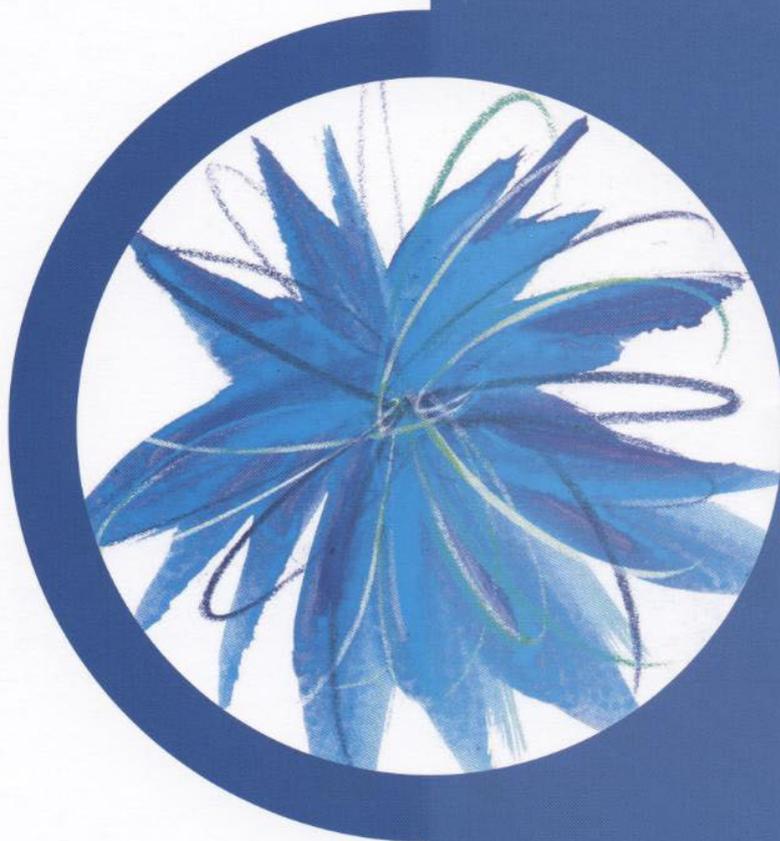




FEDERCHIMICA

AISPEC

Associazione Nazionale imprese chimica fine
e settori specialistici



**Innovare
nelle imprese
di chimica fine
e specialistica**



FEDERCHIMICA

AISPEC

Associazione Nazionale imprese chimica fine
e settori specialistici

**Innovare
nelle imprese
di chimica fine
e specialistica**

Indice

<i>Presentazioni</i>	>> pag. 5
Sintesi e conclusioni	>> pag. 9
Approfondimenti tematici	
Obiettivi e modalità dell'indagine	>> pag. 27
Le risorse interne per la R&S	>> pag. 33
L'importanza strategica dell'innovazione all'interno dell'azienda	>> pag. 37
Gli input dell'innovazione: risorse dedicate e importanza strategica	>> pag. 45
Le diverse tipologie di innovazione	>> pag. 49
L'atteggiamento reattivo o proattivo nel soddisfare il mercato con l'innovazione	>> pag. 55
Gli output dell'innovazione: tipologia e atteggiamento verso il mercato	>> pag. 61
Approfondimenti settoriali	
Chimica fine, additivi e ausiliari per materie plastiche	>> pag. 67
Chimica destinata al settore alimentare	>> pag. 71
Ausiliari chimici per l'industria tessile, conciaria, cartaria, per la detergenza e il trattamento delle acque	>> pag. 75

Un particolare ringraziamento va a tutti i rappresentanti delle Imprese aderenti ad AISPEC che hanno offerto con grande impegno la loro disponibilità per le interviste.

Si ringrazia inoltre per la collaborazione il Prof. Stefano Brusoni del Centro di ricerca sui processi di innovazione e internazionalizzazione (CESPRI) dell'Università Bocconi.

Il progetto di ricerca è stato realizzato dalla Direzione Centrale Analisi Economiche – Internazionalizzazione di Federchimica.

Nonostante gli stereotipi ben radicati e gli errori dovuti a scarsa conoscenza, l'industria chimica nel nostro Paese ha molte possibilità di continuare a dare un contributo importante allo sviluppo dello stesso. Queste possibilità, nel recente passato, sono state confermate dalle buone performance nell'export: da quando sono stati introdotti i cambi fissi il nostro è il settore – con la farmaceutica – che mostra gli aumenti più forti.

Il legame tra chimica e Paese è e sarà sempre determinato dalla ricerca e dall'innovazione, cioè dalla capacità della chimica di offrire nuovi prodotti e nuove soluzioni ad aziende e consumatori.

Quello che sta cambiando, invece, è la “forma” della ricerca e dell'innovazione. Il successo delle nostre imprese si è spesso basato sulla capacità di dare risposte valide alle esigenze dei clienti nei tempi più brevi e in questo siamo stati e siamo certamente tra i migliori al mondo.

Ora le nostre aziende devono continuamente avere come missione quella di ricercare l'eccellenza non solo nel soddisfare i bisogni del mercato, ma anche nell'anticiparli. Questa missione comporta per l'impresa la centralità dell'innovazione, un'innovazione basata su ricerca strutturata e conoscenze di frontiera.

Ciò significa anche cambiamento nei modelli organizzativi aziendali, maggior impegno di risorse, tecnici con livelli formativi più elevati. Significa inoltre necessità di superare il vincolo dimensionale grazie anche a un più intenso rapporto con la ricerca pubblica.

Le imprese di AISPEC hanno voluto avviare una riflessione su come stanno affrontando questa sfida, dando vita a un'indagine che affronta temi validi per tutte le aziende chimiche, ma validi anche per tutte quelle che vogliono mettere l'innovazione al centro dell'impresa.

Giorgio Squinzi
Presidente Federchimica

Parlare del nostro settore - la chimica fine e specialistica - significa fare riferimento a prodotti, clienti, imprese molto diversi tra loro. Al tempo stesso, però, le nostre aziende condividono da sempre una vocazione che consiste nella capacità di ascoltare il cliente e di farsi interpreti delle sue esigenze.

Il nostro successo, in effetti, deriva dal contribuire in modo decisivo al successo dei nostri clienti. In questo senso la chimica fine e specialistica, fatta di tante piccole e medie imprese fortemente legate al tessuto industriale italiano, rappresenta il cuore pulsante della chimica italiana.

E' noto a tutti che questa è una fase di intenso cambiamento per l'industria manifatturiera italiana e, in particolare, per le produzioni del made in Italy. L'ingresso sulla scena dei nuovi protagonisti dei Paesi emergenti, dotati di fortissimi vantaggi di costo, mette in difficoltà le imprese italiane e impone loro di ripensare - in tempi brevi - al proprio posizionamento competitivo.

Pur non perdendo di vista i nuovi mercati che offrono notevoli prospettive di crescita, le imprese di chimica fine e specialistica sono consapevoli che questi settori rappresentano i loro clienti più importanti, quelli con cui esiste una vera e propria partnership in grado di alimentare il miglioramento continuo dei prodotti e la generazione dell'innovazione.

D'altro canto, sentono sulla propria pelle il rischio di vedere i loro prodotti trasformarsi rapidamente in commodities, vale a dire in qualcosa di altamente standardizzato e definito essenzialmente dai costi di produzione.

In questo contesto, il futuro della chimica fine e specialistica e dei suoi settori clienti deve necessariamente passare da un rilancio dello sforzo di innovazione. La capacità innovativa, tuttavia, è un processo complesso, fatto di diversi aspetti. Le imprese di AISPEC hanno voluto promuovere un'indagine specificamente su questo tema al fine di confrontarsi su modelli aziendali, problematiche e possibili soluzioni.

Questo volume vuole essere un contributo agli sforzi delle imprese e a una miglior conoscenza di uno dei comparti più importanti dell'industria italiana.

Giordano Righini
Presidente AISPEC

Sintesi e conclusioni

La chimica fine e specialistica in un mondo che cambia

La chimica fine e specialistica si caratterizza come una realtà molto composita.

- Il fatto stesso che essa si definisce come quel settore della chimica che opera tra la chimica di base e gli utilizzatori finali comporta un'estrema differenziazione degli impieghi. Si va dalla chimica fine che vende ancora all'interno della chimica stessa, all'ausiliaristica che offre i suoi prodotti ai settori tipici del Made in Italy - quali il tessile, il cuoio, l'arredamento - ma anche all'alimentare, alla cosmetica e alla farmaceutica.
- E' diversificata anche la matrice chimica in quanto alcune imprese fanno reazioni chimiche, altre formulati, altre ancora entrambe le cose. In termini economici questo significa che, nel caso della sintesi, il prodotto è definito univocamente da una formula (che però può essere ottenuta attraverso vie diverse), nel caso della formulazione, il cliente richiede invece una determinata performance indipendentemente dalla formula chimica sottostante al prodotto.

In definitiva, i fattori determinanti per il successo delle imprese nei diversi settori della chimica fine e specialistica sono in parte specifici.

Esistono però importanti trasversalità tra imprese e settori, in particolare nell'ambito delle imprese italiane, che derivano soprattutto dall'intensità e dalle caratteristiche del rapporto con il cliente. In effetti, tradizionalmente la loro capacità di stare sul mercato si basa su flessibilità, specializzazione, forti competenze tecniche e una profonda conoscenza del mercato. Insieme queste caratteristiche consentono di soddisfare al meglio e in tempi rapidi le richieste del cliente, creando spesso vere e proprie partnership volte alla messa a punto di prodotti personalizzati.

Proprio una relazione così profonda consente alle imprese chimiche di innovare e rinnovare continuamente i prodotti dei propri clienti, anche se questi operano in mercati cosiddetti maturi. In particolare, la chimica specialistica italiana ha rappresentato una delle chiavi di volta del successo del Made In Italy, contribuendo spesso in modo decisivo ad alimentarne la competitività e il riconoscimento internazionale per gli elevati standard di qualità e innovazione.

La storia recente dell'industria di chimica fine e specialistica parla tuttavia di grandi cambiamenti intervenuti nel contesto competitivo globale in tempi molto brevi e con forti conseguenze per la realtà italiana. E' noto a tutti che la globalizzazione ha portato sulla scena i nuovi protagonisti dei Paesi emergenti, dotati di fortissimi vantaggi di costo, e che questo ha comportato una crisi di competitività nei settori di specializzazione dell'industria manifatturiera italiana (cioè in gran parte dei settori utilizzatori della chimica) e, di conseguenza, ha limitato le prospettive di crescita dell'intera economia.

Forse meno diffusa è la consapevolezza di quale siano le numerose sfide che la chimica fine e delle specialità è chiamata ad affrontare.

- La concorrenza dei Paesi emergenti colpisce questo settore due volte: per via diretta, in particolare con riferimento ai prodotti più indifferenziati e semplici da un punto di vista tecnologico, ma soprattutto per via indiretta, perchè alcuni clienti nazionali cessano la propria attività e perchè una situazione generalizzata di difficoltà porta a concentrare l'attenzione sul prezzo tralasciando, a volte, una logica di più lungo termine.
- L'incremento fortissimo e inaspettato della domanda di petrolio e di prodotti petrolchimici, sempre ad opera dei Paesi emergenti, ha fatto crescere il prezzo degli

input della chimica fine e specialistica in modo esponenziale, stringendo le imprese del settore in una morsa di costi crescenti e difficoltà di trasferimento a valle degli stessi.

- L'attenzione dell'opinione pubblica e delle Istituzioni italiane ed europee verso i temi della sostenibilità ambientale impone standard elevati e adempimenti burocratici sempre più onerosi, spesso senza tener conto della competitività delle produzioni.

In questo contesto, il sentiero di sviluppo per le imprese del settore è piuttosto stretto e la compressione della redditività rischia di trasformarsi in un circolo vizioso di taglio dei costi e degli investimenti che espone ulteriormente all'aggressione dei Paesi emergenti e rende difficile migliorare la qualità e il contenuto tecnologico dei prodotti.

Il mercato globale non ha però portato solo minacce, ma anche opportunità date dall'allargamento del mercato di riferimento. Le imprese, non solo chimiche ma anche manifatturiere, stanno adattandosi al nuovo contesto competitivo e c'è chi già oggi, e ancora di più in futuro, sa e saprà cogliere questa immensa opportunità. Questo significa che diventa sempre più importante selezionare i propri clienti (e fornitori) al fine di condividere una strategia di sviluppo e rifuggire una logica di puro taglio dei costi.

In estrema sintesi, il ruolo principe della chimica fine e specialistica nei confronti dei settori clienti è sempre consistito nel trasferire innovazione favorendo la generazione di nuovi prodotti da parte degli utilizzatori e rivitalizzando prodotti "maturi". Il rilancio del settore passa quindi necessariamente da un rilancio dello sforzo di innovazione.

Da tale consapevolezza è nata l'idea di lanciare un'indagine approfondita focalizzata sull'innovazione nelle imprese di chimica fine e specialistica. L'iniziativa è stata promossa congiuntamente da Aispec (Associazione nazionale delle imprese di chimica fine e dei settori specialistici) e dal Comitato Ricerca e Innovazione di Federchimica ed è stata realizzata dalla Direzione Centrale Analisi Economiche - Internazionalizzazione. Per ragioni di omogeneità, l'Indagine ha riguardato solo le imprese italiane. Grazie alla forte partecipazione delle aziende associate, il campione - composto da 49 imprese - ben rappresenta la struttura del settore per dimensione e singoli comparti. L'Indagine è stata condotta attraverso una serie di interviste personalizzate.

L'innovazione è un fenomeno estremamente complesso. Le analisi teoriche ed empiriche evidenziano che ricerca e innovazione hanno certamente a che vedere con investimenti dedicati in laboratori e personale qualificato, ma hanno molto a che vedere anche con il riposizionamento strategico nei confronti della clientela, attraverso il perseguimento di politiche di differenziazione. In tale ambito, la tecnologia conta ma deve essere accompagnata da processi organizzativi in grado di attivare un rinnovamento continuo e sistematico volto ad anticipare i bisogni del cliente attraverso la rapida introduzione di nuovi prodotti e l'offerta di servizi complementari. Occorre inoltre individuare e utilizzare al meglio non solo le risorse interne, ma anche quelle disponibili al di fuori dei confini aziendali (ad esempio, nel mondo della ricerca pubblica). Di conseguenza, l'Indagine ha cercato di adottare una visione a 360 gradi considerando non solo il laboratorio di R&S e i contenuti dell'attività di innovazione, ma anche il ruolo strategico riconosciutogli all'interno dell'azienda, nonché gli aspetti organizzativi e gestionali.

Le risorse interne per la R&S

Nell'industria chimica, più che in altri settori, l'innovazione tecnologica si basa sempre più sull'attività di ricerca e vede coinvolto il laboratorio di R&S. Di conseguenza, la capacità

innovativa di un'impresa dipende fortemente dalle risorse interne ad essa dedicate in termini di addetti e competenze.

La tensione verso l'innovazione è piuttosto diffusa (in media il 10% degli addetti lavora nel laboratorio di R&S e per il 60% dei casi è laureato), anche se la dimensione spesso piccole delle imprese crea problemi di massa critica soprattutto con riferimento alla ricerca più di frontiera. D'altro canto, le imprese che hanno scelto di perseguire una politica di forte vocazione innovativa (indicate nelle tavole come "Best Performer") dedicano decisamente più risorse alla R&S (mediamente 29 persone pari al 18% degli addetti).

In generale le imprese esprimono scarso interesse per i dottori di ricerca: il 73% dichiara di non assumerli. E' evidente che l'inserimento in realtà piccole può presentare difficoltà oggettive. Tuttavia, ci si deve domandare se una maggiore offerta di dottorati con forti conoscenze su tematiche di interesse industriale possa aumentare significativamente gli investimenti in ricercatori di eccellenza aprendo un certo numero di imprese anche a stimoli verso una ricerca più di frontiera.

Addetti dedicati alla R&S

	Piccole	Medie	Grandi	Totale imprese	Best performer
N° medio	3	7	44	9	29
- di cui laureati	2	4	27	5	17
Quota sul tot. addetti	13%	9%	7%	10%	18%
Quota laureati su addetti R&S	60%	64%	62%	61%	62%
Interesse verso dottori di ricerca (% imprese)	13%	33%	71%	27%	67%

Note: piccole = meno di 50 addetti

medie = 50-249 addetti

grandi = 250 addetti a oltre

best performer = imprese selezionate ex post come le più innovative

La separazione tra i laboratori di R&S e Controllo Qualità consente di avere persone interamente dedicate alla ricerca del nuovo. Ciò avviene nella maggioranza delle imprese. In un numero rilevante di casi, soprattutto nelle piccole imprese, invece ciò non avviene con il rischio di portare avanti i progetti innovativi in maniera discontinua nei "ritagli di tempo" rispetto al lavoro di routine.

Laboratori di R&S e di controllo qualità

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Distinti	53%	84%	65%	100%
Non distinti	47%	16%	35%	0%
- controllo qualità prevalente tra le attività	23%	5%	16%	0%

L'importanza strategica dell'innovazione all'interno dell'azienda

La possibilità di portare avanti progetti innovativi è condizionata dal ruolo strategico riconosciuto alla R&S in ambito aziendale in quanto ciò incide sul budget assegnato, sulle finalità perseguite e su importanti aspetti di gestione dell'innovazione.

Con riferimento alla quota di fatturato assegnata alla R&S emerge una forte variabilità tra imprese a conferma del fatto che convivono approcci alla ricerca e innovazione molto diversi in funzione delle strategie aziendali.

Il responsabile della ricerca è una figura importante al fine di orientare e dare coerenza all'attività di R&S.

- In effetti, meno della metà delle imprese (43%) è dotata di un responsabile della ricerca interamente dedicato, cioè in grado di garantire con continuità la supervisione del laboratorio.
- Spesso si tratta di un tecnico, mentre un profilo manageriale - spesso presente nelle imprese a forte vocazione innovativa - tende a favorire le interazioni con l'esterno, in particolare per ottenere finanziamenti pubblici e creare rapporti di collaborazione proficui con il mondo della ricerca pubblica.

Presenza e funzioni del responsabile della ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Dedicato e manager	0%	42%	16%	67%
Dedicato e tecnico	23%	26%	24%	0%
Non dedicato	70%	21%	49%	33%
Non presente	7%	10%	8%	0%

La natura sovente familiare delle imprese fa sì che nel 57% dei casi il vertice aziendale intervenga nel processo decisionale entrando anche nel merito tecnico dei progetti innovativi. Ciò può rappresentare un punto di forza ma diventa un limite se si traduce in un modello verticistico e padronale. Per la natura pervasiva dei risultati dell'innovazione, è invece importante che la pianificazione coinvolga i più alti livelli del management nelle diverse aree aziendali (R&S, produzione, marketing, vendite).

La stragrande maggioranza delle imprese (92%) conferma la presenza di progetti strutturati, ma solo nel 45% dei casi viene loro riconosciuta un'importanza centrale. Si evidenzia quindi una parziale sottovalutazione del ruolo dell'innovazione quale strumento per alimentare vantaggi competitivi difendibili nel tempo. Spesso però ciò è legato anche all'impossibilità – data la ridotta dimensione aziendale – di portare avanti un buon numero di progetti strutturati.

Importanza attribuita ai progetti di medio lungo termine nell'ambito dell'attività di R&S

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Molta importanza	40%	53%	45%	100%
Moderata importanza	50%	42%	47%	0%
Non presenti	10%	5%	8%	0%

Il contesto competitivo in cui operano le aziende chimiche sta cambiando molto velocemente: aumenta la concorrenza nell'offerta dei prodotti chimici, ma soprattutto molte imprese clienti sono in difficoltà dinnanzi ai nuovi produttori dei Paesi emergenti.

- Ben il 73% delle imprese di chimica fine e specialistica dichiara di essere intervenuto al fine di rafforzare ricerca e innovazione e l'impegno è altrettanto diffuso tra le piccole e le medio-grandi aziende.
- Non in tutte queste imprese però prevalgono cambiamenti radicali quali il passaggio a un'innovazione basata sulla ricerca, attentamente pianificata su orizzonti temporali medio-lunghi. I cambiamenti radicali prevalgono nelle medio grandi realtà, mentre le imprese più piccole tendono a potenziare una politica di innovazione focalizzata sull'assistenza al cliente e sul miglioramento continuo.

Cambiamenti attuati negli ultimi 3-5 anni per potenziare ricerca e innovazione

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nessun cambiamento	27%	28%	27%	17%
Servizio al cliente	17%	6%	13%	17%
Strumentazione	30%	17%	25%	17%
Separazione controllo qualità	3%	11%	6%	33%
Diversificazione clienti	20%	6%	15%	17%
Finanziamenti	3%	6%	4%	0%
Addetti alla R&S	43%	39%	42%	33%
Programmazione	3%	33%	15%	33%
Progetti di ricerca dall'alto	13%	33%	21%	33%
Cambiamento incrementale	53%	6%	35%	17%
Cambiamento radicale	20%	67%	38%	67%

Note: Era possibile indicare anche più di un cambiamento

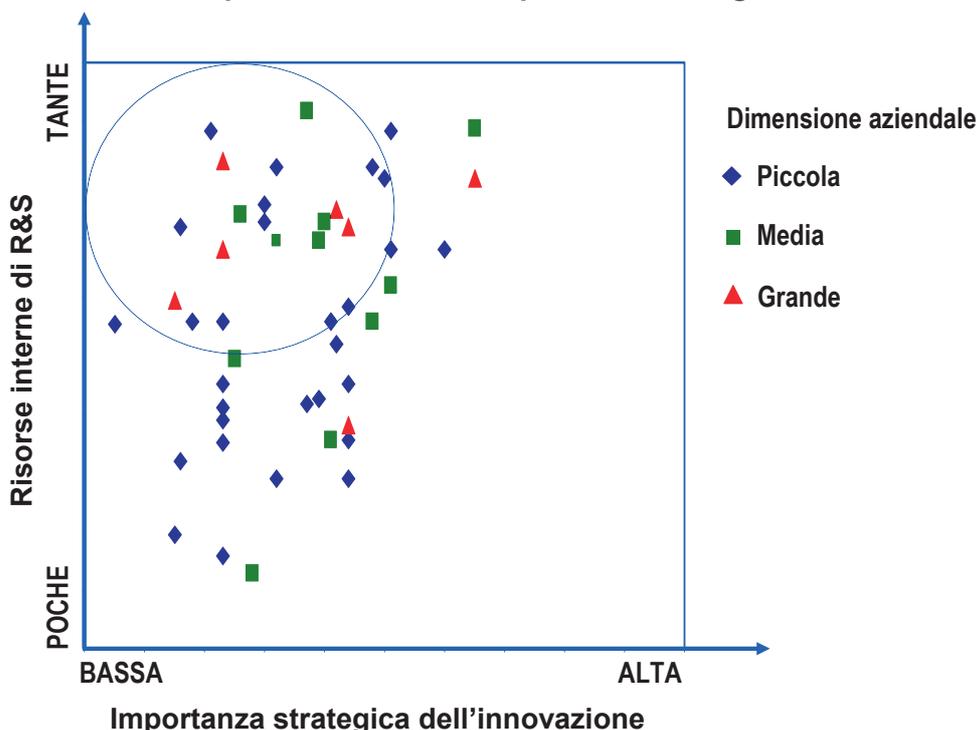
La distinzione tra cambiamento incrementale e radicale deriva dalla valutazione ex post dell'insieme di cambiamenti indicati

Progetti di ricerca dall'alto = progetti di medio lungo termine che, pur partendo dall'analisi del mercato, ne colgono i bisogni potenziali e mirano ad introdurre prodotti assolutamente nuovi o con nuove funzionalità

Gli input dell'innovazione: risorse dedicate e importanza strategica

Le risorse dedicate alla R&S – in termini di addetti e competenze - e il ruolo strategico riconosciutogli all'interno dell'azienda rappresentano in un certo senso gli input, i presupposti dell'attività di innovazione. Considerando l'insieme delle risposte fornite alle domande ritenute rivelatrici di questi due aspetti dell'innovazione, è stata ottenuta una mappatura delle imprese utile a valutare il loro posizionamento all'interno del settore e riscontrare eventuali incoerenze tra le due dimensioni.

Risorse interne per la R&S versus importanza strategica dell'innovazione



- Emerge che la dimensione aziendale conta, ma non è un vincolo che in assoluto impedisce un buon posizionamento. In altre parole, la tensione verso l'innovazione dipende soprattutto da precise scelte strategiche dell'impresa.
- La capacità di dare visione strategica alla ricerca e innovazione emerge quale elemento di criticità. Carenze su questo fronte rappresentano un limite a quanto le risorse dedicate alla R&S, anche significative, sono in grado di esprimere. I progetti innovativi rischiano, infatti, di non essere valutati secondo il loro effettivo potenziale e di essere portati avanti in modo poco organico e "occasionale".

Le diverse tipologie di innovazione

Esiste una fortissima varietà nel modo di innovare delle imprese. Considerate le specificità dell'industria chimica, la consueta distinzione tra innovazione di prodotto e di processo risulta inadeguata perchè una certa innovazione di processo è così complessa da un punto di vista tecnologico da cambiare il mercato e la definizione stessa del prodotto.

- Per il 41% delle imprese l'innovazione consiste solo nel miglioramento dell'esistente attraverso l'aggiornamento del portafoglio prodotti, l'ottimizzazione dei processi, il miglioramento del servizio reso al cliente e la messa a punto di formulati ottenuta monitorando le materie prime disponibili sul mercato e calibrando determinate caratteristiche al fine di migliorare la performance. Nel restante 59% dei casi, invece, l'innovazione comporta anche l'introduzione di nuovi prodotti, processi o funzionalità.
- Tra le imprese di maggiori dimensioni prevalgono di gran lunga quelle che fanno questo secondo tipo di innovazione (84%). Riesce a fare altrettanto anche un numero rilevante, anche se non maggioritario, di piccole imprese (43%).

Caratteristiche delle innovazioni introdotte

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi prodotti/processi/funzionalità	43%	84%	59%	83%
Ottimizzazione	57%	16%	41%	17%

Note: le imprese che introducono nuovi prodotti, processi o funzionalità spesso innovano anche sul fronte dell'ottimizzazione.

Le imprese inserite sotto la voce "ottimizzazione" fanno solo questo secondo tipo di innovazione.

Con riferimento agli obiettivi dell'innovazione, emerge che le imprese a forte vocazione innovativa perseguono innanzitutto finalità di crescita ("conquistare nuovi mercati o aumentare la propria quota") e, solo in seconda istanza, di consolidamento ("miglioramento della qualità" o "ampliamento della gamma prodotti"). In altre parole, considerano che "la miglior difesa è l'attacco". Potendo offrire prodotti nuovi, in generale attribuiscono minore importanza a riduzione dei costi e flessibilità produttiva perchè non reputano il prezzo una leva competitiva fondamentale.

Dall'Indagine risulta uno scarso ricorso alla brevettazione (solo l'8% delle imprese brevetta regolarmente), evidente anche tra le imprese a forte vocazione innovativa. L'ostacolo principale consiste nella natura stessa dell'innovazione. Tipicamente se l'innovazione è basata su una combinazione creativa di quanto disponibile sul mercato, si teme possa essere facilmente imitata attuando modifiche al margine e si predilige il segreto aziendale. Sembra però che alla base di questa scelta ci sia anche una certa dose di diffidenza.

L'atteggiamento reattivo o proattivo nel soddisfare il mercato con l'innovazione

E' chiaro che il rapporto con il cliente è una fonte di stimolo fondamentale per l'innovazione, tuttavia le sue richieste non possono allontanarsi molto dall'esperienza dei prodotti esistenti. Rispetto a una politica reattiva alle richieste del cliente, una politica di ricerca più ambiziosa volta a generare prodotti nuovi consente, invece di adattarsi alle dinamiche del mercato, di modificare il mercato stesso dettando le regole della competizione.

- Per molte imprese (41%) - soprattutto di piccole dimensioni - l'innovazione è volta soprattutto a soddisfare le richieste del cliente attraverso la messa a punto di prodotti personalizzati e "chiavi in mano". Prevalgono allora progetti di breve durata - tipicamente inferiore all'anno - e i fattori di successo fondamentali sono la flessibilità e la rapidità, la creatività e le competenze tecniche.
- Il 59% delle aziende si propone di anticipare le richieste del mercato attraverso progetti innovativi di più ampio respiro. Si tratta soprattutto di aziende medio-grandi ma non solo (47% delle imprese con meno di 50 addetti). Solo nel 22% dei casi, tuttavia, la durata dei progetti raggiunge i due anni (a fronte del 67% delle imprese a forte vocazione innovativa).

Durata media dei progetti di R&S più strutturati

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
2 anni e oltre	13%	37%	22%	67%
1-2 anni	37%	21%	29%	33%
Meno di 1 anno	40%	37%	41%	0%
Non presenti	10%	5%	8%	0%
Durata media in mesi	14	18	15	26

Finalità principale dell'innovazione nella soddisfazione del cliente

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Anticipare i bisogni del cliente	47%	79%	59%	100%
Reagire alle richieste del cliente	53%	21%	41%	0%

In molte imprese i progetti di R&S sembrano basarsi soltanto sulle conoscenze disponibili internamente. Si evidenzia quindi una difficoltà diffusa nel combinare competenze interne ed esterne. In particolare, la scarsa collaborazione tra ricerca pubblica e industria (continuativa solo nel 29% delle imprese e ritenuta poco soddisfacente nel 52% dei casi) rappresenta un'importante occasione perduta, soprattutto per le imprese di dimensioni piccole e medie. Un dialogo proficuo consentirebbe infatti di superare la mancanza di massa critica, di integrare le competenze presenti in azienda e di sfruttare apparecchiature e tecnologie sofisticate.

Rapporti di collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Continuativa	13%	53%	29%	50%
Occasionale	37%	21%	31%	17%
Nessuna	50%	26%	41%	33%

Esiti della collaborazione con la ricerca pubblica

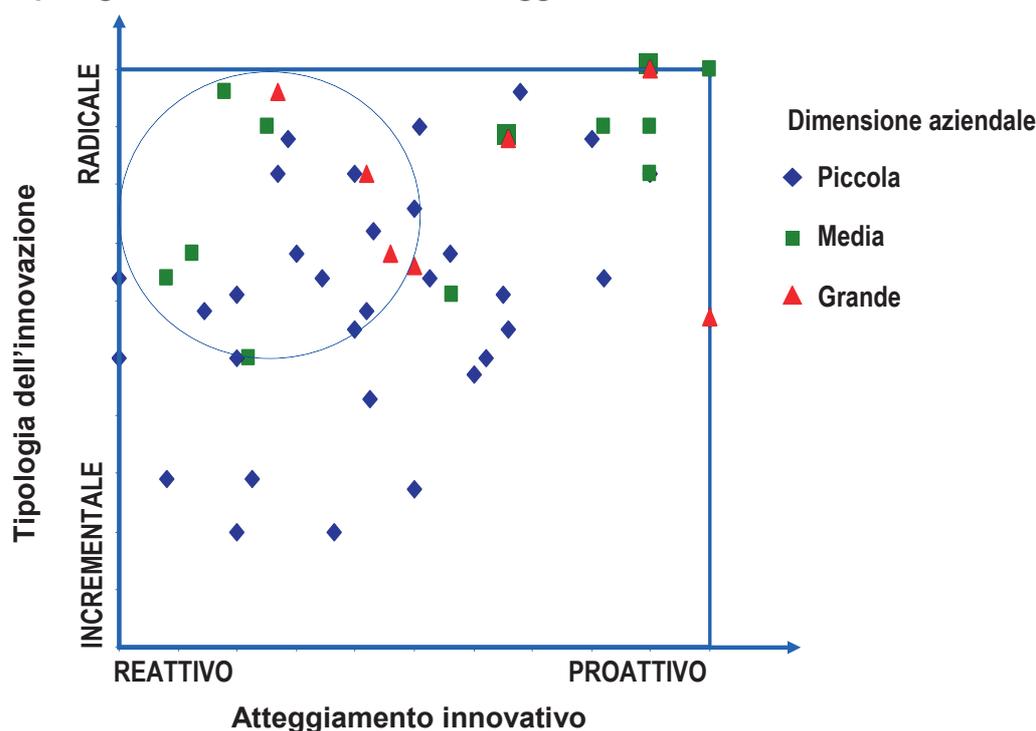
(% di imprese che collaborano)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Soddisfacente	40%	57%	48%	75%
Non soddisfacente	60%	43%	52%	25%

Gli output dell'innovazione: tipologia e atteggiamento verso il mercato

La tipologia delle innovazioni introdotte e l'atteggiamento nei confronti del mercato vanno a delineare i contenuti e gli esiti dell'innovazione. In questo senso, possono essere considerati gli output dell'attività di innovazione. La mappatura delle imprese secondo queste due dimensioni è stata ottenuta in modo analogo a quanto fatto per gli input dell'innovazione.

- Complessivamente emerge un impegno forte nell'innovazione. La maggioranza delle imprese, infatti, non si limita a fare innovazione di inseguimento nei confronti delle concorrenti o puramente migliorativa, ma introduce qualcosa di effettivamente nuovo sul mercato.
- In un numero rilevante di casi però, anche in presenza di forme di innovazione più radicali, l'atteggiamento nei confronti del mercato è reattivo: l'innovazione risponde a richieste esplicite del cliente e si sviluppa attraverso progetti di breve/brevissimo termine.
- Sono invece relativamente poche le imprese che, attraverso l'innovazione, puntano ad anticipare le richieste del mercato. Tra queste, figura anche un numero ristretto di aziende con meno di 50 addetti.

Tipologia di innovazione versus atteggiamento nel soddisfare il mercato



In effetti molte imprese del settore hanno basato il proprio successo proprio su una forma di innovazione in grado di soddisfare le richieste del cliente, portata avanti giorno per giorno e basata sulla creatività e sulla rapidità di risposta. Oggi e sempre più in futuro questa politica comporterà dei rischi.

- Essendo reattiva porta a subire le dinamiche del mercato senza poterle condizionare a proprio favore.

- In una situazione di difficoltà del cliente, non è in grado di alimentarne la competitività e può innescare un circolo vizioso nel quale l'eccessiva attenzione ai fattori di costo trasforma l'intermedio chimico - anche se di chimica fine o specialistica - in una commodity.
- Basandosi tipicamente sull'esperienza e sulla combinazione creativa di quanto disponibile sul mercato - in termini di materie prime e tecnologie - risulta più facilmente imitabile e può non essere in grado di creare un vantaggio competitivo difendibile nel tempo.

Alla luce di questi rischi, le imprese in grado di fare innovazione in modo più radicale sono le migliori candidate a fare un salto qualitativo al fine di dare maggiore sistematicità, forti contenuti tecnologici e un respiro più ampio all'attività di innovazione. La centralità dell'assistenza tecnica alla clientela e l'intensità delle interazioni con gli utilizzatori possono rappresentare il punto di partenza per un'analisi dei bisogni latenti del mercato volta a lanciare alcuni progetti di medio termine, senza per questo depotenziare l'innovazione day by day.

Dimensione aziendale: un vincolo, ma non insuperabile

L'innovazione di un'azienda dipende da fattori interni, ma è anche condizionata da fattori esterni quali la dimensione e il settore di appartenenza.

Dall'indagine in generale non emerge una minore tensione verso l'innovazione da parte delle piccole imprese.

- L'incidenza media degli addetti di R&S sul totale risulta addirittura superiore rispetto alle imprese di dimensioni maggiori (13% a fronte del 7%).
- La presenza di imprese che dedicano alla R&S una quota del fatturato superiore al 3.5% è in linea con la media del settore (un terzo circa).
- Negli ultimi anni l'impegno volto a rafforzare la ricerca e innovazione è stato altrettanto diffuso nelle realtà piccole (73%) e in quelle medie e grandi.

Piuttosto le piccole imprese tendono a innovare in modo diverso.

- Una quota maggioritaria (57% rispetto al 16% delle imprese medio-grandi) introduce innovazioni di carattere incrementale quali l'aggiornamento del portafoglio prodotti attraverso l'imitazione della concorrenza, l'ottimizzazione dei processi, il miglioramento del servizio reso al cliente e la messa a punto di formulati al fine di ottimizzarne le performance.
- Tra le finalità più importanti dell'innovazione figurano, infatti, il miglioramento della qualità (70%) e l'ampliamento della gamma prodotti (67%). Si tratta di obiettivi volti al consolidamento delle posizioni piuttosto che a una decisa strategia di crescita e di conquista di quote di mercato attraverso l'innovazione. Per questa ragione, oltre che per la stessa dimensione, un buon numero di aziende (47% contro il 16% delle imprese medio-grandi) mantiene indistinti i laboratori di controllo qualità e di R&S.
- In maggioranza queste imprese innovano in risposta a una richiesta esplicita del cliente (53% a fronte del 21% tra le medio-grandi) e spesso mettono a punto prodotti personalizzati e "chiavi in mano". Tanto è vero che il cliente rappresenta in assoluto la fonte di informazione più importante per l'avvio e la realizzazione di progetti innovativi.

I cambiamenti attuati al fine di potenziare l'attività di ricerca e innovazione tendono a mantenere questa impostazione focalizzata sull'assistenza al cliente e sul miglioramento continuo: attraverso l'aumento degli addetti dedicati alla R&S (43%), l'acquisto di nuove strumentazioni (30%), il potenziamento del servizio al cliente (17%).

La dimensione ridotta effettivamente pone dei vincoli alla capacità innovativa. Innanzitutto impedisce il raggiungimento della massa critica necessaria a una ricerca più di frontiera, caratterizzata da orizzonti temporali lunghi ed elevato rischio di insuccesso. Basti pensare che in media nelle imprese con meno di 50 addetti le persone dedicate alla R&S (escluso quindi il controllo qualità) sono 3 di cui 2 laureate. Questo significa anche che - laddove sono presenti progetti più strutturati - questi rischiano di essere perseguiti con scarsa continuità, nei ritagli di tempo rispetto al lavoro di routine.

Le piccole imprese incontrano maggiori difficoltà anche nel dialogo con l'esterno e faticano quindi a sfruttare tutto il bacino di conoscenze e opportunità tecnologiche disponibili. In particolare, considerano pressoché irrilevante la ricerca pubblica quale fonte di informazione per l'avvio e la realizzazione di progetti innovativi. Di conseguenza, presentano rapporti di collaborazione meno intensi con la ricerca pubblica (solo il 13% ha rapporti continuativi, il 50% non ha nessun tipo di collaborazione) e risultano per lo più insoddisfatte degli esiti (60%).

I problemi nell'interazione con il pubblico emergono anche con riferimento ai finanziamenti pubblici a sostegno dell'innovazione. Molte imprese non fanno nemmeno richiesta.

In entrambi i casi l'ostacolo fondamentale è dato dal fatto che queste imprese non si possono permettere di perdere tempo. In molti casi, quindi, la diffidenza è sufficiente ad impedire qualsiasi rapporto. Si tratta di un'importante occasione perduta:

- per superare la mancanza di massa critica,
- per integrare le competenze presenti in azienda,
- per sfruttare apparecchiature e tecnologie sofisticate.

Riconoscere che il vincolo dimensionale esiste non significa però affermare che sia insuperabile. Ognuno dei risultati appena presentati, se letto come "rovescio della medaglia", evidenzia che sono presenti un certo numero di piccole realtà in grado di adottare una strategia di innovazione più aggressiva. Alcuni casi aziendali possono contribuire a delineare una sorta di prototipo della piccola impresa orientata all'innovazione.

- Caso 1

Pur presentando un numero assai contenuto di addetti dedicati stabilmente alla R&S, l'impresa attribuisce molta importanza ai progetti di medio lungo termine che mediamente si sviluppano su 2 anni. Un team interfunzionale si riunisce regolarmente e, avvalendosi anche di consulenti esterni, definisce e programma l'attività di ricerca e innovazione. Quest'ottica di team è considerata fondamentale al fine di combinare al meglio la conoscenza del mercato con le competenze tecniche e scientifiche disponibili internamente e all'esterno dell'azienda. Esiste un rapporto di collaborazione intenso, continuativo e formalizzato attraverso appositi contratti con la ricerca pubblica finalizzato allo sviluppo di nuove reazioni di sintesi e di nuove applicazioni nonché alla sostituzione delle materie prime al fine di migliorare la sicurezza e la compatibilità ambientale dei processi e dei prodotti.

- Caso 2

L'impresa innova molto su richiesta del cliente, ottimizzando i prodotti in funzione del loro utilizzo specifico, ma da qualche anno si propone anche di introdurre prodotti e processi assolutamente nuovi. A questo scopo ha aumentato significativamente gli addetti dedicati alla R&S e il budget ad essa destinato.

- Caso 3

L'azienda dispone di due laboratori distinti di R&S e di controllo qualità. E' molto attiva sul fronte dell'assistenza tecnica alla clientela e del miglioramento continuo del prodotto e del servizio offerto. Attribuisce tuttavia molta importanza anche ai progetti

più strutturati e dall'alto. Ha recentemente modificato la sua strategia di ricerca nel senso di un forte accento sull'individuazione di mercati di nicchia meno maturi e più ricettivi nei confronti dell'innovazione.

Settore di attività: contesti diversi ma importanti tendenze comuni

Le caratteristiche del settore di appartenenza di un'impresa condizionano evidentemente la sua attività di innovazione. Viene quindi naturale chiedersi fino a che punto la spinta innovativa di un'impresa sia determinata dal settore di attività e quanto, invece, essa dipenda da specifiche scelte strategiche.

Dall'Indagine emerge chiaramente che le opportunità nei vari settori presentano delle differenze. Innanzitutto perchè non sono sempre uguali le leve su cui è possibile intervenire attraverso l'innovazione: essa, infatti, ha valore solo in quanto è percepita come tale dal cliente. In secondo luogo perchè i mutamenti in atto del contesto competitivo presentano diversa intensità e, di conseguenza, spingono con più o meno forza le aziende a rivedere le loro politiche di innovazione.

Pur in presenza di differenze significative, emergono importanti elementi comuni.

- Indipendentemente dal settore di appartenenza, la conquista di nuovi mercati e/o l'aumento della quota vengono considerati obiettivi molto importanti dell'innovazione. In altre parole, la maggioranza delle imprese riconosce il ruolo dell'innovazione quale possibile strumento di crescita. In effetti la conquista di nuovi mercati può anche essere un modo per superare i vincoli di un certo settore di sbocco, ad esempio lo scarso interesse dei clienti nei confronti dell'innovazione.
- Per quanto concerne le risorse destinate alla R&S, sembrano evidenziarsi parametri specifici, legati anche alla diversa struttura dimensionale. In ogni caso, l'analisi dell'insieme delle risposte porta ad identificare, per ogni singolo settore, un certo numero di imprese fortemente votate all'innovazione. Queste spendono decisamente di più in ricerca e innovazione e dedicano molti più addetti alla R&S sia in termini assoluti, sia in termini di quota sul totale. Ciò dimostra che, in ognuno dei settori considerati, c'è chi percepisce l'esistenza di buone opportunità sul fronte dell'innovazione.
- In tutti e tre i settori la maggioranza delle imprese ha in essere progetti innovativi di medio lungo termine. Circa la metà di queste li considera molto importanti. Il settore di attività, quindi, non sembra determinante su questo aspetto. Piuttosto contano la centralità strategica attribuita all'innovazione in ambito aziendale, l'esistenza di opportune procedure per la programmazione e la valutazione dell'attività di innovazione e la disponibilità di risorse dedicate a tempo pieno alla R&S.
- In tutti i settori la maggioranza delle imprese è intervenuta per rafforzare l'attività di ricerca e innovazione, anche se il tipo di cambiamenti operati non è sempre lo stesso. Il cambiamento è presente ovunque, anche se con intensità diversa, e vi è una consapevolezza diffusa dell'importanza dell'innovazione per alimentare vantaggi competitivi difendibili nel tempo.

In estrema sintesi, l'Indagine mostra che in ognuno dei settori considerati c'è spazio per puntare sull'innovazione. Non solo, le aziende fortemente votate all'innovazione presentano tratti simili nonostante l'appartenenza a settori diversi: elevata centralità strategica riconosciuta all'innovazione, definizione di chiare procedure per la programmazione e la valutazione dei progetti innovativi con il coinvolgimento del top management delle diverse aree funzionali, approccio proattivo nei confronti del mercato, focus sulla ricerca del nuovo in senso assoluto e non soltanto di miglioramenti al margine.

Innovare distinguendo tra vincoli reali e percepiti

I risultati dell'Indagine portano a concludere che la dimensione rappresenta effettivamente un limite all'attività di innovazione, che però può essere superato attraverso una buona capacità di dialogo con l'esterno al fine di sfruttare tutte le conoscenze e le tecnologie disponibili. Il settore di appartenenza chiaramente offre opportunità e pone vincoli specifici. In ogni caso, comunque, esistono spazi di innovazione e aziende che hanno deciso di puntare su di essa. In altre parole, nessuno dei settori considerati ha visto trasformare tutti i suoi prodotti in commodities, cioè in beni che non è possibile differenziare rispetto alla concorrenza se non attraverso i fattori di costo.

Spetta ad ogni azienda valutare il contesto in cui opera, i suoi fattori di successo e, di conseguenza, la sua politica di innovazione. E' importante però chiedersi se un vincolo esiste effettivamente oppure è solo frutto di una percezione soggettiva. In proposito è indicativo mettere a confronto la diversa valutazione espressa da due imprese operanti nello stesso settore:

- “Siamo in un settore maturo. Da 15 anni sul mercato non vengono introdotte innovazioni di tipo tecnologico”;
- “Facciamo prodotti tecnologici non offerti da altre imprese.

Questo tema emerge anche quando si chiede alle imprese di identificare i principali fattori di ostacolo all'attività di innovazione.

- Un problema effettivo può essere quello del mancato ritorno dell'investimento. Diventa sempre più difficile ricercare il nuovo e quindi, talvolta, il costo può superare il ritorno dell'investimento. Per questo motivo, alcune imprese segnalano l'importanza di ampliare il più possibile gli orizzonti geografici del proprio mercato.
- Al contrario, indicazioni quali la rigidità delle normative, lo scarso interesse dei clienti e la non difendibilità dell'innovazione sembrano in buona parte frutto di una proiezione all'esterno di limiti interni alla azienda stessa. Un'innovazione forte è in grado di aggirare tutti questi ostacoli. Tanto è vero che le imprese a forte vocazione innovativa attribuiscono loro molto meno peso.
- Sul fronte dei vincoli interni, in modo apparentemente paradossale, sono le imprese a forte vocazione innovativa a sentirsi più limitate. Questo emerge con riferimento sia alle informazioni in possesso sui mercati e sulle tecnologie, sia alle competenze presenti in azienda (in ogni caso la quota di rispondenti è più che triplicata). Considerata la situazione di forte transizione che caratterizza tutto il settore della chimica fine e specialistica, bisogna ritenere che questo riveli essenzialmente la maggiore consapevolezza dei problemi, propria di chi li sta affrontando con decisione.

Principali fattori di ostacolo all'attività di innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Vincoli esterni				
Non ritorno dell'investimento	23%	32%	24%	17%
Proiezione esterna di vincoli interni				
Scarso interesse dei clienti	33%	16%	27%	0%
Rigidità delle normative	33%	47%	39%	0%
Scarsa difendibilità	23%	21%	22%	17%
Vincoli interni				
Valutazione del rischio	17%	26%	22%	17%
Costi eccessivi	33%	32%	33%	17%
Fonti di finanziamento	33%	11%	24%	0%
Informazioni sui mercati	17%	32%	22%	50%
Informazioni sulle tecnologie	3%	26%	12%	17%
Mancanza di personale qualificato	10%	11%	10%	33%
Rigidità organizzative	0%	5%	2%	0%

Il prototipo dell'azienda a forte vocazione innovativa

In conclusione può essere interessante delineare il profilo tipico delle imprese che sono risultate fortemente votate all'innovazione.

Queste aziende, attraverso l'innovazione, perseguono finalità innanzitutto di crescita. Di conseguenza, non si accontentano mai delle posizioni acquisite. Ciò significa che - pur attribuendo molta importanza all'assistenza al cliente - mirano anche ad anticiparne i bisogni attraverso l'introduzione di prodotti assolutamente nuovi.

Per fare questo, devono avere sempre in vita progetti di ricerca volti a preconstituire una scorta di conoscenze e risultati. Attribuiscono quindi molta importanza ai progetti a medio lungo termine, normalmente programmati su due anni o più.

Chiaramente avendo deciso di fondare la loro strategia proprio sull'innovazione, dedicano ad essa molte risorse.

- Spendono in R&S una quota del fatturato pari all'8%, doppia rispetto alla media del settore.
- Sono dotate di un laboratorio di R&S distinto da quello di Controllo Qualità al fine di garantire la presenza di persone dedicate a tempo pieno alla ricerca.
- Nel laboratorio di R&S impiegano mediamente il 18% degli addetti, il che consente loro di disporre di una certa massa critica e di una buona presenza di laureati.
- Mostrano interesse anche verso i dottori di ricerca.

Investire risorse significative però non è sufficiente. Gli aspetti organizzativi, infatti, sono considerati cruciali per favorire in modo sistematico un'innovazione profittevole. In questo ambito un ruolo centrale è riconosciuto al responsabile della ricerca che deve accompagnare fortissime competenze tecnico-scientifiche con spiccate capacità manageriali. Tipicamente la sua funzione comporta

- la definizione del portafoglio dei progetti di ricerca in coerenza con le strategie aziendali;
- la gestione delle risorse in modo efficace ed efficiente per conseguire gli obiettivi definiti;
- l'interazione con l'esterno identificando le opportunità e le nuove conoscenze funzionali allo sviluppo dell'impresa e acquisendo le relative competenze. In effetti, rispetto alle altre, le imprese a forte vocazione innovativa riescono a interagire meglio con il mondo pubblico conseguendo sia finanziamento all'innovazione, sia collaborazioni soddisfacenti con la ricerca.

Le imprese innovative ritengono fondamentale la capacità di dialogare con l'esterno.

- La continua interazione con il cliente consente di identificare progetti di ricerca fin da subito orientati al mercato. Nessuno, infatti, può più permettersi un approccio puramente science based in cui ci si interroga solo in un secondo tempo sulle potenzialità applicative di una data tecnologia.
- D'altro canto, essendo orientate verso una ricerca di frontiera in grado di sfruttare gli ultimi sviluppi della ricerca di base e applicativa, collaborano sistematicamente con la ricerca pubblica. A tale proposito, sottolineano che non è conveniente dare semplicemente in appalto esterno un progetto di ricerca; bisogna, invece, avere un continuo scambio di informazioni e il controllo su obiettivi e tempi di realizzazione.

Un ulteriore aspetto critico consiste nei processi decisionali alla base della programmazione e della valutazione dei progetti volta ad evitare una gestione occasionale e poco integrata dell'innovazione. Normalmente il vertice aziendale definisce le linee

strategiche avvalendosi delle competenze di un team interfunzionale in cui sono presenti i più alti livelli del management - vale a dire i responsabili della R&S, del marketing, delle vendite, della produzione - e, talvolta, anche consulenti esterni. Questo consente di valutare fin da subito i progetti in base alle ricadute che possono generare in tutte le aree dell'azienda e di individuare quelli a maggiore potenziale.

Dall'indagine emerge chiaramente che le imprese fortemente votate all'innovazione sono tali quale esito di una precisa scelta strategica che si ripercuote su tutta l'attività e l'organizzazione aziendale. In effetti, gli studi empirici sull'innovazione hanno evidenziato che l'innovazione produce risultati in termini di performance aziendale nel medio-lungo periodo. Questo perchè ha effetti sulle competenze e sui processi organizzativi delle imprese i quali, a loro volta, comportano una maggiore profittabilità che persiste anche al di là dello specifico sforzo innovativo che l'ha generata.

Approfondimenti tematici

Obiettivi e modalità dell'indagine

La relazione tra innovazione e performance aziendale

Questa Indagine è stata promossa congiuntamente da Aispec (Associazione nazionale delle imprese di chimica fine e dei settori specialistici) e dal Comitato Ricerca e Innovazione di Federchimica nella consapevolezza che, nell'attuale contesto competitivo, è necessario dare all'innovazione centralità sempre più forte.

Nell'approfondire i temi legati all'innovazione non si può non interrogarsi innanzitutto sul rapporto esistente tra attività innovativa e performance aziendale. In realtà, si tratta di una relazione spuria in quanto influenzata da tutta una serie di variabili contingenti che rendono difficile valutare il preciso impatto dell'introduzione di un'innovazione, anche perchè ciò si manifesta con un certo ritardo temporale.

Dalle analisi empiriche emerge che l'innovazione è una variabile competitiva chiave che si riflette non tanto sulla profittabilità immediata delle imprese innovative, quanto sulla persistenza nei differenziali di profittabilità. In effetti, l'attivazione di processi innovativi produce risultati nel medio-lungo periodo: in particolare - al di là dell'esito dello specifico progetto - ha effetti sulle competenze e sui processi organizzativi delle imprese i quali, a loro volta, comportano una maggiore profittabilità che persiste anche al di là dello specifico sforzo innovativo che l'ha generata.

Questo risultato è importante soprattutto per le imprese piccole e medie in quanto l'innovazione aumenta sistematicamente la loro probabilità di sopravvivere in prima istanza e di crescere in seconda.

L'innovazione risulta inoltre associata ad una maggiore performance in termini di esportazioni. Si tratta di una rilevante evidenza empirica in quanto essere competitivi è ben più difficile sui mercati internazionali. Ciò vale non solo per le imprese che investono pesantemente in R&S, ma - più in generale - per tutte quelle coinvolte in attività innovative misurate attraverso gli investimenti in progettazione e sviluppo.

Effettivamente, quindi, l'innovazione è una leva competitiva fondamentale nelle mani delle imprese per costruirsi un futuro di crescita e sviluppo.

Innovare anche per rivitalizzare prodotti maturi

Fino ad ora buona parte delle analisi teoriche ed empiriche si è concentrata su pochi settori considerati ad alta tecnologia (elettronica, ICT, farmaceutica) che agirebbero come generatori di innovazione con effetti a cascata su altri settori.

In questo ambito rientra anche la chimica, non potendo certamente essere considerata un settore maturo. Esistono, infatti, aree che presentano una forte contiguità con discipline scientifiche in fase di sviluppo (pensiamo anche solo al ruolo delle nanotecnologie), in grado di generare una serie di breakthrough le cui implicazioni commerciali solo ora si cominciano a vedere.

D'altro canto è indubbio che - all'interno della chimica, e anche della chimica fine e specialistica - sia in atto un processo di commoditization che tende a rendere numerosi prodotti sempre più indifferenziati (o percepiti come tali dal cliente) e quindi ad appiattire la competizione su meri fattori di costo.

In generale, anche con riferimento a prodotti più maturi, non bisogna dimenticare che il processo di diffusione dei risultati "fondamentali" della ricerca nei settori a valle non è per

nulla un processo semi-automatico di adattamento di risultati generali a circostanze particolari. In altre parole, l'innovazione ha un ruolo importante anche in questo contesto.

Ricerca e innovazione hanno certamente a che vedere con investimenti dedicati in laboratori e personale qualificato, ma hanno anche molto a che vedere con il riposizionamento strategico nei confronti della clientela, attraverso il perseguimento di politiche di differenziazione. Dallo studio di tali processi, è emerso il concetto di innovazione strategica, cioè di quel tipo di innovazione che mira a ridefinire le "regole del gioco" modificando - per esempio - il posizionamento di un'impresa nella catena del valore (si pensi all'emergere di imprese specializzate nella sola progettazione di nuove molecole), modificando la struttura stessa della catena del valore (è il caso della deverticalizzazione dell'industria del personal computer) o introducendo variabili di differenziazione relative non tanto al contenuto tecnologico del prodotto, quanto ai servizi complementari cui i clienti possono accedere (ad esempio per il supporto, la manutenzione e il sostegno alle vendite finali).

L'essenza dell'innovazione strategica si ritrova nella capacità di risolvere in maniera innovativa contrapposizioni tradizionali, come quella tra qualità e basso costo. Obiettivi principali consistono nell'accedere a nuovi sotto-mercati oppure nell'ampliare la gamma prodotti a partire da un comune nucleo tecnologico.

L'elemento "strategico" di questo tipo di innovazione enfatizza la dimensione manageriale e organizzativa dell'azienda. In altre parole, la tecnologia conta ma quale condizione necessaria e non sufficiente. Soprattutto, invece, conta l'atteggiamento manageriale delle imprese in quanto il perseguimento dell'innovazione richiede

- organizzazioni strutturate per anticipare i bisogni del cliente attraverso la rapida introduzione di nuovi prodotti;
- l'offerta di nuovi servizi di supporto e/o manutenzione attraverso la creazione di una struttura che lasci spazio alla sperimentazione e all'apprendimento in cooperazione con fornitori e clienti.

L'impresa innovativa deve saper attivare un processo di rinnovazione continuo e sistematico. Di conseguenza, tecnologia e organizzazione svolgono un ruolo complementare e paritetico. A livello di organizzazione risultano vincenti

- processi innovativi che coinvolgono dall'inizio l'impresa nella sua interezza, piuttosto che il solo laboratorio di ricerca e sviluppo;
- la partecipazione del top management, che deve adottare un atteggiamento propositivo e non soltanto reattivo;
- processi decisionali snelli e con criteri di valutazione chiari;
- lo sviluppo delle competenze e delle infrastrutture strategiche necessarie per l'implementazione delle attività di ricerca e innovazione (nonché, ovviamente, il sostegno finanziario di tali attività).

Con riferimento a prodotti maturi, spesso le imprese non hanno la possibilità (e forse nemmeno la necessità) di investire aggressivamente in spese di R&S, occorre soprattutto sviluppare strategicamente e utilizzare al meglio reti interne ed esterne all'azienda. La stessa idea di imprenditorialità è oggi comunemente intesa come un'attività di mobilitazione di risorse critiche disperse, risorse che spesso si trovano al di fuori dei confini aziendali. Due fondamentali fonti esterne di risorse necessarie alle attività innovative sono i clienti e il sistema di ricerca pubblica. I primi sono la fonte fondamentale di idee e informazioni relative a nuovi prodotti o nuove aree applicative di tecnologie

esistenti. Il secondo è spesso una risorsa utile ad identificare nuove aree tecnologiche e/o può offrire personale e competenze qualificate.

In questa ottica, sono considerati sempre più importanti ruoli organizzativi di interfaccia attraverso cui le imprese gestiscono pro-attivamente le proprie relazioni con l'ambiente esterno. In particolare quello che è nuovo non è tanto l'enfasi posta sul ruolo dei clienti, fornitori o altro, quanto piuttosto l'enfasi posta sugli strumenti organizzativi a disposizione delle imprese innovative per intervenire strategicamente al fine di gestire tali relazioni.

Il campo dell'Indagine

Costituiscono l'oggetto dell'Indagine le imprese di chimica fine e specialistica con capitale a maggioranza italiano. Si è deciso di escludere le multinazionali estere in quanto i risultati potrebbero essere distorti e fuorvianti qualora l'attività di ricerca e innovazione sia sviluppata all'estero o comunque siano in essere progetti che coinvolgono diverse filiali.

In questo ambito l'universo è costituito da un centinaio di imprese circa. L'ampio campione finale si compone di 49 imprese che hanno accettato con entusiasmo di approfondire, attraverso l'Indagine, i temi dell'innovazione.

La ripartizione per classi di addetti ben riflette la struttura del settore:

- le imprese in maggioranza sono piccole, cioè hanno meno di 50 addetti (61%);
- il 24% è di media dimensione (addetti compresi tra 50 e 249);
- il restante 15% impiega più di 250 addetti.

Le imprese offrono un quadro della natura variegata del comparto della chimica fine e specialistica:

- la metà è attiva nell'ausiliaristica per l'industria tessile, conciaria, cartaria e/o per la detergenza e il trattamento acque;
- il 22% opera nei settori della chimica fine o degli additivi e ausiliari per materie plastiche;
- il rimanente 28% serve principalmente il settore alimentare (aromi e fragranze, additivi e coadiuvanti, amidi e lieviti).

I diversi aspetti dell'innovazione

L'Indagine non vuole limitarsi alla raccolta delle informazioni, ma si propone di **fornire alle imprese strumenti utili al fine di analizzare il proprio posizionamento sul fronte dell'innovazione rispetto alle tendenze in atto nel settore.**

Nell'approfondire la ricerca e innovazione posta in essere dalle imprese chimiche, si è partiti dai seguenti presupposti:

- non esiste una definizione univoca ma, al contrario, una notevole varietà di attività e tocca ad ogni azienda definire il terreno in cui sfidare la concorrenza e il mercato;
- le statistiche ufficiali (ad esempio sulle spese di Ricerca e Sviluppo o sui brevetti) non rappresentano a pieno gli sforzi di innovazione e tendono a sottostimare le attività portate avanti, in particolare, dalle aziende medio-piccole;
- l'innovazione è un processo complesso che si compone di diversi aspetti.

Di conseguenza, in questa sede, si è deciso di adottare una visione a 360°:

- cogliere aspetti non solo quantitativi, ma anche qualitativi;

- approfondire i contenuti dell'attività di innovazione, ma anche gli aspetti gestionali, organizzativi e strategici;
- evidenziare i cambiamenti in atto nelle imprese con riferimento a tutti questi aspetti.

Coerentemente con le finalità indicate, l'indagine è avvenuta attraverso una serie di interviste telefoniche con i responsabili della ricerca e innovazione in azienda, e si è avvalsa di una serie di domande chiuse e aperte.

La quasi totalità delle imprese (96%) dichiara che l'attività di innovazione è svolta principalmente in un'unità dedicata, cioè il laboratorio di R&S, anche se spesso vede coinvolte anche altre funzioni.

Si tratta di un risultato abbastanza ovvio per questo settore, ma non lo è se raffrontato con gli altri comparti dell'industria manifatturiera italiana. In effetti, secondo i dati Istat, nell'industria manifatturiera italiana l'innovazione avviene soprattutto attraverso l'acquisto di macchinari e impianti innovativi sviluppati da imprese terze. Al contrario, per l'impresa chimica l'innovazione è tipicamente generata in house. Può essere innovazione di prodotto in senso stretto, ma anche quando è di processo comporta cambiamenti tali da richiedere il coinvolgimento dell'unità di R&S.

In questa ottica, quindi, indagare sulla ricerca e innovazione di un'impresa di chimica fine e specialistica significa innanzitutto approfondire quante e quali risorse sono presenti nel laboratorio di R&S, che attività svolgono e con quali obiettivi.

D'altro canto, ciò non è sufficiente. E' altrettanto importante inserire il laboratorio nel contesto più ampio dell'attività aziendale.

Alla luce di queste considerazioni sono state individuate quattro dimensioni dell'innovazione, certamente correlate ma distinte e complementari:

- le risorse interne per la R&S, in termini di personale e competenze;
- l'importanza strategica della R&S all'interno dell'azienda;
- la tipologia incrementale o radicale delle innovazioni introdotte;
- l'atteggiamento reattivo o proattivo nel soddisfare il mercato attraverso l'innovazione.

Le prime due dimensioni rappresentano degli input in quanto costituiscono i presupposti dell'innovazione, in termini di risorse disponibili e di "mission". La terza e la quarta sono invece più sul fronte dell'output poiché vanno a delineare i contenuti e gli esiti dell'attività di ricerca e innovazione. Trattandosi di aspetti diversi possono combinarsi in vari modi e presentare, talvolta, degli elementi di incoerenza.

Esaminando l'insieme di queste quattro dimensioni sono state individuate ex post alcune imprese a forte vocazione innovativa che chiameremo "best performer". E' importante rilevare che queste aziende

- non sono necessariamente grandi, in alcuni casi non raggiungono i 50 addetti;
- non appartengono tutte al medesimo settore.

Possono quindi essere prese come parametro di eccellenza al fine di valutare la spinta all'innovazione delle imprese di chimica fine e specialistica.

Il posizionamento nell'attività di innovazione non comporta di per sé alcun giudizio di valore sulla singola impresa. Solo l'impresa stessa, infatti, è in grado di valutare il ruolo dell'innovazione in un certo mercato e all'interno dei propri fattori di successo. Tuttavia rappresenta un esercizio importante per individuare eventuali spazi di miglioramento, anche alla luce della rapidità dei cambiamenti in atto nel mercato e dell'importanza dell'innovazione quale strumento per alimentare e difendere i vantaggi competitivi.

Le risorse interne per la R&S

Nell'industria chimica l'innovazione tecnologica vede quasi sempre coinvolto il laboratorio di R&S. E' quindi evidente che la capacità innovativa dipende fortemente dalle risorse interne dedicate alla R&S in termini sia di addetti, sia di competenze disponibili.

L'unità di R&S: il cuore dell'attività di innovazione

Addetti dedicati alla R&S

	Piccole	Medie	Grandi	Totale imprese	Best performer
N° medio	3	7	44	9	29
- di cui laureati	2	4	27	5	17
Quota sul tot. addetti	13%	9%	7%	10%	18%
Quota laureati su addetti R&S	60%	64%	62%	61%	62%

Note: piccole = meno di 50 addetti

medie = 50-249 addetti

grandi = 250 addetti e oltre

best performer = imprese selezionate ex post come le più innovative

Considerata la centralità del laboratorio di R&S quale fucina di idee e innovazione, sono chiaramente importanti il numero di addetti e le competenze in esso presenti.

- In media il 10% degli addetti di un'impresa opera nella R&S (nel limite del possibile è stato chiesto alle imprese di escludere dal conteggio le risorse dedicate al controllo qualità).
- In generale non emerge uno sforzo di innovazione inferiore nelle piccole aziende. Al contrario, l'incidenza sul totale degli addetti risulta superiore nelle imprese con meno di 50 addetti (13% a fronte di 9%).
- Con riferimento all'attività di ricerca e innovazione - soprattutto se di frontiera e caratterizzata da orizzonti temporali lunghi ed elevato rischio di insuccesso - può valere un concetto di massa critica. In altre parole, conta molto il numero assoluto di addetti dedicati alla R&S e non soltanto quello relativo. Per questo la piccola dimensione rappresenta un vincolo. In effetti, solo il 18% delle imprese dispone di almeno 10 addetti dedicati e in quelle con meno di 50 addetti l'unità di R&S si compone, in media, di 3 persone.
- La presenza di laureati nel laboratorio di R&S indica che l'attività richiede un forte background scientifico e non solo competenze di natura tecnica, legate all'esperienza e alla conoscenza del mercato in cui si opera. La quota di laureati nel laboratorio di R&S è pari al 60% circa indipendentemente dalla dimensione aziendale, quasi a suggerire l'esistenza di una sorta di parametro "naturale".
- Le imprese a forte vocazione innovativa dedicano decisamente più risorse alla R&S sia in termini di incidenza sul totale degli addetti (18% in media), sia in termini assoluti (29 di cui 17 laureati).

La tensione verso l'innovazione è quindi piuttosto diffusa, anche se la dimensione spesso piccola delle imprese crea problemi di massa critica soprattutto con riferimento alla ricerca più di frontiera. D'altro canto, la scelta di perseguire una politica di forte vocazione innovativa porta a dedicare decisamente più risorse alla R&S.

R&S e Controllo Qualità: il giusto equilibrio tra autonomia e sinergie

Laboratori di R&S e di controllo qualità

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Distinti	53%	84%	65%	100%
Non distinti	47%	16%	35%	0%
- controllo qualità prevalente tra le attività	23%	5%	16%	0%

La separazione tra i laboratori di R&S e controllo qualità consente di avere persone interamente dedicate alla ricerca del nuovo. Non si tratta comunque dell'unica strategia possibile. Alcune imprese segnalano, ad esempio, che "per noi ci sono delle sinergie in quanto dal controllo qualità emergono gli spunti per progetti di R&S".

- La maggioranza delle imprese (65%) gestisce il controllo qualità separatamente dall'attività di R&S. In alcuni casi esistono due laboratori propriamente distinti. In altri - all'interno di una stessa unità - le persone sono dedicate soltanto a una delle due attività.
- Anche tra le piccole imprese prevale la separazione, ma diventa significativamente più alta la quota di coloro che mantengono indistinti i due laboratori (47% a fronte di 16% nelle imprese con più di 50 addetti).
- Nella metà circa dei casi in cui i due laboratori sono indistinti, il controllo qualità costituisce l'attività prevalente (16%). In quasi un quinto delle imprese chimiche, quindi, i progetti di R&S possono essere portati avanti in maniera solo occasionale o, come è stato riferito, "nei ritagli di tempo".

La maggioranza delle imprese presenta un laboratorio di R&S distinto dal controllo qualità. In un numero comunque rilevante di casi questo non avviene con il rischio di portare avanti i progetti innovativi in maniera discontinua nei ritagli di tempo rispetto al "lavoro di routine".

Dottorati di ricerca: interesse scarso o potenziale inespresso?

Interesse per personale con dottorato di ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie	Grandi	Totale imprese	Best performer
Sì	13%	33%	71%	27%	67%
No	87%	67%	29%	73%	33%

- In generale le imprese esprimono scarso interesse nei confronti dei dottori di ricerca. Il 73% dichiara di non assumerli. Anche chi li assume, spesso non li considera effettivamente dotati di maggiori competenze rispetto ai normali laureati. Il problema principale consiste nel fatto che “la ricerca applicativa non rientra nella formazione del dottorato”. Di conseguenza, “la specializzazione del dottore di ricerca non coincide con quella dell’azienda” e, pertanto, non si ritiene opportuno investire in queste figure professionali.
- Sono le imprese più grandi a mostrare più interesse per i dottori di ricerca. In effetti, introdurli in realtà piccole e medie non è facile perchè diventano operativi solo dopo un periodo di formazione all’interno dell’azienda (ma allora può essere più conveniente investire fin da subito su risorse interne) e hanno aspettative professionali e di carriera piuttosto elevate.

E’ evidente che l’inserimento dei dottori di ricerca in realtà piccole può presentare difficoltà oggettive. Tuttavia, ci si deve domandare se una maggiore offerta di dottorati con tematiche di interesse industriale possa aumentare significativamente gli investimenti in ricercatori di eccellenza aprendo un certo numero di imprese anche a stimoli verso una ricerca più di frontiera.

L'importanza strategica dell'innovazione all'interno dell'azienda

Anche in presenza di una buona disponibilità di risorse in termini di addetti e competenze, la possibilità di portare avanti progetti innovativi è condizionata in modo decisivo dal ruolo strategico attribuito alla R&S in ambito aziendale. In particolare ciò incide sul budget assegnato, sulle finalità perseguite attraverso l'innovazione, su alcuni importanti aspetti organizzativi e sulle modalità di selezione e programmazione dei progetti innovativi.

Spese di R&S: molta varietà tra le imprese

Spese di R&S come quota del fatturato

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Spesa media	4,3%	3,0%	3,8%	8,0%
% di imprese che supera il 3,5%	33%	37%	35%	84%

- La spesa di R&S in media rappresenta il 3.8% del fatturato. Questa indicazione va considerata con cautela in quanto le imprese tendono ad adottare un concetto di R&S più ampio di quello adottato nelle statistiche ufficiali, facendo riferimento a tutte le attività del processo innovativo a più forte contenuto tecnologico e scientifico. Inoltre, mentre alcune stabiliscono un budget per la R&S, altre considerano solo le spese per il personale destinato, totalmente o in parte, a tale attività. In generale, è stato chiesto di non considerare come spese di R&S quelle per l'acquisto di impianti e macchinari innovativi.
- Nuovamente, lo sforzo innovativo non sembra dipendere dalla dimensione aziendale. Si evidenzia invece una forte variabilità tra imprese anche all'interno delle singole classi dimensionali. Convivono, cioè, approcci alla ricerca e innovazione significativamente diversi.
- Rispetto alle altre, le imprese a forte vocazione innovativa allocano alla R&S una quota del proprio fatturato doppia (8%).

In sintesi quindi emerge una forte variabilità tra imprese con riferimento alla quota di fatturato assegnata alla R&S a conferma del fatto che convivono, anche all'interno di singoli settori e classi dimensionali, approcci alla ricerca e innovazione molto diversi in funzione delle strategie aziendali.

Responsabile della ricerca: un ruolo centrale, forse sottovalutato

Presenza e funzioni del responsabile della ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Dedicato e manager	0%	42%	16%	67%
Dedicato e tecnico	23%	26%	24%	0%
Non dedicato	70%	21%	49%	33%
Non presente	7%	10%	8%	0%

Il responsabile della ricerca, se presente, è in grado di orientare e dare coerenza all'attività di R&S.

- In effetti, la stragrande maggioranza delle imprese (92%) ha un responsabile della ricerca.
- Tuttavia, nella metà dei casi circa, questi riveste anche altre funzioni e quindi non si occupa dell'attività del laboratorio di R&S a tempo pieno; tipicamente è l'imprenditore, il direttore tecnico o il responsabile del controllo qualità. Ciò avviene soprattutto nelle imprese piccole (70%), per ovvie ragioni, ma non solo (nel 21% delle imprese con più di 50 addetti).
- Quando è presente una figura dedicata spesso si occupa prevalentemente di attività tecnico-scientifiche (24%). Rappresenta quindi essenzialmente il "capo laboratorio".
- Solo il 16% delle imprese possiede, invece, una figura manageriale e dedicata a capo della R&S. Tipicamente la sua funzione consiste nel
 - definire il portafoglio dei progetti di ricerca in coerenza con le strategie aziendali,
 - gestire le risorse in modo efficace ed efficiente per conseguire gli obiettivi definiti,
 - interagire con l'esterno identificando le nuove conoscenze funzionali allo sviluppo dell'impresa e sviluppando le relative competenze.
- In effetti, dall'indagine emerge che, in presenza di questa figura, l'impresa riesce a interagire di più e meglio con il pubblico ottenendo sia finanziamenti all'innovazione (100% dei casi contro il 15% delle altre imprese), sia collaborazioni proficue con la ricerca (presenti e soddisfacenti nel 62% dei casi contro il 21% delle altre imprese). Chiaramente questo risultato dipende anche dalla dimensione generalmente maggiore delle imprese. Una figura di questo tipo è presente nel 67% delle imprese a forte vocazione innovativa.

Meno della metà delle imprese è dotata di un responsabile della ricerca interamente dedicato, cioè in grado di garantire con continuità la supervisione dell'attività di laboratorio e la sua coerenza rispetto alla più generale strategia aziendale. Una figura manageriale tende a favorire le interazioni con l'esterno, in particolare per ottenere finanziamenti pubblici e per sfruttare le conoscenze e le tecnologie disponibili nel mondo della ricerca pubblica.

Processi decisionali: importante coinvolgere il top management

Ruolo del vertice aziendale nei processi decisionali

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Valutazioni strategiche	25%	53%	36%	67%
Merito tecnico	71%	37%	57%	17%
Solo finanziamento	4%	11%	6%	17%

- In un numero ristretto di imprese (6%) il vertice aziendale interviene nel processo decisionale in materia di progetti innovativi solo con riferimento all'approvazione del finanziamento. Ciò lascia supporre che si tratti in prevalenza di progetti di routine che non richiedono l'impiego di notevoli risorse.
- Nella maggioranza delle imprese (57%) il vertice aziendale effettua le sue valutazioni entrando anche nel merito tecnico dei progetti innovativi. Ciò è coerente con il prevalere di imprese piccole e medie, di tipo familiare in cui l'imprenditore spesso è anche un chimico. Può rappresentare un punto di forza in quanto indice di centralità strategica riconosciuta alla ricerca e innovazione. Diventa un limite laddove si traduca in un modello di gestione padronale e verticistico.
- Il restante 36% delle imprese - soprattutto di dimensioni medio-grandi, ma non solo - afferma che il vertice aziendale decide sui finanziamenti, ma porta avanti anche valutazioni di natura strategica.
- Tra le imprese a forte vocazione innovativa prevale, anche se non in assoluto, il ruolo del vertice aziendale nel definire le linee strategiche della ricerca e innovazione. In questi casi spesso il vertice aziendale si avvale delle competenze di un team interfunzionale in cui sono presenti i più alti livelli del management - vale a dire i responsabili della R&S, del marketing e delle vendite, della produzione - e, talvolta, anche consulenti esterni. Questo consente di valutare i progetti innovativi in base alle ricadute che possono generare in tutte le aree dell'azienda e di individuare quelli a maggiore potenziale.

La maggior parte delle imprese realizza progetti di ricerca di un certo respiro che comportano una valutazione dei vertici aziendali. La natura sovente familiare delle imprese fa sì che si entri anche nel merito tecnico dei progetti, il che può essere un punto di forza ma diventa un limite se si traduce in un modello di gestione padronale e verticistico. In altre parole, per la natura pervasiva di risultati dell'innovazione, è importante che la pianificazione coinvolga i più alti livelli del management delle diverse aree aziendali (R&S, produzione, marketing, vendite).

Progetti a medio lungo termine: presenti, ma non sempre strutturati

Importanza attribuita ai progetti di medio lungo termine nell'ambito dell'attività di R&S

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Molta importanza	40%	53%	45%	100%
Moderata importanza	50%	42%	47%	0%
Non presenti	10%	5%	8%	0%

I progetti innovativi di medio lungo termine richiedono evidentemente più risorse e presentano maggiori rischi. Di conseguenza, non possono essere portati avanti se il vertice aziendale non attribuisce centralità strategica all'innovazione e alla ricerca.

- La stragrande maggioranza delle imprese (92%), anche piccole, ha in essere qualche progetto più strutturato.
- Si riducono però al 45% le imprese che attribuiscono molta importanza a questi progetti nell'ambito dell'attività di innovazione. Ciò non dipende in modo decisivo dalla dimensione aziendale.
- Il restante 47% attribuisce loro un'importanza moderata, il che può essere sintomatico di una sottovalutazione dell'importanza della R&S per alimentare vantaggi competitivi difendibili nel tempo, ma anche dell'impossibilità di portare avanti un buon numero di progetti strutturati a causa di risorse limitate in termini finanziari, di personale e di tempo. Per dirlo con le parole di un'azienda, "manca il tempo e si fa innovazione solo in risposta a esigenze immediate".
- Tutte le imprese a forte vocazione innovativa, invece, considerano i progetti a media lunga scadenza molto importanti. In generale, attribuire molta importanza ai progetti innovativi più strutturati non significa dare minore attenzione agli interventi di risposta alle richieste del cliente, ad esempio per risolvere un problema applicativo. In alcuni casi le due attività presentano importanti sinergie e vengono portate avanti in parallelo. In altri, esistono due laboratori distinti, uno di R&S e l'altro specifico per lo sviluppo applicativo.

Pur confermando la presenza di progetti strutturati nella maggior parte delle imprese, emerge che in molti casi questi non rivestono un'importanza centrale. Si evidenzia quindi una parziale sottovalutazione del ruolo dell'innovazione quale strumento per alimentare vantaggi competitivi difendibili nel tempo, ma spesso anche limiti connessi alla ridotta dimensione aziendale.

Finanziamenti pubblici: occasione in parte perduta

Finanziamenti pubblici a sostegno di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ottenuti	40%	74%	48%	67%
Mai ottenuti	60%	26%	52%	33%

Ostacoli nella richiesta e nell'utilizzo dei finanziamenti pubblici

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Tipo di innovazione	20%	11%	16%	0%
Tempi di attesa	10%	47%	24%	50%
Burocrazia	30%	37%	33%	33%
Entità limitata	7%	26%	14%	17%
Incertezza sulla concessione	20%	32%	24%	50%
Nessun ostacolo	37%	16%	20%	17%

Per ottenere sostegno pubblico normalmente i progetti devono essere strutturati, di ampio respiro e pianificati in modo dettagliato. Richiedono quindi un'attenta valutazione di carattere strategico e un impegno notevole a livello organizzativo e gestionale.

- Circa la metà delle imprese ha richiesto e ottenuto finanziamenti pubblici a sostegno di progetti innovativi. Questa quota è più elevata tra le imprese medio grandi (74%) e in quelle fortemente votate all'innovazione (67%).
- Le piccole imprese incontrano più difficoltà nell'ottenere finanziamenti pubblici e spesso non fanno nemmeno richiesta. In parte ciò deriva dalle caratteristiche dell'attività di innovazione (20%), perseguita in modo poco sistematico e basata sulla creatività. Le imprese ricorrono all'autofinanziamento, anche perché "non otterrebbero comunque sostegno pubblico".
- Intervengono però anche fattori di ostacolo legati alle modalità di richiesta e di concessione dei finanziamenti pubblici. Un ostacolo notevole - e non solo per le realtà più piccole - è l'onere burocratico (33%) inteso in termini di tempo e di costi. Spesso, infatti, le imprese non possono dedicare una risorsa interna a seguire l'iter procedurale e devono affidarsi a un consulente esterno. I lunghi tempi di attesa (24%) e l'incertezza sulla concessione del finanziamento (24%) costituiscono un ulteriore aspetto problematico in quanto impediscono una corretta programmazione degli investimenti.

La difficoltà nell'ottenere finanziamenti pubblici in parte deriva dal modo spesso poco strutturato di fare innovazione nelle imprese. D'altro canto, gli ostacoli legati alle modalità di richiesta e concessione dei finanziamenti rivelano uno spreco di risorse e di opportunità per tutte le imprese - ma soprattutto per quelle più piccole - che hanno vincoli forti nella loro capacità di investire attraverso risorse interne. Queste avrebbero bisogno di "finanziamenti, anche di minore entità, ma facilmente accessibili".

Un settore in forte cambiamento

Cambiamenti attuati negli ultimi 3-5 anni per potenziare ricerca e innovazione

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nessun cambiamento	27%	28%	27%	17%
Servizio al cliente	17%	6%	13%	17%
Strumentazione	30%	17%	25%	17%
Separazione controllo qualità	3%	11%	6%	33%
Diversificazione clienti	20%	6%	15%	17%
Finanziamenti	3%	6%	4%	0%
Addetti alla R&S	43%	39%	42%	33%
Programmazione	3%	33%	15%	33%
Progetti di ricerca dall'alto	13%	33%	21%	33%
Cambiamento incrementale	53%	6%	35%	17%
Cambiamento radicale	20%	67%	38%	67%

Note: Era possibile indicare anche più di un cambiamento

La distinzione tra cambiamento incrementale e radicale deriva dalla valutazione ex post dell'insieme di cambiamenti indicati

Progetti di ricerca dall'alto = progetti di medio lungo termine che, pur partendo dall'analisi del mercato, ne colgono i bisogni potenziali e mirano ad introdurre prodotti assolutamente nuovi o con nuove funzionalità

Il contesto competitivo in cui operano le aziende sta cambiando molto velocemente. Aumenta la concorrenza nell'offerta di prodotti chimici, per alcuni intermedi si affacciano sulla scena nuovi produttori provenienti dai Paesi emergenti, ma soprattutto sono in difficoltà molte imprese clienti. Nel settore della chimica fine e specialistica è piuttosto condivisa la necessità di rispondere a questi cambiamenti rafforzando la ricerca e innovazione: il 73% delle imprese negli ultimi anni ha operato in tal senso. L'impegno è diffuso allo stesso modo tra le piccole e le medio-grandi aziende. Le imprese si dividono piuttosto equamente tra quelle che hanno operato cambiamenti radicali (38%), cioè hanno modificato la loro politica sull'innovazione, e quelle che hanno operato cambiamenti incrementali (35%).

- Tra le prime, il 21% delle imprese ha avviato il passaggio da un'innovazione essenzialmente attivata da richieste esplicite del cliente a una più fondata su progetti di ricerca a medio lungo termine con l'obiettivo di "offrire prodotti effettivamente nuovi e non solo migliorati o meno costosi rispetto a quelli della concorrenza". Un'azienda evidenzia come ciò abbia comportato "una completa ristrutturazione per aumentare l'orientamento al mercato e al tempo stesso creare rapporti forti con le Università italiane e straniere". Nei casi più ambiziosi si persegue una strategia di "focalizzazione massima sull'innovazione e sul possesso delle tecnologie e di forte orientamento ai mercati internazionali al fine di ottenere un adeguato ritorno degli investimenti in innovazione".

- Il 15% delle imprese ha inoltre migliorato gli strumenti di programmazione e valutazione dei progetti di ricerca attraverso l'individuazione di obiettivi chiari fin da subito, la creazione di team interfunzionali per la definizione delle strategie, l'adozione di sistemi di certificazione della qualità che prevedono anche precisi iter procedurali in tale ambito. L'obiettivo, per dirlo con le parole di un'azienda, è quello di "avere una visione più a 360° e strategica dell'innovazione"
- In molti casi questa nuova impostazione ha comportato anche l'ampliamento del numero di persone dedicate alla R&S e/o l'assunzione di personale più qualificato (come dipendenti o come consulenti) e/o un maggiore impegno in termini finanziari.
- Tra le imprese che hanno operato cambiamenti di tipo più incrementale figurano molte piccole imprese. Tipicamente si è intervenuti aumentando il numero di addetti alla R&S, potenziando la strumentazione (ad esempio, per il controllo delle materie prime o per verificare gli standard e l'impatto ambientale dei prodotti) e/o il servizio al cliente (test di applicazione direttamente sul prodotto finito). Si tratta di interventi che non modificano sostanzialmente la politica di innovazione aziendale "focalizzata sull'assistenza al cliente e sul miglioramento continuo", ma vanno a rafforzare fattori di successo già presenti quali la qualità del prodotto, i tempi di risposta e più in generale il servizio al cliente. In un buon numero di casi (15%) si è tuttavia anche attuata una strategia di diversificazione verso settori o nicchie che offrono maggiori opportunità e sono più ricettive nei confronti dell'innovazione.

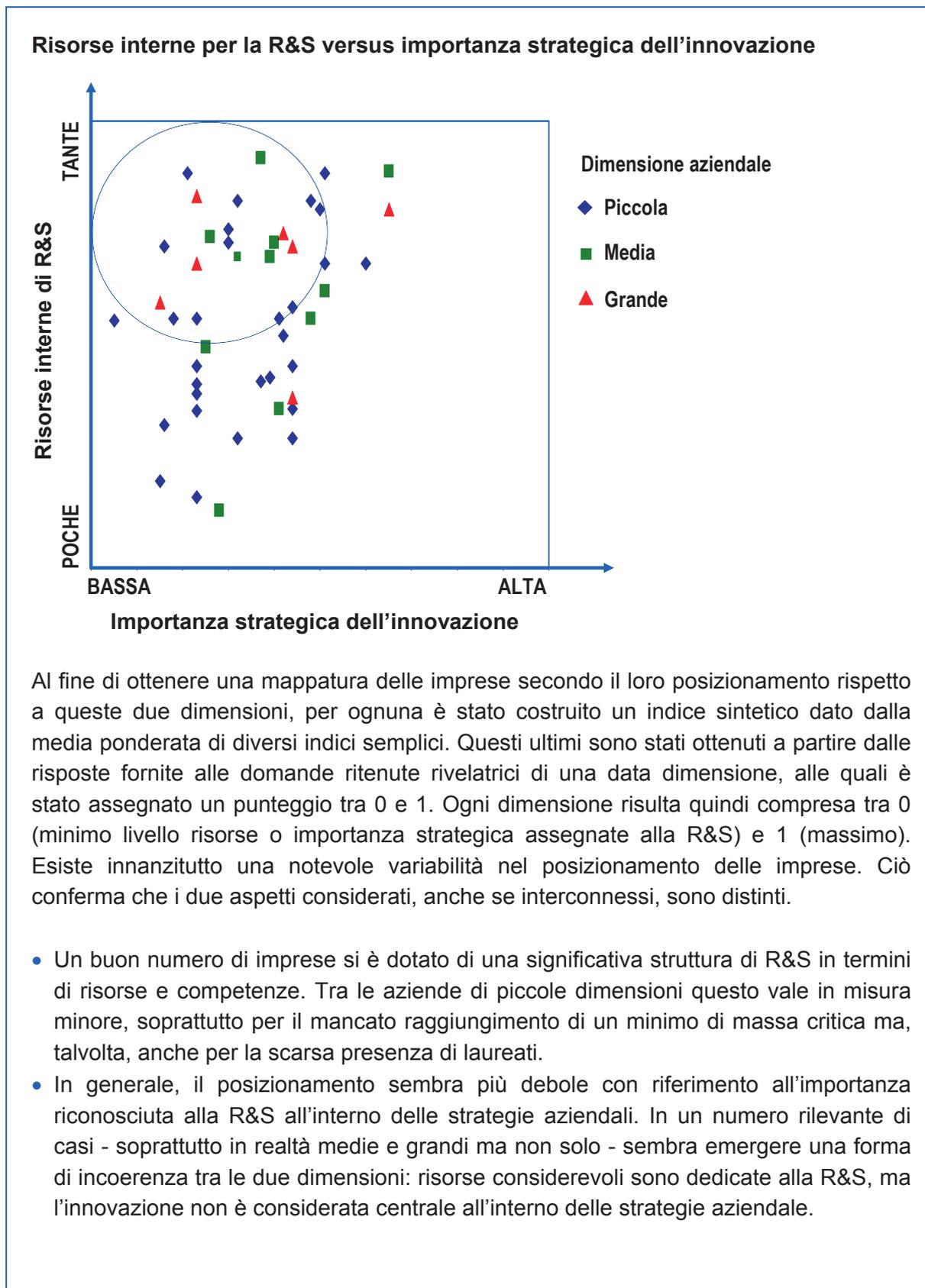
La maggioranza delle imprese ha operato cambiamenti al fine di potenziare la ricerca e innovazione. Il 27% delle imprese dichiara, invece, di non aver attuato nessun cambiamento in tal senso.

Non in tutte le imprese però prevalgono cambiamenti di tipo radicale quali il passaggio a un'innovazione basata sulla ricerca, attentamente pianificata su orizzonti temporali medio lunghi. I cambiamenti radicali prevalgono tra le aziende medio-grandi (67%). Le realtà più piccole, pur essendo attive, tendono a muoversi lungo una politica di innovazione focalizzata sull'assistenza al cliente e sul miglioramento continuo; faticano invece a compiere il salto verso una ricerca più strutturata, anche se non mancano casi di questo tipo (20%).

Gli input dell'innovazione risorse dedicate e importanza strategica

Le risorse dedicate alla R&S - in termini di addetti e competenze - e il ruolo strategico riconosciutogli all'interno dell'azienda rappresentano in un certo senso gli input, i presupposti dell'attività di innovazione. Una mappatura delle imprese secondo queste due dimensioni può essere utile al fine di valutare il proprio posizionamento all'interno del settore e per riscontrare eventuali incoerenze tra due aspetti dell'innovazione diversi ma complementari.

Elemento di criticità: dare visione strategica all'innovazione



Complessivamente la dimensione aziendale conta, ma non è un vincolo che impedisce in assoluto un buon posizionamento. In altre parole, la tensione verso l'innovazione dipende soprattutto da precise scelte strategiche dell'impresa.

La capacità di dare visione strategica alla ricerca e innovazione emerge quale elemento di criticità. Carenze su questo fronte rappresentano un limite a quanto le risorse dedicate alla R&S, anche significative, sono in grado di esprimere. I progetti innovativi rischiano infatti di non essere valutati secondo il loro effettivo potenziale e di essere portati avanti in modo poco organico e "occasionale".

Le diverse tipologie di innovazione

Esiste una fortissima varietà nel modo di innovare delle imprese: sono diversi, in particolare, i contenuti e gli obiettivi dell'attività di innovazione. E' importante approfondire questi aspetti per capire in che modo le imprese usano l'innovazione come leva che contribuisce a determinare il loro posizionamento nel contesto competitivo.

Considerate le specificità dell'industria chimica, la consueta distinzione tra innovazione di prodotto e di processo risulta inadeguata. Questo perchè una certa innovazione di processo è così complessa da un punto di vista tecnologico da cambiare il mercato e la definizione stessa del prodotto.

Posizionarsi tra innovazione di inseguimento, migliorativa e radicale

Caratteristiche delle innovazioni introdotte

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi prodotti/processi/funzionalità	43%	84%	59%	83%
Ottimizzazione	57%	16%	41%	17%

Note: le imprese che introducono nuovi prodotti, processi o funzionalità spesso innovano anche sul fronte dell'ottimizzazione.

Le imprese inserite sotto la voce "ottimizzazione" fanno solo questo secondo tipo di innovazione.

Le caratteristiche dell'attività di innovazione dipendono in parte dal tipo di chimica che l'impresa utilizza. Nella chimica di sintesi innovare significa innanzitutto introdurre prodotti o processi completamente nuovi. Nella chimica delle formulazioni, invece, le tipologie di innovazione si fanno più numerose e sfumate in quanto assumono maggiore importanza l'aspetto applicativo e la performance dei prodotti. In effetti, la stragrande maggioranza delle aziende del campione si occupa di chimica delle formulazioni. Tra le imprese che fanno sia sintesi, sia formulazioni sono comunque una minoranza quelle che innovano sulla sintesi.

In generale un'innovazione risulta più o meno radicale in relazione all'impatto che produce sul mercato, in particolare con riferimento ai driver su cui si basa la concorrenza.

- Sono di carattere incrementale l'imitazione dei concorrenti volta ad aggiornare il proprio portafoglio prodotti, l'ottimizzazione dei processi, il miglioramento del servizio reso al cliente, la messa a punto dei formulati ottenuta monitorando le materie prime disponibili sul mercato e calibrando determinate caratteristiche al fine di migliorare le performance.
- Più radicali, invece, sono nell'ordine l'innovazione che comporta lo sviluppo per nuovi utilizzi di prodotti o materie prime già presenti sul mercato, la messa a punto di processi assolutamente nuovi, l'introduzione di prodotti con nuove funzionalità o assolutamente nuovi.

Le aziende sono attive in una o più delle tipologie citate.

- Per il 41% delle imprese l'innovazione consiste solo nel miglioramento dell'esistente. Nel restante 59% dei casi l'innovazione - oltre ad essere volta al miglioramento continuo - comporta anche l'introduzione di nuovi prodotti, processi o funzionalità.
- Mentre tra le aziende di medie e grandi dimensioni prevalgono di gran lunga quelle che fanno anche questo secondo tipo di innovazione (84%), tra le piccole più della metà (57%) si limita al primo tipo.

- La stragrande maggioranza delle imprese a forte vocazione innovativa (83%) non si limita a fare innovazione migliorativa, ma introduce prodotti o processi assolutamente nuovi.

I contenuti dell'attività di innovazione dipendono sia da fattori esterni, sia da fattori interni. Il settore di attività presenta caratteristiche specifiche e quindi può offrire maggiori o minori opportunità. D'altro canto contano i fattori di successo, il posizionamento competitivo e le scelte strategiche della singola azienda. Le imprese di maggiori dimensioni tendono a perseguire forme di innovazione più radicali. Riesce a fare altrettanto anche un buon numero di piccole imprese.

I diversi obiettivi dell'innovazione

Obiettivi dell'innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi mercati o aumento quota	67%	90%	76%	83%
Impatto ambientale e sicurezza	53%	74%	57%	50%
Qualità	70%	29%	63%	67%
Gamma prodotti	67%	29%	53%	50%
Costi	37%	86%	45%	33%
Flessibilità produttiva	30%	71%	31%	33%

Gli obiettivi dell'innovazione fanno emergere una notevole varietà tra le imprese.

- Per molte aziende l'innovazione è uno strumento per conquistare nuovi mercati (in termini geografici e/o di segmenti e settori serviti) o aumentare la propria quota. In altre parole è uno strumento di crescita.
- Miglioramento della qualità e ampliamento della gamma prodotti sono importanti soprattutto per le realtà più piccole. Ciò è coerente con la quota elevata di imprese che fanno essenzialmente innovazione migliorativa volta a consolidare le proprie posizioni. Alcune imprese segnalano invece che stanno cercando di razionalizzare il portafoglio prodotti, riducendo quindi la gamma, al fine di contenere i costi.
- Tra le aziende medie e grandi rappresentano obiettivi importanti la riduzione dei costi e il conseguimento di una maggiore flessibilità produttiva. A meno di cambiamenti radicali, si tratta di forme di innovazione più difensive.
- In un buon numero di casi sono importanti anche le innovazioni sul fronte della sicurezza e dell'impatto ambientale dei prodotti e dei processi per l'impresa stessa e per l'utilizzatore a valle. La differenza è tra chi si adatta alle normative e chi considera questa un'opportunità per valorizzarsi nei confronti del cliente. Chiaramente la sensibilità dei clienti su questi temi non è omogenea in tutti i settori.

Le aziende fortemente votate all'innovazione, attraverso di essa, perseguono innanzitutto finalità di crescita e, in seconda istanza, di consolidamento. In altre parole non si accontentano delle posizioni conseguite e considerano che "la miglior difesa è l'attacco". Potendo offrire prodotti nuovi, in generale attribuiscono minore importanza a riduzione dei costi e flessibilità produttiva perchè non reputano il prezzo una leva competitiva fondamentale. Queste finalità diventano importanti allorché si possono conseguire innovazioni di processo radicali che in un certo senso cambiano il prodotto stesso ed il mercato.

Scarso uso dei brevetti: ragioni concrete o semplice diffidenza?

Registrazione di brevetti

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Sì, regolarmente	0%	21%	8%	33%
Sì, recentemente	0%	26%	10%	0%
Sì, alcuni anni fa	27%	16%	22%	17%
No mai	73%	37%	59%	50%

Ostacoli alla brevettazione

(% di imprese che non brevettano o lo hanno fatto alcuni anni fa)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Natura dell'innovazione	60%	70%	63%	0%
Scarsa sicurezza e difendibilità	27%	20%	25%	25%
Costi e burocrazia	17%	10%	15%	75%

In linea di principio, il brevetto rappresenta uno strumento importante per difendere il ritorno dell'innovazione, soprattutto a fronte di significativi investimenti iniziali in ricerca, in quanto garantisce all'impresa un periodo di monopolio.

- La maggioranza delle imprese del campione non ha mai brevettato (59%). Ciò dipende in modo significativo dalla piccola dimensione (73% contro il 37% delle imprese medie e grandi), ma vale anche per le aziende fortemente votate all'innovazione (50%).
- L'ostacolo principale consiste nella natura stessa dell'innovazione (63%). Tipicamente se l'innovazione deriva da una combinazione creativa di quanto disponibile sul mercato in termini di materie prime e tecnologie, si teme possa essere facilmente imitata attuando modifiche al margine e si predilige quindi il segreto aziendale. E' difficile stabilire quanto alla base di questa scelta ci sia un atteggiamento di diffidenza ("non lo abbiamo mai fatto perchè non sappiamo cosa ci aspetta") e quanto effettivamente lo strumento del brevetto sia inadeguato per un certo tipo di innovazione.
- Molte imprese segnalano inoltre la mancanza di personale che possa seguire le procedure per la brevettazione nonché la difficoltà di perseguire chi eventualmente infrange il brevetto. In questo caso è chiaro che si tratta di problematiche connesse alla ridotta dimensione aziendale.

Emerge uno scarso ricorso alla brevettazione, evidente anche tra le imprese a forte vocazione innovativa. Ciò deriva in parte dalla natura stessa dell'innovazione, dalle caratteristiche dei settori e dal vincolo dimensionale, ma anche da un generale atteggiamento di diffidenza.

L'atteggiamento reattivo o proattivo nel soddisfare il mercato con l'innovazione

Per l'impresa chimica l'innovazione può essere essenzialmente tesa a soddisfare richieste esplicite del cliente oppure ambire ad anticipare le esigenze del mercato. Si tratta di una distinzione importante, soprattutto considerati i cambiamenti in atto nel contesto competitivo. La specifica politica di innovazione incide poi su tempi e orizzonti della ricerca, sulle competenze necessarie e sulle forme di interazione con l'esterno.

La sfida è nell'anticipare le richieste del cliente

Durata media dei progetti di R&S più strutturati

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
2 anni e oltre	13%	37%	22%	67%
1-2 anni	37%	21%	29%	33%
Meno di 1 anno	40%	37%	41%	0%
Non presenti	10%	5%	8%	0%
Durata media in mesi	14	18	15	26

Finalità principale dell'innovazione nella soddisfazione del cliente

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Anticipare i bisogni del cliente	47%	79%	59%	100%
Reagire alle richieste del cliente	53%	21%	41%	0%

Quasi tutte le imprese dichiarano di avere in essere qualche progetto più strutturato.

- Il 41% delle imprese dichiara che anche i progetti strutturati hanno un orizzonte temporale inferiore all'anno. Questo può essere indicativo della mancanza di progetti di ricerca ambiziosi, ma può dipendere anche dalle particolari caratteristiche del mercato in cui si opera. Alcune aziende, infatti, evidenziano che "il mercato è in continuo movimento e le esigenze cambiano rapidamente".
- Tutte le imprese a forte vocazione innovativa presentano progetti su 1-2 anni e oltre.

L'orizzonte temporale dei progetti di R&S è connesso alle finalità dell'innovazione.

- Quando prevalgono progetti di breve durata normalmente l'innovazione è volta a soddisfare richieste esplicite espresse dal cliente, tipicamente con la messa a punto di prodotti personalizzati e "chiavi in mano". Questo sembra essere il punto di forza di molte aziende (41%), soprattutto di piccole dimensioni.
- Progetti a più lunga scadenza mirano a soddisfare bisogni latenti del mercato attraverso l'introduzione di prodotti assolutamente nuovi o in grado di offrire nuove funzionalità. Mentre nel primo caso l'impresa si adatta alle dinamiche del mercato e alle esigenze da esso dettate, nel secondo modifica il mercato stesso e le regole della competizione. Il 59% delle aziende ha alcuni progetti con queste finalità. Si tratta soprattutto di realtà medie e grandi (79%), ma non mancano in assoluto le piccole (47%).

Per molte imprese l'innovazione è volta a soddisfare le richieste del cliente. I fattori di successo fondamentali sono la flessibilità e la rapidità, la creatività e le competenze tecniche. Finora tale politica ha pagato e molte aziende tendono a rafforzare ulteriormente questi elementi: "siamo un'azienda leader e in espansione. Offriamo soluzioni personalizzate mettendo a disposizione del cliente tecnici e attrezzature".

Non mancano però realtà, medie e grandi ma non solo, che presentano progetti di ricerca a medio lunga scadenza volti ad anticipare le esigenze del mercato. In generale, quando l'innovazione proviene unicamente da stimoli espliciti del cliente non può allontanarsi molto dalla sua esperienza dei prodotti esistenti. Si considera allora fondamentale “avere sempre in vita progetti di ricerca volti a preconstituire una scorta di conoscenze e risultati che consentono di anticipare il cliente”.

Combinare competenze interne ed esterne

Fonti di informazione per l'avvio e la realizzazione di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ricerca pubblica	7%	42%	20%	67%
Letteratura tecnica e scientifica	45%	47%	45%	50%
Clienti/marketing	90%	74%	78%	67%
Concorrenza	34%	11%	24%	17%
Fornitori	34%	16%	27%	17%
Fiere	14%	21%	14%	0%

Innovare richiede la capacità di dialogare con l'esterno al fine di leggere il mercato, capire dove sta andando e sfruttare tutto il bacino delle conoscenze e delle opportunità tecnologiche presenti.

- Per la maggioranza delle imprese (78%) il cliente - e le funzioni del marketing e dell'assistenza tecnica che di questi si fanno interpreti - rappresentano una fonte di informazione fondamentale per orientare l'attività di R&S. In questo senso l'innovazione tende ad essere fin da subito "orientata al mercato", finalizzata a soddisfare i bisogni esistenti o latenti dei clienti effettivi o potenziali.
- Informazioni considerate importanti provengono anche dalla letteratura tecnica e scientifica. Servono, infatti, ad alimentare quel serbatoio di conoscenze che consente di offrire in tempi brevi soluzioni innovative al cliente.
- La ricerca pubblica è una fonte di informazione rilevante per un buon numero di imprese medie e grandi (42%), ma solo in pochi casi (7%) per quelle piccole. Le aziende più votate all'innovazione gli attribuiscono decisamente più importanza (67%).
- Concorrenza, fornitori e fiere complessivamente hanno un ruolo meno importante. In effetti - da sole - consentono un'innovazione di inseguimento (ampliamento della gamma di prodotti attraverso l'imitazione dei prodotti della concorrenza, magari offerti a prezzi inferiori) o comunque più facilmente imitabile (tipicamente ottenuta attraverso l'acquisto di attrezzature o materie prime innovative).

Per la maggioranza delle imprese, anche a forte vocazione innovativa, i progetti di ricerca tendono ad essere fin da subito orientati al mercato. Nessuno può più permettersi un approccio puramente science based in cui ci si interroga solo in un secondo tempo sulle potenzialità applicative di una data tecnologia.

Soprattutto nelle piccole imprese, i progetti di R&S sembrano basarsi soltanto sulle conoscenze disponibili internamente. In questo caso l'innovazione tende ad essere incrementale, puramente migliorativa perchè difficilmente in grado di sfruttare gli ultimi sviluppi a livello di ricerca di base e applicativa.

Le imprese a forte vocazione innovativa, più orientate verso una ricerca di frontiera, attribuiscono decisamente più importanza alla ricerca pubblica.

Dialogo difficile con la ricerca pubblica

Rapporti di collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Continuativa	13%	53%	29%	50%
Occasionale	37%	21%	31%	17%
Nessuna	50%	26%	41%	33%

Esiti della collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese che collaborano)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Soddisfacente	40%	57%	48%	75%
Non soddisfacente	60%	43%	52%	25%

Un'opportunità di dialogo importante per l'impresa, al fine di sfruttare conoscenze e tecnologie che non sono in suo possesso, riguarda la ricerca pubblica.

- In effetti il 60% delle imprese ha sperimentato qualche forma di collaborazione con la ricerca pubblica. Questo è vero anche per la metà delle piccole aziende.
- Quando le dimensioni sono maggiori la collaborazione tende ad assumere la forma di un dialogo continuativo e più strutturato, tipicamente formalizzato attraverso un apposito contratto.
- In generale più della metà delle imprese che collaborano con la ricerca pubblica (52%) non ne considera soddisfacenti i risultati. Tra le piccole imprese lo scontento è più diffuso (60%).
- Esiste innanzitutto una difficoltà di dialogo: dal punto di vista delle aziende, la ricerca pubblica è poco orientata al mondo applicativo ed è difficile individuare una struttura adeguata a causa dell'interesse solo verso determinati settori (tipicamente la farmaceutica). A ciò si aggiungono i tempi troppo lunghi sia a livello decisionale, sia a livello di realizzazione e possibili problemi con riferimento alla proprietà intellettuale degli esiti della ricerca e al know how trasferito dall'impresa.
- Chiaramente la dimensione ridotta delle imprese inasprisce queste difficoltà. In effetti, spesso "la piccola o media azienda percepisce la collaborazione con la ricerca pubblica come troppo rischiosa perché non può permettersi di perdere tempo".
- Le imprese a forte vocazione innovativa sono decisamente più soddisfatte (75%) della loro collaborazione con la ricerca pubblica. Evidenziano però che essa richiede un continuo scambio di informazione e il controllo su obiettivi e tempi di realizzazione. In altre parole, "bisogna dedicare molto tempo ai progetti di collaborazione con la ricerca pubblica perché il semplice appalto all'esterno non paga".

La difficoltà di collaborazione tra ricerca pubblica e industria rappresenta un'importante occasione perduta, soprattutto per le imprese di dimensioni piccole e medie. Una collaborazione proficua, infatti, consentirebbe di superare la mancanza di massa critica, di integrare le competenze presenti in azienda e di sfruttare apparecchiature e tecnologie sofisticate. Affermazioni quali “non c'è interesse da parte aziendale” oppure “siamo autonomi in termini di competenze e strumentazioni” portano a chiedersi se su questo punto esiste una consapevolezza diffusa.

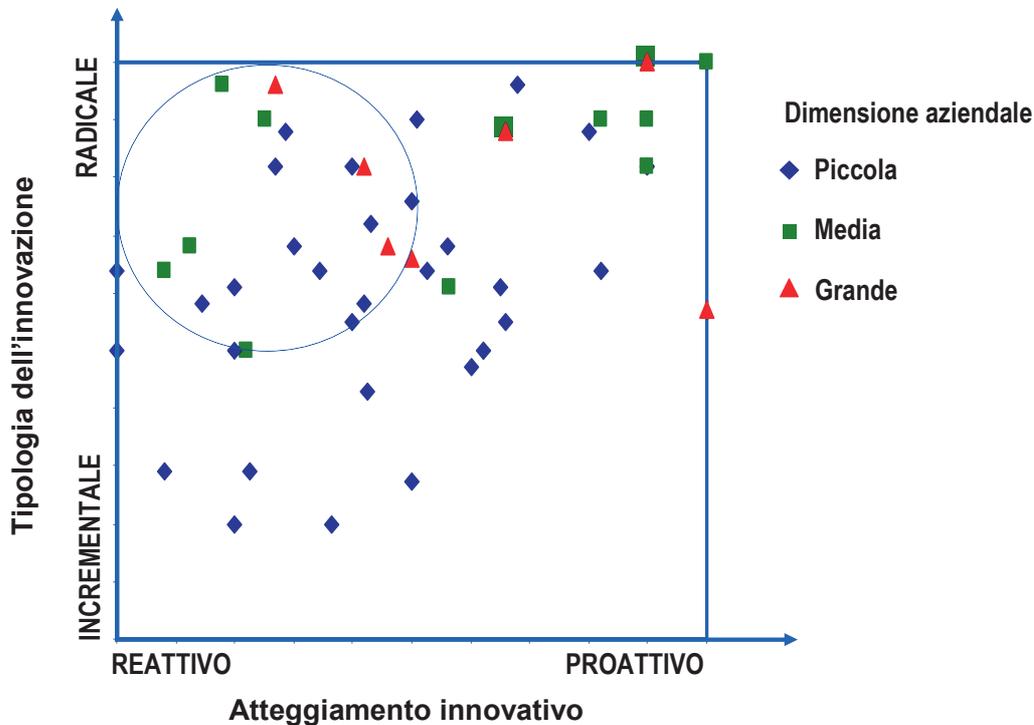
In un certo senso i due mondi parlano due lingue diverse, quella della ricerca di base e quella dello sviluppo industriale. Un dialogo migliore richiederebbe probabilmente un avvicinamento da entrambe le parti. Per le aziende ciò potrebbe avvenire dotandosi di una figura altamente qualificata e dal profilo manageriale in grado di interagire con la ricerca pubblica e di leggerne le opportunità applicative (si è già mostrato che in questo modo la collaborazione tende a diventare più intensa e più proficua). La ricerca pubblica però deve intervenire a sua volta per orientarsi maggiormente ai temi di interesse industriale.

Gli output dell'innovazione tipologia e atteggiamento verso il mercato

Considerando gli output dell'innovazione, vale a dire la tipologia di innovazioni introdotte e l'atteggiamento reattivo o proattivo nei confronti del mercato, è possibile ottenere una nuova mappatura delle imprese. Anche in questo caso si tratta di uno strumento utile per le aziende al fine di valutare il proprio posizionamento e riflettere su possibili incoerenze tra i due aspetti dell'innovazione che rivelano una sorta di potenziale inespresso.

Oggi una politica di reazione al mercato è rischiosa

Tipologia di innovazione versus atteggiamento nel soddisfare il mercato



Nuovamente si evidenzia una notevole dispersione delle imprese lungo le due dimensioni. Anche in questo caso quindi esse riflettono aspetti diversi dell'innovazione.

- Complessivamente emerge un impegno forte nell'innovazione. La maggioranza delle imprese, infatti, non si limita a fare innovazione di inseguimento nei confronti delle concorrenti o puramente migliorativa, ma introduce qualcosa di effettivamente nuovo sul mercato. E' evidente che questo tipo di innovazione ha un ritorno maggiore in quanto crea un vantaggio competitivo connesso a una situazione di unicità rispetto ai concorrenti. Questo vale anche tra le piccole imprese, ma in modo meno diffuso.
- In un numero rilevante di casi l'atteggiamento nei confronti del mercato è puramente reattivo: l'innovazione risponde a richieste esplicite del cliente e si sviluppa attraverso progetti di breve/brevissimo termine.
- Vi sono imprese che riescono a combinare una tipologia più radicale di innovazione a un atteggiamento proattivo nei confronti del mercato. Si tratta soprattutto di realtà medie e grandi ma non mancano in assoluto le piccole, a conferma del fatto che la dimensione rappresenta un vincolo alla capacità innovativa ma che non è insuperabile.

In effetti la capacità, attraverso l'innovazione, di risolvere prontamente i problemi del cliente rappresenta un fattore di successo decisivo per molte imprese. Questa attività di problem solving costituisce spesso lo spunto per il miglioramento continuo dei prodotti e, talvolta, per introdurre novità su tutto il mercato. Questo modo di innovare presenta però dei rischi.

- Essendo reattivo porta a subire le dinamiche del mercato senza poterle condizionare a proprio favore.
- In una situazione di difficoltà del cliente, non è in grado di alimentarne la competitività e può innescare un circolo vizioso nel quale l'eccessiva attenzione ai fattori di costo trasforma l'intermedio chimico in una commodity.
- Inoltre, basandosi tipicamente sull'esperienza e sulla combinazione creativa di quanto disponibile sul mercato - in termini di materie prime e tecnologie - risulta più facilmente imitabile e può non essere in grado di creare un vantaggio competitivo difendibile nel tempo.

Le imprese in grado di fare innovazione in modo più radicale, considerati i rischi di una politica puramente reattiva al mercato, sono le migliori candidate a fare un salto qualitativo al fine di dare maggiore sistematicità, forti contenuti tecnologici e un respiro più ampio all'attività di innovazione. La centralità dell'assistenza tecnica alla clientela e l'intensità delle interazioni con gli utilizzatori possono rappresentare il punto di partenza per un'analisi dei bisogni latenti del mercato volta a lanciare alcuni progetti di medio termine, senza per questo depotenziare l'innovazione day by day.

Approfondimenti settoriali

Le caratteristiche del settore di appartenenza di un'impresa condizionano evidentemente la sua attività di innovazione. Al fine di valutare il proprio posizionamento rispetto a operatori più omogenei, sono qui riportate tutte le tavole per singolo settore. Per ognuno di questi, sono state individuate ex post le aziende best performer.

Chimica fine, additivi e ausiliari per materie plastiche

Campione

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese
N° imprese campione	2	5	7
N° medio addetti	23	234	212

Addetti dedicati alla R&S

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
N° medio	2	33	24	13
- di cui laureati	1	14	10	9
Quota sul tot. addetti	9%	11%	11%	14%
Quota laureati su addetti R&S	63%	67%	66%	83%

Note: piccole = meno di 50 addetti
 medie = 50-249 addetti
 grandi = 250 addetti a oltre
 best performer = imprese selezionate ex post come le più innovative

Laboratori di R&S e di controllo qualità

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Distinti	0%	80%	43%	100%
Non distinti	100%	20%	57%	0%
- controllo qualità prevalente tra le attività	50%	0%	14%	0%

Interesse per personale con dottorato di ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie	Grandi	Totale imprese	Best performer
Sì	0%	100%	67%	57%	100%
No	100%	0%	33%	43%	0%

Spese di R&S come quota del fatturato

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Spesa media	0,3%	3,2%	2,7%	4,4%
% di imprese che supera il 3,5%	0%	40%	29%	50%

Presenza e funzioni del responsabile della ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Dedicato e manager	0%	40%	29%	50%
Dedicato e tecnico	0%	20%	14%	50%
Non dedicato	100%	20%	43%	0%
Non presente	0%	20%	14%	0%

Ruolo del vertice aziendale nei processi decisionali

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Valutazioni strategiche	0%	40%	29%	100%
Merito tecnico	100%	60%	71%	0%
Solo finanziamento	0%	0%	0%	0%

Importanza attribuita ai progetti di medio lungo termine nell'ambito dell'attività di R&S

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Molta importanza	0%	60%	43%	50%
Moderata importanza	100%	40%	57%	50%
Non presenti	0%	0%	0%	0%

Finanziamenti pubblici a sostegno di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ottenuti	50%	80%	71%	100%
Mai ottenuti	50%	20%	29%	0%

Ostacoli nella richiesta e nell'utilizzo dei finanziamenti pubblici

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Tipo di innovazione	50%	0%	14%	0%
Tempi di attesa	0%	60%	43%	50%
Burocrazia	0%	60%	43%	50%
Entità limitata	0%	40%	29%	50%
Incertezza sulla concessione	50%	40%	43%	50%
Nessun ostacolo	0%	20%	14%	50%

Cambiamenti attuati negli ultimi 3-5 anni per potenziare ricerca e innovazione

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nessun cambiamento	0%	20%	14%	0%
Servizio al cliente	0%	0%	0%	0%
Strumentazione	50%	0%	14%	0%
Separazione controllo qualità	0%	20%	14%	0%
Diversificazione clienti	0%	0%	0%	0%
Finanziamenti	0%	0%	0%	0%
Addetti alla R&S	50%	40%	43%	0%
Programmazione	0%	40%	29%	50%
Progetti di ricerca dall'alto	0%	20%	14%	50%
Cambiamento incrementale	100%	0%	29%	0%
Cambiamento radicale	0%	80%	57%	100%

Note: Era possibile indicare anche più di un cambiamento

La distinzione tra cambiamento incrementale e radicale deriva dalla valutazione ex post dell'insieme di cambiamenti indicati

Progetti di ricerca dall'alto = progetti di medio lungo termine che, pur partendo dall'analisi del mercato, ne colgono i bisogni potenziali e mirano ad introdurre prodotti assolutamente nuovi o con nuove funzionalità

Caratteristiche delle innovazioni introdotte

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi prodotti/processi/funzionalità	50%	100%	86%	100%
Ottimizzazione	50%	0%	14%	0%

Note: Le imprese che introducono nuovi prodotti, processi o funzionalità spesso innovano anche sul fronte dell'ottimizzazione.

Le imprese inserite sotto la voce "ottimizzazione" fanno solo questo secondo tipo di innovazione.

Obiettivi dell'innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi mercati o aumento quota	50%	80%	71%	100%
Impatto ambientale e sicurezza	100%	60%	71%	100%
Qualità	100%	20%	43%	0%
Gamma prodotti	100%	20%	43%	50%
Costi	0%	60%	43%	100%
Flessibilità produttiva	50%	40%	43%	50%

Registrazione di brevetti

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Sì, regolarmente	0%	20%	14%	50%
Sì, recentemente	0%	60%	43%	0%
Sì, alcuni anni fa	50%	20%	29%	50%
No mai	50%	0%	14%	0%

Ostacoli alla brevettazione

(% di imprese che non brevettano o lo hanno fatto alcuni anni fa)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Natura dell'innovazione	100%	100%	100%	100%
Scarsa sicurezza e difendibilità	0%	0%	0%	0%
Costi e burocrazia	0%	0%	0%	0%

Durata media dei progetti di R&S più strutturati

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
2 anni e oltre	0%	40%	29%	50%
1-2 anni	50%	40%	42%	50%
Meno di 1 anno	50%	20%	29%	0%
Non presenti	0%	0%	0%	0%
Durata media in mesi	12	21	18	27

Finalità principale dell'innovazione nella soddisfazione del cliente

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Anticipare i bisogni del cliente	50%	80%	71%	100%
Reagire alle richieste del cliente	50%	20%	29%	0%

Fonti di informazione per l'avvio e la realizzazione di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ricerca pubblica	0%	40%	29%	100%
Letteratura tecnica e scientifica	100%	40%	57%	0%
Clienti/marketing	50%	80%	57%	100%
Concorrenza	0%	0%	0%	0%
Fornitori	50%	20%	29%	0%
Fiere	50%	20%	29%	0%

Rapporti di collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Continuativa	0%	40%	29%	100%
Occasionale	0%	60%	43%	0%
Nessuna	100%	0%	29%	0%

Esiti della collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese che collaborano)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Soddisfacente	0%	40%	40%	50%
Non soddisfacente	0%	60%	60%	50%

Ostacoli all'attività di innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Vincoli esterni				
Non ritorno dell'investimento	50%	40%	43%	50%
Proiezione esterna di vincoli interni				
Scarso interesse dei clienti	100%	0%	43%	0%
Rigidità delle normative	50%	40%	43%	50%
Scarsa difendibilità	50%	0%	14%	0%
Vincoli interni				
Valutazione del rischio	50%	20%	29%	0%
Costi eccessivi	100%	20%	43%	0%
Fonti di finanziamento	50%	20%	29%	50%
Informazioni sui mercati	50%	40%	43%	50%
Informazioni sulle tecnologie	0%	20%	14%	50%
Mancanza di personale qualificato	0%	0%	0%	0%
Rigidità organizzative	0%	0%	0%	0%

Chimica destinata al settore alimentare

Campione

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese
N° imprese campione	13	3	16
N° medio addetti	24	156	49

Addetti dedicati alla R&S

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
N° medio	4	6	4	6
- di cui laureati	2	4	2	4
Quota sul tot. addetti	16%	8%	14%	20%
Quota laureati su addetti R&S	58%	62%	59%	68%

Note: piccole = meno di 50 addetti
 medie = 50-249 addetti
 grandi = 250 addetti o oltre
 best performer = imprese selezionate ex post come le più innovative

Laboratori di R&S e di controllo qualità

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Distinti	69%	100%	75%	100%
Non distinti	31%	0%	25%	0%
- controllo qualità prevalente tra le attività	23%	0%	19%	0%

Interesse per personale con dottorato di ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Sì	31%	33%	31%	67%
No	69%	67%	69%	33%

Spese di R&S come quota del fatturato

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Spesa media	9,0%	5,3%	8,2%	15,0%
% di imprese che supera il 3,5%	54%	67%	56%	100%

Presenza e funzioni del responsabile della ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Dedicato e manager	0%	33%	6%	33%
Dedicato e tecnico	31%	0%	25%	33%
Non dedicato	54%	33%	50%	33%
Non presente	15%	33%	19%	0%

Ruolo del vertice aziendale nei processi decisionali

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Valutazioni strategiche	54%	0%	44%	67%
Merito tecnico	46%	67%	50%	33%
Solo finanziamento	0%	33%	6%	0%

Importanza attribuita ai progetti di medio lungo termine nell'ambito dell'attività di R&S

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Molta importanza	38%	33%	38%	100%
Moderata importanza	46%	33%	44%	0%
Non presenti	15%	33%	19%	0%

Finanziamenti pubblici a sostegno di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ottenuti	31%	67%	38%	33%
Mai ottenuti	69%	33%	62%	67%

Ostacoli nella richiesta e nell'utilizzo dei finanziamenti pubblici

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Tipo di innovazione	23%	33%	25%	0%
Tempi di attesa	8%	67%	19%	33%
Burocrazia	23%	67%	31%	67%
Entità limitata	8%	0%	6%	0%
Incertezza sulla concessione	15%	0%	13%	67%
Nessun ostacolo	23%	0%	19%	0%

Cambiamenti attuati negli ultimi 3-5 anni per potenziare ricerca e innovazione

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nessun cambiamento	23%	67%	31%	0%
Servizio al cliente	31%	33%	31%	33%
Strumentazione	54%	0%	44%	33%
Separazione controllo qualità	8%	33%	13%	67%
Diversificazione clienti	8%	33%	13%	33%
Finanziamenti	0%	0%	0%	0%
Addetti alla R&S	54%	33%	50%	67%
Programmazione	0%	33%	6%	33%
Progetti di ricerca dall'alto	15%	33%	19%	33%
Cambiamento incrementale	62%	0%	50%	67%
Cambiamento radicale	15%	33%	19%	33%

Note: Era possibile indicare anche più di un cambiamento

La distinzione tra cambiamento incrementale e radicale deriva dalla valutazione ex post dell'insieme di cambiamenti indicati

Progetti di ricerca dall'alto = progetti di medio lungo termine che, pur partendo dall'analisi del mercato, ne colgono i bisogni potenziali e mirano ad introdurre prodotti assolutamente nuovi o con nuove funzionalità

Caratteristiche delle innovazioni introdotte

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi prodotti/processi/funzionalità	23%	67%	38%	67%
Ottimizzazione	77%	33%	62%	33%

Note: le imprese che introducono nuovi prodotti, processi o funzionalità spesso innovano anche sul fronte dell'ottimizzazione.

Le imprese inserite sotto la voce "ottimizzazione" fanno solo questo secondo tipo di innovazione.

Obiettivi dell'innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi mercati o aumento quota	85%	100%	88%	67%
Impatto ambientale e sicurezza	54%	67%	56%	67%
Qualità	62%	33%	56%	100%
Gamma prodotti	69%	67%	69%	67%
Costi	15%	33%	18%	0%
Flessibilità produttiva	39%	33%	38%	0%

Registrazione di brevetti

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Sì, regolarmente	0%	0%	0%	0%
Sì, recentemente	0%	0%	0%	0%
Sì, alcuni anni fa	15%	33%	19%	33%
No mai	85%	67%	81%	67%

Ostacoli alla brevettazione

(% di imprese che non brevettano o lo hanno fatto alcuni anni fa)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Natura dell'innovazione	54%	33%	50%	0%
Scarsa sicurezza e difendibilità	38%	67%	44%	100%
Costi e burocrazia	15%	0%	13%	33%

Durata media dei progetti di R&S più strutturati

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
2 anni e oltre	15%	33%	19%	33%
1-2 anni	23%	33%	25%	67%
Meno di 1 anno	39%	0%	31%	0%
Non presenti	23%	33%	25%	0%
Durata media in mesi	14	14	14	18

Finalità principale dell'innovazione nella soddisfazione del cliente

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Anticipare i bisogni del cliente	46%	66%	50%	100%
Reagire alle richieste del cliente	54%	33%	50%	0%

Fonti di informazione per l'avvio e la realizzazione di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ricerca pubblica	8%	33%	13%	67%
Letteratura tecnica e scientifica	38%	33%	37%	67%
Clienti/marketing	69%	100%	75%	67%
Concorrenza	38%	0%	31%	33%
Fornitori	31%	33%	31%	0%
Fiere	15%	67%	25%	0%

Rapporti di collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Continuativa	15%	67%	25%	33%
Occasionale	46%	0%	38%	33%
Nessuna	38%	33%	38%	33%

Esiti della collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese che collaborano)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Soddisfacente	25%	100%	33%	100%
Non soddisfacente	75%	0%	67%	0%

Ostacoli all'attività di innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Vincoli esterni				
Non ritorno dell'investimento	31%	33%	31%	33%
Proiezione esterna di vincoli interni				
Scarso interesse dei clienti	15%	0%	13%	0%
Rigidità delle normative	31%	33%	6%	0%
Scarsa difendibilità	8%	33%	13%	33%
Vincoli interni				
Valutazione del rischio	15%	33%	19%	0%
Costi eccessivi	8%	33%	13%	0%
Fonti di finanziamento	38%	0%	31%	0%
Informazioni sui mercati	31%	0%	25%	33%
Informazioni sulle tecnologie	0%	33%	6%	0%
Mancanza di personale qualificato	0%	33%	6%	33%
Rigidità organizzative	0%	33%	6%	0%

Ausiliari chimici per l'industria tessile, conciaria, cartaria, per la detergenza e il trattamento acque

Campione

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese
N° imprese campione	14	12	26
N° medio addetti	26	248	129

Addetti dedicati alla R&S

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
N° medio	2	19	10	6
- di cui laureati	1	11	3	4
Quota sul tot. addetti	11%	7%	9%	11%
Quota laureati su addetti R&S	61%	65%	63%	69%

Note: piccole = meno di 50 addetti
 medie = 50-249 addetti
 grandi = 250 addetti a oltre
 best performer = imprese selezionate ex post come le più innovative

Laboratori di R&S e di controllo qualità

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Distinti	50%	83%	65%	100%
Non distinti	50%	17%	35%	0%
- controllo qualità prevalente tra le attività	14%	0%	8%	0%

Interesse per personale con dottorato di ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Sì	14%	67%	38%	67%
No	86%	33%	62%	33%

Spese di R&S come quota del fatturato

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Spesa media	2,1%	3,2%	2,7%	3,1%
% di imprese che supera il 3,5%	21%	25%	23%	33%

Presenza e funzioni del responsabile della ricerca

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Dedicato e manager	0%	50%	23%	67%
Dedicato e tecnico	21%	33%	27%	0%
Non dedicato	79%	17%	50%	33%
Non presente	0%	0%	0%	0%

Ruolo del vertice aziendale nei processi decisionali

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Valutazioni strategiche	14%	42%	31%	0%
Merito tecnico	79%	50%	61%	50%
Solo finanziamento	7%	8%	8%	50%

Importanza attribuita ai progetti di medio lungo termine nell'ambito dell'attività di R&S

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Molta importanza	43%	58%	50%	100%
Moderata importanza	50%	42%	46%	0%
Non presenti	7%	0%	4%	0%

Finanziamenti pubblici a sostegno di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ottenuti	36%	64%	50%	100%
Mai ottenuti	64%	36%	50%	0%

Ostacoli nella richiesta e nell'utilizzo dei finanziamenti pubblici

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Tipo di innovazione	14%	8%	12%	0%
Tempi di attesa	14%	33%	23%	33%
Burocrazia	36%	25%	31%	33%
Entità limitata	7%	33%	19%	33%
Incertezza sulla concessione	21%	33%	27%	33%
Nessun ostacolo	29%	17%	23%	33%

Cambiamenti attuati negli ultimi 3-5 anni per potenziare ricerca e innovazione

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nessun cambiamento	29%	17%	23%	33%
Servizio al cliente	7%	0%	4%	33%
Strumentazione	7%	25%	15%	0%
Separazione controllo qualità	0%	8%	4%	0%
Diversificazione clienti	36%	0%	19%	33%
Finanziamenti	7%	8%	8%	0%
Addetti alla R&S	36%	33%	35%	66%
Programmazione	7%	33%	19%	33%
Progetti di ricerca dall'alto	14%	33%	23%	33%
Cambiamento incrementale	43%	9%	28%	33%
Cambiamento radicale	29%	73%	48%	33%

Note: Era possibile indicare anche più di un cambiamento

La distinzione tra cambiamento incrementale e radicale deriva dalla valutazione ex post dell'insieme di cambiamenti indicati

Progetti di ricerca dall'alto = progetti di medio lungo termine che, pur partendo dall'analisi del mercato, ne colgono i bisogni potenziali e mirano ad introdurre prodotti assolutamente nuovi o con nuove funzionalità

Caratteristiche delle innovazioni introdotte

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi prodotti/processi/funzionalità	50%	83%	65%	100%
Ottimizzazione	50%	17%	35%	0%

Note: Le imprese che introducono nuovi prodotti, processi o funzionalità spesso innovano anche sul fronte dell'ottimizzazione.

Le imprese inserite sotto la voce "ottimizzazione" fanno solo questo secondo tipo di innovazione.

Obiettivi dell'innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Nuovi mercati o aumento quota	57%	92%	73%	67%
Impatto ambientale e sicurezza	71%	83%	77%	67%
Qualità	71%	67%	69%	100%
Gamma prodotti	57%	25%	43%	67%
Costi	64%	58%	62%	33%
Flessibilità produttiva	21%	25%	23%	67%

Registrazione di brevetti

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Sì, regolarmente	0%	25%	11%	33%
Sì, recentemente	0%	25%	11%	0%
Sì, alcuni anni fa	29%	8%	19%	33%
No mai	71%	42%	58%	33%

Ostacoli alla brevettazione

(% di imprese che non brevettano o lo hanno fatto alcuni anni fa)

	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Natura dell'innovazione	57%	83%	65%	50%
Scarsa sicurezza e difendibilità	21%	0%	15%	0%
Costi e burocrazia	21%	17%	20%	50%

Durata media dei progetti di R&S più strutturati

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
2 anni e oltre	14%	33%	23%	50%
1-2 anni	36%	8%	23%	0%
Meno di 1 anno	21%	33%	27%	50%
Non presenti	29%	25%	27%	0%
Durata media in mesi	13	17	15	26

Finalità principale dell'innovazione nella soddisfazione del cliente

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Anticipare i bisogni del cliente	43%	83%	62%	100%
Reagire alle richieste del cliente	57%	17%	38%	0%

Fonti di informazione per l'avvio e la realizzazione di progetti innovativi

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Ricerca pubblica	0%	42%	19%	0%
Letteratura tecnica e scientifica	43%	50%	46%	0%
Clienti/marketing	93%	75%	85%	100%
Concorrenza	36%	17%	27%	50%
Fornitori	36%	8%	23%	50%
Fiere	70%	0%	4%	0%

Rapporti di collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Continuativa	7%	50%	23%	67%
Occasionale	36%	25%	21%	0%
Nessuna	57%	33%	46%	33%

Esiti della collaborazione con la ricerca pubblica

(% di imprese che collaborano)	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Soddisfacente	50%	50%	50%	100%
Non soddisfacente	50%	50%	50%	0%

Ostacoli all'innovazione

(% di imprese che li considera "molto importanti")	Piccole	Medie e grandi	Totale imprese	Best performer
Vincoli esterni				
Non ritorno dell'investimento	14%	17%	15%	0%
Proiezione esterna di vincoli interni				
Scarso interesse dei clienti	43%	25%	35%	0%
Rigidità delle normative	36%	50%	42%	33%
Scarso difendibilità	36%	25%	31%	0%
Vincoli interni				
Valutazione del rischio	14%	33%	23%	67%
Costi eccessivi	43%	33%	38%	33%
Fonti di finanziamento	29%	8%	19%	0%
Informazioni sui mercati	15%	33%	15%	33%
Informazioni sulle tecnologie	7%	25%	15%	0%
Manca di personale qualificato	21%	8%	15%	0%
Rigidità organizzative	0%	0%	0%	0%

Federchimica

Aderiscono alla Federazione Nazionale dell'Industria Chimica oltre 1.300 Imprese, per un totale di circa 100.000 addetti. Federchimica si articola in 17 Associazioni di settore e in 47 Gruppi merceologici. Obiettivi primari di Federchimica sono il coordinamento e la tutela del ruolo dell'Industria chimica italiana. Federchimica gestisce il Programma "*Responsible Care*" e il "*S.E.T. - Servizio Emergenze Trasporti*"; coopera con le Amministrazioni Pubbliche Centrali e Locali, con le Istituzioni di Ricerca per lo sviluppo sostenibile dell'Industria chimica ed ha, tra l'altro, costituito il Comitato "Ricerca, Sviluppo e Innovazione".

AISPEC

L'Associazione Nazionale imprese chimica fine e settori specialistici di Federchimica rappresenta le imprese di chimica fine, prodotti "specialistici" e servizi per l'industria. L'area della chimica fine comprende imprese produttrici di principi attivi, formulati, additivi, materie prime e ausiliari destinati a molteplici settori dell'industria manifatturiera. Nell'area dei settori "specialistici" sono presenti aziende produttrici di oli lubrificanti, guaine bituminose impermeabilizzanti, prodotti dell'agroindustria, ingredienti funzionali per l'industria alimentare e infine apparecchiature e sistemi per il trattamento dell'immagine utilizzati nella stampa, nella fotografia e nella diagnostica medica. Fanno parte dell'Associazione, inoltre, alcune imprese del terziario innovativo che offrono servizi all'industria chimica nell'area della finanza, dell'ecologia, dell'ambiente, dell'ingegneria e della ricerca. Le imprese aderenti ad AISPEC sono fortemente impegnate nell'innovazione e nella ricerca applicata e si distinguono per l'elevato livello tecnologico e la grande varietà dei mercati.

FEDERCHIMICA

Tel. +39 02 34565.1
Fax. +39 02 34565.310
federchimica@federchimica.it
www.federchimica.it

AISPEC

Tel. +39 02 34565.225
Fax. +39 02 34565.349
aispec@federchimica.it
www.aispec.it

20149 Milano
Via Giovanni da Procida 11