di Marco Ardoino
Assotec Scarl
Milano
marco.ardoino@assotec.it

DALLA RICERCA ALL'INDUSTRIA: IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN ITALIA

L'esperienza di Assotec

L'esperienza di Assotec, consolidata con il Progetto TEAM, mostra che per realizzare efficacemente il trasferimento tecnologico dai centri di ricerca alle imprese, soprattutto medio-piccole, occorre che la proposta di nuove tecnologie sia accompagnata da un'attenta valutazione tecnico-economica delle tecnologie stesse.

In un sistema industriale quale quello italiano, caratterizzato dalla presenza di una larghissima maggioranza di piccole e medie imprese (PMI), spesso prive di strutture interne dedicate all'attività di ricerca e sviluppo, i laboratori di ricerca pubblica (università e, soprattutto, CNR) possono costituire una fonte vitale di nuove soluzioni tecnologiche per l'industria, a patto di rendere efficace il trasferimento tecnologico dai centri di ricerca alle aziende. Nel nostro Paese, purtroppo, i contatti, gli scambi e la disponibilità reciproca tra la ricerca pubblica e le imprese sono sempre stati storicamente limitati.

L'esperienza pluriennale, sul campo, di Assotec (Società di Assolombarda, Camere di Commercio di Milano e Torino, Federchimica, ANIE e CNR, a sostegno della ricerca e dell'innovazione nelle Piccole e Medie Imprese) mostra come per coinvolgere le PMI sia necessario accompagnare opportunamente la proposta di nuove tecnologie con un "benchmarking" tecnologico e con una prima valutazione economica e, seppure grossolana, di mercato (settore, funzioni...), delle tecnologie stesse.

Il Progetto TEAM (Technology Economic Appraisal Methodology), realizzato tra l'autunno del 2003 e la primavera del 2005 su finanziamento della Fondazione Cariplo, ha confermato e rafforzato questo convincimento sul trasferimento tecnologico e suggerito alcune linee di condotta.

Il Progetto TEAM

Spesso, tra il punto in cui termina la ricerca di laboratorio e quello dove inizia l'interesse industriale vi è un divario di sviluppo e di analisi critica che complica il processo di trasferimento della tecnologia: con TEAM si è provato a colmare questa lacu-

na partendo dal trovato di ricerca e, tramite la sua valutazione rispetto allo stato dell'arte ed una prima analisi delle potenzialità industriali e di mercato del trovato stesso, arrivando a presentare una *tecnologia vendibile,* intesa come tecnologia innovativa con chiare finalità applicative, pesata sia nei suoi confini tecnologici sia in quelli economici, in grado quindi di catturare l'interesse delle imprese. Le proposte di nuove tecnologie da promuovere verso il mercato sono state raccolte presso tre Istituti del CNR, valutate e selezionate in base al loro potenziale applicativo, tenendo conto anche del contesto industriale italiano.

Un aspetto molto importante di TEAM è stato il coinvolgimento di esperti industriali, uno per ciascun trovato, che hanno preparato gli stati dell'arte e pilotato la valutazione dei trovati fino al contatto con le aziende. Questo ha anche permesso di creare una rete di competenze industriali in grado di arricchire notevolmente la struttura operativa di Assotec.

Infine, data la fondamentale importanza della copertura della proprietà intellettuale negli scambi di tecnologia, è stato coinvolto nel Progetto uno dei maggiori studi brevettuali italiani, per meglio analizzare le tecnologie e far emergere quanto di veramente innovativo, già brevettato o brevettabile, vi fosse nelle proposte.

Nonostante l'originalità dell'approccio purtroppo non si è ricevuta, da parte dei ricercatori interpellati un'attenzione adeguata alle aspettative e agli obiettivi di TEAM, forse a causa di una diffusa sfiducia sulla reale possibilità di coinvolgere le imprese su temi di ricerca: questo ha fatto sì che delle 50 proposte attese (da cui selezionarne 10), si è arrivati con grande fatica a 24, selezionandone 9, per ottenere le quali si è reso necessario un contatto porta a porta con i ricercatori e un'opportuna riformulazione delle proposte anche in base alla discussione con l'esperto industriale. I suddetti ricercatori, inoltre, hanno mostrato una certa difficoltà a comprendere come non basti una "buona idea" per coinvolgere il mondo industriale e convincere un imprenditore ad investire, ma servano risultati documentati e ripetibili, supportati da riscontri di tipo economico e da valutazioni di impatto sul processo industriale, da cui complessivamente l'applicazione in azienda dell'"idea" deve risultare come un'opportunità percorribile e conveniente. Difficoltà, questa volta ampiamente previste, sono arrivate anche dal versante industriale, o comunque conferme di problemi e di limiti del sistema. Anzitutto, il fatto che l'imprenditore ha bisogno di "toccare con mano" la proposta di tecnologia, con una scarsa capacità e/o volontà di andare oltre le esigenze dell'immediato. Un altro problema è stato rappresentato dal fatto che le proposte ricevute erano indirizzate, essenzialmente, a settori high-tech, mentre le PMI italiane operano quasi esclusivamente in settori tradizionali: questo ha reso velleitaria l'idea iniziale di coinvolgere per ciascuna tecnologia proposta anche 5-10 aziende, da mettere eventualmente in concorrenza: in realtà, per poter valorizzare tutti i trovati è stato necessario rivolgersi in più di un caso ad una grande impresa e, talvolta, ad imprese straniere. Nell'idea di Progetto tutte o quasi le proposte avrebbero dovuto essere supportate da brevetto: nella realtà, invece, solo due lo erano, ed in uno dei due casi il brevetto appariva potenzialmente debole.

Il progetto TEAM si era proposto di portare verso il mercato un numero preciso di nuove tecnologie messe a punto presso il CNR: nei casi più felici, questo ha significato la sigla di un contratto di trasferimento di tecnologia tra il CNR e un'azienda: in altri casi, sono ancora in corso trattative che dovrebbero portare ad un contratto in tempi ragionevoli. Per alcune delle tecnologie selezionate, infine, il trasferimento industriale non è risultato ancora possibile in quanto queste tecnologie non sono evidentemente ancora "mature" per il mercato: il lavoro svolto in TEAM è comunque

servito a far emergere quelli che sono i limiti attuali delle tecnologie stesse e ad indirizzare la ricerca verso obiettivi che potranno diventare di interesse industriale nel prossimo futuro.

Conclusioni

Ricordato che si è trattato pur sempre di un'esperienza circoscritta ad un numero molto limitato di Istituti del CNR, alcune conclusioni che si potrebbero trarre al momento dall'esperienza del Progetto TEAM sono:

1) la mancanza di un idoneo collegamento tra i programmi di ricerca applicata ed il mondo industriale italiano che sta vivendo un periodo di debolezza e di trasformazione; ad esempio, diverse tra le proposte pervenute riguardavano la realizzazione di nuovi catalizzatori potenzialmente adatti per la chimica fine, mentre l'industria chimica italiana sembra indirizzata in maniera marcata verso altri settori ed obiettivi;

2) il lavoro di selezione ha fatto emergere in alcuni ricercatori delle figure di eccellenza che andrebbero meglio evidenziate e valorizzate, anche se il singolo sembra talvolta emergere "nonostante" le condizioni al contorno e non "grazie" a queste;

3) si è riscontrata nei ricercatori la propensione a pubblicare forse precipitosamente o comunque rendere noti i dettagli del proprio lavoro con forse eccessiva trasparenza, con conseguente modesta attenzione alle tematiche brevettuali, sia per quanto riguarda la protezione del proprio lavoro, sia per quanto riguarda la possibilità di trovarsi in conflitto con brevetti altrui; l'esperienza di TEAM conferma invece che disporre di un brevetto rafforza notevolmente il valore della proposta e il potere contrattuale dei ricercatori nei confronti delle imprese;

4) è apparsa inderogabile la modifica dei meccanismi di carriera dei ricercatori, in modo da equiparare l'attività di ricerca "di base", che si estrinseca nelle pubblicazioni sulle riviste scientifiche, con l'attività di sviluppo, che può o dovrebbe sfociare in brevetti e contratti con il mondo industriale;

5) infine, il trasferimento tecnologico si è confermato essere un'attività specialistica, complessa ed onerosa; TEAM ha dimostrato infatti che per valorizzare industrialmente un trovato occorre investire: oltre al coinvolgimento indispensabile di validi professionisti, che ovviamente hanno un costo, risulta necessario trovare tempo e risorse economiche (associazioni industriali, CNR, mondo politico nazionale o locale?) per la realizzazione di prototipi e di prove mirate che aiutino ad ottimizzare il trovato e a renderlo più idoneo ed appetibile per uno sviluppo industriale.

In definitiva, il Progetto TEAM ha evidenziato che il trasferimento tecnologico in Italia avviene raramente e tra interlocutori che hanno difficoltà a dialogare ed a capirsi. Per questa ragione può rivelarsi essenziale il ruolo di un mediatore quale Assotec, in grado di analizzare le proposte di nuove tecnologie e di valutarne le potenzialità industriali e di mercato.