

## L'INTERVENTO DELLA RICERCA INDUSTRIALE NELLA POLITICA PUBBLICA DELLA RICERCA<sup>1</sup>

### 1. PREMESSA

La ricerca industriale è certamente oggetto di politica pubblica di ricerca, come lo dimostrano tra l'altro gli interventi in essere ed in fieri per l'incentivazione pubblica della ricerca.

Sembra tuttavia meno chiaro fino a che punto gli enti proposti alla formazione ed all'attuazione della politica pubblica di ricerca considerino la ricerca industriale anche soggetto di politica di ricerca.

Ciò potrebbe essere indice del sano principio di non mescolare sacro e profano, controllori e controllati. Tuttavia, non si capisce allora perchè il principio non debba valere, verso tutti gli operatori della ricerca e non solo verso quelli della ricerca industriale. La partecipazione ben più massiccia dei rappresentanti della ricerca pubblica (Università, CNR) nelle fasi di formazione della politica della ricerca, lascia il dubbio (non infondato stando ad esempio al ruolo abnorme del CNR verso l'università) che gli obiettivi interni degli enti di ricerca pubblici (o dei ricercatori *tout-court*) diventino gli obiettivi della politica pubblica di ricerca.

E ciò potrebbe anche essere accettabile se gli obiettivi generali della politica della ricerca fossero orientata a sostenere con priorità la ricerca libera o al massimo orientata alla produzione di conoscenze più o meno di base in alcuni filoni della ricerca. Invece, non vi è dubbio, stando alle dichiarazioni certamente sincere ed impegnate di tutti, che la priorità deve essere data alla finalizzazione, all'innovazione (cioè al trasferimento produttivo) della ricerca.

L'esperienza di altri paesi in cui si è di più fatto politica di ricerca è che il rischio di introdurre a priori una prevalenza della ricerca di base nella finalizzazione della politica pubblica di ricerca è reale, dato la naturale tendenza da parte dagli accademici e degli enti pubblici di ricerca a far la parte degli esperti nella formulazione e gestione della politica di ricerca.

Ciò è vero in paesi come la Germania e Stati Uniti come è dimostrato anche dalle notevoli discussioni attorno al problema del trasferimento dei risultati della ricerca in termini industriali. Il Giappone sembra invece aver trovato la formula per non separare prima, per far sforzo per unire poi, ma di considerare la ricerca come una fase del processo produttivo. E ciò attraverso una stretta interrelazione tra industria ed università. (Per contraddistinguere tale interrelazione tra enti pubblici e privati, tra amministrazione pubblica ed industria, qualcuno parla di *Japan Incorporated*).

Se la prevalenza di accademici nella formulazione della politica della ricerca porta a problemi in paesi come la Germania e gli USA in cui è forte è forte l'interazione tra

---

<sup>1</sup> Nota interna CRF preparata per discussione in Giunta AIRI (Ass. Ital. Ricerca Industriale)

università ed industria, certamente dà molto da pensare quello che può succedere in Italia in cui questa stretta interazione è più l'eccezione che la regola.

Dato lo stadio iniziale in cui si trova in Italia l'intervento pubblico per la formulazione di una politica della ricerca, vi è, paradossalmente, la possibilità di far meglio di paesi come Germania ed USA, proprio per la mancanza di interessi particolari ormai troppo strutturati. Ciò tuttavia a patto di avere idee chiare sulla ricerca, sul ruolo dei vari "attori" sia pubblici che privati che devono intervenire nel processo.

## 2. DEFINIZIONI

Per avere idee chiare occorre riuscire a ridurre all'essenziale un sistema certamente complesso, come il "sistema ricerca". E' anche possibile ciò? Che sia importante una semplificazione anche di nomenclatura, è dimostrato dal successo che ebbe la classificazione OECE della ricerca in:

ricerca di base / applicata / sviluppo

che ha coinciso con la presa di coscienza a livello politico che occorre e si può fare una "politica" di ricerca. Detta classificazione ha tuttavia dei limiti nel senso che sovrappiù semplifica il processo di trasferimento della ricerca di base all'innovazione produttiva, prendendo come riferimento soprattutto il caso di sviluppo di un nuovo prodotto, e meno invece il caso di un più diffuso trasferimento di innovazioni tecnologiche. Inoltre mal si adatta al caso di pianificazione "dall'alto" (*top-down*) particolarmente importante quando si voglia introdurre nella politica finalizzazioni coerenti con la politica generale economica del paese.

La classificazione OECE si adatta meglio al cosiddetto processo di pianificazione "*bottom-up*" (e cioè alle proposte di innovazioni derivanti dai risultati della ricerca di base), tuttavia anche in questo caso spesso si hanno difficoltà a capire bene la separazione, ad esempio, tra ricerca applicata e sviluppo.

Proporremo pertanto una diversa classificazione. Prima, tuttavia, vorremmo completare la nomenclatura essenziale, per definire tutti gli attori che intervengono nel processo di politica di ricerca.

Cominciamo anzitutto con gli enti di ricerca:

- operatori di ricerca: tutti gli enti di ricerca (ed i loro quadri) sia pubblici che privati, istituti universitari, istituti CNR, stazioni sperimentali, centri di ricerca cooperativi, dipartimenti di ricerca industriali sia di aziende a partecipazione statale che private. Cioè, tutti gli enti la cui missione sia "fare ricerca" indipendentemente dalla finalizzazione della ricerca stessa;
- enti di ricerca aziendale: gli enti di ricerca appartenenti ad una azienda privata, a partecipazione statale, o pubblica (FFSS, Enel, ecc.). Detti enti hanno come comune caratteristica che gli obiettivi ed i programmi di ricerca derivano dagli obiettivi e finalità dell'azienda di cui fanno parte. L'azienda stessa assicura la coerenza tra obiettivi aziendali e di ricerca. Nel caso delle aziende pubbliche e a partecipazione statale, l'intervento del potere pubblico riguarda in via diretta la finalità e gli obiettivi dell'azienda e non quelli della ricerca da loro svolta: in ogni caso dette aziende rispondono agli enti di sorveglianza (Ministero Industria per Enel, Ministero PPSS per IRI, ENI, ecc.) e non può fare eccezione la ricerca aziendale da loro svolte che

pertanto non può essere programmata da altri enti pubblici (Ministero Ricerca, CNR, ecc.);

- enti di ricerca per conto terzi: gli istituti di ricerca che operano autonomamente in pratica come SpA) e svolgono ricerca su contratto per terzi, sia privati che pubblici. Il “contratto di ricerca” è pertanto il loro principale prodotto e la gestione dell’istituto opera secondo le leggi normali del “mercato di ricerca”, senza finalizzazioni diverse;
- enti di ricerca pubblici: istituti pubblici (Università, CNR, CNEN, Stazioni Sperimentali, ecc.) che svolgono ricerca di varia natura (libera, applicata, finalizzata, ecc.) come loro fine istituzionale governato da leggi dello Stato, e che ricavano i mezzi finanziari “in via diretta” dal budget dello Stato.  
L’attività di ricerca di questi enti è soggetta al coordinamento pubblico diretto.

Passando alla classificazione della ricerca, distingueremo cinque classi di ricerca, cercando di tener presente nel distinguere tra esse le motivazioni dei ricercatori e gli obiettivi generali della ricerca:

- ricerca libera: risponde a motivazioni di tipo “conoscitivo” (allargare le frontiere del sapere) e viene svolta prevalentemente nell’università e dovrebbe essere finanziata prevalentemente dal Ministero Pubblica Istruzione;
- ricerca orientata: risponde a motivazioni che, partendo dai risultati della ricerca libera e dalla definizione di “scenari” futuri d’innovazione, tendono ad esplorare quali siano le possibili applicazioni d’interesse pratico. Viene svolta sia da istituti di ricerca pubblici (CNR, ecc.), sia da enti di ricerca aziendale.  
L’attività “normale” del CNR sia interna che per contratto dovrebbe venire concentrata su linee di ricerca orientata secondo un piano che dovrebbe venire elaborato dai Comitati CNR. Gli enti di ricerca aziendali dovrebbero poter concorrere, con commesse di ricerca, a realizzare le linee di ricerca orientate CNR;
- progetti finalizzati di ricerca: rispondono a motivazioni di anticipazione di fabbisogni innovativi su obiettivi ben definiti di interesse aziendale e/o pubblico.  
Nel caso di progetti finalizzati pubblici, essi possono venire svolti da istituti ad hoc (a d es. CNEN) o gestiti dal CNR o svolti con una organizzazione “a progetto” con commesse specifiche di realizzazione. Progetti finalizzati pubblici possono essere sia a livello nazionale che regionale, con coordinamento del Ministero Ricerca.  
E’ di vitale importanza l’incentivazione pubblica per i “progetti finalizzati” di ricerca aziendale;
- attività di diffusione di ricerca: risponde alla motivazione di diffondere i risultati della ricerca (derivati sia da ricerca libera, che orientata, che dai progetti finalizzati di ricerca) ed applicazioni molteplici di interesse pratico, nonché alla motivazione di applicare le risorse della ricerca a problemi particolari su richiesta degli enti produttivi. E’ la motivazione principale degli enti di ricerca per conto terzi, ma viene svolta anche dagli enti aziendali sia quelli a livello centrale che divisionale. Questo tipo di ricerca è vitale per lo sviluppo innovativo aziendale ed in particolare per le piccole e medie aziende.
- progetti di pre-industrializzazione nuovi prodotti: rispondono alla motivazione di sfruttare i risultati della ricerca - al di fuori del campo per cui era stata fatta - in ter-

mine di sviluppo di prodotti nuovi. I grandi centri di ricerca aziendale producono spesso più risultati di quanto siano utilizzabili dall'azienda stessa, e ne possono nascere progetti di diversificazione o per l'azienda stessa o per terzi. L'azione d'incentivazione pubblica può favorire l'utilizzazione di questo potenziale coerentemente con lo sviluppo di nuove linee di industrializzazione.

In ciascuna delle classi di ricerca possono ottenersi risultati direttamente trasferibili all'attività produttiva per innovare sia i prodotti che i processi produttivi.

Lo schema allegato illustra sinteticamente la relazione tra classi di ricerca, operatori di ricerca, trasferimenti all'innovazione, e campi d'intervento della pubblica amministrazione.

### **3. POLITICA DELLA RICERCA**

Un primo punto fondamentale per una valida politica di ricerca è di definire motivazioni e ruoli dei vari "attori". Occorre anzitutto che gli operatori di ricerca definiscano, non solo con un linguaggio appropriato, ma anche con una motivazione di tipo imprenditoriale quali sono le proprie linee di prodotto. Ciascun ente di ricerca può avere più di una "linea di prodotto" (ricerca libera, orientata, progetti finalizzati, ecc.). Inoltre è essenziale che i ricercatori vedano la loro attività, rispetto al processo produttivo, non come qualcosa di diverso, ma come fasi di un unico processo. E ciò vale non solo per gli enti di ricerca aziendale, ma anche per gli enti di ricerca pubblica, incluso le università. Sarebbe già un passo avanti per un più efficiente collegamento tra università ed industria, se ciascuno capisse ed inquadrasse le proprie motivazioni ed i propri "prodotti di ricerca" in uno schema unitario, come quello illustrato sopra, e si comprendesse che il trasferimento da una fase all'altra è compito del ricercatore stesso, che deve essere dotato al riguardo, come già detto, di una specie di motivazione imprenditoriale. Detta motivazione non è identica, ovviamente, nell'ambito della ricerca universitaria come nell'ambito della ricerca industriale, tuttavia ve ne deve essere in un certo grado in ogni ente. Nella ricerca universitaria, accanto alla ricerca libera, si dovrà tendere a sviluppare attività, sempre su linee di ricerca fondamentale, ma "orientata" su linee di ricerca coerenti con i temi della ricerca applicata. In questo caso la ricerca universitaria dovrà "vendere" i potenziali risultati applicativi della ricerca stessa, non direttamente agli enti produttivi, ma agli enti di ricerca aziendale che dovrebbero essere meglio capaci di capire dette potenzialità applicative ancor prima che esse siano dimostrate attraverso dei risultati applicati veri e propri.

Sviluppare questo spirito di "imprenditorialità" è responsabilità primaria dei dirigenti degli enti di ricerca sia pubblici che aziendali, che in questo modo danno un primo grosso contributo dall' "interno" alla politica di ricerca.

Poiché tuttavia non c'è da fare troppo affidamento su meccanismi automatici d'imprenditorialità della ricerca, in particolare di quella pubblica, occorre un'intensa e sistematica azione di promozione. E' uno dei ruoli del Ministro della Ricerca, ma certamente molta strada è ancora da fare perchè questo ruolo venga svolto.

Dall'esterno degli enti di ricerca, in particolare da parte del Ministro della Ricerca, occorre anzitutto una politica pubblica di ricerca che definisca chiaramente il ruolo dei vari strumenti disponibili per la ricerca (Università, CNR, Stazioni Sperimentali, ecc.) e delle autorità centrali rispetto a quelle regionali, nonché quali siano le incentivazioni pubbliche a favore della ricerca aziendale.

E' essenziale quindi definire quali sono le linee di prodotto della ricerca, in particolare di quella su cui si riversano i finanziamenti e le incentivazioni pubbliche. Credo che sia urgente al riguardo puntualizzare che sono importanti sia

- i progetti finalizzati

che

- le linee orientate di ricerca .

Queste ultime dovrebbero rappresentare la motivazione prevalente della ricerca universitaria orientata e di quella di istituti pubblici di ricerca. Compito dei Comitati CNR, come già accennato dovrebbe essere principalmente quello di definire chiaramente quali siano:

- le linee pubbliche di ricerca orientata,

da portare avanti per derivarne successivamente dei progetti finalizzati .

La mancanza di una chiara suddivisione per "linee di prodotto" ha fatto sì che in questi ultimi tempi vi è stata una corsa di tutta la ricerca pubblica verso i progetti finalizzati , gli unici che sembrano ricevere onore di cronaca e, soprattutto, finanziamenti. Naturalmente non c'è da aspettarsi così che tutta la ricerca che va sotto il nome di "finalizzata" sia veramente tale. Anzi, probabilmente si finirà per aver cambiato solo etichetta per un'attività che potremo, benevolmente, definire come ricerca libera.

Un altro pericolo imminente - per mancanza di una chiara distinzione tra motivazione, ruoli, linee di prodotto e corrispondenti diversità di fonti di finanziamento pubblico - è che strumenti come il Fondo IMI per la ricerca, vengano snaturati ed utilizzati per finanziare ricerca libera camuffata come finalizzata all'innovazione industriale. Ciò in particolare se al Fondo non accederanno solo le industrie, ma anche enti pubblici come la nuova legge della riconversione industriale nella versione approvata al Senato permette di fare.

E' evidente tuttavia che la pianificazione a livello nazionale può solo in parte interessare il trasferimento tecnologico della ricerca alla produzione per cui devono entrare in gioco organi più decentrati a livello regionale. La promozione e innovazione della ricerca a livello regionale dovrebbe riguardare prevalentemente "linee di prodotto" come:

- la diffusione ed i servizi di ricerca.

Per diffondere imprenditorialità nella ricerca su dette linee occorrerà disporre da una parte di strumenti di promozione che valorizzino sia le capacità di ricerca esistenti, sia attivino il "mercato" della ricerca favorendo l'incontro tra "cliente" e "fornitore".

E' fondamentale, al riguardo dotare gli enti di ricerca sia pubblici che privati di strumenti propri interni di "commercializzazione". Vi sono più capacità di ricerca già esistenti di quanto si sia portati a credere sulla scorta del basso flusso d'innovazione che dalla ricerca va alla produzione. In seguito si farebbero passi da gigante se ad esempio le nostre università adottassero degli strumenti di promozione per i collegamenti con l'industria. Al giorno d'oggi è invece purtroppo molto difficile "comperare" ricerca dall'Università e non sempre la colpa è delle leggi.

Quando si parla di dotare le università, gli istituti pubblici di ricerca di spirito promozionale non ci si riferisce solo a creare funzioni apposite di "vendita". Oltre a quelle occorre che ogni istituto si trasformi in un "centro di eccellenza" specializzandosi su alcune linee di ricerca, rinunciando ad occuparsi di tutto. La forza degli istituti di ricerca che hanno avuto successo all'estero sta spesso proprio nel fatto di essere i primi in un dato campo.

Se le Regioni si occuperanno a fondo di ricerca, potranno fare molto al riguardo incentivando la specializzazione e rifiutando la dispersione. Se ciò avvenisse nelle università, se ne avvantaggerebbero certamente anche gli studenti.

La ricerca industriale, nel cercare un ponte con l'università, sente come primaria l'esigenza di trovare delle vere e proprie scuole di pensiero, in cui certe linee di ricerca vengano portate avanti da decenni ed in collaborazione tra cattedre diverse.

L' intervento pubblico a livello regionale oltre a promuovere la diffusione ed i servizi di ricerca, la specializzazione di eccellenza in certe aree, può svolgere un ruolo essenziale per lo sviluppo industriale attraverso la diversificazione, favorendo quelli che abbiamo chiamato:

- progetti di pre-industrializzazione di nuovi prodotti.

Si tratta in questo caso di incentivare l'avvio del mercato per prodotti che per la loro novità e per il rischio per il cliente stentano a partire da soli.

Esempi al riguardo si possono trovare nei settori dell'utilizzazione dell'energia solare per applicazioni domestiche, nelle pompe di calore, ecc .

Molto può la committenza pubblica sia regionale che nazionale al riguardo: ad esempio il Ministero delle Poste per quanto riguarda i veicoli a trazione elettrica, il Ministero della Pubblica Istruzione per le scuole solari, il Ministero della Difesa per piccoli impianti di desalazione nelle isole, ecc.

Le Regioni, possono svolgere un ruolo promozionale anche quando la committenza pubblica, come nei casi esemplificati, deriva da enti nazionali. La promozione può estrinsecarsi attraverso la proposta di progetti portati avanti su casi concreti di intervento locale (scuole, trasporti, agricoltura, ecc.).

Inoltre nel caso in cui per questi nuovi prodotti sia opportuno creare delle piccole unità produttive congiunte a capacità di ricerca, potranno essere utilizzate allo scopo forme di intervento di incentivazione con leggi regionali, per la creazione delle unità previste che potranno poi accedere al finanziamento centrale e/o regionale specifici progetti di ricerca.

La Committenza pubblica può svolgere un ruolo indiretto fondamentale per lo sviluppo dell'innovazione industriale attraverso l'innovazione dei servizi pubblici. Il problema particolarmente urgente per evitare un caos nei servizi a causa dello sviluppo della domanda (scuole, trasporti, servizi, ecc.) è tuttavia difficile da risolvere dato il diffuso dissesto finanziario degli enti rispettivi. Occorre pertanto sviluppare strumenti appositi. Una proposta potrebbe essere quella di istituire un fondo tipo IMI, da definire "Fondo per finanziamento di progetti innovative nei servizi pubblici " destinati a finanziare progetti proposti in collaborazione tra il gestore degli enti pubblici e le industrie interessate.

Il finanziamento verrebbe concesso ai progetti veramente innovativi e le cui soluzioni possano essere considerate prototipiche per una più larga diffusione dell'innovazione dimostrata dal progetto stesso.

E' infine da notare l'importanza che possono avere forme di incentivazione tramite premi a chi investe nelle fabbriche per ridurre i consumi energetici e/o l'inquinamento. Al riguardo va sollecitata una legge apposita analogamente a quanto fatto in altri paesi.

#### **4. L'INTERVENTO DELLA RICERCA INDUSTRIALE PER LA POLITICA DELLA RICERCA**

L'enunciazione, pur incompleta e sommaria fatta nel paragrafo precedente di cosa si debba intendere per Politica di Ricerca, ne mostra complessità e aspetti compositi. Non si può pensare che si possa fare Politica di Ricerca efficiente, se anzitutto non si ha collaborazione di tutti gli operatori di ricerca sia pubblici che privati.

L'aprioristica esclusione di alcuni settori avrà come conseguenza certa che negli enunciati di Politica Ricerca e nei Piani di attuazione, il collegamento tra ricerca ed innovazione, tra Università ed industria, riempirà velleitariamente solo le premesse e le introduzioni, ma non vi corrisponderà una pratica attuazione nei programmi.

Il rischio della "ricerca per la ricerca" esiste anche nel caso che si facciano gli sforzi più genuini per collegare le varie componenti del mondo della ricerca e del mondo produttivo, proprio per la difficoltà obiettiva dei trasferimenti tra le varie fasi della ricerca e del processo produttivo. Questo rischio diviene certezza nel caso che solo la ricerca pubblica venga chiamata a giocare "il ruolo di esperto" nella formulazione della Politica di Ricerca.

E' pertanto importante che nei vari organi scientifici e tecnici, che sono chiamati a partecipare alla formulazione ed alla gestione dei programmi, sia rappresentata adeguatamente anche la ricerca industriale.

Ma non basta. Come si è accennato sopra, la Politica della Ricerca parte dai ricercatori stessi che devono sentirsi integrati tra di loro, siano essi pubblici che privati, per assicurare gli sbocchi innovativi della ricerca.

Occorre pertanto che tutti gli operatori di ricerca vengano chiamati a partecipare alla esecuzione dei programmi pubblici di ricerca. Così, deve essere ragione di preoccupazione e "scandalo" la mancata partecipazione della ricerca industriale alla realizzazione delle "linee di ricerca orientata" e dei "progetti finalizzati" gestiti dal CNR, piuttosto che viceversa.

In questa fase delicata in cui si sta definendo la ristrutturazione degli enti pubblici di ricerca e la definizione del "quadro di comando" della ricerca pubblica, è responsabilità primaria del Parlamento e dei Ministeri tecnici curare che non prevalga una visione fideistica della ricerca pubblica e non si facciano assurde distinzioni tra la ricerca aziendale pubblica e quella privata.

Ci auguriamo che anche il Ministro della Ricerca svolga un ruolo determinante al riguardo. Tuttavia, il Ministero dell'Industria e quello delle Partecipazioni Statali dovranno sorvegliare che la ricerca aziendale venga adeguatamente inserita nel processo di formulazione della Politica Pubblica di ricerca e di esecuzione dei programmi relativi. Anche le Regioni, più sensibili ai concreti problemi dello sviluppo produttivo, potranno contribuire ad un'avveduta formulazione della legislazione e della prassi per l'attuazione di un'efficace programmazione della ricerca pubblica.

In conclusione, mentre si plaude allo sviluppo di provvedimenti per l'incentivazione pubblica della ricerca industriale (fondo IMI, legge di ristrutturazione, legge 133 del Mezzogiorno, ecc.), sarebbe un errore immaginare che la Politica Pubblica di Ricerca debba venire realizzata solo con la partecipazione degli enti pubblici di ricerca.

