

5. La centralità di ricerca e innovazione

Imprese con attività di R&S in Italia (% di imprese)



Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2020, ultimo anno disponibile

Numero di imprese con R&S nella chimica europea

Germania	1.408
Italia	1.231
Spagna	683
Francia	466
Olanda	262

Note: imprese con più di 10 addetti, Regno Unito non disponibile

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2020, ultimo anno disponibile

In Italia la chimica è tra i settori con la più diffusa presenza di imprese innovative (80%) e – diversamente da altri comparti – l'innovazione si basa sulla ricerca.

In effetti l'industria chimica è il primo settore – dopo la farmaceutica – in termini di quota di imprese che svolgono attività di R&S (75%).

La ricerca, infatti, non coinvolge solo le realtà più grandi, ma anche tante PMI.

In ambito europeo l'Italia è il secondo Paese, dopo la Germania, per numero di imprese chimiche attive nella ricerca, oltre 1.200.

Nella chimica l'innovazione non è solo di processo (55% delle imprese) – comunque molto importante per migliorare l'efficienza, ridurre i costi e l'impatto sull'ambiente – ma anche di prodotto (49% a fronte del 33% della media manifatturiera). Per questa ragione, 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	983	7,3%
- di cui R&S	698	5,2%

Fonte: elaborazioni su Istat; anno 2022

Personale dedicato alla R&S della chimica in Italia

Personale dedicato alla R&S	8.654
Quota di addetti dedicati alla R&S	8%

Fonte: elaborazioni su Istat; anno 2022

Imprese che hanno presentato domande di brevetto

(% sul totale imprese)



Fonte: elaborazioni su Istat ed Eurostat – Community Innovation Survey; anno 2020, ultimo anno disponibile



Ogni anno la chimica investe sul territorio nazionale oltre 690 milioni di euro in R&S, con un'incidenza sul valore aggiunto superiore al 5%. Le spese di innovazione superano i 980 milioni di euro (7,3% del valore aggiunto).

Gli addetti dedicati alla ricerca sono oltre 8.600, con una quota sull'occupazione chimica complessiva pari all'8% a fronte del 5% della media manifatturiera.

La maggiore intensità di ricerca trova riscontro anche nella copertura brevettuale: il 13% delle imprese chimiche ha depositato domande di brevetto - a fronte di una media manifatturiera pari al 9% - e **oltre il 15% dei brevetti nazionali depositati allo European Patent Office riguarda tecnologie chimiche** (anno 2022).

L'Italia, inoltre, è ben posizionata nella chimica circolare e da biomasse, dove sono presenti imprese nazionali tecnologicamente all'avanguardia e dotate di rilevanti capacità di ricerca e investimento. Sul territorio nazionale sono presenti impianti flagship, cioè i primi al mondo per determinate tecnologie.

Incidenza del personale di R&S sugli addetti nella chimica europea

Germania	7%
Francia	6%
Italia	8%
Spagna	6%

UE	7%
-----------	-----------

Fonte: elaborazioni e stime su Eurostat; anno 2021, ultimo anno disponibile

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

Germania	2,1%
Francia	2,1%
Italia	0,8%
Spagna	0,7%

UE	1,5%
-----------	-------------

Fonte: elaborazioni su Eurostat; anno 2021, ultimo anno disponibile

Il confronto con i principali concorrenti europei evidenzia luci e ombre sul fronte della ricerca chimica in Italia.

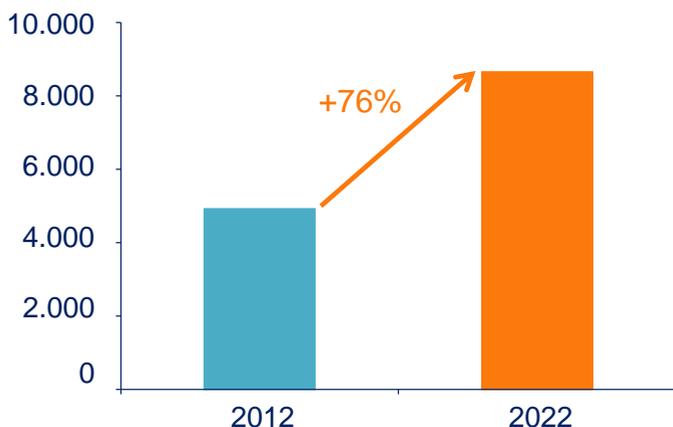
La quota di personale dedicato alla R&S è leggermente superiore ai maggiori Paesi europei. L'incidenza delle spese di R&S sul fatturato (0,8%), invece, risulta al di sotto della media europea (1,5%), in particolare rispetto a Germania e Francia.

Le spese di ricerca in Italia risultano in parte sottostimate in quanto talvolta le PMI non le identificano attraverso una specifica voce di bilancio, segno che non sempre alla R&S è pienamente riconosciuta centralità strategica. Allo stesso tempo, **la presenza di numerose PMI** - in assenza di un'adeguata massa critica - **può rappresentare un limite alla capacità di investire in modo continuativo e strutturato nella ricerca e nella protezione brevettuale.**

Anche la propensione a brevettare in Italia tende ad essere minore: nell'area tecnologica della chimica, a fronte di 6 brevetti ogni 1.000 addetti in Italia, ve ne sono 3 in Spagna ma 9 in Francia e 13 in Germania (dati 2022).



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



Fonte: Istat

Imprese con accordi di cooperazione per l'innovazione (% sulle imprese totali)

	Chimica Italia	Industria Italia	Chimica UE
Ogni tipo di collaborazione	22%	15%	31%
- di cui con Università e Istituti di Ricerca	14%	5%	17%

Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2020, ultimo anno disponibile

Le imprese chimiche sono sempre più 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.

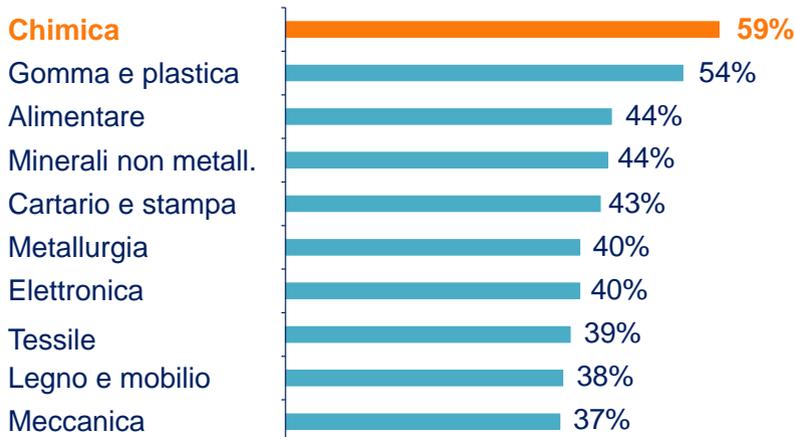
Nell'ultimo decennio l'impegno nella ricerca è stato significativamente potenziato: in Italia il personale dedicato è aumentato del 76%. Inoltre, tra i ricercatori chimici la presenza femminile è ben più significativa della media industriale: 32% a fronte del 19%.

La ricerca richiede sempre più un modello di innovazione aperta e di collaborazione pubblico-privato. Il 22% delle imprese chimiche in Italia ha accordi di cooperazione con altri soggetti volti a favorire l'innovazione, una quota non lontana dalla media europea (31%).

La chimica è tra i settori italiani con la quota più elevata di imprese che collaborano con Università e Istituti di Ricerca (il 14% contro il 5% della media industriale).

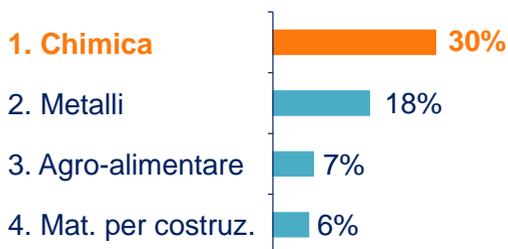
Il modello di open innovation comporta per le imprese la gestione di processi innovativi complessi con ritorni aleatori e dilatati nel tempo che richiedono un Responsabile della ricerca con forti competenze manageriali al fine di gestire team allargati con un'attenta programmazione finanziaria e il controllo dei risultati in itinere. D'altra parte, la ricerca pubblica deve assumere un atteggiamento proattivo con le imprese e presidiare adeguatamente non solo la chimica di sintesi e i polimeri, ma anche quella delle formulazioni.

Quota di imprese che investono in prodotti e tecnologie eco-sostenibili (% , anni 2018-2022)



Fonte: Fondazione Symbola – Rapporto Greenitaly 2023

Brevetti ambientali per settore industriale in Italia (quote % sui brevetti destinati all'industria, anni 2010-2020)



Fonte: OCSE, Federchimica; ultimo anno disponibile

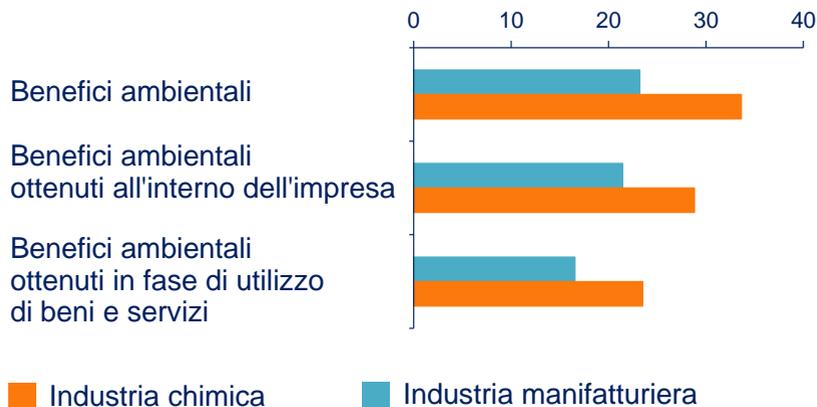
Gli ambiziosi obiettivi del Green Deal europeo potranno essere conseguiti solo attraverso una forte e pervasiva spinta verso l'innovazione tecnologica.

L'industria chimica è leader nel fornire soluzioni per la sostenibilità ambientale. Secondo l'ultimo Rapporto Greenitaly, è il primo settore industriale per quota di imprese che investono in tecnologie e prodotti a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale.

La chimica è, inoltre, il primo settore industriale per quota di brevetti ambientali in base alla classificazione OCSE delle tecnologie.

Imprese che hanno introdotto innovazioni con effetti positivi sull'ambiente

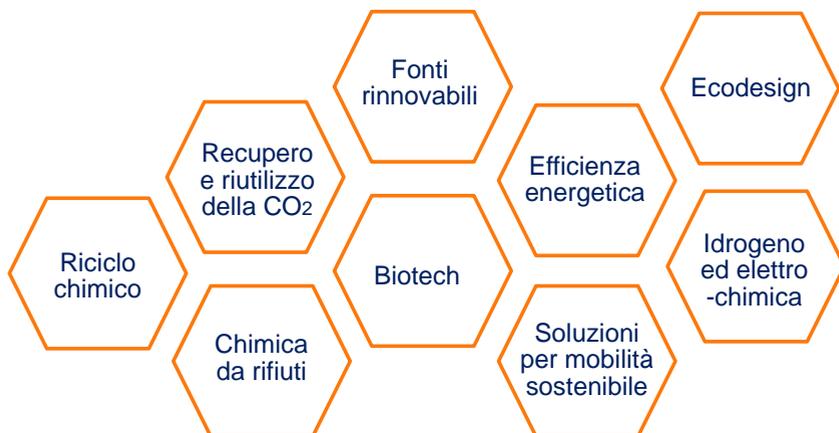
(% su totale imprese)



Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anni 2018-2020, ultimo anno disponibile

Tecnologie chimiche in fase di sviluppo



L'innovazione non solo consente di ridurre l'impatto dell'attività chimica, ma genera benefici ambientali anche per gli utilizzatori presenti in praticamente tutte le filiere: considerando solo gli ultimi tre anni, il 24% delle imprese chimiche ha introdotto innovazioni che hanno migliorato la sostenibilità a valle.

Per questa sua peculiarità, **la chimica è strategica per realizzare concretamente la transizione ecologica**, mettendo a punto soluzioni tecnologiche abilitanti per promuovere circolarità e sostenibilità in tutto il sistema economico.

La doppia transizione richiede investimenti in nuove tecnologie breakthrough in fase di sviluppo o industrializzazione (riciclo chimico, prodotti da fonti bio e rinnovabili, idrogeno low carbon e rinnovabile, cattura, stoccaggio e riutilizzo della CO₂) ma **altrettanto rilevante è il contributo incrementale delle innovazioni di processi e prodotti già esistenti in un'ottica di miglioramento continuo**. Un ambito di investimento che offre immediati ritorni in termini di competitività riguarda chiaramente l'efficienza e l'autoproduzione energetica, ma le imprese sono fortemente impegnate anche su numerosi altri fronti. Ad esempio, nell'ottimizzare l'uso di tutte le risorse naturali e lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti, sviluppare l'economia circolare e l'eco-progettazione, rafforzare la collaborazione lungo la filiera e l'informazione / formazione nei confronti di utilizzatori e consumatori finali.