

SENATO DELLA REPUBBLICA

XIV LEGISLATURA

7^a COMMISSIONE PERMANENTE

(Istruzione pubblica, beni culturali, ricerca scientifica, spettacolo e sport)

INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI
ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 5
GIUGNO 1998, N. 204, RECANTE NORME SUL
COORDINAMENTO, LA PROGRAMMAZIONE E LA
VALUTAZIONE DELLA POLITICA NAZIONALE
RELATIVA ALLA RICERCA SCIENTIFICA E
TECNOLOGICA

10° Resoconto stenografico

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 26 FEBBRAIO 2003

Presidenza del presidente ASCIUTTI

INDICE**Audizione di rappresentanti dell'Associazione italiana ricerca industriale (AIRI)**

* PRESIDENTE	Pag. 3, 15		FRIGESSI di RATTALMA	Pag. 14
* TESSITORE (DS-U)	14		* UGO	3, 15

N.B.: Gli interventi contrassegnati con l'asterisco sono stati rivisti dagli oratori.

Sigle dei Gruppi parlamentari: Alleanza Nazionale: AN; Democratici di Sinistra-l'Ulivo: DS-U; Forza Italia: FI; Lega Padana: LP; Margherita-DL-l'Ulivo: Mar-DL-U; Per le autonomie: Aut; Unione Democratica e di Centro: UDC; Verdi-l'Ulivo: Verdi-U; Misto: Misto; Misto-Comunisti italiani: Misto-Com; Misto-Lega per l'autonomia lombarda: Misto-LAL; Misto-Libertà e giustizia per l'Ulivo: Misto-LGU; Misto-Movimento territorio lombardo: Misto-MTL; Misto-MSI-Fiamma Tricolore: Misto-MSI-Fiamma; Misto-Nuovo PSI: Misto-NPSI; Misto-Partito repubblicano italiano: Misto-PRI; Misto-Rifondazione Comunista: Misto-RC; Misto-Socialisti democratici italiani-SDI: Misto-SDI; Misto Udeur Popolari per l'Europa: Misto-Udeur-PE.

Intervengono, il professor Renato Ugo, l'ingegner Guido Frigessi di Rattalma ed il dottor Piero Bufalini, rispettivamente presidente, vice presidente e segretario generale dell'Associazione italiana per la ricerca industriale (AIRI).

I lavori hanno inizio alle ore 14,35.

PROCEDURE INFORMATIVE

Audizione di rappresentanti dell'Associazione italiana ricerca industriale (AIRI)

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sullo stato di attuazione del decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204, recante norme sul coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca scientifica e tecnologica, sospesa nella seduta del 18 febbraio scorso.

È oggi in programma l'audizione dei rappresentanti dell'Associazione italiana ricerca industriale (AIRI), che saluto e ringrazio per aver aderito al nostro invito.

In questi giorni si parla molto del riordino degli enti pubblici di ricerca. A noi interessa capire il punto di vista dei responsabili della ricerca scientifica e in che direzione il Paese stia procedendo riguardo a tale ambito. Oggi leggevo su «Il Sole 24 ORE» un articolo in cui si parlava della scarsità dei fondi destinati alla ricerca. Speriamo che il Ministro dell'economia e delle finanze sblocchi i circa 400 milioni di euro che il Parlamento ha voluto fortemente inserire in finanziaria per mettere in condizione questo Paese, e nello specifico il settore della ricerca, non dico di ripartire, ma almeno di non arretrare. Non aggiungo altro e do parola al professor Renato Ugo, presidente dell'AIRI.

UGO. Signor Presidente, ringrazio lei e i membri della Commissione per l'invito che c'è stato rivolto; abbiamo deciso di inviare alla Commissione la nostra documentazione proprio per farci conoscere, considerato che certo l'AIRI non è nota come Confindustria.

La nostra Associazione rappresenta circa il 50 per cento della ricerca industriale in Italia, intorno a 64.000 ricercatori, un numero quindi non trascurabile. Abbiamo moltissime attività e ci occupiamo di tutti gli aspetti della ricerca, in particolare di quella industriale. Siamo interessati al rapporto tra ricerca industriale e ricerca pubblica che riteniamo sia uno dei fattori più importanti per il rilancio delle attività di ricerca di questo Paese. Il Presidente ha ricordato, giustamente, la scarsità di risorse di cui usufruisce il settore e come questi finanziamenti debbano essere otti-

mizzati per raggiungere il massimo risultato di tutte le componenti delle attività di ricerca del Paese.

Sono un ricercatore e pur avendo un'esperienza industriale – ho diretto per otto anni la ricerca nella Montedison – svolgo tuttora il ruolo di professore universitario; pertanto, anche se non mi attarderò a parlare nel dettaglio dell'università e degli enti di ricerca pubblica, perché noi appunto rappresentiamo la ricerca industriale, sarò ben felice di rispondere alle eventuali domande che attengono anche al settore pubblico della ricerca, giacché ho in questo ambito un'esperienza operativa specifica.

Per quanto riguarda in generale la problematica in oggetto da parte nostra confermiamo quanto vi hanno riferito altri soggetti che avete audito nel corso della presente indagine conoscitiva. Dagli anni 70 – lo abbiamo sperimentato direttamente – il nostro Paese sta perdendo competitività tecnologica nel contesto macroeconomico mondiale, tant'è che una recente indagine dell'Unione europea, sulla base di 16 indicatori, ha collocato l'Italia in «zona retrocessione» per ciò che riguarda la capacità di innovazione. Ripeto, l'espressione utilizzata in tale ricerca è esattamente «zona di retrocessione» e francamente se fossimo una squadra di calcio sarei molto preoccupato. Malgrado ciò, nel Paese non vi sono segni di una forte reazione, né politica, né privata, né dell'opinione pubblica, né, tantomeno, si osserva nel tempo un adeguato indirizzo politico finalizzato al rilancio nel Paese della ricerca e dell'innovazione tecnologica e sotto questo profilo siamo perciò ben felici che una Commissione parlamentare si stia attivamente interessando di questo problema.

Tuttavia, l'esigenza di rispettare i parametri di sviluppo socioeconomico, espressi in termini di rapporto tra investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione e PIL comunitario, stabiliti dal Consiglio europeo a Lisbona (3 per cento), determina la necessità, da un lato, di incrementare in maniera significativa e generale lo sforzo nazionale nel campo della ricerca e dell'innovazione tecnologica e, dall'altro, di concentrare le attuali non rilevanti risorse nazionali su temi e strumenti prioritari di sostegno pubblico al privato, al fine di realizzare quelle masse critiche indispensabili a garantire il raggiungimento di forse pochi, ma realistici obiettivi di eccellenza tecnologica. Malgrado la nostra entusiastica adesione agli indirizzi del Consiglio europeo, la realtà sembra però disattenderli. In particolare, rilevo la non attuazione nelle ultime leggi finanziarie degli indirizzi, anche quantitativi, espressi nelle due più recenti edizioni delle «Linee guida per una politica della ricerca scientifica e tecnologica»; indirizzi condivisibili che rappresentavano, secondo AIRI, il minimo necessario per permettere al nostro Paese di mantenere in maniera abbastanza selettiva una certa competitività scientifica e tecnologica.

Occorre in questa obiettiva difficile congiuntura economica ottimizzare l'esistente ed essere selettivi. Per consentire l'ottimizzazione delle poche risorse finanziarie si ritiene indispensabile, nel rispetto del principio della sussidiarietà, individuare correttamente missioni e compiti dei vari soggetti coinvolti nelle realizzazioni delle attuali politiche (Stato, regioni, enti pubblici di ricerca, università, industrie), al fine di garantire una mi-

gliore efficacia ed efficienza degli interventi, scongiurare il rischio di inutili e spesso dannose sovrapposizioni di ruoli o di creare interferenze, rallentamenti, dissipazioni, fornendo così a chi opera nella ricerca un chiaro quadro di riferimento. Infatti, non c'è niente di peggio dell'incertezza, soprattutto per chi effettua rischiosi investimenti in ricerca e sviluppo, come ad esempio l'industria.

Permettetemi di fare un po' il professore confessandovi che ogni volta che leggo i giornali mi rendo conto della confusione che in questo Paese esiste, a tutti i livelli, sul termine «ricerca», che indica una realtà certamente complessa. Talvolta si parla indifferentemente di ricerca universitaria di base e di ricerca industriale, si confonde la tecnologia con la ricerca, che sono livelli ed aspetti, quindi, molto diversi tra loro. Non si recepisce che sotto la voce «ricerca» vanno a ricomprendersi varie componenti che per le loro caratteristiche, finalità, diversità di impegno finanziario richiesto (una cosa è gestire un laboratorio con dieci persone, altra è realizzare un impianto pilota da 50 miliardi) e dimensioni delle strutture, hanno funzioni e caratteristiche molto diversificate anche se complementari. La conseguenza di questa scarsa conoscenza da parte del mondo politico e della pubblica opinione, è talvolta la tendenza ad enfatizzare il ruolo di una singola componente, offrendo così una rappresentazione non corretta che trascura la complessità del sistema oltre che delle interrelazioni fra le diverse componenti. La ricerca di base totalmente libera negli obiettivi è certamente compito delle università e deve essere per sua natura sostenuta con finanziamenti di carattere nazionale o europeo. Una nazione industrializzata non può non avere una ricerca di base con livelli di eccellenza e ciò richiede masse critiche e concentrazione, il che non avviene nelle università di oggi.

Vi è però necessità anche di una ricerca di base orientata verso definiti obiettivi strategici di carattere nazionale con forte carattere progettuale, che deve sempre più coinvolgere le capacità innovative e di ricerca di base dell'università, anche se deve trovare i principali attori negli enti pubblici di ricerca, oltre che nelle molteplici attività industriali e di ricerca – a più alto rischio – generalmente svolte dalle grandi imprese.

Per ottimizzare i due diversi livelli di ricerca di base è necessario favorire un interscambio flessibile, efficace e produttivo tra ricerca pubblica di base e ricerca privata più avanzata. Il successo di questo interscambio è in tutto il mondo alla base del successo tecnologico di una nazione. Quindi, ricerca di base e ricerca orientata non sono cose diverse, ma collegate; o meglio, sono differenti nell'approccio (nella prima è libero, nella seconda è progettuale), ma sono entrambe importanti. L'approccio utilizzato nella ricerca orientata non è certo meno nobile, ma rappresenta una necessità per il successo di un Paese che vuole eccellere – e che dovrà eccellere, perché ha soltanto «le teste» e poche altre cose – nell'innovazione tecnologica e non solo nella ricerca di base.

La ricerca applicata e lo sviluppo precompetitivo o tecnologico sono principalmente compito istituzionale sia della grande, sia della piccola-media industria, includendo anche i distretti industriali. Essa in tutti i Paesi

industrializzati, in maniera surrettizia o diretta (in America in maniera surrettizia, nei Paesi europei più direttamente, laddove con l'espressione «in maniera surrettizia» mi riferisco specificatamente ai settori della difesa, dell'ambiente, dell'energia e dello spazio), trova un adeguato sostegno pubblico, giacché costituisce uno dei fulcri dello sviluppo economico di un Paese. Le politiche di sostegno della ricerca applicata sono generalmente di carattere nazionale e quindi sono gestite a livello centrale, particolarmente se volte a favorire innovazioni tecnologiche radicali; possono invece assumere carattere regionale o interregionale (come avviene in alcuni Paesi, per esempio in Francia e in Germania, ma teniamo presente che i *Inder* tedeschi sono cosa ben diversa rispetto ad alcune nostre regioni) quando sono finalizzate allo sviluppo di innovazioni tecnologiche di piccola-media dimensione, spesso collegate alle attività innovative della piccola e media industria locale. Su questo punto vorremmo essere molto chiari: quando si tratta di innovazioni radicali con significato globale, è necessaria una pianificazione, se invece hanno un significato locale – ovviamente anch'esso molto importante – il modo di procedere è ovviamente diverso.

Quando si fa politica della ricerca e innovazione bisogna essere capaci di amalgamare tutte queste diverse istanze, impedendo che le diverse parti, incluso il settore industriale, ma anche il mondo accademico e gli enti pubblici di ricerca, facciano pressioni di tutti i tipi. In realtà è importante che – come in una squadra di calcio – tutto il sistema funzioni nel suo insieme e che ci sia un buon allenatore. Certamente nessun premio Nobel può salvare un Paese, come nessun grande campione può salvare una squadra di calcio.

Quanto vi ho appena espresso è ben noto a chi si occupa di politica della ricerca, ma malgrado ciò gli sforzi per mettere in atto una politica tale da permettere il coerente ed efficace sviluppo delle diverse componenti della ricerca tramite la predisposizione delle ultime due «Linee guida per una politica della ricerca scientifica e tecnologica» sono, come vi ho detto, falliti con la loro mancata attuazione principalmente, ma non solo, in termini di sostegno finanziario. Ancora oggi il sistema italiano di ricerca e sviluppo tecnologico, forse troppo frammentato, non si può sviluppare in maniera organica e con ruoli ben definiti e sostenuti in maniera coerente dalle sue diverse componenti per la debolezza operativa – e non ideologica – nonché la mancanza di linee guida adeguate.

Per chi opera nel settore è di fondamentale importanza avere certezze e per periodi sufficientemente lunghi. La ricerca non si conclude nell'arco di un anno; i progetti di ricerca arrivano a buon fine talvolta dopo dieci anni, nel settore farmaceutico addirittura dopo 15 anni. Ne consegue la necessità di continuità degli interventi, di certezza e di progettualità. Quando dirigevo la ricerca di una grande società di rilievo nazionale, in cui operavano 5.000 ricercatori e già allora con 350 miliardi di *budget* – che negli anni 80 non era certo poco – ero costretto ad accettare la strategia dello *jo-jo* proprio a fronte della discontinuità del *budget* di cui usufruivamo. Il mio problema era quindi quello di trovare un certo equilibrio in

modo che ci fosse continuità, perché discontinuità – ripeto – significa dissipazione e quello che dissipiamo va completamente perso in termini di risorse, di struttura e di progetto. Meccanismi di discontinuità producono danni irreversibili; vorrei che il mondo politico capisse che la discontinuità è il male peggiore per qualsiasi attività di ricerca, a qualunque livello venga condotta, sia per la ricerca di base e quella pubblica, sia, a maggior ragione, per la ricerca industriale dove le risorse in gioco sono talvolta molto elevate.

Non voglio però fare la Cassandra, perché credo che non sia l'atteggiamento migliore, e quindi vorrei dare conto anche di quelli che consideriamo i segnali positivi che vengono dalle recenti proposte governative. Ad esempio, l'AIRI ha molto apprezzato quelle volte a sostenere procedure più accurate e obbligatorie per un'obiettiva valutazione dell'efficienza dei ricercatori pubblici e dei docenti universitari. Come docente universitario, sono soddisfatto della proposta del ministro Moratti che ricalca quello che si fa negli Stati Uniti dove ogni cinque anni viene effettuata una valutazione sia dei docenti che dei ricercatori e, laddove questa risulti insoddisfacente, ipotizza nel primo caso un allontanamento e nel secondo un trasferimento dalla ricerca all'insegnamento. Del resto se in cinque anni non si è stati in grado di produrre una ricerca decente è inutile insistere, meglio insegnare! Dobbiamo dare spazio ai giovani con meccanismi di selezione: il posto e la cattedra sempre sicuri non rappresentano certamente la soluzione migliore, in particolare per il ricercatore. Questo meccanismo di valutazione vale anche per i ricercatori dell'industria, dove teoricamente dovrebbe esserci più facilità nella mobilità *in* e *out*. Quindi, apprezziamo il coraggio di aver avanzato questa proposta.

Positiva è anche la rinnovata richiesta dei ricercatori, anche di quelli dell'industria, per una maggiore partecipazione alla definizione delle Linee guida di indirizzo e delle relative scelte che, come ho sottolineato, sono alla base di qualsiasi politica, perché sono quelle che riescono a realizzare un buon *mix*. Nei documenti che ho consegnato troverete un articolo che ho scritto proprio su tale argomento per la rivista «Atenei» e per il quale ho ricevuto i complimenti dal commissario dell'Unione europea Busquin, che si è detto perfettamente d'accordo, e dello stesso presidente dell'Unione europea Prodi. La nostra posizione è stata inoltre apprezzata da parte di soggetti che conoscono il settore, ivi compreso il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca scientifica.

In questo ambito sarebbe utile, ma ancora manca, un «parlamento della ricerca», in cui esaminare, dibattere e proporre – a titolo consultivo – le problematiche generali e talvolta anche quelle specifiche. Infatti, la proposta dei Consigli scientifici nazionali e dell'Assemblea della scienza e della tecnologia, contenuta nell'articolo 4 del decreto legislativo n. 204 del 1998 (oggetto della presente indagine conoscitiva), non è stata mai attuata. In ogni caso sarebbe auspicabile una composizione diversa da quella prevista, con una più significativa presenza dei ricercatori industriali. Noi rappresentiamo il 50 per cento della forza lavoro e forse più del 50 per cento dello sforzo finanziario nazionale nell'ambito della ri-

cerca. Se si guarda alla composizione proposta per legge ci si accorge che il rapporto è di 1 a 10, il che non rappresenta certo la realtà operativa. D'altra parte, la componente industriale forse non ha la capacità di pressione – ve lo dice un professore universitario – che hanno invece le componenti della ricerca pubblica.

Con compiti e obiettivi specifici e chiari, questo «parlamento della ricerca» potrebbe essere utile anche nell'attuale dibattito sulla riforma degli enti pubblici ed essere in generale un importante riferimento tecnico per il Governo e il Parlamento. Penso che rappresenterebbe un meccanismo di allentamento di ogni pressione, protesta e così via, perché, se vi è una forma rappresentativa, quella deve diventare la sede istituzionale dove esprimere il proprio pensiero. Non apprezzo molto le opinioni di piazza, ma questa è una considerazione del tutto personale.

Vorrei tornare alla ricerca industriale, ossia all'argomento che a noi interessa prioritariamente. La ricerca industriale italiana ha avuto una grande crisi nel corso degli anni '90, come si evince negli allegati contenuti nella documentazione fornita (per altro, l'AIRI è tra i pochi a effettuare statistiche). Ripeto, mentre la ricerca industriale negli anni '80 è aumentata notevolmente, all'inizio degli anni '90 vi è stata una forte caduta, in parallelo con la crisi economica degli anni 1992-1994, con gravi ripercussioni in termini di personale ed investimenti. Alcuni settori, come quello farmaceutico e chimico, hanno subito crisi spaventose, tant'è che nel 1988 nella Montedison dirigevo 5000 ricercatori di altissimo livello e oggi la gran parte è scomparsa – una vera e propria battaglia di Adua – e nell'istituto Donegani, quando ero presidente, operavano circa 800 addetti ed oggi sono solo circa 200.

La crisi dell'ultima decade è nata anche a seguito dei continui e non ancora conclusi processi di ristrutturazione e concentrazione in atto a livello globale in settori ad alto contenuto di innovazione (farmaceutico, chimico, apparecchiature per telecomunicazioni), oltre che a causa della privatizzazione di settori delle ex partecipazioni statali rilevanti dal punto di vista della ricerca industriale. In questi processi di privatizzazione si sono guardati soltanto gli aspetti finanziari e di ritorno economico, mentre per le significative strutture di ricerca che contenevano *know-how* di elevata tecnologia non vi è stato alcun interesse o protezione. Questo scenario ha prodotto in alcuni settori la progressiva riduzione, frammentazione e talvolta la scomparsa di grandi industrie e delle relative attività di ricerca e sviluppo tecnologico. È ovvio che tutto ciò ha influito negativamente sulle strutture e sulle risorse italiane della ricerca industriale, nonchè sulla capacità del sistema industriale e dei servizi avanzati del Paese a continuare a competere grazie a innovazioni tecnologiche significative, raggiungibili solo con adeguate masse critiche di ricerca a più lungo termine, tipiche delle industrie medio-grandi. Importanti risultati potrebbero anche essere ottenuti con strutture piccole di ricerca molto specializzate, ma noi sappiamo che nel nostro Paese e anche in Europa, al contrario degli USA, queste strutture per il momento non hanno avuto un grande successo. La piccola e media industria prevale ormai nella struttura industriale del

Paese; sappiamo anche che hanno difficoltà, con alcune eccezioni, ad imporsi sullo scenario internazionale grazie ad innovazioni tecnologiche significative e che il loro successo è legato in genere ad innovazioni incrementali sostenute da uno *styling* e da un *marketing* molto aggressivo. Il professor Savona ha scritto circa un anno fa un bellissimo articolo sul «Corriere della sera» dicendo che non ci saremmo dovuti preoccupare di fare troppa ricerca, perché queste piccole e medie aziende con lo *styling* e con l'aggressività di *marketing* sarebbero riuscite a tenere il Paese in piedi. Ma non sono della stessa opinione, perché queste piccole aziende sfruttano quella che io chiamo una tecnologia «pigra» e se un Paese pensa di basarsi sulla tecnologia di questo tipo non andrà molto lontano: è come prendere una bella donna e truccarla, il belletto dura, ma ad un certo punto non basta più. La stessa cosa è per il nostro Paese. Questi processi di *styling* e di *marketing* molto aggressivi sono certamente utili, però se fossero integrati con tecnologie più forti saremmo forse i migliori del mondo. Del resto quando ciò si verifica siamo veramente i più forti, vedi per esempio la Ferrari o l'Agusta nel settore elicotteristico.

Si rilevano nel Paese segnali deboli di ripresa nel settore della ricerca industriale. Se andiamo a vedere gli indicatori, negli ultimi tre anni l'industria ha cominciato ad investire di più in ricerca, particolarmente la piccola e media industria sotto la pressione del l'euro, giacché si sta rendendo conto che non potendo più recuperare competitività con la svalutazione deve farlo con la tecnologia. Ciò sta avvenendo in maniera molto aggressiva con un salto degli investimenti negli ultimi tre anni con incrementi dell'ordine dell'8-10 per cento, quindi notevolmente significativi.

Si mettono in evidenza nel Paese, dopo la scomparsa di alcune grandi industrie come la Montedison e l'Olivetti, medie aziende che stanno crescendo in termini tecnologici e che stanno recuperando competitività (vi ho citato due perle, l'Agusta e la Ferrari e ora aggiungo per esempio la Bracco nel settore farmaceutico e la Mapei nel settore chimico che conosco meglio). C'è quindi un segnale di recupero: se la nostra industria saprà coniugare una rinnovata capacità tecnologica aggressiva e continua, con una altrettanto forte sforzo di *marketing* e di *styling*, potrà portare al successo il Paese.

Sulla base di questo scenario abbiamo alcune proposte da avanzare. La ricerca industriale è un investimento ad alto rischio e a medio-lungo termine, che per essere efficace ha bisogno di massa critica e di una continuità finalizzata agli obiettivi. Ciò richiede non solo una continuità di impegno finanziario aziendale e di indirizzo strategico del *management* (vi posso assicurare, avendo lavorato in azienda, che questo molto spesso è difficile da realizzare), che riconosca nell'innovazione tecnologica un importante fattore di competitività, ma anche una continuità – sia finanziaria che legislativa – del sostegno pubblico alla ricerca industriale e all'innovazione tecnologica. Oggi lo scenario del sostegno pubblico alla ricerca industriale è pessimo; questo specifico aspetto lo troverete descritto in dettaglio nella nota 1 e nei relativi allegati compresi nella nostra documentazione.

La documentazione allegata alla mia relazione è molto ricca di numeri. Personalmente ricordo sempre ai miei studenti che prima vengono i numeri e poi i ragionamenti, giacché ragionare a vuoto, in assenza di dati numerici, ha poco significato. Con gli attuali numeri e con le attuali disponibilità finanziarie la ricerca industriale è molto penalizzata.

Esiste oggi anche un forte ridimensionamento delle strutture industriali di ricerca, in particolare di quelle centralizzate, una volta caratterizzate dalla missione di sviluppare ricerche orientate a medio e lungo termine. Pur essendo questa contrazione una tendenza generalizzata a livello internazionale, nel nostro Paese, in assenza di un ruolo propulsivo in termini di tecnologie innovative da parte delle università e degli enti pubblici di ricerca, come invece avvenuto negli Stati Uniti, si sta generando una perdita di consolidato *know-how* tecnologico e la progressiva scomparsa di quella tipologia di ricercatore e tecnologo industriale, preparato scientificamente per affrontare temi impegnativi di ricerca e innovazione e per poter dialogare a livello adeguato con la ricerca di base libera e orientata svolta nelle università e negli enti pubblici di ricerca. Se mancano uomini di questo livello nelle strutture di ricerca industriale, si può comprendere perché la legislazione vigente, che si propone di incrementare la mobilità dei ricercatori universitari e degli enti pubblici verso le strutture industriali, non abbia avuto alcun successo. La ricerca industriale sta perdendo ricercatori di altissimo livello, perché se si chiudono i grandi centri di ricerca non si può pensare che gli stessi ricercatori possano sopravvivere in piccole e medie industrie, che pure si avvalgono di tecnici e periti bravissimi, ma che non hanno la possibilità di operare e ragionare a lungo termine.

Sono un accademico dei Lincei e recentemente durante una conferenza ho incontrato tre miei colleghi che erano ricercatori industriali e che sono oggi anch'essi accademici dei Lincei. Mi hanno raccontato di aver lasciato la ricerca industriale e di essere passati all'università (negli anni 60 questo era possibile, oggi non lo è più) e di essere stati quindi nominati tra gli accademici dei Lincei, venendo così a far parte di quel novero di pochi chimici cui è stato attribuito il massimo riconoscimento cui si possa aspirare nell'ambito della propria carriera. Oggi è assolutamente impossibile pensare che esistano ricercatori industriali che possano finire la loro carriera come accademici dei Lincei.

Questo processo di collaborazione tra università e grande industria, proprio per il livello dei ricercatori, dava spesso importanti risultati. Non voglio citare a questo proposito il solito esempio di Giulio Natta, ma ne potrei parlare perché ho vissuto quel periodo anche se ero giovanissimo. Il successo di questo sistema era dovuto a molti fattori. Mi riferisco a modalità di collaborazione tra pubblico e privato semplicissime e prive di burocrazia: si entrava e si usciva dai laboratori; quando era utile si girava una determinata questione ad un professore che si faceva carico di parlarne con i ricercatori industriali, quegli stessi ricercatori industriali che poi andavano ad insegnare. Era un *mix* perfetto. Infatti abbiamo ricevuto il premio Nobel, l'unico premio Nobel scientifico attribuito a una ricerca interamente condotta in Italia e non all'estero, con i «cervelli» rimasti in Italia. Quindi ritengo molto importante che ci sia la possibilità di

rilanciare la qualità e la dimensione dei centri di ricerca industriale per proteggerli e riprendere le condizioni per sostenere questo percorso virtuoso di collaborazione e di interscambio.

Un'altra importante attività svolta dai grandi centri di ricerca industriale nel Paese, anche se non in ambito istituzionale, è quella di formazione. Da questi grandi centri uscivano i tecnici che portavano poi nelle piccole e medie industrie un utilissimo *know-how* (che si trasferisce attraverso gli uomini e non con i pezzi di carta). Per esempio oggi i miei ricercatori di allora – mi riferisco al mio periodo di presidenza dell'istituto Donegani – sono amministratori delegati di piccole industrie, responsabili di laboratori di ricerca di grandi o piccole-medie industrie. Personaggi che hanno fatto crescere la piccola e media industria portando il loro *know-how* e creando tecnologie e competenze tecnico-scientifiche.

Mi chiedo – visto che ormai sono arrivati vicino all'età della pensione – dove, nel prossimo futuro, le piccole e medie industrie andranno a trovare tali competenze. Certamente non nelle università e non perché siano incapaci di formare dei bravi scienziati. Al contrario le università italiane sono in grado di preparare ottimi scienziati e lo dimostra il fatto che alcuni di questi sono molto apprezzati all'estero. L'università italiana non può però formare tecnologi, perché non può creare tecnologia, laddove invece la piccola-media industria, tipica dell'Italia, ha bisogno di tecnologia e non solo di scienza. Nei grandi centri di ricerca industriale si coniuga invece scienza con tecnologia.

Passiamo ora al sostegno pubblico alla ricerca industriale. Poiché le piccole-medie industrie italiane si caratterizzano principalmente per lo sviluppo di processi e di prodotti di media tecnologia, pensiamo che il sostegno finanziario possa essere attuato anche con leggi di defiscalizzazione e con politiche di sostegno a sportello, o talvolta anche a bando, a livello regionale, anche sostenute dai fondi strutturali europei, ma principalmente tramite il Fondo per l'innovazione tecnologica (FIT) gestito dal Ministero delle attività produttive. Per questo Fondo sarebbe quindi utile definire una specifica quota a favore dell'innovazione tecnologica di processo e prodotto specificamente della piccola-media industria. Si tratta quindi di trovare un giusto *mix* di meccanismi automatici di defiscalizzazione (che favoriscano lo sviluppo tecnologico in generale anche se di medio-basso livello) e di meccanismi a sportello o a bando però con adeguata valutazione (che sostengano una progettualità più mirata, di maggior valore aggiunto e quindi più strategica). Si tratta di un aspetto importante; in Italia spesso manca la valutazione e questo specifico tema è trattato nel dettaglio nella nota 1 allegata alla documentazione presentata.

Vi sono obiettive difficoltà, perché l'esperienza dimostra che il primo esempio di legge di defiscalizzazione (legge n. 140 del 1997), che aveva iniziato ad operare abbastanza bene a livello ministeriale, nel passaggio dalla gestione ministeriale a quella regionale di fatto è quasi scomparsa in termini di impatto, per la sua eccessiva frammentazione. Del resto, tutti i piccoli e medi industriali hanno lamentato un diminuito impatto della suddetta norma. Conosco le ragioni che potrebbero addurre le regioni, tut-

tavia non si può trascurare che, a fronte di circa 300 miliardi di defiscalizzazione, l'impatto dell'intervento normativo si sia frantumato.

Nello stesso tempo le regioni oggi incontrano delle difficoltà a sfruttare rapidamente le limitate disponibilità per le aree depresse obiettivo 2 della legge n. 297 del 1999, assegnate alle regioni dalla delibera del CIPE del 3 maggio 2002. Detta delibera aveva destinato 142 miliardi di vecchie lire alle regioni che però hanno dimostrato di essere impreparate a gestirli, tant'è che spesso queste risorse non hanno ancora trovato sbocco. In particolare mi hanno colpito i criteri di suddivisione delle risorse fra le varie regioni, che sono quelli con cui vengono ripartiti gli investimenti. Nel caso della ricerca, peraltro, non si è in presenza di investimenti fissi: tali criteri hanno quindi creato una vera e propria pioggia di «frammenti finanziari», senza alcuna concentrazione in quelle regioni dove vi sono le più significative attività di ricerca e di innovazione tecnologica.

Suggeriamo inoltre che l'aiuto alle piccole e medie aziende per innovare prodotti e processi di carattere trasversale passi anche attraverso maggiori incentivi alla ricerca cooperativa (una realtà che in Italia non esiste), ossia quella fatta dai centri specializzati di ricerca – pubblici o privati o meglio ancora misti – per conto di più aziende organizzate in maniera cooperativa, per esempio nei distretti industriali. Al riguardo abbiamo condotto uno studio, nel 1993, su Germania e Francia (l'ingegnere Frigessi qui presente è un esperto dell'argomento e ha curato particolarmente questo studio), da cui è emersa una realtà di piccole e medie aziende che cooperano e si mettono insieme per risolvere i loro problemi tecnologici trasversali. Il piccolo-medio imprenditore italiano ha invece paura a collaborare nell'ambito della tecnologia, essendo geloso del proprio *know-how*; questa tendenza deve però essere sfatata perché tecnologie trasversali possono essere utili. Se le ricerche cooperative saranno sostenute in maniera particolare e quindi ci sarà una spinta economica affinché i piccoli-medi industriali escano dal loro guscio, si otterranno sicuramente risultati positivi. D'altra parte l'Unione europea sta procedendo nella stessa direzione con i progetti CRAFT.

Per quanto riguarda la grande industria, l'AIRI ritiene che l'utilizzo di strumenti quali gli attuali fondi FAR e FIT sia stato positivo. Suggerisce però di variare e migliorare i processi di valutazione e di controllo dei progetti a sportello ed in tal senso nella nota 1 alla documentazione consegnata sono riportate alcune proposte molto specifiche.

Immagino che nell'ambito delle audizioni che hanno preceduto la presente vi abbiano già parlato della possibilità di introdurre forme integrative – ma non sostitutive a nostro parere – di defiscalizzazione, che anche a nostro avviso sarebbero molto utili in particolar modo per quelle società che fanno grandi investimenti industriali. In questo campo il concetto dell'aumento incrementale non è quello più corretto, lo è certamente di più quello relativo alla dimensione dell'investimento stesso.

Siamo anche convinti dell'opportunità di introdurre parzialmente anche un indirizzo strategico dei finanziamenti di FAR e di FIT – che allo

stato non esiste, tant'è che essendo a sportello ognuno presenta quello che vuole nell'ambito di un approccio *bottom-up* - con bandi di carattere competitivo che permetterebbero di selezionare in maniera selettiva i progetti sulla base di obiettivi strategici, come del resto è avvenuto di recente e con successo con i fondi strutturali del Piano operativo nazionale (PON) per le aree depresse obiettivo 1 del Mezzogiorno.

Mi sono soffermato sull'argomento della ricerca industriale forse anche per ragioni di carattere personale; del resto, per un ricercatore assistere alla crisi dei grandi centri di ricerca è come per un sacerdote vedere la propria chiesa andare in rovina.

Tornando al merito, rispetto alla situazione di impoverimento del patrimonio tecnologico del Paese, già negli anni '90, il professor Umberto Colombo - il responsabile del Dicastero della ricerca dell'epoca - sotto la nostra pressione (tra l'altro era stato il mio predecessore alla Montedison) partecipò alla stesura della legge Giugni (n. 451, del 1994) ed in particolare del suo articolo 11, a sostegno dei centri di ricerca in crisi. Venne così stabilita una dotazione annua di 50 miliardi di vecchie lire. I risultati ottenuti con quegli stanziamenti sono stati eccezionali. Centri di ricerca, lasciati orfani delle partecipazioni statali a seguito dei processi di privatizzazione sono stati mantenuti in vita e, vista l'altissima qualità della ricerca che hanno condotto, sono riusciti a diventare società per azioni attraendo azionisti anche stranieri di grandissima importanza. Altri centri di ricerca si sono costituiti in società e si sono quotati in borsa ottenendo anche notevoli successi. Quindi, attraverso un sostegno-ponte è stato possibile rilanciare importanti strutture di ricerca industriale tutto sommato con un impegno di soli 50 miliardi l'anno. Ciò a dimostrazione che una legge ben fatta, mirata, con controlli accurati all'entrata e *in itinere*, può avere un buon successo.

Quindi l'articolo 10 della legge n. 297 del 1999, che oggi recepisce i contenuti dell'articolo 11 della legge n. 451 del 1994, deve essere sostenuto in maniera più significativa rispetto agli ormai svalutati 50 miliardi annui, proprio in virtù dei successi ottenuti in passato.

Conclusioni. Al di sopra di queste specifiche proposte occorre che le scelte politiche, il comportamento degli operatori pubblici e privati e anche l'atteggiamento della pubblica opinione verso la ricerca siano coerenti con la realtà della struttura della ricerca industriale e considerino che la ricerca industriale ha ed ha avuto un ruolo importante in questo Paese. Ricordo che un premio Nobel è venuto dalla ricerca industriale e ne potrebbero venire anche altri se questo meccanismo virtuoso di collaborazione tra le menti intelligenti e libere dell'università e le capacità di sviluppo delle nostre industrie ritornasse ad essere operativo.

Quando parlo di «coerenza» mi riferisco per esempio al deprecato blocco, a causa della mancanza di risorse finanziarie per il fondo FAR della legge n. 297 del 1999, del finanziamento dei progetti di ricerca applicata condotti nelle aree del Centro-Nord, incluse quelle depresse dell'obiettivo 2. Oggi infatti le aree del Mezzogiorno, obiettivo 1, dispongono di risorse finanziarie per sostenere la ricerca industriale, essendo sostenuto

dai fondi strutturali dell'Unione europea, mentre le aree del Centro-Nord, che rappresentano però più del 90 per cento della ricerca industriale italiana, sono completamente scoperte. È una evidente contraddizione in termini di politica industriale. Ciò è grave poiché non si vede nel prossimo futuro dove, come e quando si potranno reperire le risorse per soddisfare una richiesta inevasa pari a circa 2,5 miliardi di euro, a meno che non cambi in maniera significativa l'attuale orientamento delle scelte di politica economica.

Credo che su questo argomento vi siano state fatte parecchie proposte prima di me, tra cui anche quella di far uscire dai vincoli del Trattato di Maastricht gli investimenti relativi alla ricerca. A mio avviso è necessario sviluppare fantasia ed immaginazione in politica economica, perché una situazione di *impasse* come questa, particolarmente in aree ad alto contenuto industriale, può essere molto pericolosa per il Paese, poiché crea incertezza, discontinuità e quindi contrazione delle risorse e delle strutture della ricerca industriale. Mi riferisco anche alla tendenza a spostare interventi a favore della ricerca industriale dall'ambito nazionale a quello regionale senza valutare prima a fondo quanto per le caratteristiche globali debba essere coordinato e definito a livello nazionale e quanto, per le caratteristiche di breve e medio termine e di buon sviluppo tecnologico, più che di ricerca, possa essere meglio delegato all'autorità locale.

Forse mi sono dilungato, ma ho voluto darvi in dettaglio l'espressione della nostra realtà.

FRIGESSI di RATTALMA. Voglio aggiungere un caso di collaborazione tra pubblico e privato nell'ambito della ricerca. L'AIRI aveva già al suo interno i maggiori enti di ricerca, (Ente nazionale idrocarburi, Consiglio nazionale delle ricerche, Istituto nazionale per la fisica della materia, Istituto nazionale di fisica nucleare), i consorzi universitari e le più grandi imprese italiane del settore ed ora abbiamo avviato una particolare iniziativa di collaborazione tra pubblico e privato che riguarda le nanotecnologie – un settore oggi di moda – molto importante per il nostro futuro. Abbiamo dato vita ad un centro, Nanotec IT, che è il luogo in cui dialogano pubblico e privato e nel quale è possibile trovare un punto di incontro nell'ambito del quale si raccontano esperienze, si raccolgono dati, si distribuiscono informazioni e si organizzano corsi.

Credo che negli allegati alla nostra documentazione siano affrontati gli aspetti concreti dei problemi della riforma degli enti pubblici di ricerca, con alcune osservazioni e proposte tempestivamente preparate – proprio in considerazione del dibattito che sta impegnando il Parlamento su questi temi- e che attengono ai problemi del rapporto fra regioni e ricerca, nonché alle possibili agevolazioni di cui ha già parlato il professor Ugo.

TESSITORE (DS-U). È probabile che la risposta alla questione che intendo porre sia contenuta nella documentazione pervenutaci questa mattina, ma purtroppo, non avendo avuto modo di leggerla, approfitterò del-

l'occasione per chiedere al professor Ugo quale sia in termini di investimento l'apporto della ricerca industriale.

UGO. L'apporto della ricerca industriale è pari a circa il 50 per cento della spesa nazionale, in passato era leggermente superiore (60-40), ma negli ultimi anni la spesa pubblica è aumentata più in fretta di quella privata e ha recuperato. Ovviamente si tratta di dati statistici, perché nella valutazione della ricerca pubblica l'impegno di tempo di un professore universitario è considerato per il 50 per cento, quindi si tratta di un calcolo basato solo su ipotesi di media. Analogo discorso va fatto per la valutazione della ricerca industriale. Un celebre economista italiano sostiene che in realtà le piccole e medie industrie svolgano un tipo di ricerca addizionale – che lui definisce «sommersa» – che non risulta agli atti di bilancio e quindi non viene considerata nelle statistiche. A mio avviso però se è sommersa, non si tratta di ricerca, ma di attività tecnologiche a brevissimo o di miglioramento. Sapendo poi come si muovono le piccole e medie industrie, per esempio quelle aggressive del Nord-Est, posso dire che esse sicuramente svolgono questa attività «sommersa» ed anche molto bene, vista la eccezionale rapidità con cui sono capaci di trasferire le tecnologie direttamente nella produzione. Questo contributo «sommerso» che noi trascuriamo nei bilanci lo valuto intorno allo 0,2-0,3 per cento del PIL. Noi attualmente spendiamo globalmente l'1,07. Se considerassimo anche questi dati addizionali nelle nostre valutazioni – che forse paesi come la Finlandia e la Svezia invece calcolano – ci porremmo intorno all'1,2-1,3 per cento e la ricerca industriale si attesterebbe forse a livelli più alti, ma non credo comunque che queste variazioni siano tali da rivoluzionare lo scenario del Paese nell'ambito della ricerca industriale.

PRESIDENTE. Ringrazio i nostri ospiti per la loro partecipazione. Dichiaro conclusa l'audizione e rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva in titolo ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 15,30.

