

La centralità di ricerca e innovazione

Imprese con R&S interna in Italia (% sul totale delle imprese)

1. Elettronica	67%
2. Chimica	50%
3. Meccanica	42%
4. Elettrotecnica	41%
5. Auto e componenti	39%
6. Farmaceutica	38%
7. Altri mezzi di trasporto	30%
8. Gomma e plastica	30%
9. Tessile	27%
10. Materiali per costruzioni	26%
11. Metallurgia	26%
12. Prodotti in metallo	22%
13. Alimentare	20%
14. Mobili	20%
15. Petrolifero	18%
16. Abbigliamento	17%
17. Legno	16%
18. Cuoio e calzature	13%
19. Carta e stampa	7%
Ind. manifatturiera	27%

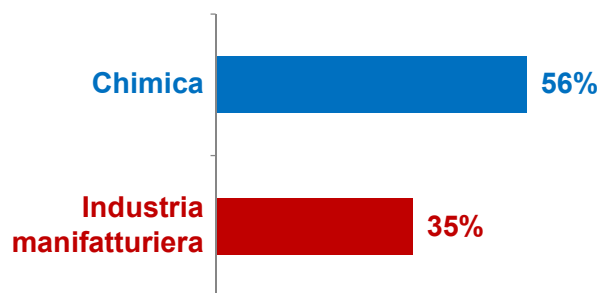
Note: imprese con più di 10 addetti
Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2016

Numero di imprese con R&S interna nella chimica europea

Germania	1.106
Italia	817
Francia	693
Spagna	548
Olanda	244

Note: imprese con più di 10 addetti, Regno Unito non disponibile
Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2016

Imprese con innovazione di prodotto (% sul totale imprese)



Note: imprese con più di 10 addetti
Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2016

In Italia la chimica è tra i settori con la più diffusa presenza di imprese innovative (65%) e – diversamente da altri comparti – l'innovazione si basa sulla ricerca. **La ricerca, infatti, non coinvolge solo le realtà più grandi, ma anche tante PMI. Il settore è secondo solo all'elettronica in termini di quota di imprese che svolgono attività di R&S (50%).**

In ambito europeo l'Italia è il secondo Paese, dopo la Germania, per numero di imprese chimiche attive nella ricerca, oltre 800.

Nella chimica l'innovazione non è solo di processo (49% delle imprese) – comunque molto importante per migliorare l'efficienza, ridurre i costi e l'impatto sull'ambiente – ma anche e soprattutto di prodotto (56% a fronte del 35% della media manifatturiera). Per questo, i beni intermedi che la chimica offre ai settori clienti trasferiscono all'intera filiera i contenuti tecnologici frutto della ricerca.

Spese di innovazione e ricerca della chimica in Italia

	Spese (milioni di €)	Incidenza sul valore aggiunto
Innovazione	950	7,7%
- di cui R&S	586	4,8%

Fonte: elaborazioni su Istat ed Eurostat – Community Innovation Survey; anno 2018

Personale dedicato alla R&S della chimica in Italia

Personale dedicato alla R&S	8.913
Quota di addetti dedicati alla R&S	7,5%

Fonte: elaborazioni su Istat; anno 2018

A dispetto di un'immagine stereotipata dell'industria italiana come poco orientata alla ricerca, **ogni anno la chimica investe sul territorio nazionale circa 590 milioni di euro in R&S, con un'incidenza sul valore aggiunto prossima al 5%**. Le spese complessive di innovazione raggiungono i 950 milioni di euro (il 7,7% del valore aggiunto).

Sono quasi 9.000 gli addetti dedicati alla ricerca, con una quota sull'occupazione chimica complessiva pari al 7,5% a fronte del 4,9% della media manifatturiera. Questa maggiore intensità di ricerca trova riscontro anche nella copertura brevettuale: **oltre il 15% di tutti i brevetti nazionali depositati allo European Patent Office riguarda tecnologie chimiche** (anno 2019).

L'Italia, inoltre, è ben posizionata in un ambito di frontiera come la chimica da biomasse, dove sono presenti imprese nazionali tecnologicamente all'avanguardia e dotate di rilevanti capacità di ricerca e investimento.

Sul territorio nazionale si stanno realizzando tra i più rilevanti investimenti a livello mondiale e sono presenti impianti flagship, cioè i primi al mondo per determinate tecnologie. **Il cluster SPRING** (Cluster Tecnologico Nazionale della Chimica Verde, di cui Federchimica è tra i soci fondatori) **è un esempio virtuoso di interazione efficace e altamente qualificata tra ricerca pubblica e privata**. Riunisce, infatti, gli attori della ricerca pubblica e privata ed è riconosciuto dal MIUR come il più importante strumento per lo sviluppo della bioeconomia nel nostro Paese.

Incidenza delle spese di R&S sul fatturato nella chimica europea

UE	1,8%
Germania	2,6%
Francia	1,9%
Italia	1,1%
Belgio	1,1%
Spagna	0,8%

Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: elaborazioni su Eurostat; anno 2017

Imprese con R&S continuativa nella chimica europea

(% sulle imprese con attività di R&S)

Olanda	85%
Germania	84%
Belgio	84%
Spagna	82%
Francia	82%
Italia	76%

Fonte: elaborazioni su Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2016

Principali ostacoli interni all'innovazione

(% di imprese chimiche tedesche)

Numero eccessivo di progetti	45%
Insufficiente approccio strategico all'innovazione	39%
Eccessiva enfasi sugli obiettivi di breve periodo	36%
Scarsa propensione al rischio	35%

Fonte: VCI; anno 2015

Il confronto con i principali concorrenti europei evidenzia alcune criticità sul fronte della ricerca chimica in Italia.

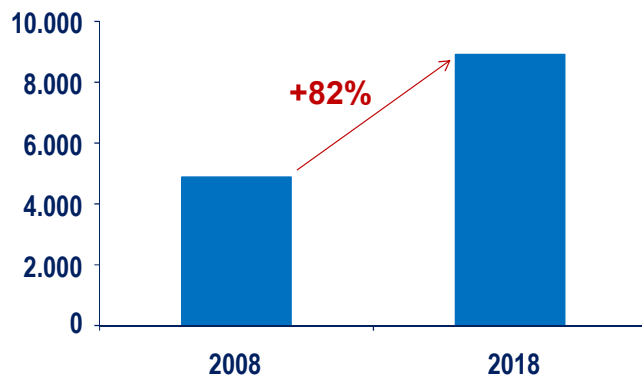
L'incidenza delle spese di R&S sul fatturato (1,1%) è al di sotto della media europea (1,8%), in particolare risulta più contenuta rispetto a Germania e Francia. Inoltre la quota di imprese impegnate nella ricerca in modo continuativo (76%) è più limitata.

In Italia anche la propensione a brevettare tende ad essere minore rispetto agli altri principali Paesi europei: nell'area tecnologica della chimica, a fronte di 5 brevetti ogni 1.000 addetti in Italia, ve ne sono 2 in Spagna ma 10 in Francia e 10 in Germania (dati 2019).

La presenza di numerose PMI spiega una parte consistente di questo divario, in quanto l'assenza di massa critica limita le capacità di investire in ricerca.

Senza dubbio il vincolo dimensionale condiziona la disponibilità di risorse finanziarie, strumentazioni e competenze adeguate, ma talvolta si associa anche al mancato riconoscimento della centralità strategica della ricerca. Da un'indagine sulle imprese tedesche – leader indiscusse della chimica europea – emergono tra i maggiori ostacoli all'innovazione proprio l'insufficiente approccio strategico all'innovazione, l'enfasi eccessiva sugli obiettivi di breve periodo, la scarsa propensione al rischio e il numero eccessivo di progetti, che genera dispersione delle risorse.

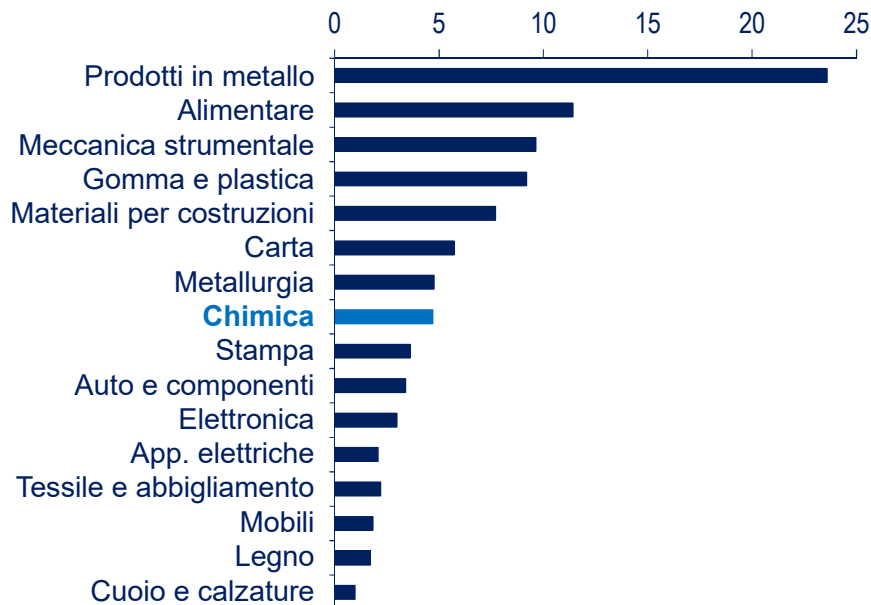
Personale dedicato alla R&S nell'industria chimica in Italia



Fonte: Istat

Investimenti in Industria 4.0 dei settori manifatturieri in Italia

(quota % sul totale degli investimenti dell'industria manifatturiera che hanno beneficiato dell'iper-ammortamento nel 2017-2018)



Fonte: Confindustria

Le imprese chimiche sono consapevoli che – per alimentare la competitività e affrontare con successo il cambiamento climatico e la disponibilità limitata delle risorse – la ricerca riveste un ruolo essenziale.

Negli anni recenti l'impegno nella ricerca è stato potenziato in modo significativo: il personale dedicato è aumentato dell'82% nell'ultimo decennio, così come crescente è la quota di imprese che svolge continuamente attività di R&S al proprio interno (+17 punti percentuali nell'ultimo biennio).

La chimica è tra i settori italiani che stanno investendo di più in Industria 4.0 (con 1 miliardo di euro di investimenti che, nel 2017-18, hanno beneficiato dell'iper-ammortamento). Tra gli ambiti dove le potenzialità di Industria 4.0 sono maggiori spicca l'implementazione dei modelli di economia circolare, attraverso la raccolta e la condivisione di grandi masse di dati tra gli attori della filiera e il miglioramento dei processi lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti.

Quota di imprese che investono in prodotti e tecnologie eco-sostenibili

(% sul totale delle imprese, periodo 2015-2019)



Note: prodotti e tecnologie eco-sostenibili definite come a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale

Fonte: Fondazione Symbola – Rapporto Greenitaly

Innovazione e benefici ambientali

(% di imprese le cui innovazioni hanno impatti ambientali positivi)

	Chimica	Industria
Benefici per le imprese:		
Generazione di benefici ambientali	73%	50%
Sostituzione fonti di energia fossili con rinnovabili	48%	23%
Riduzione inquinamento	40%	32%
Utilizzo materie prime meno inquinanti	39%	28%
Riduzione consumi energetici ed emissioni CO ₂	26%	23%
Benefici per gli utilizzatori:		
Riduzione dell'inquinamento	39%	22%
Generazione di benefici ambientali	35%	18%
Possibilità di riciclo dopo l'uso	20%	15%

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2014

La tutela dell'ambiente sta assumendo sempre più importanza e **richiede intense attività di ricerca e innovazione**. Secondo l'ultimo Rapporto Greenitaly, **la quota di imprese chimiche che investono in tecnologie e prodotti a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale è ormai maggioritaria (54%) e di gran lunga superiore alla media manifatturiera (36%)**.

Le modalità con cui l'innovazione chimica contribuisce alla sostenibilità sono molteplici: dalla riduzione dell'inquinamento alle nuove modalità di riciclo, dalla sostituzione dei materiali con alternative a minore impatto ambientale fino alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni. Inoltre, le imprese sono impegnate a rendere i processi produttivi più sicuri e a sostituire le fonti di energia più inquinanti.

L'innovazione non solo consente di ridurre l'impatto dell'attività chimica, ma genera benefici ambientali anche per gli utilizzatori in termini di minore consumo di energia, minore inquinamento nella fase di utilizzo del prodotto, maggiori possibilità di riciclo al termine del ciclo di vita.

Imprese con accordi di cooperazione per l'innovazione

(% sulle imprese totali)

	Chimica Italia	Industria Italia	Chimica UE
Ogni tipo di collaborazione	12,8%	6,6%	29,0%
- di cui con Università e Istituti di Ricerca	7,9%	2,7%	15,5%

Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2016

Circa il 13% delle imprese chimiche in Italia ha accordi di cooperazione formali con altri soggetti finalizzati a favorire processi d'innovazione, una quota inferiore alla media europea (29%). Ciò è dovuto, in parte, alla minore dimensione media delle imprese nazionali, ma anche allo scarso orientamento da parte del sistema italiano di ricerca pubblica nei confronti delle tematiche di interesse industriale.

Va sottolineato, tuttavia, che la **chimica è tra i settori italiani con la quota più elevata di imprese che collaborano con Università e Istituti di Ricerca (l'8% contro il 3% della media industriale)**.

Affinché possa affermarsi un modello di innovazione aperta e di collaborazione pubblico-privato è **necessario che le imprese migliorino la capacità di gestione di processi innovativi complessi con ritorni aleatori e dilatati nel tempo**: essi richiedono un'attenta programmazione finanziaria e il controllo dei risultati in itinere, la gestione di team allargati, la messa a punto di progetti per accedere ai finanziamenti pubblici, il ricorso alla protezione brevettuale.

Dall'altra parte, **la ricerca pubblica dovrebbe mostrare un atteggiamento proattivo volto alla collaborazione con le imprese e presidiare adeguatamente non solo la chimica di sintesi e i polimeri, ma anche quella delle formulazioni**.

La componente organizzativa dell'attività di ricerca è un elemento di assoluta importanza per le imprese. Non a caso, le realtà dotate di un Responsabile della ricerca dedicato e con forti competenze manageriali sono più soddisfatte della collaborazione con la ricerca pubblica e ottengono più facilmente anche i finanziamenti. Simili figure, che contribuiscono a dare continuità e visione strategica all'attività di ricerca, sono tuttavia presenti in una quota ancora limitata delle PMI chimiche.