieno e produttivo svolgimento di tali funzioni, promuovere l'attività di ricerca scientifica e tecnologica e definire conseguentemente i mezzi ed i modi per la realizzazione degli obiettivi. Per rendere il più possibile agile e autonoma dall'influenza del potere politico la gestione dell'ARB ci sembra opportuno che le varie funzioni che l'ARB può svolgere senza interventi legislativi siano dettagliatamente specificate ed autorizzate dalla legge.

Il consiglio di amministrazione dell'ARB (articolo 5) è composto, oltre che dal presidente, dal direttore generale, rappresentato dal direttore dell'Istituto superiore di sanità al fine di integrare l'attività scientifica dell'Istituto con quella dell'ARB (articolo 6), dal presidente del Consiglio superiore di sanità *pro tempore* e da otto membri, dei quali quattro esperti nel settore della ricerca biomedica, due nelle attività economico-industriali, uno in materia giuridico-amministrativa ed uno nel campo della cooperazione tecnologica internazionale, tutti scelti tra personalità del mondo scientifico, industriale, economico o dell'amministrazione pubblica, che abbiano dimostrato adeguate capacità manageriali. Sono costituiti due comitati consultivi (articolo 10), il primo con compiti scientifici, composto di dodici membri esperti nei diversi settori della ricerca biomedica designati dal CNR, da università e da altre istituzioni scientifiche; il secondo, tecnologico, con il compito di esprimere pareri sui programmi applicativi, anch'esso composto di dodici membri di specifica qualificazio-

ne, la cui scelta deve assicurare una adeguata rappresentanza dei diversi soggetti interessati ai programmi ed alla promozione industriale del settore.

All'Agenzia devono affluire le strutture ed il personale del CNR addetti alla ricerca biomedica (articolo 26), mentre devono essere soppressi la commissione ministeriale per la ricerca scientifica biomedica negli ospedali prevista dal decreto del Presidente della Repubblica 31 luglio 1980, n. 617, i comitati consultivi del Consiglio universitario nazionale per la biologia e per la medicina previsti dal decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382, e il comitato nazionale di consulenza per le scienze biologiche e mediche del Consiglio nazionale delle ricerche (articolo 27).

L'ARB deve essere organo di consulenza per tutti i problemi di ricerca biomedica, oltre che dei Ministeri della sanità e dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica e dell'ambiente, anche del Consiglio nazionale delle ricerche, del Consiglio universitario nazionale, dell'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro, del Consiglio sanitario nazionale, del CNEL, del CIPE, del CIPI, della sanità militare, del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, dei centri di ricerca biomedica pubblici non universitari e non finanziati dal CNR e di ogni altro organismo, o impresa, pubblico o privato (articolo 2).

L'istituzione di un unico centro di imputazione costituito dall'ARB per la gestione della ricerca biomedica è indispensabile anche ai fini di una equilibrata politica della programmazione dei diversi tipi di ricerca biomedica nel Paese e per una più corretta modalità di assegnazione dei finanziamenti pubblici ai ricercatori. La scelta delle grandi linee dei programmi nazionali della ricerca biomedica deve essere finalizzata verso quei settori della medicina che destano maggiori preoccupazioni per la salute collettiva, secondo le indicazioni emerse in particolare dalla Relazione sullo stato sanitario del Paese. A tal fine l'ARB elabora un piano nazionale per la ricerca biomedica (articolo 11).

Lo sviluppo della ricerca deve essere invece lasciato in piena autonomia alla competenza degli operatori scientifici. L'assegnazione dei finanziamenti pubblici alla ricerca deve fondarsi su giudizi di validità dei progetti di ricerca e della competenza dei proponenti, indipendentemente dalla loro posizione accademica o gerarchica, espressi in forma anonima da esperti - non necessariamente soltanto italiani - della materia, secondo una prassi attuata in forma ottimale nelle maggiori istituzioni scientifiche straniere. Accanto alla ricerca finalizzata o commissionata dal CNR e da altri enti pubblici di ricerca o da imprese industriali private - che corrisponde a fini strategici per obiettivi diretti verso esigenze di sviluppo economico, sociale e scientifico del Paese e che quindi deve essere guidata dallo Stato - è necessario promuovere anche con maggiore energia la ricerca «spontanea», cioè dar vita ad iniziative di ricerca stimulate dalla curiosità individuale e proposte spontaneamente in assenza di vincoli imperativi per la scelta delle proprie attività di ricerca dai ricercatori, indipendentemente dalla loro posizione accademica. La libertà di collocare la propria capacità di ricerca negli ambienti e nei progetti più congeniali, che possono variare più volte nel corso della vita per un ricercatore, è un istituto importante non solo da salvaguardare, ma anche da incentivare, perchè rappresenta un'esigenza di libertà della ricerca ed un indispensabile strumento di formazione di nuovi ricercatori e di automodificazione. La tendenza alla trasformazione della gestione della ricerca da un sistema che favorisce la ricerca «spontanea», che solitamente porta alle conquiste scientifiche più innovative, ad uno che invece privilegia la ricerca «finalizzata» costituisce un danno per l'università. Spostando l'equilibrio della destinazione delle risorse finanziarie prevalentemente verso la ricerca scientifica finalizzata, si corre il rischio di non far emergere e sviluppare le intelligenze potenzialmente creative del nostro Paese, difficilmente individuabili se non si consente a chi ne abbia le doti, attraverso la facilitazione

della ricerca «spontanea» (della ricerca cioè ideata e programmata dallo stesso capofila della ricerca), di esprimere la propria attitudine alla ricerca scientifica.

Su questo aspetto è stata autorevolmente richiamata l'attenzione dal presidente del CNR nella Relazione generale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica in Italia per l'anno 1987. Dice il presidente del CNR che l'aumento progressivo del finanziamento della ricerca finalizzata ha fatto emergere due ordini di problemi negativi nel nostro Paese. Il primo è legato al fatto che il lavoro su committenza tende a orientare i ricercatori verso l'ottenimento di risultati prontamente visibili e a intraprendere ricerche a basso rischio, con ripercussioni negative sulla propensione ad affrontare i temi riguardanti l'esplorazione dei principi e dei fenomeni fondamentali. Un riflesso quantitativo di tale mutamento strutturale è costituito dalla riduzione della quota di ricerca di base dell'università, a cui corrisponde un incremento della ricerca applicata e addirittura dello sviluppo sperimentale. Il secondo problema riguarda i metodi di allocazione delle risorse. Il principale sistema, quello della «valutazione dei pari», si rivela sempre più inadeguato a scegliere tra progetti e gruppi di ricerca, specialmente quando si tratti di effettuare riallocazioni di risorse ingenti e legate a strutture ormai consolidate. Più in generale, la redistribuzione delle risorse si è rivelata particolarmente difficile nei Paesi, come quelli europei, in cui i laboratori nazionali dipendenti da grandi enti pubblici assorbono una quota rilevante dei finanziamenti alla ricerca di base. La mancanza nel nostro Paese di efficaci meccanismi di finanziamento delle iniziative spontanee di ricerca (ricerca libera) risulta anche dalla relazione al bilancio 1987 della Commissione pubblica istruzione del Senato. Non si tratta tuttavia di un male solo italiano: tutti i Paesi dell'OCSE, con la sola eccezione del Giappone, riscontrano crescenti difficoltà ad esercitare la funzione di promozione e di orientamento della ricerca di base, pur essendo da tutti riconosciuto che l'innovazione tecnologica dipende sempre più dalla

stretta integrazione tra ricerca di base e ricerca applicata. Com'è stato detto, recentemente gli esperti dell'OCSE hanno consigliato il Governo ed il Parlamento del nostro Paese di dedicare molte più risorse alla *small science*, costituita prevalentemente dalla ricerca «libera».

Nel nostro disegno di legge prevediamo che una quota di finanziamento del piano nazionale per la ricerca biomedica non inferiore al 30 per cento sia riservata alla attività di ricerca scientifica fondamentale (articolo 11).

Alla fondata obiezione che le non floride condizioni economiche del Paese non consentono una eccessiva incentivazione della ricerca spontanea e portano invece a concentrare le risorse finanziarie soprattutto verso la ricerca finalizzata, si può ovviare creando dei meccanismi di finanziamento della ricerca «spontanea» che vedano coinvolti, oltre allo Stato, enti ed istituti pubblici e privati italiani e stranieri. Pertanto, per mantenere viva l'università, perchè essa rappresenti il crogiuolo delle idee più innovatrici, perchè essa continui a svolgere la sua secolare funzione istituzionale di individuazione, cooptazione e potenziamento delle più belle intelligenze del Paese, perchè in definitiva essa continui ad essere il centro di propulsione della cultura del nostro Paese, è necessario potenziare la ricerca «spontanea». Tuttavia, per evitare dispersione di mezzi finanziari, l'attribuzione dei fondi dovrebbe essere basata sugli stessi criteri adottati negli Stati Uniti. In questo Paese il criterio seguito per l'assegnazione di fondi per la ricerca è parzialmente fondato sugli SCOR (*Specialized Center of Research*)-grants. SCOR-grants della durata di tre-cinque anni sono assegnati a poche istituzioni estremamente qualificate, attrezzate e con esperienza di lunga durata in aree specifiche della medicina. Tali istituzioni presentano un progetto (*application*), estremamente dettagliato, suddiviso in sottoprogetti, specificando i ricercatori disponibili, le attrezzature già disponibili, le strutture, il tempo necessario per la ricerca e la precedente esperienza nei vari settori; ovviamente i progetti

facenti parte della proposta di ricerca devono essere estremamente dettagliati sia dal punto di vista scientifico, sia dal punto di vista della «fattibilità», sia per quanto riguarda le spese (attrezzature, materiali di consumo, personale, borse di studio, *consultants*, eccetera). L'insieme delle cifre richieste per ogni sottoprogetto costituisce l'intera richiesta per il periodo del *grant*. Tali *applications* vengono inviate all'ente responsabile della scelta tra le varie proposte (*National Institute of Health*) e l'ente, sulla base di criteri scientifici ed in parte geografici, rende nota in un tempo «scientificamente» accettabile la decisione. Dal punto di vista scientifico, le *applications* vengono esaminate attraverso l'invio a esperti nei differenti settori della ricerca oggetto della proposta.

Tali esperti, possibilmente in numero non inferiore a due per ogni singolo sottoprogetto, vengono inviati (qualora la proposta superi il vaglio della prima lettura da parte dei *reviewers* stessi) sul posto (*site visit*), affinché, oltre che ascoltare in una serie di brevi esposizioni orali da parte dei responsabili dei sottoprogetti una presentazione più approfondita della proposta, possano personalmente rendersi conto della fattibilità (*feasibility*) del progetto nel suo insieme. Tale metodo, oltre che garantire una maggiore trasparenza nell'assegnazione dei fondi di ricerca, crea un sistema di efficaci scambi culturali nel Paese e finalizza maggiormente il denaro pubblico verso centri effettivamente in grado di svolgere programmi validi di ricerca. Infine, si può ritenere che un tale meccanismo di assegnazione dei fondi possa facilitare il reclutamento diretto di giovani ricercatori, modulando anche il supporto economico per essi previsto, in rapporto al tempo ed all'impegno dedicati al singolo sottoprogetto. Qualora i fondi vengano assegnati, anche solo parzialmente (parte dei sottoprogetti può essere accettata o respinta), deve essere previsto un efficace meccanismo di controllo, rappresentato da frequenti rapporti del centro all'ente erogatore (stati di avanzamento) e di una *site visit* ulteriore al termine del periodo previsto dal

grant, che possa valutare il lavoro effettivamente svolto dal centro, conferendo o meno dei *credits* che possono essere validamente impiegati dal centro per il rinnovo del *grant*. È necessaria, in altri termini, una più attenta valutazione della ricerca, che non si esaurisca nel giudizio *ex ante*, ma che analizzi anche i risultati conseguiti.

Il secondo obiettivo da raggiungere per avviare verso la soluzione la grave crisi che attanaglia la ricerca biomedica in Italia è quello di provvedere annualmente all'addestramento alla ricerca biomedica di un congruo numero di giovani laureati e diplomati. Ulteriori passi avanti nello sviluppo del settore della ricerca in Italia non possono ormai essere conseguiti senza una intensa ripresa della politica di formazione del personale. Le possibilità più rilevanti sono rappresentate dai corsi di dottorato di ricerca, il cui numero dovrebbe essere notevolmente incrementato sviluppando opportuni meccanismi di collaborazione tra università, enti pubblici di ricerca ed industria; dalle borse di studio pluriennali, da collegarsi particolarmente con lo svolgimento dei grandi programmi di ricerca nazionali ed internazionali (articolo 19); e, in particolare, dai contratti di formazione-lavoro (articolo 21) da prevedersi particolarmente per i programmi di ricerca che coinvolgono direttamente l'industria nazionale (progetti finalizzati, programmi di ricerca nazionali e programmi di ricerca industriale afferenti la legge n. 46 del 1982, programmi di sviluppo delle attività di ricerca scientifica e tecnologica nel Mezzogiorno). I contratti di formazione-lavoro o i contratti a termine di diritto privato possono essere stipulati dall'ARB o finanziati con somme erogate da altre fonti (istituti di credito; imprese private) (articolo 19). Tali contratti dovrebbero assicurare ai giovani un decoroso sostentamento durante il periodo di addestramento.

È inoltre necessario aumentare adeguatamente il numero dei dottorati di ricerca per le scienze biomediche, consentendo in particolare agli istituti di credito e alle imprese private di istituire borse di studio a tal fine destinate (articolo 19). Esiste un

disegno politico per aumentare di 50.000 unità in cinque anni il numero dei ricercatori, ma, se non si procederà prima della loro immissione nei ruoli dell'amministrazione pubblica o della assunzione nelle imprese private ad un adeguato addestramento, si rischia di trasformare questi giovani in personale non qualificato, frustrato, destinato a gonfiare i ruoli degli enti di ricerca pubblici senza fornire nessun reale vantaggio al Paese. Per la formazione e l'aggiornamento di ricercatori di enti pubblici e privati in settori della ricerca biomedica e della medicina clinica di interesse strategico per la tutela della salute della popolazione, l'ARB deve elaborare particolari *curricula studiorum*, che i ricercatori devono attuare presso ambienti scientifici nazionali ed esteri altamente qualificati (articolo 2). Inoltre, l'ARB deve provvedere alla stipula di contratti con esperti italiani e stranieri per la formazione e l'aggiornamento di ricercatori italiani o per attività di consulenza e di partecipazione a programmi di ricerca biomedica presso istituzioni pubbliche e private nazionali (articolo 2). I benefici che deriverebbero dalla iniziativa di addestrare adeguatamente i giovani alla ricerca scientifica prima del loro ingresso nel mondo del lavoro sono facilmente prevedibili, sia per le istituzioni scientifiche dello Stato che per l'industria privata. Si verrebbe a creare una *leadership* di ricercatori competitiva sul piano internazionale, la quale, oltre a qualificare maggiormente la ricerca italiana, farebbe espandere la ricerca nelle aree del Paese ove essa attualmente è depressa ed alla quale l'industria, peraltro partecipe alla formazione degli stessi ricercatori e con possibilità di seguire l'evoluzione della loro crescita culturale, potrebbe attingere per tutte le sue esigenze di sviluppo e di qualificazione della ricerca.

Il terzo obiettivo è quello di finanziare adeguatamente la ricerca biomedica nel nostro Paese. È evidente che l'attuale finanziamento pubblico è del tutto inadeguato. Nè vale l'attenuante delle difficili condizioni finanziarie in cui versa il Paese, perchè tanto più precaria è l'economia di

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

una nazione, tanto maggiore dovrebbe essere la quota del prodotto interno lordo devoluta alla ricerca, rappresentando la ricerca scientifica una via per la ripresa economica del Paese. Gli investimenti per la ricerca biomedica non devono quindi essere intesi come un investimento passivo. Questo è particolarmente importante in un momento nel quale lo Stato spende cifre astronomiche per mantenere in vita aziende dello Stato, del parastato e private che sono completamente improduttive. Le spese per la ricerca in generale e per la ricerca biomedica in particolare vanno intese come veri e propri investimenti produttivi. Dalla esperienza conseguita dai Paesi ad elevata tecnologia (Stati Uniti, Regno Unito, Germania, Svezia, Giappone, eccetera), risulta che investimenti mirati nel campo della ricerca biomedica si trasformano costantemente in realizzazioni industriali altamente remunerative per la società. Basti accennare allo studio dei vaccini, dei farmaci antibiotici, dei chemioterapici, degli antinfiammatori, delle applicazioni nel campo della ingegneria genetica, delle tecnologie biomediche e dell'immagine, della prevenzione delle malattie congenite per comprendere i vantaggi economici, in termini sia di risparmio reale che di guadagno in produttività, della ricerca biomedica. Allora, la somma che lo Stato deve stanziare ogni anno per finanziare la ricerca scientifica biomedica deve essere di molto superiore a quella sinora stanziata. Tale somma dovrebbe confluire in un unico fondo nazionale per la ricerca biomedica (e non essere ripartita per tanti rivoli tra i diversi Ministeri), la cui gestione dovrebbe essere affidata all'ARB. Il contributo dello Stato destinato alle attività dell'ARB non dovrebbe essere inferiore all'1 per cento del fondo sanitario nazionale, costituendo - come abbiamo detto - la ricerca biomedica uno strumento indispensabile per la tutela della salute della popolazione. Poichè è necessario mantenere la pluralità delle fonti di finanziamento della ricerca biomedica, il fondo statale per la ricerca biomedica dovrebbe essere arricchito di contributi di banche, fondazioni, imprese private,

soggetti individuali (articolo 19), che potrebbero essere sollecitati a finanziare la ricerca biomedica da un sistema di agevolazioni fiscali (deduzioni dal reddito imponibile ai fini dell'IRPEF e dell'IRPEG per un ammontare pari al contributo moltiplicato per 1,5 delle erogazioni in denaro a favore del fondo nazionale per la ricerca biomedica) (articolo 20). Tanto i soggetti giuridici e le persone fisiche, quanto gli enti locali, oltre che versare somme di denaro al fondo nazionale, potrebbero sostenere direttamente la ricerca biomedica, finanziando contratti di diritto privato a termine o contratti di formazione-lavoro per giovani laureati o diplomati o borse di studio per dottorati di ricerca o programmi di ricerca biomedica anche finalizzati a specifici obiettivi (articolo 19).

Il quarto obiettivo è quello di dare una forte spinta alla internazionalizzazione (per ora solo debolmente avviata) della ricerca sia nelle istituzioni scientifiche che nell'industria del nostro Paese. Si tratta di un obiettivo di carattere prioritario per garantire lo sviluppo della scienza italiana. Il colloquio con la comunità scientifica internazionale è un insopprimibile mezzo di sviluppo della ricerca scientifica; a tal uopo, l'ampia circolazione dei ricercatori ed il permanente aggancio di lavoro con l'ambiente internazionale sembrano gli strumenti più adatti, a giudicare da quanto è avvenuto, ad esempio, nelle migliori università americane. Per raggiungere questo obiettivo che in pochi anni potrebbe portare, almeno nei settori meno dispendiosi e più accessibili alle nostre risorse economiche, la ricerca scientifica del nostro Paese al livello di quella dei più qualificati centri di ricerca esteri, oltre al coinvolgimento nei programmi di ricerca biomedica dell'industria e degli enti di ricerca universitari ed extrauniversitari pubblici e privati, nazionali ed esteri, è necessario assicurare la più ampia mobilità dei ricercatori per accedere ai centri di ricerca più qualificati, ovunque essi si trovino.

L'opportunità di promuovere un intenso sviluppo dell'attività di collaborazione inter-

nazionale deve essere prospettata anche in funzione della necessità di formare un cospicuo numero di ricercatori di livello internazionale nei prossimi anni. A tal fine risulta essenziale aumentare il numero dei progetti bilaterali di ricerca; prevedere un netto incremento sia del numero che degli importi delle borse di studio per l'estero; favorire gli accordi di cooperazione scientifica e tecnica e i programmi di scambio di ricercatori; facilitare i rapporti di collaborazione tra industrie nazionali ed estere, in particolare per la realizzazione di nuovi farmaci e di nuove biotecnologie (articolo 2).

L'internazionalizzazione della ricerca biomedica non può infine prescindere da altre due condizioni:

1) una forte interazione con le università e gli ospedali degli Stati membri della Comunità economica europea, ottenibile in particolare favorendo l'attuazione di programmi di ricerca biomedica che coinvolgano più sedi universitarie ed ospedaliere e centri di ricerca pubblici e privati dei Paesi della CEE e interagendo con la Commissione CEE che coordina la ricerca scientifica al fine di intensificare nell'ambito della CEE la collaborazione scientifica e la circolazione degli studiosi (articoli 14, 22, 23 e 24);

2) una intensa interazione con i Paesi in via di sviluppo, favorendo il trasferimento delle conoscenze scientifiche soprattutto attraverso programmi di formazione per ricercatori dei Paesi in via di sviluppo o per giovani italiani che vogliono operare in quei Paesi da attuare in Italia o in quei Paesi stessi (articoli 23 e 24). Queste iniziative potrebbero essere utili per consentire di sviluppare un'intensa attività culturale, scientifica ed economica nei Paesi in via di sviluppo, con significative ricadute anche per il nostro Paese. Per tali fini esiste uno strumento legislativo già operante, rappresentato dalla legge 26 febbraio 1987, n. 49, che prevede l'istituzione di uno speciale fondo, gestito dal Comitato interministeriale per la cooperazione allo sviluppo del Ministero degli affari esteri, destinato agli aiuti ai Paesi in via di sviluppo.

Il quinto obiettivo è quello di invogliare l'industria nazionale a svolgere ricerca innovativa, ad acquisire uno *staff* di ricercatori che le consentirà di procedere speditamente ed anche autonomamente sulla via del progresso innovativo e a collaborare intensamente con i centri di ricerca pubblici. Poiché la ricerca innovativa ha probabilità di successo solo nel medio o lungo termine, le imprese nazionali - la maggior parte delle quali sono di dimensioni nettamente inferiori a quelle estere - hanno difficoltà ad investire e sono indotte a fare economie soprattutto in questo settore della ricerca. La possibilità di offrire alle industrie nazionali l'occasione di svolgere ricerca innovativa con la collaborazione di qualificati ricercatori, con aiuti finanziari *ad hoc* stanziati ed usufruendo anche dei laboratori di istituzioni scientifiche italiane ed estere, potrebbe portare alla rottura del circolo vizioso che attualmente impedisce alla nostra industria di porsi al livello delle più prestigiose consorelle estere.

Come prima si è detto, una delle ragioni per le quali nelle sedi del Nord la ricerca biomedica è complessivamente più produttiva che nelle sedi del Sud è rappresentata dal finanziamento alla ricerca proveniente dall'industria. Ciò pone in tutta la sua importanza la gestione dei rapporti tra sedi istituzionali delle ricerche ed industria. In Italia i rapporti tra università e centri extrauniversitari di ricerca, soprattutto dell'industria, non hanno mai assunto rilevanza significativa. In virtù dell'espansione quantitativa e qualitativa dei due settori, tali rapporti cominciarono ad assumere maggiore consistenza nel decennio 1960-1970, ma vennero congelati negli anni della contestazione studentesca, allorché prevalse la convinzione di uno sfruttamento da parte dell'industria di strutture e competenze pagate dalla collettività. Il senso di estrema cautela che ne sopravvenne inibì ogni ulteriore iniziativa di collaborazione almeno manifesta. Tuttavia, questa collaborazione appare sempre più necessaria, se si vuole conferire agli istituti di ricerca statali maggiore aderenza ai problemi del momento e all'industria la possibilità di utilizzazio-

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ne delle competenze italiane anzichè straniere. I frutti di una saggia collaborazione tra università ed industrie sono una delle cause di prosperità di Paesi quali gli Stati Uniti, l'Olanda, la Svizzera, che hanno saputo mettere a profitto questo apparentemente ovvio indirizzo. In questi Paesi le grandi industrie farmaceutiche ed alimentari utilizzano conoscenze e strutture degli istituti universitari e contribuiscono non secondariamente al loro sviluppo mediante finanziamenti, apporto di tecnologie e specifiche competenze. L'interazione tra la ricerca industriale e quella universitaria, peraltro raccomandata vivamente al Governo e al Parlamento del nostro Paese dalla Commissione degli esperti dell'OCSE più volte citata, favorisce il processo di formazione di esperti, importantissimo per l'aumento della cultura tecnologica e per l'occupazione giovanile, per fornire alle piccole e medie imprese una «sponda culturale» cui appoggiarsi nello svolgimento di programmi di ricerca che le loro strutture non potrebbero sopportare. Negli Stati Uniti le unità produttive dell'industria formate da non più di 500 dipendenti (perchè si è convinti che al di là di questa dimensione non esista la possibilità di un rapporto umano e di un'efficienza accettabile) vengono in gran parte localizzate nei pressi delle università per assicurare lo scambio continuo tra industria e ricerca. I docenti universitari ed i ricercatori dividono il loro tempo ed il loro interesse tra industria e ricerca. In Italia una stretta collaborazione tra università e industria renderebbe ottimale il naturale passaggio di ricercatori e tecnici dall'università all'industria e viceversa e provvederebbe ad un salutare e proficuo finanziamento della ricerca biomedica. Se in Italia si continuerà ad ostacolare questi scambi, è giocoforza che l'industria continui a cercare fuori quello che non riesce a trovare in casa, mentre se si faciliterà il movimento degli scienziati fra università ed industria e viceversa, se si espanderanno tali contatti e se, infine, si smusseranno gli angoli spigolosi della incomprendione e della diffidenza dell'apparato politico-burocratico del siste-

ma, questo «pluralismo» permetterà di sollecitare e di stimolare al massimo i migliori cervelli per il miglioramento del livello socio-economico della nazione. Diffidenze peraltro esistono nell'interno degli stessi mondi dell'università e dell'industria. Da una parte, gli universitari stimano di rango inferiore i ricercatori dell'industria oppure considerano le imprese solo buone per fornire finanziamenti alle loro ricerche; dall'altra, i ricercatori che lavorano per le industrie si sentono confinati ed esclusi dalla possibilità non soltanto di accedere al mondo dell'università, ma anche di vedere valorizzato il loro ruolo ed il loro *status* dal mondo dell'università. Specifiche politiche legislative devono quindi essere fatte per restringere anche nel nostro Paese il divario fra mondo universitario e mondo industriale, soprattutto spingendo i docenti a ricercare più attivamente un *partner* commerciale. Queste iniziative avrebbero il vantaggio di creare un clima in cui la tradizionale diffidenza verrebbe rapidamente dissolta, dando come risultato un sistema in cui ciascuno dei due settori sia in grado di svolgere in modo appropriato il proprio lavoro. Per coinvolgere efficacemente l'industria privata nella ricerca biomedica è necessario che alle imprese che finanziano la ricerca sia concessa la facoltà, con l'approvazione dell'ARB, non soltanto di ottenere benefici fiscali, ma anche di essere agevolate nella formazione dei ricercatori. Bisogna in particolare creare norme legislative che mirano a promuovere l'interscambio di ricercatori fra università ed industria. Queste norme devono incoraggiare i ricercatori più giovani a valicare la barriera fra università ed industria per periodi di due-tre anni e concedere periodi di licenza retribuita di sei-dodici mesi ai ricercatori più anziani. Naturalmente questo movimento dovrebbe aver luogo in entrambe le direzioni e non dovrebbe incidere negativamente sulle prospettive di carriera. Uno strumento legislativo molto utile al fine di incentivare le imprese pubbliche e private, nazionali, estere ed internazionali, potrebbe essere quello di garantire alle imprese di contribuire al

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

trattamento economico del dipendente durante il periodo di distacco solo per il 50 per cento dello stipendio, mentre il restante 50 per cento, o una cifra superiore, dovrebbe essere finanziato dall'ARB (articolo 22).

Altra norma innovativa volta a stimolare una più intensa collaborazione tra industria ed enti pubblici di ricerca potrebbe essere quella che consentisse ai ricercatori di trattenere una parte dei diritti derivanti dai brevetti o comunque dai risultati delle loro ricerche (articolo 17). Tale norma potrebbe dare ai singoli scienziati più incentivo a riflettere sulle eventuali implicazioni pratiche delle loro ricerche. C'è un grande dissenso sulla questione se un ricercatore possa lavorare per una università o per un ente di ricerca pubblico ed al tempo stesso in o per una azienda privata, ossia con un impegno che vada oltre una consulenza esterna. Riteniamo che tale situazione sia pienamente accettabile purchè l'università ne sia al corrente e l'approvi. Tutto dipende dall'integrità personale degli individui e dalla trasparenza del rapporto.

Il sesto obiettivo riguarda il miglioramento delle condizioni della ricerca biomedica nel Meridione d'Italia e le modalità di correzione del divario tra Sud e Nord anche in questo settore. Si tratta certamente di un aspetto particolare del fenomeno generale della depressione di tutte le attività produttive del Sud. Potrebbe allora nascere il timore che il potenziamento della ricerca scientifica nel Sud debba necessariamente attendere la ripresa globale dell'economia in questa parte del Paese. Una tale impostazione, che peraltro porterebbe ad un disperato nichilismo, sarebbe profondamente erronea, perchè, per i motivi sopra esposti, la promozione della ricerca scientifica non può essere considerata fine a se stessa, ma costituisce una delle vie più valide da percorrere ai fini dello sviluppo industriale e quindi della ripresa economica. L'unica risorsa di cui è sicuramente ricco il Meridione d'Italia è una grande potenzialità di cultura da poter adeguatamente sfruttare con notevoli effetti benefici di ricaduta sull'economia non solo del Sud, ma dell'intero Paese. Non si ritiene tuttavia che la via

da seguire debba necessariamente essere di tipo assistenziale, nè che essa debba passare attraverso un aumento del numero delle università o delle facoltà scientifiche nel Sud, mentre ci sembrano più opportuni la creazione di centri di eccellenza di ricerca o «parchi scientifici» (articolo 2), la costituzione di consorzi tra università, industria, enti locali e il potenziamento delle strutture di ricerca già esistenti, facendo ad essi convogliare risorse pubbliche e contributi dell'industria privata, questi ultimi attraverso l'istituzione di programmi che consentano un libero scambio di ricercatori e tecnici tra università, enti pubblici di ricerca e industria, senza ostacoli burocratici, sul modello delle esperienze altrove realizzate con successo. Uno strumento molto efficace per accelerare lo sviluppo nel Mezzogiorno potrebbe essere una massiccia iniziativa volta ad attirare ricercatori e docenti stranieri e a mandare all'estero ricercatori e docenti tra i più promettenti delle università meridionali. Va tenuto però presente che il successo di una siffatta politica per la ricerca scientifica nel Meridione d'Italia non può soltanto fondarsi sul potenziamento delle strutture, ma deve, almeno in una prima fase, seguire un indirizzo squisitamente manageriale o, se vogliamo, individualistico; è necessario cioè individuare i gruppi di ricercatori che abbiano già dato prova della loro efficienza e della loro preparazione scientifica e potenziarli adeguatamente, indipendentemente dalla loro posizione gerarchica, ottenendo in tal modo la certezza di un proficuo investimento produttivo, un sicuro legame dei ricercatori più qualificati alla loro regione, impedendone, dopo il periodo di formazione, l'allontanamento alla ricerca di altre sedi nazionali od estere più idonee per l'estrinsecazione della loro attitudine al lavoro scientifico, e la creazione di scuole per ricercatori che portino all'aggregazione delle migliori forze culturali presenti nelle regioni ed alla formazione di una valida tradizione di ricerca, fonte di accrescimento e di diffusione della cultura e del benessere economico e sociale. In questa importante azione di potenziamento

della ricerca un ruolo di grande rilievo dovrebbe essere svolto dalle regioni, alle quali in particolare dovrebbe spettare il compito di favorire la formazione dei ricercatori coerentemente alle disponibilità finanziarie, elevando il numero dei ricercatori attraverso la creazione di borse di studio e di contratti di formazione-lavoro per giovani laureati e per tecnici da affiancare ai responsabili dei progetti di ricerca.

Il settimo obiettivo è quello di attuare una *deregulation* che renda possibile all'ARB e ai titolari dei fondi per la ricerca scientifica una gestione più snella e meno burocratica di tali fondi. Lo sviluppo moderno richiede una velocità decisionale idonea ed una prontezza di esecuzione di qualsiasi iniziativa, mentre è a tutti noto come i regolamenti, le disposizioni, le limitazioni di ogni genere istituite per garantire una spesa adeguata e corretta dei fondi assegnati per la ricerca creino di fatto ostacoli di ogni tipo alla efficienza della ricerca e introducano remore che la rendono poco competitiva rispetto a quella condotta nei laboratori stranieri e presso l'industria privata. Il notevole ritardo che esiste fra i tempi dello stanziamento e quelli della effettiva spesa, a causa - come si è detto - del complesso *iter* burocratico tuttora presente nei vari enti pubblici che finanziano la ricerca biomedica in Italia, aggrava l'insufficienza dei fondi. In parte queste norme che paralizzano la ricerca scientifica sono state dettate dal timore che persone estemporaneamente ingaggiate nella ricerca acquisiscano in qualche modo dei diritti e diventino dei «precari», preparando un'ondata di rivendicazioni. Questo stato di timore (da alcuni definito «sindrome del precariato») ha impedito l'elaborazione di norme più lungimiranti, mentre l'azione penalizzante delle attuali norme deve essere attenuata in modo drastico. Deve essere quindi formulata una normativa legislativa che, in deroga alle vigenti norme contabili dello Stato e degli enti pubblici, assicuri all'ARB l'autonomia finanziaria e di spesa e nel contempo la rapidità e l'efficienza nella erogazione della spesa stessa (articolo 25).

Gli obiettivi precedentemente illustrati, volti a dare un forte impulso alla ricerca biomedica nel nostro Paese, tanto nelle università quanto nelle industrie private; ad addestrare alla ricerca biomedica un congruo numero di giovani prima della loro immissione nei ruoli degli enti pubblici di ricerca o della loro assunzione dalle imprese private; ad aumentare il numero e la qualità dei ricercatori biomedici; ad incrementare adeguatamente le spese per la ricerca biomedica; ad operare nella prospettiva di una progressiva internazionalizzazione della ricerca biomedica italiana; ad accrescere l'impegno per la ricerca biomedica delle imprese e dei privati; a colmare il divario esistente tra Nord e Sud anche nel campo della ricerca biomedica, possono essere raggiunti con uno strumento legislativo che armonicamente comprenda quanto è stato proposto nella precedente dinamica. In particolare, occorrerebbe attuare insieme le seguenti norme legislative:

1) dotare il sistema di governo della ricerca biomedica di una Agenzia vigilata dal Ministero della sanità con poteri effettivi di coordinamento, di gestione e di direzione del settore;

2) istituire un cospicuo fondo statale per la ricerca biomedica gestito dall'ARB;

3) accrescere l'impegno alla ricerca delle imprese private, rafforzando gli strumenti di incentivazione economica ed in particolare concedendo agevolazioni automatiche alle imprese che su specifici programmi di ricerca approvati dall'ARB effettuino corsi di formazione e di perfezionamento dei loro ricercatori in Italia e all'estero o partecipino a programmi di ricerche in collaborazione con enti di ricerca pubblici ovvero svolgano piani di ricerca indicati dall'Agenzia per la ricerca biomedica;

4) introdurre incentivi e sgravi fiscali per imprese, istituti di credito, soggetti individuali che intendano concedere contributi per sostenere attività di ricerca biomedica;

5) incentivare, per i ricercatori, l'uso dei contratti a termine di diritto privato e

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

dei contratti di formazione-lavoro sia nelle imprese che nelle università, negli ospedali e negli istituti pubblici di ricerca;

6) liberalizzare il numero dei dottorati di ricerca e le relative fonti di finanziamento;

7) operare nella prospettiva di una progressiva internazionalizzazione della ricerca biomedica, creando, da un lato, le premesse per un sinergismo nella utilizzazione delle risorse nell'ambito dei Paesi membri della CEE e, dall'altro, interagendo con i Paesi in via di sviluppo promuovendo progetti di formazione per giovani italiani

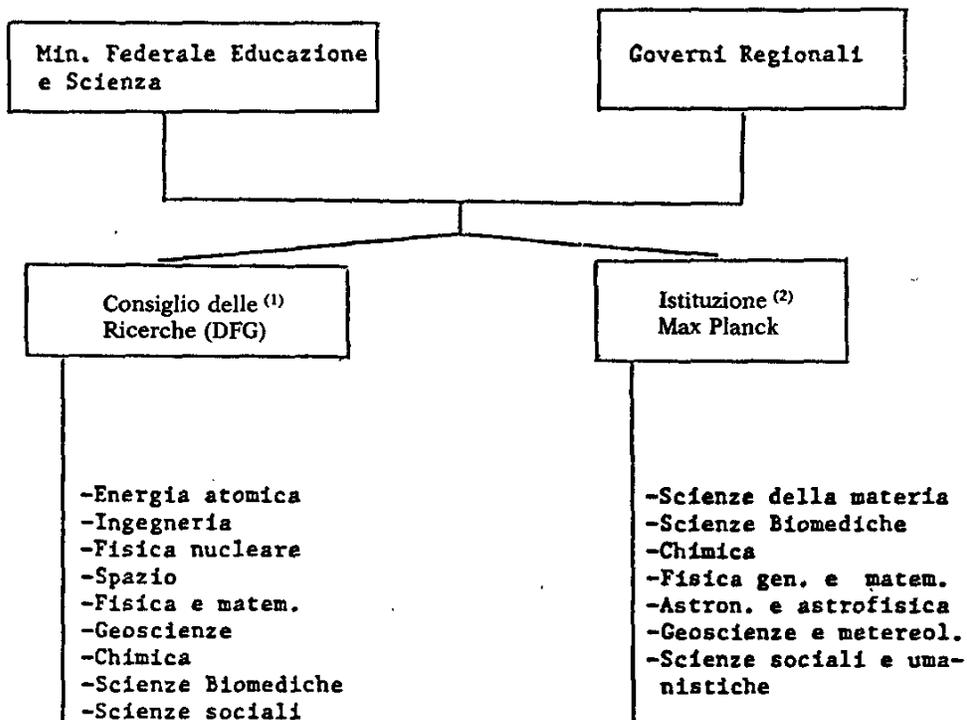
che vogliono operare nei Paesi in via di sviluppo e la realizzazione di ricerche nei Paesi in via di sviluppo nei quali l'Italia svolge un ruolo di cooperazione;

8) assicurare ai ricercatori la più ampia mobilità nelle sedi di ricerca italiane ed estere, pubbliche e private, allo scopo di favorire la più ampia circolazione delle idee, degli scambi culturali e delle occasioni di lavoro.

Alla realizzazione di tali obiettivi è diretto il presente disegno di legge, che si compone di ventotto articoli, la cui illustrazione risiede nelle considerazioni sin qui esposte.

TABELLA I

GERMANIA



(1) non ha istituti propri

(2) mantiene 60 istituti ed unità di ricerca proprie

TABELLA 2

FRANCIA

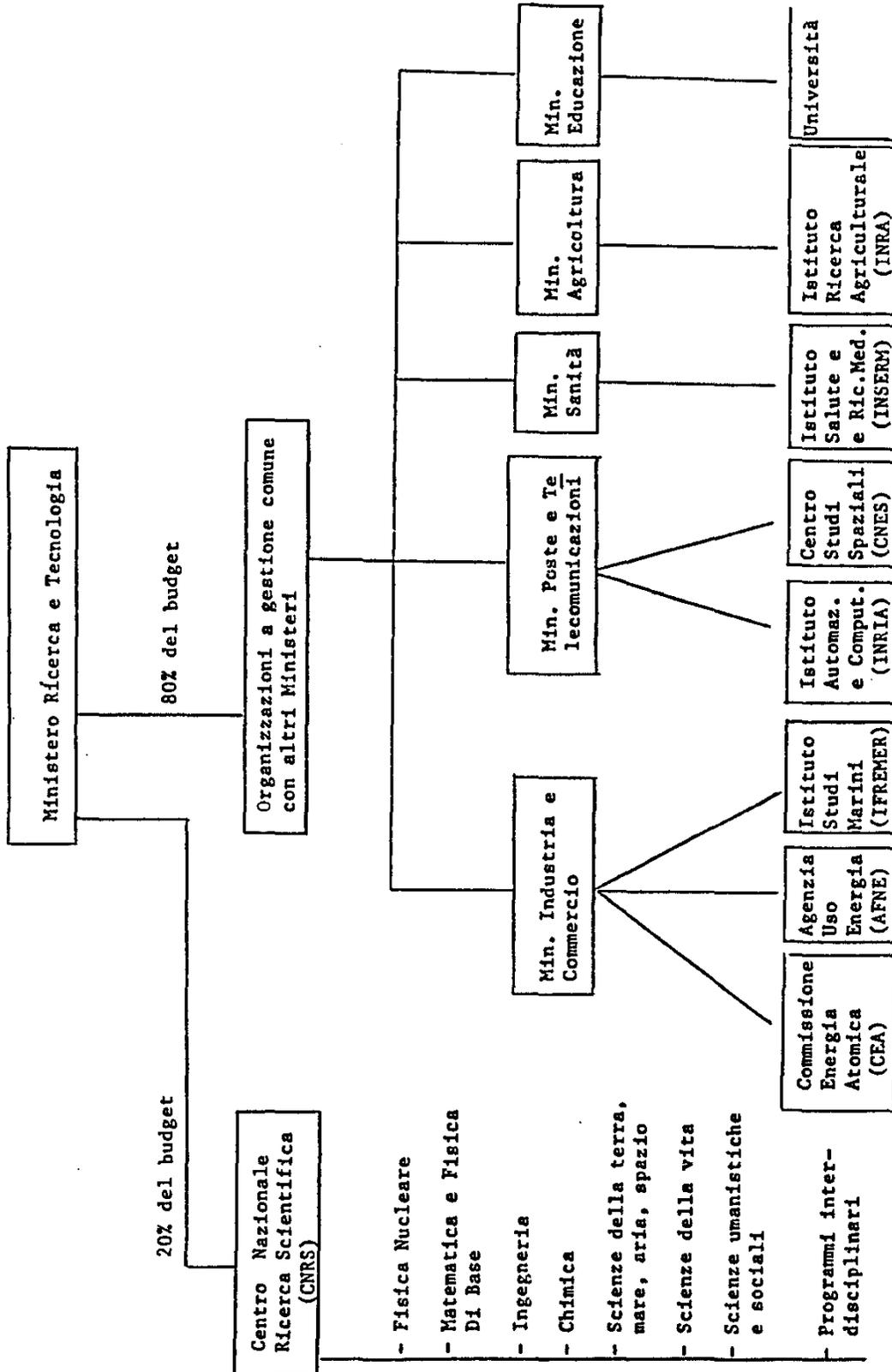


TABELLA 3

REGNO UNITO

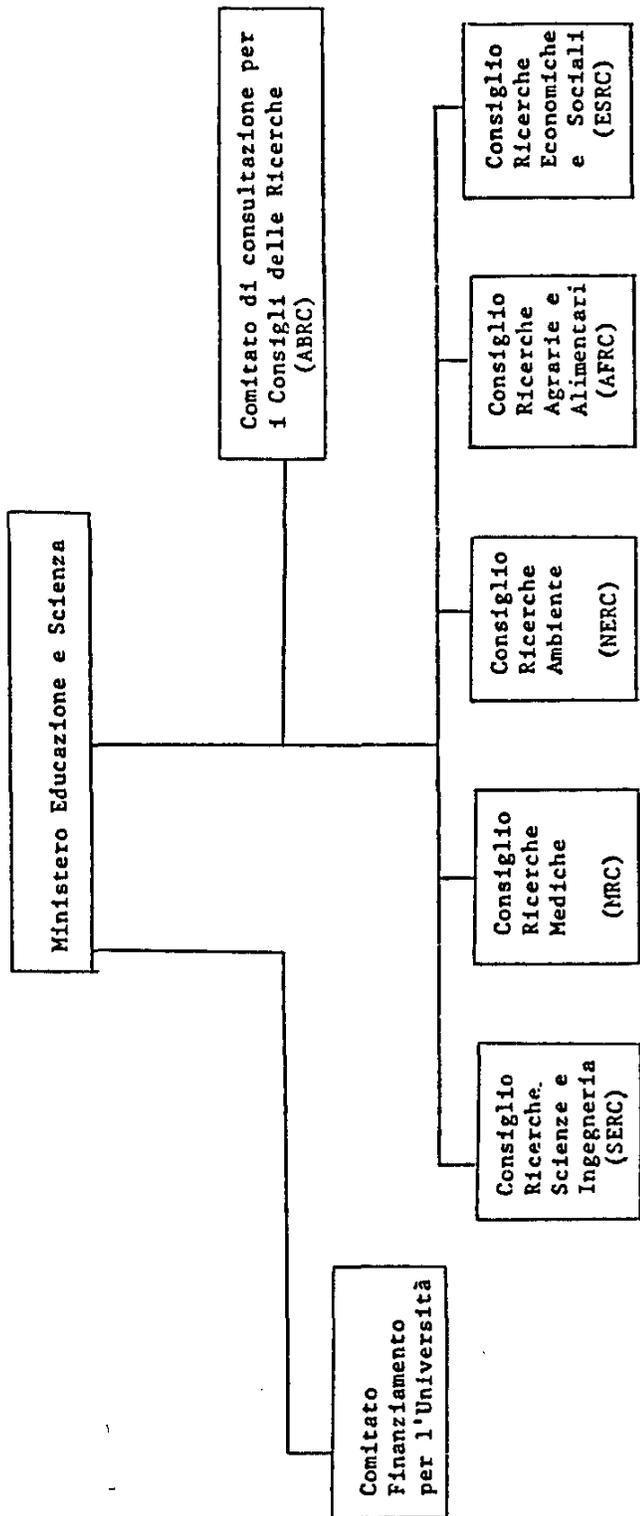


TABELLA 4

BELGIO

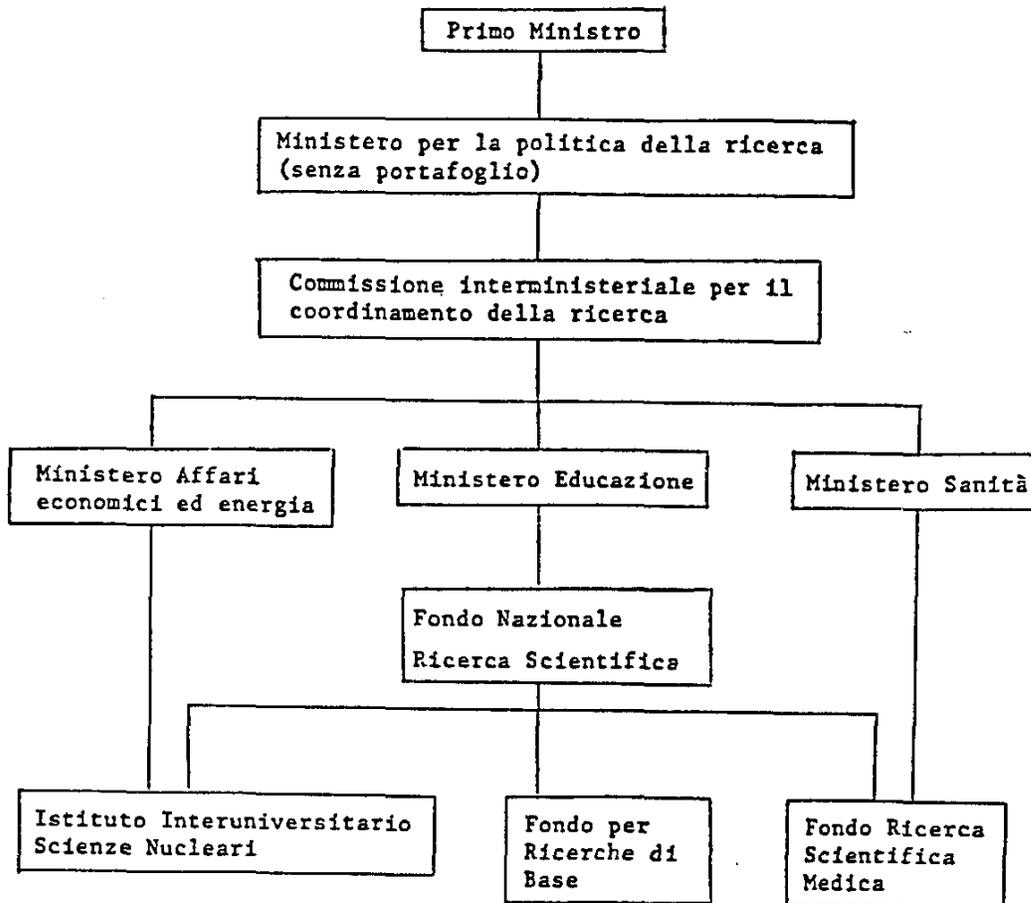


TABELLA 5

SVEZIA

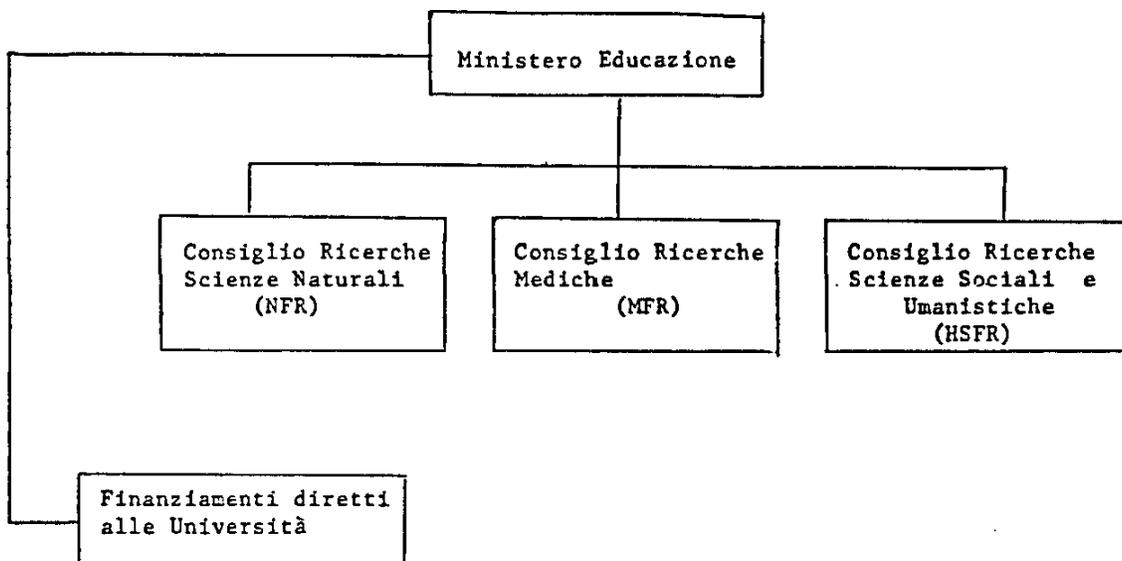


TABELLA 6

DANIMARCA

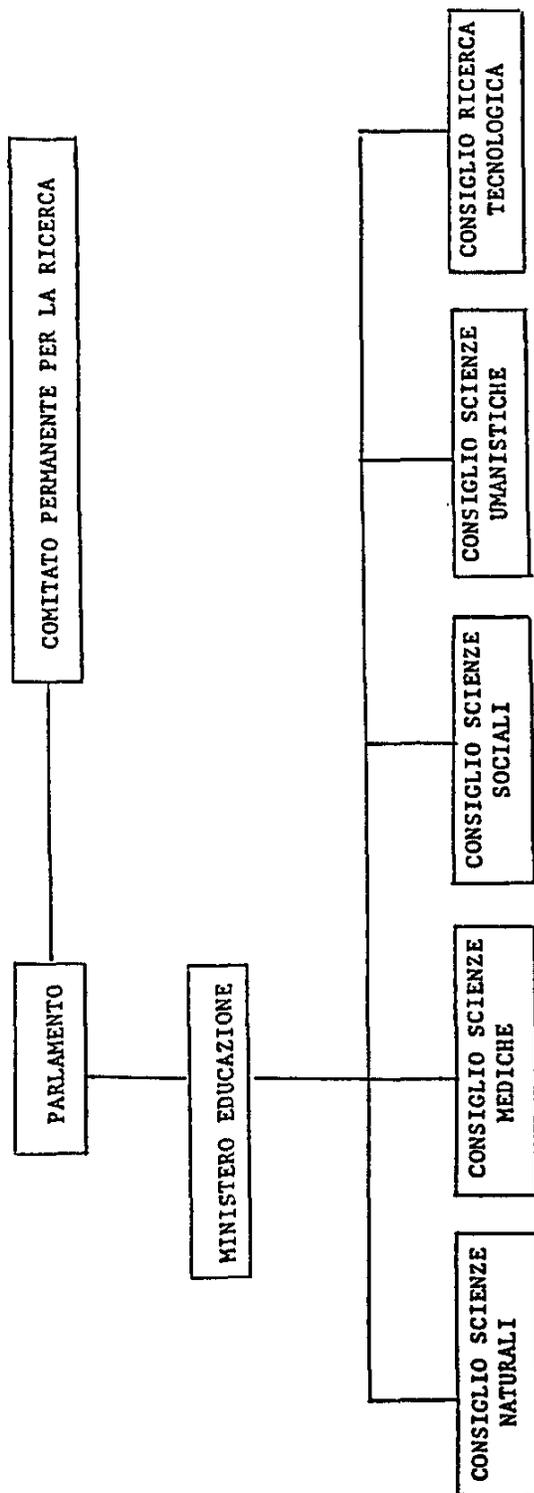


TABELLA 8

LA SPESA PER ReS IN ITALIA - PRINCIPALI INDICATORI

SPESA PER ReS	1970	1980	1989
Miliardi di lire	554	2.897	14.801
Miliardi di lire (a prezzi 1985)	4.328	5.647	11.447
Incremento % annuo (a prezzi 1985) .	2,7	8,2	-
Milioni di dollari USA (a prezzi 1985) (a)	1.262	3.361	8.792
In % del PIL	0,83	0,75	1,24
Quota % sulla spesa per ReS del G7 (b) (c)	2,7	2,7	3,8 (d)

Fonte: Elaborazione dell'Isrds su dati ISTAT, CEE, OCSE.

Note: (a) La conversione in dollari USA è stata eseguita secondo la parità di potere di acquisto.

(b) G7 = Canada, Francia, Giappone, Italia, Regno Unito, Repubblica Federale di Germania, Stati Uniti.

(c) Calcolata sulla spesa in dollari USA a prezzi 1985.

(d) 1988.

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TABELLA 9

LA SPESA PER ReS IN ALCUNI PAESI DELL'OCSE

PAESI DELL'OCSE	1970		1980		1988		Incremento percentuale medio annuo		
	Milioni di dollari USA a prezzi 1985	%	Milioni di dollari USA a prezzi 1985	%	Milioni di dollari USA a prezzi 1985	%	$\frac{1980}{1970}$	$\frac{1988}{1980}$	$\frac{1988}{1970}$
Canada	3.035 ^(a)	2,5	3.778	2,5	5.940	2,4	2,5 ^(a)	5,8	4,0 ^(a)
Francia	8.163	6,7	10.896	7,1	16.115	6,6	2,9	5,0	3,9
Giappone	14.096 ^(a)	11,6	21.124	13,8	43.881	17,9	4,6 ^(a)	9,6	6,9 ^(a)
Italia	3.277	2,7	4.304	2,8	8.437	3,4	2,8	8,8	5,4
Regno Unito	10.381 ^(b)	8,6	13.469 ^(c)	8,8	15.623	6,3	3,3 ^(b)	2,1 ^(c)	2,6 ^(b)
Rep. fed. di Germania .	10.992	9,1	16.901 ^(c)	11,1	22.599	9,2	4,4	4,2 ^(c)	4,1
Stati Uniti	71.393	58,8	82.292	53,9	133.028	54,2	1,4	6,2	3,5
TOTALE ...	121.338	100,0	152.764	100,0	245.622	100,0	2,3	6,1	4,0

Fonte: Elaborazione dell'Isrds su dati OCSE.

Note: (a) = 1971; (b) = 1972; (c) = 1981.

La conversione in dollari USA è stata eseguita secondo la parità di potere di acquisto.

TABELLA 10

**LA SPESA PER ReS IN PERCENTUALE
DEL PRODOTTO INTERNO LORDO IN ALCUNI PAESI DELL'OCSE**

PAESI DELL'OCSE	1970	1975	1980	1985	1987	1988	1989	1990 (prev.)
Canada	1,4 ^(a)	1,1	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4
Francia	1,9	1,8	1,8	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4
Giappone	1,7 ^(a)	1,8	2,0	2,6	2,7	2,7	3,0	3,0
Italia	0,8	0,8	0,8	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
Regno Unito	2,3 ^(b)	2,2	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	-
Rep. fed. di Germania.	2,1	2,2	2,5	2,7	2,9	2,8	2,9	2,8
Stati Uniti	2,6	2,3	2,5	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8

Fonte: OCSE.

Note: (a) = 1971; (b) = 1969.

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TABELLA 11

RISORSE UMANE DEDICATE ALLA RICERCA NEI PAESI DELL'OCSE
ANNO 1987

PAESI DELL'OCSE	Totale personale di ricerca (e.t.p.) (a)	Totale personale di ricerca per 10.000 occupati	Totale ricercatori (e.t.p.) (a)	Ricercatori per 10.000 occupati
Australia	60.907	78	35.077	45
Austria	-	-	7.609 (b)	23 (b)
Belgio	-	-	11.113 (c)	27 (c)
Canada	104.620	8	57.900	44
Danimarca	21.953	76	9.775	34
Finlandia	26.227	102	-	-
Francia	277.921	115	109.359	45
Rep. fed. di Germania .	419.207	143	165.616	56
Grecia	-	-	3.051 (d)	8 (d)
Islanda	877	66	491	37
Irlanda	6.343 (e)	48 (e)	3.861 (e)	3 (e)
Italia	128.175	53	70.556	29
Giappone	706.119	116	415.553	68
Paesi Bassi	63.520	98	24.150 (b)	42 (b)
Nuova Zelanda	-	-	-	-
Norvegia	19.888 (e)	92	11.465	53
Portogallo	10.570	23 (e)	4.479 (e)	1 (e)
Spagna	42.913	29	20.890	14
Svezia	51.811	117	22.725	51
Svizzera	45.000 (e)	131 (e)	14.910 (e)	44 (e)
Turchia	33.198	18	-	-
Regno Unito	282.273	101	127.413	46
Stati Uniti	-	-	923.300	66
Jugoslavia	76.246	-	33.732	-

Fonte: OCSE

Note: (a) e.t.p. = equivalente tempo pieno; (b) = 1985; (c) 1979; (d) 1983; (e) 1986.

XI LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TABELLA 12

STRUTTURA PERCENTUALE DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO
ALLA ReS DELL'UNIVERSITÀ IN ALCUNI PAESI DELL'OCSE NEL 1987

PAESI DELL'OCSE	FONTI DI FINANZIAMENTO					Totale
	Imprese	Ammini- strazione pubblica	Entrate proprie	Eestero	Istituzioni senza fini di lucro	
Canada	7,9	77,3	8,4	0,7	5,7	100,0
Francia	3,6	94,8	1,2	0,3	0,1	100,0
Giappone	1,8	52,2	45,9	-	0,1	100,0
Italia	1,0	98,6	-	0,4	-	100,0
Regno Unito	5,5	80,0	4,1	2,9	7,5	100,0
Rep. fed. di Germania ...	6,3	93,7	-	-	-	100,0
Stati Uniti	4,4	86,5	4,5	-	4,6	100,0

Fonte: OCSE

DISEGNO DI LEGGE**Art. 1.***(Istituzione dell'Agenzia
per la ricerca biomedica)*

1. È istituita l'Agenzia per la ricerca biomedica (ARB), di seguito anche denominata Agenzia.

2. L'ARB ha personalità giuridica di diritto pubblico; ha sede in Roma; è sottoposta alla vigilanza del Ministero della sanità.

3. L'ARB succede nei rapporti relativi alle attività svolte dal comitato consultivo del Consiglio universitario nazionale (CUN) di cui agli articoli 65 e 67 del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382; dalla commissione per la ricerca scientifica biomedica di cui agli articoli 23 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 31 luglio 1980, n. 617; dal comitato nazionale di consulenza per le scienze biologiche e mediche del Consiglio nazionale delle ricerche.

4. Sono trasferiti all'ARB gli impianti e le strutture del Consiglio nazionale delle ricerche per l'espletamento dei compiti ad esso precedentemente affidati in materia di ricerca biomedica.

Art. 2.*(Compiti)*

1. L'ARB funziona come organo di consulenza e di coordinamento per tutto ciò che attiene all'attività tecnico-scientifica dello Stato nel settore delle scienze biomediche, costituisce l'organo di riferimento per l'Italia nella Comunità economica europea per l'elaborazione dei programmi comunitari di ricerca nel campo biomedico ed ha il compito di promuovere lo sviluppo e la competitività internazionale della ricerca

biomedica italiana e di rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche della ricerca biomedica nelle industrie del Paese, predisponendo programmi scientifici, tecnologici ed applicativi di ricerca biomedica con organi propri o con la collaborazione di organi delle varie amministrazioni dello Stato e delle industrie pubbliche e private, armonizzati nel quadro di riferimento europeo e mondiale, sulla base delle direttive impartite dal Ministro della sanità.

2. A tali scopi l'ARB:

a) elabora il Piano nazionale per la ricerca biomedica e gestisce direttamente i programmi nazionali ed internazionali di ricerca biomedica con organismi operativi e personale propri inseriti nelle università o in altri centri di ricerca pubblici e privati, nazionali ed esteri, tenendo conto delle capacità maturate nei settori della ricerca biomedica, della competitività e della potenzialità di sviluppo degli enti di ricerca e delle aziende pubbliche e private che operano avvalendosi di finanziamenti per la ricerca biomedica;

b) promuove l'istituzione e la trasformazione di laboratori scientifici e ne assicura, nei limiti delle proprie disponibilità di bilancio ed anche in concorso con altre amministrazioni, il finanziamento;

c) cura la raccolta di materiale bibliografico e documentario; provvede a dar vita a pubblicazioni scientifiche e bibliografiche; organizza una banca dati su progetti di ricerca e sull'attività dei ricercatori italiani, individuando i maggiori esperti del Paese nei vari settori della ricerca biomedica; elabora indicatori specifici volti a verificare con obiettività:

1) l'efficacia e l'efficienza della ricerca biomedica nel Paese;

2) gli effetti della ricerca biomedica sullo sviluppo economico, industriale, sociale, sanitario e sulla qualità dell'ambiente del Paese;

3) il progresso dei ricercatori italiani nella cultura, nella capacità e nella perizia;

d) svolge le funzioni espletate dalla commissione prevista dagli articoli 23 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 31 luglio 1980, n 617;

e) esprime pareri sui programmi di ricerca biomedica finanziati dalla legge 17 febbraio 1982, n. 46, e successive modificazioni;

f) finanzia le attività di ricerca di istituti di rilievo nazionale, riconosciuti come tali dalla normativa vigente in materia, dell'Istituto superiore di sanità e dell'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), nonché di iniziative centrali previste da leggi nazionali riguardanti programmi speciali di interesse e rilievo interregionale o nazionale;

g) concede assistenza ed aiuto ad istituti scientifici, a studiosi ed a ricercatori, mediante il conferimento di contributi, borse e premi e promuove la formazione di specialisti nel campo della ricerca biomedica e della sua applicazione presso ambienti scientifici nazionali ed esteri, favorendone l'utilizzazione secondo le esigenze dei programmi previsti;

h) promuove la formazione e la mobilità dei ricercatori nell'ambito della Comunità economica europea e di altri Paesi;

i) affida, mediante contratti, studi, ricerche, progettazioni e realizzazioni di programmi di ricerca biomedica ad enti ed imprese industriali che abbiano esperienza e capacità nel settore, ad università, ad ospedali nonché a società, istituti ed enti di ricerca. L'ARB è proprietaria dei prodotti intellettuali e materiali derivanti dai progetti e dai contratti finanziati e può consentire l'utilizzazione e la commercializzazione di tali prodotti dietro versamento di una quota del costo, da stabilire in apposite convenzioni;

l) effettua studi, valutazioni e verifiche tecniche ed economiche per la predisposizione e l'attuazione dei progetti esecutivi. A tal fine le amministrazioni, gli enti e le imprese interessati devono fornire all'ARB le informazioni concernenti i propri piani di attività, investimento e sviluppo, con le analisi dei relativi costi, in ordine ai programmi ai quali partecipano;

m) può partecipare, in via minoritaria, previa autorizzazione del Ministro della sanità, a concorsi industriali o misti con la partecipazione di enti pubblici costituiti

anche in società con idonee capacità finanziarie o a società od imprese internazionali o straniere per la promozione di attività di ricerca e sviluppo, realizzazione e commercializzazione di tecnologie e prodotti tecnologici di interesse biomedico. La partecipazione può avvenire mediante conferimento di capitali, di tecnologie, di diritti di priorità intellettuale ed industriale, di personale specializzato nonché di servizi di assistenza tecnica;

n) può stipulare con enti ed imprese accordi di collaborazione ai fini della realizzazione di programmi di ricerca e della formazione del personale addetto alla ricerca e può mettere a disposizione competenze, conoscenze, servizi e licenze su brevetti;

o) promuove la realizzazione e la gestione di servizi tecnologici nazionali connessi con i programmi di ricerca biomedica;

p) promuove la diffusione e l'utilizzazione delle conoscenze derivanti dalla ricerca biomedica; svolge, stipulando apposite convenzioni, attività di consulenza ed assistenza tecnica ad amministrazioni ed enti pubblici, nonché ad aziende pubbliche e private, per l'utilizzazione scientifica ed applicativa delle tecnologie biomediche, nel rispetto dei diritti di proprietà intellettuale ed industriale anche al fine di assicurare congrue prospettive di mercato e ritorni industriali, diretti ed indiretti, adeguati agli investimenti effettuati;

q) partecipa, in collaborazione con le università e con le imprese e nel rispetto dell'autonomia delle università, all'organizzazione dei *curricula* ed al finanziamento di corsi di livello post-universitario ed in particolare di dottorato di ricerca con la finalità di formare personale addetto alla ricerca biomedica con caratteristiche tali da essere efficacemente inserito nelle università, nei centri pubblici e privati di ricerca e nelle imprese;

r) favorisce, attraverso l'elaborazione di progetti o finanziamenti, lo sviluppo di «parchi scientifici» di ricerca biomedica, curandone una programmazione efficace volta anche ad evitare la concentrazione di

competenze in aree del Paese già fortemente sviluppate e l'acuirsi di squilibri regionali nel settore della ricerca biomedica;

s) promuove, coordina e finanzia progetti cooperativi nazionali di ricerca applicata e la realizzazione di nuovi farmaci e di nuove biotecnologie;

t) partecipa a programmi di ricerca biomedica in collaborazione con organismi della Comunità economica europea e di altri Paesi mediante accordi bilaterali o multilaterali, previa autorizzazione concessa dal Ministro della sanità, di concerto con il Ministro degli affari esteri;

u) promuove, in collaborazione con il Ministero degli affari esteri, la cooperazione con i Paesi terzi in materia di ricerca biomedica e sviluppo tecnologico biomedico;

v) stabilisce, previa autorizzazione concessa dal Ministro della sanità, di concerto con il Ministro degli affari esteri, relazioni con organizzazioni di ricerca biomedica della Comunità economica europea, di altri Paesi ed internazionali per determinare obiettivi e attività specifiche di collaborazione e per verificare la validità scientifica, tecnologica ed economica e la complementarità delle attività sviluppate nel Piano nazionale per la ricerca biomedica, nel contesto di programmi internazionali e di altri Paesi;

z) assicura al Ministero della sanità le necessarie collaborazioni, anche attraverso la designazione di proprio personale altamente qualificato, nell'attuazione dei programmi comunitari europei e internazionali al fine di favorire le valutazioni riguardo agli indirizzi generali di politica per la ricerca biomedica nazionale e all'interesse italiano alla partecipazione in programmi di ricerca biomedica internazionali;

aa) collabora, se richiesto, con il Ministero della difesa, al coordinamento delle ricerche nel campo della sanità militare;

bb) presta consulenza al Consiglio sanitario nazionale, al Consiglio nazionale dell'economia e del lavoro (CNEL), al Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE), al Comitato interministeriale per il coordinamento della politica

industriale (CIPI), all'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), al Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) e ad ogni altro ente pubblico o privato di ricerca per tutti i problemi della ricerca biomedica e per ogni altra questione ad essa sottoposta.

Art. 3.

(Organi dell'ARB)

1. Sono organi dell'ARB:

- a) il presidente;
- b) il consiglio di amministrazione;
- c) il collegio dei revisori dei conti.

Art. 4.

(Presidente)

1. Il presidente, scelto tra persone di alta qualificazione scientifica e manageriale in campo biomedico, è nominato con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro della sanità, previa deliberazione del Consiglio dei ministri.

2. Alla nomina del presidente si applicano le disposizioni della legge 24 gennaio 1978, n. 14, e successive modificazioni.

3. Il presidente dura in carica cinque anni e può essere confermato per una sola volta.

4. La funzione di presidente è incompatibile con l'esercizio di qualsiasi altra attività e le eventuali incompatibilità devono comunque cessare entro trenta giorni dalla comunicazione della nomina.

5. Il presidente:

- a) ha la rappresentanza legale dell'ARB;
- b) convoca e presiede il consiglio di amministrazione;
- c) sovrintende all'andamento generale dell'ARB;
- d) provvede agli adempimenti previsti dall'articolo 12, comma 1;
- e) ha la responsabilità dell'esecuzione delle deliberazioni del consiglio di amministrazione;

f) predispone lo schema di bilancio **preventivo, i provvedimenti di variazione, il bilancio consuntivo ed il conto economico patrimoniale** da sottoporre al consiglio di amministrazione, nonchè la relazione di cui all'articolo 13, comma 1, lettera a);

g) predispone lo schema dei regolamenti previsti dall'articolo 5, comma 7, lettera a), da sottoporre alla delibera del consiglio di amministrazione;

h) predispone lo schema del Piano nazionale per la ricerca biomedica e i documenti relativi agli aggiornamenti nonchè a tutte le altre attività previste dall'articolo 2, comma 2;

i) propone al consiglio di amministrazione iniziative che ritenga utili per la funzionalità dell'ARB avvalendosi anche di proposte del direttore generale;

l) esercita ogni altro potere non espressamente attribuito dalla presente legge agli altri organi dell'ARB.

Art. 5.

(Consiglio di amministrazione)

1. Il consiglio di amministrazione è composto:

a) dal presidente;

b) da dieci membri dei quali due di diritto, il presidente del Consiglio superiore di sanità *pro tempore* ed il direttore generale dell'ARB di cui all'articolo 6, quattro esperti nel settore della ricerca biomedica, due esperti nelle attività economico-industriali, uno esperto in materia giuridico-amministrativa ed uno esperto nel campo della cooperazione tecnologica internazionale.

2. I membri non di diritto del consiglio di amministrazione sono nominati con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri su proposta del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro degli affari esteri per quanto riguarda l'esperto nel campo della cooperazione tecnologica internazionale.

3. I membri non di diritto del consiglio di amministrazione durano in carica cinque

anni e possono essere confermati una sola volta.

4. In caso di assenza o impedimento del presidente le relative funzioni sono esercitate dal consigliere più anziano.

5. Il consiglio di amministrazione è convocato dal presidente o su richiesta di almeno tre componenti del consiglio medesimo.

6. Le funzioni di segretario sono espletate dal direttore generale.

7. Il consiglio di amministrazione:

a) delibera i regolamenti, da sottoporre all'approvazione del Ministro vigilante, concernenti lo stato giuridico e lo speciale trattamento economico del personale, l'organico e le sue modificazioni, l'organizzazione e il funzionamento dell'ARB nonché il regolamento di amministrazione e di contabilità, formulato anche in deroga alle norme sull'amministrazione e la contabilità generale dello Stato. L'approvazione è disposta con decreto del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro del tesoro e il Ministro per la funzione pubblica, per le rispettive competenze, e di concerto con il Ministro del tesoro per quanto attiene al regolamento di amministrazione e di contabilità;

b) delibera sul Piano nazionale per la ricerca biomedica, e relativi aggiornamenti, nonché sulle altre attività previste dall'articolo 2, comma 2;

c) delibera, entro il 31 ottobre di ciascun anno, il bilancio di previsione finanziario concernente l'anno successivo, nonché in corso di gestione le correlative variazioni, ed entro il 30 aprile di ogni anno il bilancio consuntivo e il conto economico-patrimoniale dell'anno precedente, da sottoporre all'approvazione del Ministro vigilante;

d) delibera sui contratti di valore superiore ai 500 milioni di lire e sulle relative controversie;

e) delibera sulla relazione annuale di cui all'articolo 13, comma 1, lettera a);

f) svolge ogni altro compito, nel quadro delle finalità istituzionali dell'ARB, non

previsto nelle lettere precedenti, di cui abbia incarico dal presidente.

8. Il consiglio di amministrazione è regolarmente costituito con l'intervento di due terzi dei suoi componenti e le sue deliberazioni sono valide se approvate con un numero di voti che rappresenti la maggioranza degli intervenuti. In caso di parità di voti, l'oggetto della delibera è considerato respinto, ma può essere riproposto.

9. In caso di gravi e persistenti inadempimenti che impediscano il regolare funzionamento dell'ARB, il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro della sanità, può sciogliere il consiglio di amministrazione, nominando un commissario di cui determina poteri e durata.

10. Il regolare funzionamento dell'ARB è da ritenere in ogni caso compromesso quando l'Agenzia per due anni consecutivi denunci a consuntivo un disavanzo. Il consiglio di amministrazione, che deve essere ricostituito entro tre mesi, provvede in via prioritaria a stabilire un piano finanziario da adottare per il riassorbimento del disavanzo di bilancio.

Art. 6.

(Direttore generale)

1. Le funzioni di direttore generale vengono svolte dal direttore *pro tempore* dell'Istituto superiore di sanità.

2. Il direttore generale:

a) è responsabile nei confronti del presidente dell'esecuzione dei programmi dell'ARB, nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 2, comma 2. Propone al presidente l'organigramma dell'ARB;

b) è capo degli uffici e ne risponde nei confronti del presidente e del consiglio di amministrazione;

c) coadiuva il presidente, secondo le direttive dello stesso, negli adempimenti di cui all'articolo 4, comma 5, lettere f), g) e h);

d) cura gli adempimenti di carattere tecnico-amministrativo e contabile;

e) cura l'esecuzione delle delibere del consiglio di amministrazione in base alle direttive del presidente.

Art. 7.

(Collegio dei revisori dei conti)

1. Il collegio dei revisori è composto dal presidente, da due membri effettivi e da due supplenti.

2. Il collegio dei revisori è nominato con decreto del Ministro della sanità e dura in carica cinque anni; i suoi componenti possono essere confermati una sola volta.

3. Il presidente e i membri effettivi sono scelti tra i dirigenti dell'amministrazione statale. Il presidente, un membro effettivo e un membro supplente sono designati dal Ministro del tesoro nell'ambito dei ruoli del Ministero del tesoro - Ragioneria generale dello Stato; gli altri due membri sono designati dal Ministro della sanità.

4. Il collegio dei revisori esercita il controllo amministrativo-contabile sugli atti dell'ARB; vigila sull'osservanza delle leggi e dei regolamenti; accerta la regolare tenuta della contabilità e la corrispondenza del bilancio consuntivo alle risultanze dei libri e delle scritture contabili; redige le relazioni sul bilancio consuntivo e su quello di previsione.

5. Il presidente e i membri del collegio dei revisori possono procedere, anche individualmente, ad atti di ispezione e di controllo e richiedere tutti i documenti dai quali traggono origine le spese.

6. Per l'esercizio delle sue funzioni il collegio dei revisori si avvale del personale dell'ARB.

7. Il presidente del collegio dei revisori, o uno dei componenti designato dallo stesso presidente, assiste alle riunioni del consiglio di amministrazione.

Art. 8.

(Emolumenti degli amministratori, del direttore generale, dei revisori dei conti e dei componenti dei comitati consultivi)

1. I compensi del presidente, dei componenti del consiglio di amministrazione, del

direttore generale, dei componenti dei comitati consultivi e del collegio dei revisori dei conti sono determinati con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro del tesoro.

2. Il presidente dell'ARB, il presidente ed i componenti effettivi del collegio dei revisori, appartenenti ad amministrazioni dello Stato, sono collocati fuori ruolo per la durata dell'incarico.

Art. 9.

*(Controllo della Corte dei conti.
Estensione all'ARB delle funzioni
dell'Avvocatura dello Stato)*

1. L'ARB è soggetta al controllo della Corte dei conti con le modalità previste dagli articoli 5, 6, 7, 8 e 9 della legge 21 marzo 1958, n. 259, in quanto compatibili.

2. L'Avvocatura dello Stato esplica, nei confronti dell'ARB, le funzioni di cui al testo unico delle leggi e delle norme giuridiche sulla rappresentanza e difesa in giudizio dello Stato e sull'ordinamento dell'Avvocatura dello Stato, approvato con regio decreto 30 ottobre 1933, n. 1611, e successive modificazioni e integrazioni.

Art. 10.

(Comitati consultivi)

1. È costituito un comitato scientifico composto di dodici membri, esperti nei diversi settori della ricerca biomedica, designati dal CNR, da università e da altre istituzioni scientifiche, con il compito di presentare al consiglio di amministrazione dell'ARB le proposte in ordine alle attività di ricerca scientifica previste all'articolo 11, comma 4. Su tali proposte delibera il consiglio di amministrazione; in caso di mancato accoglimento il comitato scientifico formula nuove proposte. Il comitato scientifico assolve inoltre compiti di alta consulenza, di valutazione dei programmi, di elaborazione di pareri specifici richiesti dal presidente dell'Agenzia con riferimento alle attività complessive dell'ARB, nonché

alla formulazione di proposte in materia di iniziative scientifiche in relazione a quanto indicato nell'articolo 2, comma 2. Possono essere invitati a riferire di volta in volta, su problemi specifici, esperti di settori disciplinari non presenti nel comitato scientifico.

2. È costituito un comitato tecnologico per esprimere pareri sui programmi applicativi, composto di dodici membri di specifica qualificazione, la cui scelta deve assicurare una adeguata rappresentanza dei diversi soggetti interessati ai programmi ed alla promozione industriale del settore.

3. I comitati di cui ai commi 1 e 2 sono nominati dal consiglio di amministrazione dell'ARB ed eleggono il rispettivo presidente.

4. I membri dei comitati durano in carica cinque anni e possono essere confermati.

Art. 11.

(Piano nazionale per la ricerca biomedica)

1. L'ARB predispone il Piano nazionale per la ricerca biomedica a partire dal 1994.

2. Il Piano ha la durata di cinque anni e può essere aggiornato annualmente in conformità ai contenuti della relazione annuale di cui all'articolo 13, comma 1, lettera a).

3. Il Piano, redatto in conformità ai criteri di ordine generale deliberati dal CIPE, contiene anche la indicazione delle attività che l'ARB prevede di sviluppare nello svolgimento dei compiti indicati all'articolo 2 e del presumibile fabbisogno finanziario.

4. Una quota del finanziamento previsto dal Piano, definita annualmente in una misura non inferiore al 30 per cento, è riservata alle attività di ricerca scientifica fondamentale.

Art. 12.

(Procedure di approvazione del Piano nazionale per la ricerca biomedica)

1. L'ARB trasmette al Ministro della sanità il Piano nazionale per la ricerca biomedica.

2. Il Ministro della sanità può, entro trenta giorni, rinviare con proprie osservazioni il Piano all'ARB assegnando un termine per gli eventuali chiarimenti o modifiche.

3. Il Ministro della sanità, entro i trenta giorni successivi, trasmette con propria relazione il Piano al CIPE per l'approvazione.

4. Le procedure di cui ai commi 2 e 3 si applicano anche in relazione alla partecipazione italiana ai programmi indicati all'articolo 2, comma 2, lettere u) e v).

Art. 13.

(Relazione annuale)

1. Entro il 30 aprile di ogni anno l'ARB trasmette al Ministro della sanità:

a) una relazione sulle attività svolte per la definizione e la gestione del Piano nazionale per la ricerca biomedica, per la partecipazione italiana ai compiti previsti dall'articolo 2, lettere t), u), v) e z), nonché sulle iniziative da svolgere negli anni successivi, con l'indicazione del fabbisogno finanziario, nonché, se necessario, la proposta di aggiornamento del Piano nazionale per la ricerca biomedica;

b) il bilancio consuntivo e il conto economico e patrimoniale dell'anno precedente.

2. Il Ministro della sanità trasmette la relazione annuale dell'ARB al CIPE ed al Parlamento con le sue eventuali osservazioni.

Art. 14.

(Commissione interministeriale per le attività europee ed internazionali di ricerca biomedica)

1. È istituita una commissione, presieduta dal Ministro della sanità, composta da tre rappresentanti del Ministero degli affari esteri e da tre esperti scelti dal Ministro della sanità.

2. La commissione assiste il Ministro della sanità nell'assolvimento dei compiti previsti per la partecipazione ai programmi europei, comunitari ed internazionali e deve essere sentita in ogni caso in cui le attività dell'ARB presentano aspetti di interesse per la politica estera nazionale.

3. La commissione si riunisce almeno tre volte l'anno, anche su richiesta del Ministro degli affari esteri.

Art. 15.

(Entrate)

1. Le entrate dell'ARB sono costituite:

- a) dal contributo a carico del bilancio dello Stato;
- b) dai proventi derivanti dall'applicazione dell'articolo 2, comma 2, lettera i), e dall'esecuzione dei servizi non industriali;
- c) dai ricavi della vendita di pubblicazioni;
- d) dai diritti di invenzione e brevetto;
- e) da ogni altra eventuale entrata.

2. Il contributo statale di cui al comma 1, lettera a), affluisce ad apposito conto corrente infruttifero istituito presso la tesoreria centrale dello Stato, intestato alla «Agenzia per la ricerca biomedica», dal quale vanno effettuati i prelievi in relazione alle effettive necessità di cassa.

Art. 16.

(Personale)

1. Il rapporto di lavoro del personale tecnico-scientifico e di quello altamente specializzato, nelle forme e nelle proporzioni stabilite dai commi 3 e 4, è regolato da contratti a tempo determinato.

2. Il rapporto di lavoro del personale amministrativo e del restante personale tecnico è disciplinato in conformità alla legge 29 marzo 1983, n. 93, e successive modificazioni.

3. Il regolamento organico di cui all'articolo 5, comma 7, lettera a), provvede a

determinare la dotazione organica complessiva dell'ARB, inizialmente fissata in cinquanta unità, ed all'individuazione dei contingenti ammessi alle singole qualifiche.

4. Lo stesso regolamento determina, nell'ambito della dotazione ivi stabilita e per non oltre venticinque unità iniziali, i criteri di assunzione a contratto di personale tecnico-scientifico e di quello altamente specializzato per la realizzazione di specifici programmi o progetti dell'ARB. Tali criteri dovranno favorire la mobilità e la flessibile utilizzazione del personale, la sua qualificazione professionale nonchè l'inserimento nell'ARB di competenze altamente qualificate. Il contratto individuale di lavoro, che avrà durata non superiore a cinque anni, potrà essere rinnovato al fine di consentire la realizzazione dei programmi e di assicurare il mantenimento delle competenze necessarie allo svolgimento dei compiti istituzionali dell'ARB.

5. L'ARB può utilizzare altresì, nell'ambito della dotazione organica, personale dipendente dallo Stato o da enti pubblici, con le procedure previste dai rispettivi ordinamenti.

Art. 17.

(Diritti di invenzione e brevetto)

1. Appartengono all'ARB i diritti patrimoniali derivanti dall'invenzione industriale fatta nell'esecuzione del rapporto di lavoro comunque svolto nell'interesse dell'Agenzia o nel corso dell'adempimento di contratti aventi ad oggetto anche attività di studio, di ricerca o di sperimentazione, salvo il diritto dell'inventore di essere riconosciuto autore.

2. Spetta altresì all'inventore un equo premio commisurato all'importanza dell'invenzione, avuto riguardo anche alla sua utilizzazione industriale.

3. Per l'erogazione del premio è necessaria la preventiva autorizzazione del Ministro della sanità.

4. Il diritto di brevetto, le procedure per il suo conseguimento e le modalità per la concessione di licenze per le invenzioni

conseguite da enti e società in attuazione dei loro rapporti contrattuali, consortili o societari con l'ARB sono disciplinati con apposito distinto capitolato, approvato con decreto del Ministro vigilante sentito il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato.

Art. 18.

(Norma finanziaria)

1. Il contributo di cui all'articolo 15, comma 1, lettera *a*), viene determinato annualmente ai sensi dell'articolo 11, comma 3, lettera *d*), della legge 5 agosto 1978, n. 468, e successive modificazioni. A tal fine, l'ARB trasmette al Ministero del tesoro, entro il mese di luglio di ciascun anno, uno schema di bilancio di previsione.

2. Il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Art. 19.

(Altre forme di sostegno alla ricerca biomedica)

1. Gli istituti di credito, le imprese, le fondazioni e le società scientifiche italiane, estere o internazionali, le persone fisiche possono contribuire al sostegno della ricerca biomedica attraverso il finanziamento di:

a) contratti di lavoro di diritto privato o di formazione-lavoro per giovani laureati di età non superiore a ventinove anni;

b) borse di studio per dottorati di ricerca, anche per specifici settori di ricerca;

c) programmi di ricerca biomedica;

d) contributi integrativi a progetti di ricerca biomedica gestiti con fondi pubblici;

e) premi per l'ottenimento di risultati particolarmente rilevanti in definiti settori di ricerca biomedica;

f) acquisto di attrezzature scientifiche;

g) corsi di formazione e di perfezionamento di ricercatori e di personale tecnico non laureato.

2. Tutte le iniziative prese dai soggetti giuridici di cui al comma 1 a favore della ricerca biomedica, per godere delle agevolazioni fiscali previste dall'articolo 20, devono essere previamente approvate dall'ARB.

Art. 20.

(Sgravi ed incentivi fiscali per i finanziatori della ricerca biomedica)

1. Alle persone fisiche e giuridiche soggetti di imposta, che erogano somme di denaro a favore dell'ARB o delle altre forme di sostegno della ricerca biomedica previste dal comma 1 dell'articolo 19, è consentita la deduzione dal reddito imponibile ai fini dell'imposta sul reddito delle persone fisiche e dell'imposta sul reddito delle persone giuridiche per un ammontare pari al contributo versato moltiplicato per 1,5.

2. Ai medesimi soggetti di cui al comma 1 si applicano inoltre i benefici concernenti il credito agevolato, i contributi a fondo perduto, i contributi in conto interessi nonché i benefici fiscali previsti dalle leggi statali in favore delle piccole e medie imprese industriali operanti nel Mezzogiorno. Tali benefici sono cumulabili con quelli derivanti dalle normative comunitarie.

Art. 21.

(Contratti a termine di diritto privato e contratti di formazione-lavoro per l'addestramento dei giovani alla ricerca biomedica)

1. L'ARB è autorizzata a stipulare contratti a termine di diritto privato e contratti di formazione-lavoro per giovani laureati e giovani diplomati in discipline biomediche di età non superiore rispettivamente a ventinove anni e ventidue anni e con punteggio di voti di laurea e di diploma di

scuola secondaria superiore non inferiore rispettivamente a 105/110 e a 40/60, senza altro impegno di lavoro pubblico o privato, da destinare ad enti pubblici di ricerca e ad imprese private.

2. Le caratteristiche del rapporto contrattuale, ivi compreso il trattamento economico, sono fissate con decreto del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro del tesoro.

3. I contratti di cui ai commi 1 e 2 non danno luogo a trattamenti previdenziali nè a riconoscimenti automatici ai fini previdenziali.

Art. 22.

(Mobilità del personale dell'ARB, dell'università, degli enti pubblici di ricerca e del Servizio sanitario nazionale)

1. Al personale laureato e tecnico dell'ARB, dell'università, delle strutture ospedaliere del Servizio sanitario nazionale e di altri enti pubblici di ricerca, coinvolto in programmi di ricerca biomedica approvati dall'ARB, deve essere assicurata la mobilità nelle sedi di ricerca italiane ed estere, pubbliche e private, allo scopo di favorire la più ampia circolazione delle idee, gli scambi culturali e le occasioni di lavoro.

2. Per il distacco del personale di ruolo tecnico, amministrativo e laureato dall'ARB, dall'università, dalle strutture sanitarie del Servizio sanitario nazionale e dagli enti pubblici di ricerca ai centri di ricerca nazionali, esteri ed internazionali, è sufficiente il nulla osta della sede di appartenenza ed il gradimento dell'ente ospitante.

3. Il distacco, di cui al comma 2, può avere la durata massima di tre anni solari, anche consecutivi, in un decennio per i ricercatori e per il personale tecnico laureato dell'università, per i ricercatori ed il personale tecnico laureato dell'ARB e degli enti pubblici di ricerca, nonchè per gli aiuti e gli assistenti ospedalieri, e di un anno per i professori associati ed ordinari, per il personale sanitario ospedaliero in posizione apicale e per il personale tecnico non laureato dell'ARB, dell'università, delle

strutture del Servizio sanitario nazionale e degli enti pubblici di ricerca.

4. Il personale di cui ai commi 1, 2 e 3 conserva nel periodo del distacco il trattamento economico in godimento, essendo valutato il servizio prestato a tutti gli effetti ai fini dell'anzianità di servizio e della progressione economica e di carriera e senza pregiudizio alcuno ai fini previdenziali.

5. Su delibera dell'ARB il 50 per cento del trattamento economico in godimento del personale laureato e tecnico dell'industria privata distaccato presso enti pubblici e privati, nazionali, esteri ed internazionali di ricerca biomedica per finalità di formazione, aggiornamento o realizzazione di programmi di ricerca può essere posto a carico dell'ARB per tutta la durata del periodo di trasferta.

Art. 23.

(Cooperazione con gli Stati membri della Comunità economica europea e con i Paesi terzi)

1. L'Italia collabora con gli Stati membri della Comunità economica europea e con i Paesi terzi al fine di realizzare nel campo della ricerca biomedica i seguenti obiettivi:

a) elevare la qualità della ricerca biomedica, avviando programmi di ricerca biomedica con istituzioni di ricerca pubbliche e private degli Stati membri della Comunità economica europea e dei Paesi terzi soprattutto nei settori ritenuti cruciali ai fini della tutela della salute, della difesa dell'ambiente, dello sviluppo industriale nel campo sanitario e del miglioramento delle attività sanitarie dei Paesi interessati;

b) aumentare il livello scientifico della ricerca biomedica degli Stati membri della Comunità economica europea e dei Paesi terzi attraverso la mobilità del potenziale di ricerca ed il progressivo coordinamento di questi ultimi a livello comunitario;

c) migliorare le conoscenze scientifiche e tecniche nei campi della ricerca biomedica attraverso programmi di ricerca

biomedica coinvolgenti uno o più Stati membri della Comunità economica europea ed i Paesi terzi e promuovere un efficace passaggio ad applicazioni pratiche, tenendo conto in particolare della possibilità di sviluppo economico, industriale, sanitario, ambientale e sociale nei settori di cui si tratta.

Art. 24.

(Cooperazione scientifica con la Comunità economica europea e con i Paesi terzi)

1. Per la realizzazione degli obiettivi di cui all'articolo 23, l'ARB, attraverso la commissione di cui all'articolo 14:

a) cura la scelta dei programmi pluriennali di ricerca biomedica di cui è possibile il finanziamento con contributi della Comunità economica europea riguardanti settori di ricerca indicati dalla Commissione della CEE che coordina l'esecuzione dei programmi delle ricerche;

b) gestisce il finanziamento della Comunità economica europea assegnato ai programmi di ricerca biomedica in Italia;

c) promuove la formazione e la mobilità dei ricercatori nell'ambito dei Paesi della Comunità economica europea;

d) coordina le ricerche finanziate dal Ministero degli affari esteri con il Fondo speciale per la cooperazione allo sviluppo per l'attività di cooperazione scientifica con i Paesi terzi nel campo della ricerca biomedica soprattutto con la finalità di istituire borse di studio per dottorati di ricerca in discipline biomediche per laureati italiani di età non superiore ai trenta anni che si impegnino durante o dopo il conseguimento del dottorato a svolgere attività di ricerca biomedica nei Paesi terzi, oppure per laureati dei Paesi terzi di età non superiore ai trenta anni che intendano conseguire il dottorato di ricerca in Italia; di attivare programmi pluriennali di ricerca biomedica su temi di particolare interesse per lo sviluppo della sanità dei Paesi terzi che coinvolgono giovani laureati e diplomati italiani di età non superiore ai trenta

anni che si impegnino durante o dopo l'ingaggio a svolgere attività di ricerca biomedica in quei Paesi; di istituire contratti a termine di diritto privato e contratti di formazione-lavoro per giovani laureati e diplomati in discipline biomediche di età non superiore ai trenta anni, sia italiani che accettino di svolgere durante o dopo l'impegno contrattuale attività di ricerca nei Paesi terzi, sia provenienti da Paesi terzi, che si possono aggregare ai programmi di ricerca biomedica più congeniali alle loro capacità e alle loro aspirazioni.

2. Le caratteristiche del rapporto contrattuale di diritto privato a termine di cui al comma 1, ivi compreso il trattamento economico, sono fissate con decreto del Ministro degli affari esteri, di concerto con i Ministri del tesoro, della sanità e per la funzione pubblica, previo parere del Comitato interministeriale per la cooperazione allo sviluppo del Ministero degli affari esteri, tenuto conto dell'esperienza professionale di cui il personale interessato è in possesso al momento della stipulazione del contratto. Il contratto ha durata triennale ed è rinnovabile in rapporto alle esigenze connesse all'attuazione dei programmi di ricerca.

3. In deroga all'articolo 71 del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382, e successive modificazioni, i posti di dottorato di ricerca finanziati con borse di studio istituite dal Ministero degli affari esteri per le finalità previste dalla lettera a) del comma 1 sono assegnati a studiosi italiani e stranieri con modalità stabilite con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, di concerto con il Ministro degli affari esteri e con il Ministro della sanità.

4. Gli assegnatari dei posti di dottorato di ricerca di cui al comma 3 conseguono il titolo, godono dei riconoscimenti ed equipollenze ed hanno gli stessi obblighi previsti, rispettivamente, dagli articoli 73, 74 e 79 del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382, e successive modificazioni.

Art. 25.

(Autonomia finanziaria e contabile)

1. L'ARB ha autonomia finanziaria e contabile.

2. Il regolamento di amministrazione e contabilità dell'ARB indica i centri di spesa e disciplina, anche in deroga alle vigenti norme contabili dello Stato e degli enti pubblici, le procedure finanziarie, in modo da assicurare la tenuta dei conti di sola cassa, l'autonomia finanziaria e di spesa delle strutture scientifiche, la rapidità ed efficienza nella erogazione della spesa.

3. I bilanci di previsione e quelli consuntivi possono essere ordinati, oltre che in capitoli, in articoli, per consentire l'analisi della spesa finale ed il consolidamento dei conti del settore pubblico allargato.

4. La sezione di controllo sulla gestione finanziaria degli enti della Corte dei conti esamina i bilanci ai sensi dell'articolo 9, comma 1.

5. Il regolamento di amministrazione e contabilità dell'ARB, adottato dal consiglio di amministrazione ed approvato dal Ministro della sanità, disciplina i criteri della gestione, i procedimenti amministrativi, ivi compresi quelli per la stipulazione dei contratti e per il controllo interno sull'efficienza e sui risultati di gestione dell'Agenzia e dei singoli centri di spesa, e l'amministrazione del patrimonio.

Art. 26.

(Norma transitoria)

1. Nella prima applicazione della presente legge, nei limiti della copertura della dotazione organica e delle rispettive qualifiche previste dal regolamento organico di cui all'articolo 5, comma 7, lettera a), il personale che presta servizio alla data di entrata in vigore della presente legge presso il Consiglio nazionale delle ricerche per lo svolgimento dei compiti già affidatigli dal CIPE in materia di ricerca biomedica può essere trasferito, a domanda, all'ARB oppure, nel caso di assegnazione di un contratto a tempo determinato, può essere collocato in aspettativa senza assegni.

2. Al fine di cui al comma 1, il consiglio di amministrazione dell'ARB ne delibera l'assunzione, previa valutazione dei requisiti.

3. La delibera di cui al comma 2 è approvata con decreto del Ministro vigilante di concerto con i Ministri del tesoro e per la funzione pubblica.

4. Al personale trasferito deve essere comunque assicurato il trattamento economico in godimento e mansioni non inferiori a quelle svolte presso il Consiglio nazionale delle ricerche.

Art. 27.

(Norma soppressiva)

1. Sono soppressi i comitati consultivi del Consiglio universitario nazionale di cui agli articoli 65 e 67 del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382, la commissione per la ricerca scientifica biomedica di cui agli articoli 23 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 31 luglio 1980, n. 617, nonché il comitato nazionale di consulenza per le scienze biologiche e mediche del Consiglio nazionale delle ricerche.

2. Sono abrogate tutte le norme di legge e regolamentari relative agli ordinamenti delle università e degli enti di ricerca pubblici in quanto abbiano ad oggetto le materie di cui alla presente legge e non siano con essa compatibili.

Art. 28.

(Decreto del Presidente della Repubblica sulle norme di attuazione della legge)

1. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, il Governo, su proposta del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, emana le norme necessarie per l'attuazione della presente legge con la procedura di cui all'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400.