



ASSOLOMBARDA

La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee

Edizione 2018

RAPPORTO

N°07/2018

A cura di

Area Centro Studi, Settore Organizzazione Sviluppo e Rapporti Associativi

In collaborazione con



Cluster Lombardo
Scienze della vita



1978 40 2018

FARMINDUSTRIA



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA



Università Commerciale
Luigi Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

Le Associazioni di Federchimica coinvolte sono state



La rilevanza della filiera
Life Science in Lombardia:
benchmarking tra regioni italiane
ed europee

Indice Contenuti

1. INTRODUZIONE	5
Premessa	5
Obiettivi	6
Credits	6
2. RISULTATI PRINCIPALI: I NUMERI DELLA FILIERA LIFE SCIENCE	7
3. OGGETTO DI ANALISI	8
4. METODOLOGIA	10
5. IL VALORE DELLA FILIERA LIFE SCIENCE: BENCHMARK NAZIONALE	11
La filiera Life Science	11
L'indotto della filiera Life Science	14
6. L'INDUSTRIA FARMACEUTICA, I SERVIZI SANITARI E LA RICERCA IN CAMPO LIFE SCIENCE: BENCHMARK EUROPEO	15
I servizi sanitari	16
L'industria farmaceutica	18
La ricerca in campo Life Science	19
7. DISCUSSIONE	20
8. APPROFONDIMENTO: LA SPERIMENTAZIONE CLINICA IN ITALIA E IN LOMBARDIA	26
Il valore della sperimentazione clinica	26
9. APPENDICE I	32
10. APPENDICE II	34

1. Introduzione

Premessa

Il rapporto sulla filiera Life Science lombarda nasce nel 2017 e diventa uno strumento di supporto per Assolombarda, con particolare riferimento alla definizione delle linee strategiche dei progetti e delle attività afferenti alle scienze della vita. Rilevanza caratterizzata anche da un approccio metodologico innovativo che ha previsto il coinvolgimento delle Associazioni di Categoria delle Life Sciences nelle analisi e nella stesura del documento finale, che ha tenuto conto di una visione di insieme sul sistema delle scienze della vita, superando la frammentazione di dati e informazioni relative ai singoli settori che lo compongono.

Inoltre, la rilevanza del comparto delle scienze della vita in Regione Lombardia ha imposto l'esigenza di un'analisi e di un monitoraggio costante del valore generato dalla filiera, quindi l'utilizzo di uno strumento di analisi e di monitoraggio capace di fotografare questo "ecosistema", anno dopo anno. È in tale prospettiva che il Rapporto, nel 2018, giunge alla sua seconda edizione, inserendosi sinergicamente all'interno del progetto "Life Science Hub", nato in seno alla definizione di una Vice Presidenza dedicata alla Ricerca, all'Open Innovation, alle Scienze della Vita, EMA e Technopole.

Il progetto strategico vuole infatti sviluppare iniziative e attività di advocacy in sinergia con le Associazioni di Categoria nazionali, facendo di Assolombarda il pivot territoriale delle politiche nazionali dell'intero comparto Life Science e si sviluppa seguendo sei linee strategiche:

- Promuovere la visibilità della filiera a livello nazionale ed internazionale
- valorizzare le eccellenze scientifiche e industriali nel settore Life Sciences, evidenziando i tratti distintivi di Regione Lombardia
- sviluppare competenze e profili manageriali internazionali adeguati a favorire l'inserimento in azienda di talenti
- sviluppare una community nel settore Life Sciences, favorendo la condivisione di conoscenze ed esperienze anche tra imprese e centri di ricerca
- promuovere, in collaborazione con il Cluster Lombardo Scienze della vita, l'incontro tra impresa e ricerca, valorizzando la capacità di ricerca e innovazione dell'intero ecosistema pubblico-privato
- promuovere la visibilità del settore a livello nazionale e internazionale, anche tramite eventi di alto profilo e di respiro internazionale

Pertanto, un documento condiviso tra tutti gli operatori del sistema, capace di catturare il valore della filiera Life Science lombarda, diventa uno strumento di elevata rilevanza strategica a sostegno delle azioni concrete di Assolombarda nelle scienze della vita.

Obiettivi

Il presente rapporto si pone l'obiettivo, con cadenza annuale, di valorizzare e analizzare in termini economici l'intera filiera Life Science - la filiera delle scienze della vita - partendo a monte dalla produzione di intermedi e principi attivi farmaceutici, di farmaci, di dispositivi medici, di gas ad uso medico e dai servizi di ricerca biotech, includendo tutte le varie fasi di intermediazione, fino ad arrivare all'erogazione di servizi sanitari.

L'analisi ricostruisce la filiera sia a livello nazionale sia con approfondimenti regionali per la Lombardia e le regioni italiane definite come benchmark - ossia Emilia-Romagna Lazio Piemonte, Toscana e Veneto - perché comparabili al contesto lombardo sotto il profilo socio-economico.

Il documento ha anche l'obiettivo di confrontare la Lombardia con alcune regioni benchmark in Europa - ossia Baden-Württemberg, Cataluña e Île de France - che presentano strutture economiche simili, costituiscono realtà di grande rilievo per l'economia della propria nazione e, soprattutto, insieme alla Lombardia sono le aree più sviluppate in Europa nelle scienze della vita. L'analisi a livello europeo è svolta in chiave comparata rispetto a due rilevanti comparti della filiera Life Science, l'industria farmaceutica e l'erogazione di servizi sanitari, cui si aggiunge un approfondimento sulla ricerca scientifica.

Il progetto è il risultato di un gruppo di lavoro tra Assolombarda, AIOP, Assobiomedica, Cluster Lombardo Scienze della vita, Farindustria e le Associazioni di Federchimica (Aispec, Aschimfarma, Assobiotec, Assogastecnici e Assosalute), con il supporto scientifico di CERGAS-SDA Bocconi.

Credits

Il rapporto è stato curato da: Stefania Saini e Felice Lopane (Assolombarda). Per il supporto scientifico si ringraziano Alberto Ricci e Francesco Petracca (CERGAS Bocconi).

Hanno collaborato alla realizzazione: Angelo Cassoni per AIOP, Paolo Gazzaniga e Sara Carbone per Assobiomedica, Carlo Riccini e Riccardo Pareschi per Farindustria, Juliette Vitaloni per Federchimica, Leonardo Vingiani e Rita Fucci per Assobiotec, Vera Codazzi per il Cluster Lombardo Scienze della vita, Cristian Ferraris e Valeria Negri per Assolombarda.

2. Risultati principali: i numeri della filiera Life Science

- In Italia la filiera Life Science registra un valore della produzione di oltre 207 miliardi di euro nel 2016, un valore aggiunto di 95,5 miliardi e oltre 1,7 milioni di addetti.
- La Lombardia è la regione più sviluppata: con un valore della produzione di 63,4 miliardi, oltre 23,5 miliardi di valore aggiunto e 347 mila addetti, la filiera Life Science regionale incide sul totale nazionale con quote rispettivamente pari al 31%, 25% e 20%, a fronte di un peso della popolazione del 16%.
- Considerando sia il contributo diretto sia l'indotto, il valore aggiunto della filiera Life Science corrisponde in Italia al 10,0% del PIL, mentre l'incidenza in Lombardia è superiore, e pari al 12,4% del PIL regionale, con un valore complessivo di oltre 45,8 miliardi di euro (ben il 2,7% del PIL nazionale), a testimonianza che i settori della salute rappresentano una componente fondamentale di specializzazione per l'economia lombarda.
- La Lombardia emerge in Europa tra le prime regioni farmaceutiche insieme a Cataluña, Baden-Württemberg e Île de France: in particolare, genera un valore aggiunto pro capite superiore ai benchmark (537 euro per abitante) e l'incidenza del settore sul valore aggiunto totale delle imprese regionali è massimo (2,2%) insieme a quella della Cataluña (2,5%). Relativamente al comparto dei servizi sanitari, la Lombardia risente di un'intensità assistenziale inferiore rispetto alle altre regioni considerate; ciononostante, l'incidenza del valore aggiunto sanitario sul totale regionale (4,3%) è allineata con i benchmark e, soprattutto, la Lombardia si caratterizza per una performance estremamente virtuosa dell'attività ospedaliera, con tassi di ospedalizzazione inappropriata (per patologie croniche quali asma, ipertensione e diabete) ridotti rispetto alle regioni confrontate (137 unità ogni 100 mila abitanti).
- Nel confronto europeo, la densità scientifica lombarda, misurata in termini di articoli scientifici Life Science per milione di abitanti, è allineata a quella della Cataluña (627 e 606 articoli rispettivamente) ma inferiore a quella di Baden-Württemberg (731 articoli) e soprattutto dell'Île de France (quasi 1.400 articoli). Le regioni risultano invece più omogenee in termini di "qualità" della ricerca: 2,2% la quota di articoli altamente citati sul totale della produzione scientifica in Lombardia (vs il 3,1% del top performer Baden-Württemberg).

3. Oggetto di analisi

Il Box 1 ricostruisce dettagliatamente la filiera Life Science, identificando i comparti che la compongono:

- la filiera industriale (intermedi e principi attivi farmaceutici, farmaci, dispositivi medici e servizi di ricerca biotech, con l'aggiunta, da quest'anno, del segmento della fabbricazione di gas industriali ad uso medico);
- il commercio (commercio all'ingrosso e al dettaglio di prodotti farmaceutici e di dispositivi medici e articoli sanitari);
- i servizi sanitari e socio-sanitari con prevalente componente sanitaria.

Per ogni comparto vengono riportate le aree di attività che lo compongono, con i rispettivi codici ATECO.

La comparazione europea è focalizzata sui segmenti "Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici" e "Servizi Sanitari".

Box 1 - Composizione settoriale della filiera Life Science

Settore	Codice ATECO 2007
FILIERA INDUSTRIALE	
FABBRICAZIONE DI GAS INDUSTRIALI	20.11
FABBRICAZIONE PRODOTTI FARMACEUTICI DI BASE E DI PREPARATI FARMACEUTICI	21
<i>di cui: Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base</i>	21.1
<i>di cui: Fabbricazione di medicinali e preparati farmaceutici</i>	21.2
FABBRICAZIONE STRUMENTI PER IRRADIAZIONE, APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI ED ELETTROTERAPEUTICHE	26.6
<i>di cui: Fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)</i>	26.60.02
<i>di cui: Fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche</i>	26.60.09
FABBRICAZIONE DI STRUMENTI E FORNITURE MEDICHE E DENTISTICHE	32.5
<i>di cui: Fabbricazione di mobili per uso medico, apparecchi medicali, materiale medicochirurgico e veterinario, di apparecchi e strumenti per odontoiatria</i>	32.50.1
<i>di cui: Fabbricazione di protesi dentarie (inclusa riparazione)</i>	32.50.2
<i>di cui: Fabbricazione di protesi ortopediche, altre protesi ed ausili (inclusa riparazione)</i>	32.50.3
<i>di cui: Fabbricazione di lenti oftalmiche</i>	32.50.4
<i>di cui: Fabbricazione di armature per occhiali di qualsiasi tipo; montatura in serie di occhiali comuni</i>	32.50.5
RIPARAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE ED OTTICHE	33.13
<i>di cui: Riparazione e manutenzione di apparecchi elettromedicali, di materiale medico-chirurgico e veterinario, di apparecchi e strumenti per odontoiatria</i>	33.13.03

RICERCA E SVILUPPO SPERIMENTALE NEL CAMPO DELLE BIOTECNOLOGIE	72.11
COMMERCIO	
INTERMEDIARI NEL COMMERCIO SPECIALIZZATI IN ALTRI PRODOTTI	46.18
<i>di cui: Intermediari del commercio di prodotti farmaceutici e di cosmetici</i>	46.18.3
COMMERCIO ALL'INGROSSO DI PRODOTTI FARMACEUTICI	46.46
COMMERCIO AL DETTAGLIO DI MEDICINALI IN ESERCIZI SPECIALIZZATI	47.73
COMMERCIO AL DETTAGLIO DI ARTICOLI MEDICALI E ORTOPEDICI IN ESERCIZI SPECIALIZZATI	47.74
SERVIZI SANITARI E TERMALI	
ASSISTENZA SANITARIA	86
<i>di cui: Servizi ospedalieri</i>	86.1
<i>di cui: Servizi di studi medici e odontoiatrici</i>	86.2
<i>di cui: Altri servizi di assistenza sanitaria</i>	86.9
SERVIZI DI ASSISTENZA SOCIALE RESIDENZIALE	87
<i>di cui: Strutture di assistenza infermieristica residenziale</i>	87.1
<i>di cui: Strutture di assistenza residenziale per persone affette da ritardi mentali, disturbi mentali o che abusano di sostanze stupefacenti</i>	87.2
<i>di cui: Strutture di assistenza residenziale per anziani e disabili</i>	87.3
<i>di cui: Altre strutture di assistenza sociale residenziale</i>	87.9
SERVIZI DEI CENTRI PER IL BENESSERE FISICO	96.04
<i>di cui: Stabilimenti termali</i>	96.04.2

4. Metodologia

La valorizzazione della filiera Life Science:

- ha come orizzonte temporale il 2016, ultimo anno per il quale i dati necessari all'analisi sono disponibili con un sufficiente grado di sistematicità. La filiera presenta invece dati aggiornati al 2015 per quanto riguarda il numero degli addetti e il segmento dei servizi sanitari.
- considera i seguenti aggregati economici: occupazione¹, valore della produzione² (la somma tra valore dei beni prodotti e quello dei servizi erogati ai cittadini da tutti i segmenti della filiera), valore aggiunto³ (misura dell'incremento di valore dato dall'intervento dei fattori produttivi rispetto ai beni e alle risorse inizialmente a disposizione).
- si basa su un mix di fonti informative. Per quanto riguarda il confronto nazionale, l'analisi è svolta sui dati dei Conti nazionali-ISTAT (per la valorizzazione del settore dei servizi sanitari - valore della produzione, valore aggiunto, addetti - e per i dati macroeconomici di riferimento), dell'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA)-ISTAT (per il computo degli addetti dell'industria e del commercio), del database AIDA-Bureau van Dijk dei bilanci di oltre 500.000 imprese italiane (funzionale all'analisi delle grandezze economiche delle imprese di industria e commercio) . La lista di imprese riferibile a ciascun comparto è stata selezionata sulla base dei codici ATECO di attività e in taluni casi fornita dalle Associazioni di categoria. L'analisi tramite il database AIDA comporta alcune limitazioni: infatti, non è stato possibile classificare alcune imprese in modo univoco all'interno dei comparti della filiera perché effettuano un insieme variegato di attività. Per quanto riguarda il confronto europeo, l'analisi è svolta sui dati dei Conti Nazionali e Regionali-Eurostat (per la valorizzazione delle grandezze economiche dei servizi sanitari e del numero degli addetti impiegati sia nella sanità sia nell'industria farmaceutica) e del database ORBIS-Bureau van Dijk (per l'analisi degli indicatori dell'industria farmaceutica).

Per ulteriori specifiche sulla metodologia utilizzata si vedano i Box 2 e Box 3 in Appendice I e il Box 4 in Appendice II.

¹ Per occupati si intendono i lavoratori dipendenti e autonomi che esercitano attività a tempo pieno o parziale nell'impresa. I dati analizzati calcolano le teste a livello individuale, al netto quindi di eventuali duplicazioni dovute all'impiego simultaneo di un singolo lavoratore in molteplici segmenti.

² Il valore della produzione e il valore aggiunto sono valorizzati a prezzi correnti.

5. Il valore della filiera Life Science: benchmark nazionale

La filiera Life Science

La Tabella 1 riporta i valori dei principali aggregati della filiera Life Science, a livello nazionale e per i principali contesti regionali.

Tabella 1 - Filiera Life Science: principali grandezze economiche per Italia, Lombardia e regioni benchmark nazionali (2016)

	Popolazione residente	Valore della produzione (migliaia €)	Valore aggiunto (migliaia €)	Addetti (2015)
Italia	60.665.551	207.532.396	95.597.792	1.745.172
Lombardia	10.008.349	63.411.692	23.510.181	347.380
Emilia-Romagna	4.448.146	15.340.308	7.678.598	146.699
Lazio	5.888.472	26.837.462	11.201.568	190.399
Piemonte	4.404.246	12.160.138	6.543.688	127.619
Toscana	3.744.398	14.513.041	6.603.383	114.340
Veneto	4.915.123	14.013.771	7.193.184	151.089

Fonte: elaborazioni su dati Istat, AIDA

In Italia il valore della produzione dell'intera filiera Life Science ammonta a oltre 207 miliardi di euro nel 2016, in crescita del +4,7% rispetto al 2014³, con un'incidenza del valore aggiunto, anch'esso cresciuto fino a 95,5 miliardi di euro (+2,7%), sostanzialmente stabile e pari al 46,1%. Gli addetti sono oltre 1,7 milioni nel 2015 e registrano un delta positivo pari a 16 mila unità rispetto al 2014.

Nel confronto tra regioni benchmark nazionali, la Lombardia si conferma il territorio con la filiera Life Science più sviluppata in termini economici, con un valore totale della produzione pari a 63,4 miliardi di euro e oltre 23,5 miliardi di valore aggiunto: tali dati mettono in evidenza una crescita molto sostenuta nell'ultimo biennio e significativamente superiore rispetto a quella osservata a livello nazionale (+13,7% vs +4,7% nel valore della produzione; +13,4% vs +2,7% nel valore aggiunto)⁴.

³ Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza, *La rilevanza della filiera Life science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee*, edizione 2017.

⁴ Questo differenziale positivo rispetto al dato nazionale è, solo in parte minoritaria, collegato all'aggiunta del segmento della fabbricazione dei gas industriali, che vale 2,1 miliardi in termini di valore della produzione e 700 milioni di valore aggiunto, concentrati per oltre il 90% in Lombardia. Il segmento dei gas industriali spiega infatti il 25% circa dell'incremento di valore della produzione e valore aggiunto registrato in Lombardia nel periodo 2014-2016.

In Lombardia, dove risiede circa un sesto della popolazione nazionale (16,5%), si registrano il 19,9% degli addetti, il 24,6% del valore aggiunto e il 30,6% della filiera in Italia. Tutte queste osservazioni confermano la specializzazione lombarda nelle scienze della vita. Le altre regioni benchmark mostrano, invece, un'incidenza delle grandezze economiche analizzate sul totale nazionale sostanzialmente allineata con la distribuzione della popolazione sul territorio (Tabella 2).

Tabella 2 - Filiera Life Science: incidenza sul totale Italia delle principali grandezze economiche per Lombardia e regioni benchmark nazionali (2016)

	Popolazione residente	Valore della produzione	Valore aggiunto	Addetti
Lombardia	16,5%	30,6%	24,6%	19,9%
Emilia-Romagna	7,3%	7,4%	8,0%	8,4%
Lazio	9,7%	12,9%	11,7%	10,9%
Piemonte	7,3%	5,9%	6,8%	7,3%
Toscana	6,2%	7,0%	6,9%	6,6%
Veneto	8,1%	6,8%	7,5%	8,7%

Fonte: elaborazioni su dati Istat, AIDA

Analizzando i singoli segmenti della filiera, quello che a livello nazionale contribuisce maggiormente in termini di valore della produzione (61,4%), di valore aggiunto (80,1%) e di addetti (79,3%) è l'erogazione dei servizi sanitari.

La valorizzazione delle grandezze economiche oggetto d'analisi per il settore dei servizi sanitari è riportata nella Tabella 3.

Tabella 3 - Focus servizi sanitari: principali grandezze economiche per Italia, Lombardia e regioni benchmark nazionali (2015)

	Valore della produzione (migliaia €)	Valore aggiunto (migliaia €)	Incidenza % su valore aggiunto Italia	Addetti
Italia	127.364.700	76.586.200	100,0%	1.383.400
Lombardia	23.306.291	14.014.403	18,3%	250.166
Emilia-Romagna	10.709.543	6.439.800	8,4%	116.111
Lazio	13.382.136	8.046.868	10,5%	144.583
Piemonte	9.878.424	5.940.036	7,8%	107.510
Toscana	8.162.641	4.908.312	6,4%	88.974
Veneto	9.956.536	5.987.006	7,8%	108.252

Fonte: elaborazioni su dati Istat

I servizi sanitari (sono qui inclusi i servizi ospedalieri, pubblici e privati, le prestazioni specialistiche e ambulatoriali, i servizi sociosanitari a prevalente componente sociosanitaria) attivano nel 2015 un valore della produzione pari a oltre 127 miliardi di euro (+4,4% rispetto al 2014) e un valore aggiunto pari a 76,6 miliardi di euro (+2,1%). Gli addetti complessivi sono quasi 1,4 milioni, dato sostanzialmente invariato rispetto al 2014 nonostante nell'arco di tempo 2014-2016 si sia registrata una diminuzione nel numero di dipendenti del SSN pari a circa 15 mila unità (da 663 a 648 mila)⁵. Al totale dei dipendenti pubblici vanno aggiunte

⁵ Ministero dell'Economia e delle Finanze - Ragioneria Generale dello Stato, Conto annuale 2015.

le circa 55 mila unità di personale convenzionato (medici di medicina generale e pediatri di libera scelta)⁶, anch'essi direttamente afferenti alla sfera SSN. I dipendenti dell'ospedalità privata, invece, sono circa 120 mila e i restanti 600 mila occupati nel settore dei servizi sanitari lavorano negli ambulatori, nei laboratori medici e negli studi odontoiatrici, oppure operano nei servizi residenziali e domiciliari erogati in ambito sociosanitario.

La distribuzione del valore aggiunto dei servizi sanitari tra i vari contesti regionali rispecchia quasi fedelmente la distribuzione demografica: la Lombardia, dove risiede il 16,5% della popolazione nazionale, genera il 17,8% del valore aggiunto complessivo dei servizi sanitari. La rilevante attività pubblica e la necessaria capillarità dei servizi sanitari e sociosanitari garantiscono infatti un'equa distribuzione della produzione e del conseguente valore aggiunto.

Accanto ai servizi sanitari, che attivano 14 miliardi di valore aggiunto, in Lombardia commercio e industria generano insieme altri 9 miliardi, con la filiera industriale - un insieme variegato di settori, dagli intermedi e principi attivi farmaceutici, ai farmaci, ai dispositivi medici, al biotech, ai gas industriali a uso medico - che rappresenta la parte preponderante. In particolare, l'industria farmaceutica costituisce a livello industriale il segmento più rilevante in termini di valore della produzione, valore aggiunto e addetti (Tabella 4).

Tabella 4 - Focus industria farmaceutica: principali grandezze economiche per Italia, Lombardia e regioni benchmark nazionali (2016)

	Valore della produzione (migliaia €)	Valore aggiunto (migliaia €)	Incidenza % sul valore aggiunto Italia	Addetti
Italia	30.698.517	9.352.277	100,0%	57.573 ⁷
Lombardia	14.881.415	4.348.902	46,5%	25.812
Emilia-Romagna	1.465.137	557.095	6,0%	3.795
Lazio	8.370.861	2.225.423	23,8%	12.439
Piemonte	701.147	270.027	2,9%	1.759
Toscana	3.322.391	1.191.438	12,7%	6.882
Veneto	1.137.463	469.978	5,0%	3.586

Fonte: elaborazioni su dati Istat, AIDA

In Italia l'industria farmaceutica registra nel 2016 un valore aggiunto pari a 9,4 miliardi di euro, in marcata crescita rispetto agli 8,3 miliardi realizzati nel 2014 (+12,8%), così come è in aumento il valore della produzione, che passa da 28,1 a 30,7 miliardi (+9,1%).

I dati relativi alla Lombardia mostrano un comparto estremamente consolidato, con un valore della produzione pari a 14,9 miliardi di euro (dai 13,6 nel 2014, +9,6%) e un valore aggiunto pari a 4,3 miliardi (dai 3,8 del 2014, +13,0%), con un'incidenza percentuale pari al 29% sul valore della produzione.

Quasi la metà dei valori nazionali delle grandezze economiche (48% del valore della produzione e 47% del valore aggiunto) e del numero di addetti (45%) viene

⁶ Annuario Statistico SSN 2015.

⁷ La differenza con il dato rilevato da Farmindustria, pari a 64 mila addetti, deriva da una elaborazione ad hoc effettuata con Istat.

generato in Lombardia, a evidenza della primazia della farmaceutica di questa regione in Italia.

L'indotto della filiera Life Science

Il passo successivo dell'analisi è la valorizzazione dell'indotto della filiera, per dare una misura delle esternalità positive e dell'impatto economico indiretto generato tramite le ricadute su altri comparti dell'economia. Le scelte metodologiche e le ipotesi effettuate sono riportate nel Box 3 in Appendice I.

I risultati di questa elaborazione sono presentati nella Tabella 5 che riporta, oltre al valore aggiunto della filiera riportato in precedenza, il valore aggiunto comprensivo di indotto e la sua incidenza rispetto al PIL regionale e nazionale.

Tabella 5 - Filiera Life Science: valore aggiunto e valore aggiunto comprensivo di indotto per Italia, Lombardia e regioni benchmark nazionali (2016)

	Valore aggiunto filiera (migliaia €)	Valore aggiunto indotto (migliaia €)	Valore aggiunto filiera + indotto (migliaia €)	PIL (migliaia €)	Incidenza % valore aggiunto (filiera + indotto) sul PIL regionale
Italia	95.597.792	73.157.429	168.755.221	1.680.948.100	10,0% <i>(sul PIL nazionale)</i>
Lombardia	23.510.181	22.353.312	45.863.493	368.582.400	12,4%
Emilia-Romagna	7.678.598	5.407.626	13.086.224	153.927.100	8,5%
Lazio	11.201.568	9.460.498	20.662.066	186.483.200	11,1%
Piemonte	6.543.688	4.286.581	10.830.269	129.698.500	8,4%
Toscana	6.603.383	5.116.005	11.719.388	112.454.800	10,4%
Veneto	7.193.184	4.940.007	12.133.191	155.837.400	7,8%

Fonte: elaborazioni su dati Istat, AIDA

In Italia il valore aggiunto dell'indotto risulta di 73,1 miliardi di euro nel 2016 e pari al 76,5% del valore aggiunto diretto. Il valore aggiunto totale, 168,8 miliardi di euro, corrisponde al 10,0%⁸ del PIL nazionale. Tale valore risulta invariato rispetto al 2014, a evidenza di una crescita allineata tra valore aggiunto comprensivo di indotto e prodotto interno lordo nazionale nell'arco temporale osservato.

Per contro, in Lombardia il contributo, diretto e indotto, del comparto Life Science all'economia regionale risulta in crescita di oltre 1 punto percentuale rispetto al 2014 e pari al 12,4% del PIL regionale 2016 (ben il 2,7% del PIL nazionale), con un valore aggiunto complessivo di oltre 45,8 miliardi di euro. Il contributo attivato in Lombardia dalle scienze della vita si conferma il più elevato, sia rispetto al dato medio nazionale sia tra le regioni benchmark, dove tale incidenza varia tra il 7,8% in Veneto e l'11,1% nel Lazio. Una ulteriore conferma di quanto i settori della salute rappresentino una componente fondamentale di specializzazione per l'economia lombarda.

⁸ Confindustria calcola un valore pari al 10,7% nel 2015 (v. rapporto "Filiera della salute - Rapporto annuale 2018"). Si evidenzia che il presente studio si basa su una metodologia e fonti dati talvolta differenti dal rapporto di Confindustria per rendere possibile e significativa l'analisi a livello regionale, ma che comunque arrivano a conclusioni analoghe.

6. L'industria farmaceutica, i servizi sanitari e la ricerca in campo Life Science: benchmark europeo

L'analisi della filiera Life Science è stata condotta anche a livello internazionale, mettendo a confronto la Lombardia con il Baden-Württemberg, la Cataluña e l'Île-de-France che, insieme, rappresentano le regioni europee maggiormente avanzate nelle scienze della vita. La selezione delle regioni è stata orientata dalle seguenti considerazioni: visto che la presenza di addetti impegnati nei servizi sanitari e sociali evidenzia una relazione lineare con il bacino di assistiti a livello regionale, ci si è focalizzati sull'industria farmaceutica, individuando in ciascuno dei contesti nazionali più sviluppati in questo settore (Francia, Germania e Spagna) l'unità territoriale che presenta la maggiore quota di addetti sul totale europeo. Le regioni benchmark⁹ hanno una popolazione compresa tra i 7,4 milioni di abitanti della Cataluña e i 12,1 dell'Île de France (10,0 Lombardia, 12,1 Baden-Württemberg) e sono realtà di grande rilevanza per l'economia della propria nazione (con quote di valore aggiunto nazionale generato compreso tra il 15 e il 22%, fino al 30% dell'Île de France dove è localizzata la capitale Parigi e che concentra, quindi, una rilevante quota di attività economiche per via della vicinanza con le sedi delle istituzioni).

Tabella 6 - Confronto europeo: inquadramento territoriale

	Lombardia	Baden-Württemberg	Cataluña	Île de France
Popolazione (mln, 2016)	10,0	10,9	7,4	12,1
Valore aggiunto (mln €, 2015)	323.012	414.241	186.480	597.386
Incidenza % valore aggiunto regionale sul totale nazionale	21,8%	15,2%	19,0%	30,4%

Fonte: Eurostat

⁹ In termini di classificazione NUTS di Eurostat, si tratta per la Lombardia del codice ITC4, per il Baden-Württemberg del codice DE1, per il Bayern del codice DE2, per la Cataluña del codice ES51, per l'Île de France del codice FR10.

L'analisi del confronto internazionale si focalizza sui due segmenti, servizi sanitari e industria farmaceutica, che contribuiscono in maniera più rilevante in termini di occupazione e valore aggiunto al valore complessivo della filiera Life Science, e presenta un focus sulla ricerca scientifica in tutti i campi delle Life Science.

I servizi sanitari

La Tabella 7 riporta i dati relativi al valore aggiunto generato dal segmento dei servizi sanitari nelle quattro regioni considerate e al peso rivestito rispetto al valore aggiunto regionale. Il valore aggiunto generato nelle quattro regioni ammonta complessivamente, considerando gli erogatori sia pubblici sia privati, a 63,8 miliardi di euro, con valore massimo nella regione dell'Île de France (24,9 miliardi di euro) e minimo in Cataluña (6,5 miliardi). La Lombardia occupa una posizione intermedia, con un dato pari a 14,0 miliardi di valore aggiunto. Se in termini assoluti emergono rilevanti differenze, l'incidenza percentuale rispetto al valore aggiunto totale dell'economia regionale mostra valori decisamente simili tra le regioni benchmark che risultano compresi tra il 3,5% della Cataluña e il 4,4% del Baden-Württemberg (4,3% la Lombardia).

Tabella 7 - Servizi sanitari: inquadramento territoriale (2015)

	Valore aggiunto servizi sanitari (mil. €)	Valore aggiunto regionale (mil. €)	Incidenza % VA servizi sanitari
Lombardia	14.014	323.011	4,3%
Baden-Württemberg	18.333	414.240	4,4%
Cataluña	6.464	186.480	3,5%
Île de France	24.939	597.385	4,2%

Fonte: elaborazioni su dati Eurostat

La valorizzazione del valore generato nel processo di produzione e distribuzione di beni e servizi sanitari non è tuttavia una misura ideale per comparare le performance in ambito assistenziale delle regioni considerate. Per i servizi sanitari, infatti, non è possibile definire in modo oggettivo e certo il valore di scambio e il significato del valore aggiunto risulta quindi indebolito e soggetto a interpretazioni poco solide. Questo si applica anche in presenza di tariffe sanitarie che, benché permettano di determinare un valore della produzione, restano non espressive del valore economico del servizio e sono per loro natura differenziate dalle politiche di prezzo adottabili in altri settori più propriamente di mercato¹⁰. La comparazione della performance sanitaria in base ad aggregati economici risulta ulteriormente complicata dalla compresenza di modelli di sistemi sanitari differenti, con pesi differenziati per il mondo pubblico e per quello privato, e le relative logiche di funzionamento.

Di conseguenza, gli indici selezionati per valutare e comparare in logica aggregata la performance dei servizi sanitari nelle varie regioni fanno riferimento a dimensioni processuali e di esito, con l'obiettivo di intercettare in maniera chiara il fine istituzionale ultimo di tali attività, che sta nel soddisfacimento del bisogno assistenziale del cittadino. Per ulteriori dettagli e per le specifiche metodologiche si veda il Box 4.

¹⁰ Borgonovi E., *Il valore aggiunto delle pubbliche amministrazioni*, Azienda pubblica, 2017.

Gli indici considerati sono (Tabella 8):

- personale sanitario qualificato per 1.000 abitanti;
- aspettativa di vita a 65 anni;
- indice composito di ospedalizzazione inappropriata.

Tabella 8 - Indicatori servizi sanitari per Lombardia e regioni benchmark europee (2015)

	Personale sanitario qualificato per 1.000 abitanti	Aspettativa di vita a 65 anni	Indice di ospedalizzazione inappropriata
Lombardia	11,7	21,0	136,6
Baden-Württemberg	20,7	20,1	532,8
Cataluña	12,9	21,4	179,4
Île de France	15,8*	22,7	300,9

(*) Dato aggiornato al 2014

Fonte: elaborazioni su dati Eurostat, siti istituzionali

La dotazione di addetti impegnati nell'erogazione di servizi sanitari, come evidenziato nella precedente edizione del Rapporto, risulta estremamente eterogenea. La regione tedesca del Baden-Württemberg presenta infatti una quota di personale sanitario¹¹ superiore alle 20 unità per 1.000 abitanti nel 2015, decisamente maggiore rispetto alle altre regioni analizzate. La numerosità degli addetti impegnati nella sanità delle regioni tedesche si traduce, a livello di servizi, in un'intensità assistenziale molto superiore rispetto a quella delle altre regioni. L'Île de France registra un dato intermedio, pari a 15,8 unità (aggiornato al 2014), mentre Lombardia e Cataluña hanno una dotazione inferiore a 13 professionisti per 1.000 abitanti, dovuta soprattutto a una minore incidenza delle professioni infermieristiche. Il dato lombardo, anche a seguito delle revisioni che hanno portato a una modifica del dato 2014, si conferma il minimo tra quelli osservati. Per quanto riguarda il secondo indicatore, che misura l'aspettativa di vita a 65 anni nei quattro contesti regionali, si evidenziano differenze non irrilevanti: nonostante contesti socio-demografici simili, si registrano quasi 3 anni di differenza tra la regione con l'aspettativa di vita a 65 anni più alta (22,7 anni nell'Île de France) e quella con il dato più contenuto (20,1 anni in Baden-Württemberg). Il dato lombardo si trova in posizione intermedia, con un valore pari a 21 anni. Infine, il terzo indicatore misura l'appropriatezza dell'attività ospedaliera, integrando in un unico indicatore composito i tassi di ospedalizzazione di tre delle principali patologie croniche (asma, ipertensione e diabete) che, per un'efficace presa in carico, dovrebbero essere trattate principalmente sul territorio. I dati, seppure influenzati da differenti modelli di presa in carico e dal diverso dimensionamento della struttura d'offerta della rete ospedaliera, mostrano una performance estremamente virtuosa per Lombardia e Cataluña, con tassi compositi di ospedalizzazione inferiori a quota 200 ogni 100 mila abitanti. Il differenziale rispetto alle regioni benchmark considerate è maturato principalmente nel diabete (tassi di ospedalizzazione per 100 mila abitanti inferiori alle 100 unità in Lombardia e Cataluña, rispetto a valori nell'intorno del 250 per il Baden-Württemberg) e nell'ipertensione (dove si registra il valore minimo pari a 34 per la Lombardia). L'Île de France staziona in posizione intermedia, frutto di un ricorso all'ospedalizzazione molto contenuto per l'ipertensione, intermedio per il diabete e massimo tra quelli osservati per l'asma (95,9 ogni 100 mila abitanti).

¹¹ Sono inclusi nel personale sanitario: medici, odontoiatri, infermieri, fisioterapisti, ostetriche.

L'industria farmaceutica

Anche in campo farmaceutico le grandezze economiche sono state aggregate per il calcolo di indici comuni utili per la comparazione della performance relativa dell'industria farmaceutica nelle regioni benchmark.

Gli indici considerati e riportati nella Tabella 9 sono:

- valore aggiunto farmaceutica per abitante (euro)
- % valore aggiunto farmaceutica sul totale valore aggiunto delle imprese regionali;
- % fatturato farmaceutica sul totale fatturato delle imprese regionali
- numero di addetti industria farmaceutica per milione di abitanti.

Ai fini del computo di tali indicatori, per imprese regionali si intendono quelle registrate nel database ORBIS, interrogato per la valorizzazione delle grandezze economiche.

Tabella 9 - Indicatori farmaceutica per Lombardia e regioni europee benchmark (2015)

	Valore aggiunto per abitante	% valore aggiunto sul totale valore aggiunto delle imprese regionali	% fatturato sul totale fatturato delle imprese regionali	Addetti per milione di abitanti
Lombardia	537	2,2%	1,6%	2.183
Baden-Württemberg	323	1,9%	1,7%	2.948
Cataluña	356	2,5%	2,1%	2.796
Île de France	517	1,2%	1,2%	3.659

Fonte: elaborazioni su dati ORBIS, Eurostat

I dati mostrano che l'industria farmaceutica in Lombardia genera un valore aggiunto pro capite superiore a tutti i benchmark: 537 euro per abitante, valore di poco maggiore a quello dell'Île de France (517 euro), ben superiore a quello di Baden-Württemberg (323 euro) e Cataluña (356 euro).

La farmaceutica lombarda emerge come perno fondamentale dell'economia locale anche valutando il peso di valore aggiunto e fatturato generati dalla farmaceutica rispetto ai totali delle imprese regionali registrate nel database ORBIS. Infatti, in Lombardia l'incidenza percentuale del valore aggiunto della farmaceutica sul totale è pari al 2,2% (superiore alla media dei benchmark pari all'1,9%) e quella del fatturato all'1,6% (in linea con la media). Si tratta di valori leggermente inferiori solo alla Cataluña (2,5% il peso del valore aggiunto e 2,1% il peso del fatturato). Nel confronto con gli altri benchmark, Île de France e Baden-Württemberg presentano un'incidenza inferiore sia in termini di valore aggiunto (1,2% e 1,9% rispettivamente) sia di fatturato (1,2% e 1,7% rispettivamente).

Nel complesso si tratta di indicatori che testimoniano come la Lombardia sia una eccellenza dell'industria farmaceutica europea che, in questi anni, ha aumentato la sua capacità competitiva e apertura internazionale. Infatti, dal 2010 al 2017, la farmaceutica in Lombardia ha incrementato le sue esportazioni del +59%, più della

media europea (+42%) e dei più grandi Paesi europei (+50% Germania, +20% Spagna, +14% UK, +9% Francia).

Questo è un dato di grande rilievo per le ricadute sul territorio: il trend di questi anni a livello regionale e nazionale, infatti, mostra come la crescita della produzione farmaceutica in Italia sia dipesa al 100% dall'aumento dell'export, riuscendo così a sostenere i livelli occupazionali nel settore e continuando a generare valore in tutta la filiera.

Infine, un ultimo indicatore di confronto tra regioni europee riguarda il numero di addetti dell'industria farmaceutica rispetto alla popolazione residente. Qui la Lombardia risulta in posizione arretrata rispetto ai benchmark (2.183 addetti per milione di abitanti), tra i quali spicca l'Île de France con un massimo di 3.659 addetti per milione di residenti, seguita da Baden-Württemberg e Cataluña (rispettivamente con 2.948 e 2.796 addetti).

La ricerca in campo Life Science

Un ulteriore approfondimento è legato alla ricerca e alla produzione scientifica in tutti i campi delle scienze della vita (Tabella 10).

Tabella 10 - Ricerca in campo Life Science: Lombardia e regioni benchmark europee (2016)

	Articoli Life Science per milione di abitanti	% articoli Life Science altamente citati
Lombardia	627	2,2%
Baden-Württemberg	731	3,1%
Cataluña	606	2,7%
Île de France	1.396	2,3%

Fonte: Assolombarda su dati Incites-Thomson Reuters

Nel 2016 la produzione scientifica risulta sostanzialmente allineata tra Lombardia e Cataluña, con 627 e 606 articoli per milione di abitanti rispettivamente. Questa performance è inferiore a quella del Baden-Württemberg (731 articoli) e soprattutto a quella dell'Île de France, che svetta nettamente su tutti i benchmark con quasi 1.400 articoli.

Tutte le regioni risultano invece più omogenee in termini di "qualità" della ricerca: infatti, la quota di articoli altamente citati sul totale della produzione scientifica varia in un range di 0,9 punti percentuali, dal 3,1% del Baden-Württemberg al 2,2% della Lombardia.

7. Discussione

Il presente documento quantifica il valore della filiera Life Science, che comprende attività di ricerca e sviluppo, produzione industriale, commercializzazione di beni ed erogazione di servizi finali sotto forma di cure mediche. Inoltre, il lavoro offre una stima dell'indotto attivato da questa filiera. L'analisi si focalizza sulla Lombardia, i cui dati sono confrontati con quelli nazionali, con quelli delle regioni italiane più rilevanti dal punto di vista socio-economico (Emilia-Romagna, Lazio, Piemonte, Toscana, Veneto) e con quelli delle regioni europee che, insieme alla Lombardia, rappresentano i contesti più sviluppati nelle scienze della vita (Baden-Württemberg, Cataluña e Île de France).

La filiera della salute lombarda ha generato 23,5 miliardi di euro di valore aggiunto e un indotto di altri 22,3 miliardi nel 2016. I due segmenti più rilevanti della filiera sono i servizi sanitari (14,0 miliardi di valore aggiunto, ossia il 59,6% del valore totale della filiera) e l'industria farmaceutica (4,3 miliardi, 18,5%). La filiera Life Science lombarda, considerando anche l'indotto, rappresenta il 12,4% del PIL regionale, mentre a livello nazionale tale incidenza è pari al 10,0%. Dunque, un settore di specializzazione che si conferma particolarmente rilevante per l'economia lombarda e ancor più per la filiera nazionale, dal momento che in Lombardia si registra il 24,6% del valore aggiunto delle Life Science nazionali e il 19,9% degli addetti, a fronte di una popolazione regionale che è pari al 16,5% di quella italiana.

La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia è dovuta alla massiccia presenza del segmento industriale che, con riferimento alla farmaceutica, genera in Lombardia il 46,5% del valore aggiunto nazionale. Sul versante dell'erogazione dei servizi sanitari, invece, l'incidenza del valore aggiunto regionale è pari al 18,3%. Sui servizi sanitari è utile fornire alcuni indicatori supplementari per fotografare la realtà del segmento che, anche in Lombardia, rappresenta il traino di tutta la filiera e che, in buona parte, è finanziato dalla spesa sanitaria pubblica. Quest'ultima in Lombardia registra i valori più contenuti del Paese se rapportata al PIL regionale (5,2% contro una media nazionale pari al 6,9% nel 2016)¹²; i livelli di spesa sanitaria pubblica pro capite sono invece in linea con quelli nazionali (1.931 euro contro una media nazionale di 1.899 euro, +1,7%)¹³.

Da notare, inoltre, che in Lombardia la percentuale di spesa pubblica destinata all'erogazione di servizi da parte di soggetti privati accreditati è pari al 41,7% del totale, contro una media nazionale del 34,9%¹⁴. Anche i livelli di spesa sanitaria privata sono notevolmente più alti rispetto al dato nazionale (752 euro pro capite contro 560 euro, +34%)¹⁵. Si tratta di un dato distintivo della realtà lombarda. Ciò vale anche per la spesa *out of pocket* di farmaci e, nello specifico, di quella per farmaci senza obbligo di prescrizione, di automedicazione. I cittadini lombardi spendono, infatti, più di 44 euro verso una media nazionale di 40 euro¹⁶.

¹² Armeni P., Bertolani A., Costa F., *La spesa sanitaria: composizione ed evoluzione*, in Rapporto OASI 2017, a cura di CERGAS, Milano, Egea, 2017.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Del Vecchio M., Fenech L., Rappini V., *I consumi privati in sanità*, in Rapporto OASI 2017, a cura di CERGAS, Milano, Egea, 2017.

¹⁶ Federchimica-Assosalute, *Numeri e indici dell'automedicazione*, edizione 2017.

Nel confronto con le principali regioni europee, la Lombardia mostra una intensità assistenziale inferiore ai benchmark, legata principalmente al minor ricorso a professioni sanitarie non mediche, soprattutto rispetto a sistemi sanitari molto ricchi ed evoluti rispetto a questo elemento, come quello tedesco. Tuttavia, la Lombardia (insieme alla Cataluña) presenta una performance virtuosa dell'attività ospedaliera rispetto alle altre regioni di confronto, anche grazie a tassi di ospedalizzazione inappropriata ridotti (pari a 137 unità ogni 100 mila abitanti). Inoltre, l'incidenza del valore aggiunto generato dai servizi sanitari rispetto a quello complessivo regionale (4,3% a livello lombardo) è allineata a quella degli altri benchmark.

La Lombardia emerge nella comparazione europea in ambito farmaceutico, grazie a un valore aggiunto pro capite superiore ai benchmark (537 euro per abitante), a un peso relativo pari al 2,2% del totale delle imprese regionali (secondo solo al 2,5% della Cataluña), ma anche grazie ad una forte propensione internazionale (+59% l'export tra il 2010 e il 2017, incremento superiore a quello dei maggiori Paesi europei).

Riassumendo, in Lombardia troviamo una filiera della salute che, a partire da livelli di finanziamento pubblico comparabili al resto d'Italia, si è sviluppata notevolmente sul versante privato, sia nel segmento della produzione di farmaci (con e senza obbligo di prescrizione), dei dispositivi medici e dei servizi di ricerca biotech, sia in quello dell'erogazione di servizi in regime di accreditamento e di solvenza. Questo sistema produttivo vitale rappresenta una vocazione chiave dell'economia lombarda che si è potuta sviluppare grazie ai tradizionali punti di forza dell'ecosistema socio-economico locale: favorevole posizione geografica, solida rete infrastrutturale, disponibilità di reddito e capitali da parte di imprese e famiglie, tradizione manifatturiera, vivacità e professionalità del terzo settore, presenza di poli di ricerca e innovazione d'avanguardia come università e IRCCS.

L'inquadramento quali-quantitativo della filiera rappresenta un passo preliminare per riflettere sul futuro del settore e sulle sue opportunità di sviluppo. Per completare la riflessione, può essere utile presentare alcune caratteristiche che contraddistinguono la filiera della salute: alcune sono trasversali all'intera filiera ed esplicitano le interrelazioni esistenti tra i comparti che la compongono, altre invece costituiscono caratteristiche peculiari di ciascun segmento.

Congiuntamente, tutte rendono quello delle Life Science un settore da presidiare e possibilmente da sviluppare, a livello regionale lombardo e nazionale, sia da parte degli attori pubblici che da parte di quelli privati.

- La filiera della salute è trainata dal segmento dei servizi alla persona che, a livello nazionale ma anche in Lombardia, è prevalentemente finanziato da spesa pubblica e che, come menzionato precedentemente, a fronte della progressiva riduzione del finanziamento della spesa sanitaria, sta affrontando un percorso di maggiore attenzione verso la spesa privata (intermediata e out of pocket). La spesa pubblica, a differenza di molti altri comparti cruciali (istruzione, università, giustizia, amministrazioni centrali) è destinata solo in parte minoritaria al pagamento diretto di salari e stipendi, mentre in quota prevalente è diretta all'acquisto di beni e servizi sul mercato privato (che confluiscono in parte nella filiera, in parte nell'indotto). La componente di spesa pubblica destinata ad acquisti è pari al 64,0% su scala nazionale e al

69,4% su scala regionale¹⁷. Di fatto, quindi, la sanità è uno dei pochi aggregati di spesa pubblica (insieme a difesa e trasporti) su cui è possibile ragionare in termini di politica industriale e non di solo impatto sui consumi individuali. La rilevante presenza di istituti di eccellenza, attrattivi nei confronti di tutto il territorio nazionale (sia pubblici che privati, ma con un apporto a tale mobilità per il 60% attribuibile ai privati) rende il segmento dei servizi alla persona un settore in grado di porsi, a livello europeo e mondiale, come un attrattore di pazienti e un esportatore di un modello organizzativo moderno ed efficiente (basti pensare agli indicatori di outcome e di esito in relazione alle risorse effettivamente utilizzate), in un processo che potrebbe rappresentare una sorta di “internazionalizzazione” con ricadute molto positive su tutta la filiera e sulla salute dei cittadini, attivando importanti investimenti in tecnologie e innovazione.

- Le Life Science rappresentano fisiologicamente un settore ad alta intensità di ricerca che poggia, sempre di più, su un modello di open innovation: processi di R&S sviluppati sempre più in partnership incrementano la capacità di generare ricadute positive sul network territoriale della ricerca e dell’innovazione. Una caratteristica strutturale da valorizzare in Lombardia al fine di intensificare il suo ruolo di hub internazionale dell’innovazione.
- Il contributo quantitativamente più rilevante alla ricerca viene dalle imprese del farmaco che in Italia hanno investito in R&S 1,5 miliardi nel 2017¹⁸ (il 7% del totale della ricerca nazionale, in crescita del +20% nei soli ultimi tre anni), impiegando 6.400 addetti in tale attività. La farmaceutica lombarda ha contribuito a circa 1/3 dell’investimento in R&S nazionale, con eccellenze sia nella ricerca di base sia nella ricerca clinica.
A livello nazionale - e con importanti presenze in Lombardia - emerge una specializzazione crescente in aree di grande potenzialità innovativa come, ad esempio, i farmaci per terapia genica e cellulare, i farmaci orfani, la diagnostica biotecnologica, i vaccini, le nanobiotecnologie, gli emoderivati, la medicina di genere senza dimenticare la genomica e la gestione dei Big Data. L’Italia è inoltre leader in Europa nelle terapie avanzate: infatti, 3 delle 6 terapie autorizzate in Europa sono nate dalla ricerca in Italia e tutte hanno legami con istituti di ricerca lombardi.
La ricerca delle imprese in Lombardia, oltre alla capacità di attrarre capitali dall’estero, ha già dimostrato la sua eccellenza rendendo disponibili terapie innovative per patologie prima senza soluzione. Un ruolo fondamentale nell’attrazione degli investimenti è svolto dagli studi clinici che, a livello nazionale, ammontano a 1 miliardo di investimenti all’anno, dei quali 700 milioni per medicinali¹⁹. Negli ultimi anni l’Italia ha aumentato la propria quota di studi clinici tra quelli svolti in Europa (20% del totale rispetto a 18% nel 2012²⁰), con una componente crescente di studi su farmaci biotech. Ormai in

¹⁷ Si considerano nell’aggregato di spesa tutte le voci eccetto quelle relative al personale e alla medicina generale convenzionata. La stima è basata sui dati 2016 riportati da Armeni P., Bertolani A., Costa F., *La spesa sanitaria: composizione ed evoluzione*, in Rapporto OASI 2016, a cura di CERGAS, Milano, Egea, 2016.

¹⁸ Farmindustria, *Indicatori farmaceutici*, luglio 2018.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ AIFA, *La Sperimentazione Clinica dei Medicinali in Italia. 16° rapporto nazionale*, 2017.

Italia il 40% dei farmaci in sperimentazione clinica sono biotecnologici²¹, in particolare proteine ricombinanti, vaccini, anticorpi monoclonali, terapie avanzate che includono prodotti per terapie cellulari/geniche e medicina rigenerativa. Attività di grande valore per tutto il Paese, delle quali circa la metà svolte in collaborazione con strutture di eccellenza lombarde. Investire in studi clinici significa rendere disponibili terapie innovative per i pazienti, offrire possibilità di crescita professionale a medici e ricercatori, assicurare al SSN importanti risorse e meno costi, perché le imprese si fanno carico di tutte le spese connesse, quali ospedalizzazione, farmaci ed esami diagnostici. A titolo di esempio, si calcola che per ogni euro investito in studi clinici in oncologia, un'area di specializzazione della ricerca lombarda, il sistema ne risparmi 2,2²².

- All'interno della filiera della salute anche i settori più maturi possono contribuire alla sostenibilità economica del sistema sanitario nazionale e regionale e alla promozione della salute umana. È il caso del comparto dei farmaci senza obbligo di prescrizione, di automedicazione, che vede oltre il 46% delle aziende che producono e/o commercializzano medicinali da banco in Italia operare in Lombardia²³. Il comparto dei medicinali di automedicazione può contribuire alla ricerca e all'innovazione in campo farmaceutico poiché consente di riallocare risorse e investimenti da farmaci che hanno raggiunto la maturità (e per i quali i costi di ricerca sono stati ammortizzati) a farmaci innovativi e, permettendo ai cittadini di gestire in maniera consapevole e responsabile i piccoli disturbi di salute, consente di contenere l'impatto sulla spesa sanitaria pubblica.
- Nella produzione di principi attivi farmaceutici l'Italia vanta un'eccellenza industriale di livello mondiale, con una quota di mercato pari al 9% e oltre l'85% della produzione destinata all'export²⁴. Più della metà delle imprese del settore è localizzata in Lombardia con produzioni destinate sia ai farmaci generici, sia alla custom synthesis e custom manufacturing in partnership con le imprese farmaceutiche clienti. Il settore investe il 3% del fatturato nella ricerca applicata, garantendo l'ottimizzazione dei processi ed elevati standard di qualità che hanno permesso ai produttori italiani di imporsi anche nei mercati più severamente controllati (americano, europeo e giapponese).
- Nel campo della ricerca e innovazione, le aziende biotech impegnate nell'area salute emergono come realtà particolarmente dinamiche e come gruppo trainante dell'intero comparto delle biotecnologie. Nel panorama nazionale, la concentrazione è massima in Lombardia²⁵: 132 unità locali biotech attive in area salute (di queste, 52 sono dedicate alla R&S biotech) che rappresentano il 45% del numero totale di imprese e il 35% del fatturato nazionali, con notevoli investimenti in R&S intra-muros (oltre 100 milioni di euro annui). In particolare, la sottopopolazione di imprese dedicate alla R&S costituisce il vero motore innovativo del comparto biotech, grazie allo sforzo di traslazione dei risultati

²¹ Assobiotec.

²² Farminindustria, *Indicatori farmaceutici*, luglio 2018.

²³ Federchimica.

²⁴ I dati di questa sezione sono di fonte Federchimica.

²⁵ I dati di questa sezione sono di fonte Assobiotec-ENEA, *Le imprese di biotecnologie in Italia 2018 - Facts & Figures*.

della ricerca pubblica e accademica a ricerca applicata di interesse industriale, fungendo da catalizzatore di un modello di ricerca sempre più collaborativa e andando a costituire il vero substrato su cui si connettono le attività degli altri attori in un contesto di open innovation.

- Nell'ambito delle tecnologie per la salute, area di grande sviluppo a livello mondiale sotto il profilo dell'innovazione scientifica, tecnologica e di mercato, anche il settore dei dispositivi medici riveste un ruolo importante, in quanto si conferma approdo per tecnologie provenienti dai campi più disparati, dove le relazioni tra mondo clinico, imprese, startup e centri di ricerca sono strettissime. La Lombardia, insieme all'Emilia-Romagna, è la regione in cui si concentra il maggior numero di startup con attività di interesse per tale settore²⁶. Le tecnologie mediche concorrono significativamente alla tutela della salute del cittadino, fornendo strumenti all'avanguardia per la prevenzione, la cura e la riabilitazione. Il settore dei dispositivi medici rappresenta dunque un settore ad alta concentrazione e intensità di innovazione, che contribuisce in maniera significativa al miglioramento del sistema sanitario e che pesa poco sulla spesa sanitaria *tout court*.
- Un particolare ambito della filiera è costituito dai gas medicinali, riconosciuti come farmaci (D.Lgs. 178/91) e regolati da discipline specifiche per la loro produzione e commercializzazione, e dai servizi per il trattamento domiciliare (meglio conosciuti come homecare service providers) destinati a pazienti affetti da patologie croniche e in grado di assicurare nelle prestazioni standard qualitativi ben precisi, certificati anche dai responsabili clinici degli assistiti. Visto l'aumento atteso degli over 65 (che in Italia passeranno dal 22,3% al 26,9% della popolazione tra il 2017 e il 2030²⁷), le cure domiciliari diventano uno strumento strategico a sostegno della sostenibilità del sistema sanitario e assistenziale.
- La filiera della salute rappresenta un grande serbatoio di opportunità lavorative altamente qualificate. In Italia il SSN impiega 256.067 laureati, pari al 39,4% dei dipendenti dello stesso SSN e al 20,6% dei laureati totali della pubblica amministrazione italiana, posizionandosi al secondo posto dopo la scuola (577.779 laureati)²⁸. I dirigenti, categoria che include la stragrande maggioranza del personale medico, rappresentano il 20% del totale dei dipendenti del SSN²⁹. Nell'industria farmaceutica, la quota di personale dirigente e quadro è pari al 22,9% contro il 4,5% del totale delle imprese³⁰. Tale quota raggiunge il 26,6% in Lombardia, dove complessivamente quadri e dirigenti rappresentano il 7,0% del totale degli occupati³¹.
- La filiera costituisce una tradizionale area d'impiego femminile in un Paese in cui la scarsa partecipazione delle donne al mercato del lavoro è spesso citata da autorevoli istituzioni (tra cui la Banca d'Italia)³² come fattore limitante per la

²⁶ Assobiomedica, *Rapporto PRI - Produzione Ricerca e Innovazione*, edizione 2017.

²⁷ Istat.

²⁸ Ministero dell'Economia e delle Finanze - Ragioneria Generale dello Stato, *Conto annuale 2016*.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ Elaborazioni su dati INPS, banche dati statistiche sui lavoratori dipendenti al 2016.

³¹ *Ibidem*.

³² Lotti F., *Crescita economica, equità, uguaglianza: il ruolo delle donne*, Roma, 18 ottobre 2011.

crescita economica, l'equità sociale e - a certe condizioni - la ripresa della natalità. Nel SSN l'occupazione femminile raggiunge il 65,4%, contro una quota riferibile all'intero settore pubblico pari al 56,7%³³. Passando al comparto privato, a livello nazionale nelle imprese farmaceutiche la percentuale di occupazione femminile è pari al 41,3%, nelle imprese medical device al 44%³⁴, in linea con il totale delle imprese relative ad ogni settore, mentre nelle imprese private che erogano assistenza sanitaria la percentuale sale al 77,0%. In Lombardia tali percentuali raggiungono il 46,9% per le imprese farmaceutiche e il 79,0% per le imprese erogatrici di servizi sanitari, rispetto al totale delle imprese dove tale quota è del 43%³⁵. Da notare che, nelle scienze della vita, alte quote di occupazione femminile interessano in maniera crescente anche i ruoli più qualificati e dirigenziali: tra i medici del SSN il 40%, con valori superiori al 60% sotto i 40 anni, mentre tra i dirigenti non medici del SSN si raggiunge il 66%; tra i dirigenti delle imprese farmaceutiche, a livello nazionale, le donne rappresentano il 28% contro il 15% del totale delle imprese; in Lombardia le due percentuali salgono rispettivamente al 31% e al 17%³⁶.

Data la forte presenza femminile, nelle aziende della filiera Life Science sono molti i servizi di welfare aziendale per il bilanciamento tra carriera, famiglia e vita privata: servizi di formazione e studio per i figli, asili nido, mense aziendali, wellness e prevenzione. A titolo di esempio, in Italia, se per la componente industriale 1 donna lavoratrice su 4 ha a disposizione strumenti di welfare aziendale³⁷, nelle imprese del farmaco in Lombardia e in Italia il 100% delle donne ha a disposizione previdenza e sanità integrativa, il 70% ha a disposizione servizi di assistenza (nel 32% dei casi per i familiari anziani o non autosufficienti). Infine, oltre il 90% delle lavoratrici nelle imprese del farmaco beneficia di servizi quali trasporti, mensa, carrello della spesa o altri fringe benefit. Senza dimenticare agevolazioni come il part-time o lo smart working.

³³ Ministero dell'Economia e delle Finanze - Ragioneria Generale dello Stato, Conto annuale 2016.

³⁴ Assobiomedica.

³⁵ Elaborazioni su dati INPS, banche dati statistiche sui lavoratori dipendenti al 2016.

³⁶ Ibidem.

³⁷ Farindustria.

8. Approfondimento: la sperimentazione clinica in Italia e in Lombardia

Il valore della sperimentazione clinica

Come dimostrano i dati di questo Rapporto, le Life Science rappresentano un settore vivo, fondamentale sia per la crescita economica del nostro Paese sia per migliorare la qualità delle cure e dei servizi erogati al cittadino. Per questo motivo, garantire il giusto apporto di investimenti al settore rappresenta uno degli obiettivi primari per l'Italia. Nel 2016, secondo le rilevazioni Istat, enti pubblici, università pubbliche e/o private ed enti no profit hanno investito circa 1,9 miliardi di euro in attività di R&S legate alla ricerca medico-scientifica (con un incremento medio annuo pari all'1,3% dal 2012 al 2016)³⁸. A queste risorse si aggiungono 1,5 miliardi di euro (aumentati del 22% tra 2012 al 2017) investiti dalle sole imprese del settore biofarmaceutico: un contributo che vale il 7% degli investimenti complessivi nel nostro Paese³⁹.

Fondamentale nella ricerca è la sperimentazione clinica, per cui l'industria farmaceutica investe circa 700 milioni di euro all'anno. A queste risorse si aggiungono quelle dell'industria dei dispositivi medici che nel 2016 ha investito 231 milioni di euro in questo ambito. Tali investimenti hanno l'obiettivo di identificare terapie e soluzioni capaci di migliorare la gestione dei pazienti e ridurre l'incidenza e la prevalenza di patologie trasmissibili e non trasmissibili, limitandone le ricadute negative sia sulla salute dei cittadini, sia sulla sostenibilità del Sistema Sanitario Nazionale (SSN). Si tratta quindi di un circuito virtuoso che permette di generare innovazione e risparmi per il sistema, come testimoniano numerosi studi di settore; un tema di grande rilevanza considerato l'attuale contesto economico del SSN. Infatti, le attuali previsioni del Ministero dell'Economia e della Finanza mostrano una riduzione importante del rapporto tra la spesa sanitaria pubblica e il PIL (che passerà dal 6,7% al 6,3% tra il 2016 e il 2020)⁴⁰, rendendo fondamentali strategie di *value based healthcare* e policy orientate alla massimizzazione degli investimenti in sanità.

Pur non riuscendo a risalire a un dato complessivo sulle sperimentazioni condotte in Italia, si può fare riferimento alle informazioni afferenti agli studi farmacologici, pubblicate dall'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA). Nel 2016 l'AIFA ha approvato 660 sperimentazioni, aumentate del 13,2% dal 2013. Un ruolo centrale nella realizzazione di questi studi è svolto dalle imprese, che figurano come promotrici nel 74,2% dei casi. Nell'ambito delle malattie rare (area in cui sono stati attivati 164

³⁸ Istat, Database: Ricerca e Sviluppo, 2018.

³⁹ Farmindustria, *Indicatori Farmaceutici*, luglio 2018.

⁴⁰ Ministero dell'Economia e della Finanza, DEF. Nota integrativa, 2017.

studi nel 2016) l'apporto di risorse da promotori for profit è ancora più elevato e pari all'84,1% dei casi.

L'Italia ha anche un ruolo rilevante nell'ambito del progetto europeo Voluntary Harmonisation Procedure (VHP), cui aderisce tramite AIFA, e che permette una valutazione contemporanea e coordinata dei trial clinici per tutti gli Stati Membri dell'UE coinvolti nello studio (possono rientrare nel programma i trial clinici multicentrici dalla fase I alla fase IV). Nel 2016 l'Italia e il Regno Unito sono stati i primi due Paesi UE per numero di sperimentazioni seguite (come autorità competente di riferimento) nell'ambito del VHP, con un numero di studi clinici rispettivamente pari a 27 e 37⁴¹. Un quadro che mostra come l'Italia possa diventare leader se saprà approfittare della semplificazione offerta dal reg. 536, e realizzare, contemporaneamente, un sistema della ricerca clinica più competitivo rispetto al passato.

Analizzando i dati regionali, la Lombardia figura come una delle regioni leader nel settore delle sperimentazioni cliniche grazie a diversi fattori, tra i quali l'elevato numero di aziende italiane e multinazionali che operano nelle Life Science sul territorio. È importante evidenziare che, secondo i dati AIFA, il territorio attrarrebbe mediamente il 56,6% dei trial clinici attivati in Italia nel solo ambito farmacologico⁴². Questo è reso possibile anche grazie alla numerosità di Contract Research Organization (CRO) che operano sul territorio lombardo, 54 secondo i registri AIFA, pari al 56% di quelle che hanno sede e operano nel nostro Paese⁴³. La robustezza del comparto è poi legata alla presenza di numerosi centri di eccellenza nell'ambito della ricerca medico-scientifica, tra cui 19 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), 7 Agenzie di Tutela della Salute (ATS), 9 Aziende Socio Sanitarie Territoriali (ASST, a cui corrispondono 10 diverse Aziende Ospedaliere), 7 Università (di cui 2 di natura privata) con facoltà mediche e 32 centri di ricerca. Oltre alla numerosità di strutture, il territorio vanta una consistente presenza di personale addetto alla ricerca: All'interno delle cliniche universitarie e dei centri di ricerca, operano 6.000 ricercatori specializzati in area medica e farmacologica⁴⁴. Infine, il territorio vanta la presenza di un'istituzione fondata nel 2011 da Regione Lombardia e interamente dedicata alla ricerca in ambito biomedico - la Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica - che ha l'obiettivo di redistribuire risorse locali ed europee destinate a progetti di ricerca innovativi ad elevato impatto sul SSN e sulla salute dei cittadini.

Un'analisi ancora più segmentata, che ha coinvolto tutti gli IRCCS che operano in Regione Lombardia⁴⁵, conferma la consistenza e la rilevanza dell'attività di ricerca clinica condotta nel territorio. Rielaborando informazioni tratte dal database ClinicalTrials.gov⁴⁶ si evidenzia che, nel corso del 2016, gli IRCCS presenti sul territorio lombardo hanno condotto un totale di 303 sperimentazioni, pari al 32,9%

⁴¹ AIFA, *La sperimentazione clinica dei medicinali in Italia. 16° Rapporto nazionale*, 2017.

⁴² AIFA, *La sperimentazione clinica dei medicinali in Italia. 12° Rapporto nazionale*, 2013.

⁴³ AIFA, CRO autocertificate (DM 15/11/2011), 31 dicembre 2012.

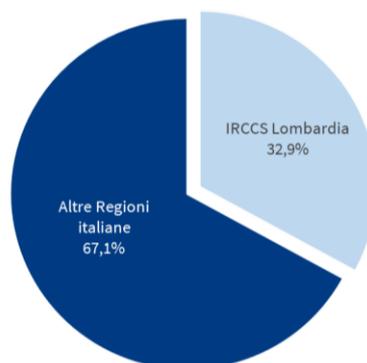
⁴⁴ I rettori delle Università lombarde per EMA, 19 ottobre 2017.

⁴⁵ Centro Cardiologico Monzino, Eugenio Medea, Fatebenefratelli, Fondazione Don Gnocchi, Fondazione Mondino, Humanitas, I.N.R.C.A., Istituto Auxologico Italiano, Istituto Europeo di Oncologia, Istituto Nazionale Tumori, Istituto Neurologico Carlo Besta, Istituto Ortopedico Galeazzi, Istituto Ricerche Farmacologiche, Maugeri, MultiMedica, Ospedale Cà Granda, Ospedale San Raffaele, Policlinico San Donato, Policlinico San Matteo.

⁴⁶ La piattaforma, che è gestita dalla National Library of Medicine (NLM) del National Institute of Health (NIH) americano, permette alle strutture impegnate nella ricerca medico-scientifica di inserire, su base volontaria, i dati delle sperimentazioni avviate dal centro. Vista l'elevata numerosità di studi registrati sulla piattaforma, i dati rappresentano una buona proxy dello scenario delle sperimentazioni nel nostro Paese.

di quelle censite a livello nazionale (pari a 920) e realizzate da tutti i centri di ricerca presenti.

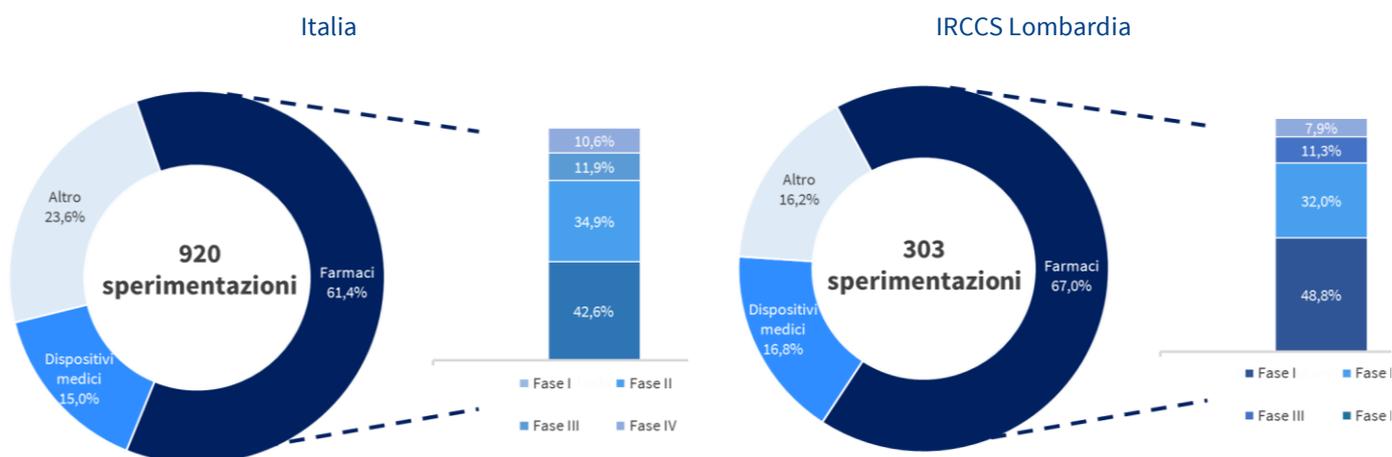
Figura 1 - Le sperimentazioni cliniche in Italia: focus sugli IRCCS lombardi (2016)



Fonte: Assolombarda su dati ClinicalTrials.gov, 2018

Il 67,0% delle sperimentazioni attivate dagli IRCCS lombardi hanno riguardato la farmaceutica (5,6 punti percentuali in più rispetto al valore nazionale), il 16,2% i dispositivi medici (1,8 punti percentuali in più rispetto al valore nazionale), mentre il 16,8% altri ambiti di analisi⁴⁷ (7,4 punti percentuali in meno rispetto al valore nazionale).

Figura 2 - Distribuzione degli studi clinici per ambito di studio (2016)



Fonte: Assolombarda su dati ClinicalTrials.gov, 2018

Guardando alla tipologia degli studi seguiti e attivati dagli IRCCS che operano in Regione Lombardia, quelli di tipo interventistico rappresentano l'81% del totale, mentre quelli osservazionali il 19%. Inoltre, i registri di pazienti, che rientrano tra gli studi osservazionali, rappresentano il 5% del totale. La ripartizione è simile a livello nazionale, infatti gli studi interventistici sono pari al 78%, quelli osservazionali al 22%, e di questi il 5% è rappresentato da registri di pazienti.

⁴⁷ tra cui procedure mediche, radiazioni, alimentazione.

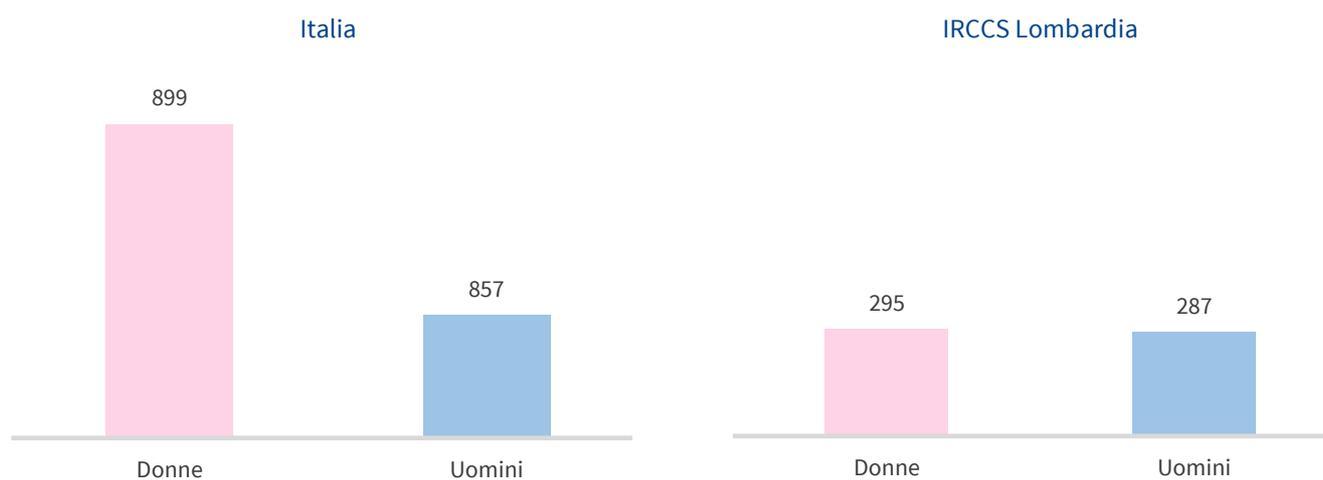
Tabella 11 - Distribuzione degli studi clinici per tipologia (2016)

Tipologia dello studio	Italia	IRCCS Lombardia
Studio interventistico	78%	81%
Studio osservazionale	22%	19%
Di cui: Registro di pazienti	5%	5%

Fonte: Assolombarda su dati ClinicalTrials.gov, 2018

I pazienti coinvolti all'interno di studi clinici italiani sono stati oltre 18.700, pari al 13% dei pazienti coinvolti in studi clinici principalmente condotti da strutture operanti nel nostro Paese. Guardando al sesso dei pazienti arruolati, sia a livello regionale sia a livello nazionale, emerge una maggiore incidenza degli studi in cui sono coinvolti soggetti di sesso femminile. Infatti, per quanto riguarda gli IRCCS lombardi, le donne e gli uomini sono rispettivamente coinvolti in 295 e 287 sperimentazioni (899 e 857 se si considera il campione italiano).

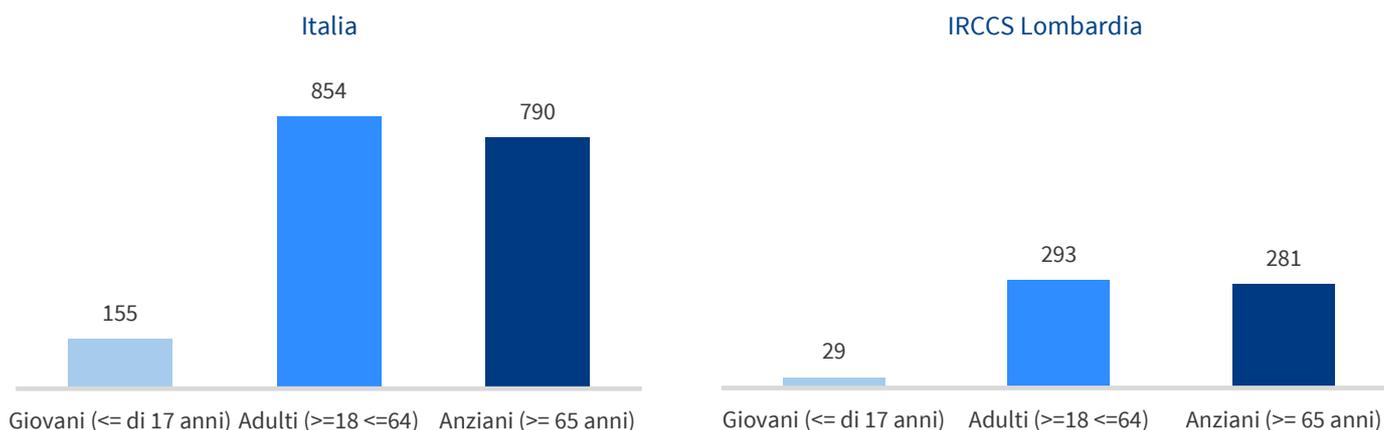
Figura 3 - Distribuzione degli studi clinici per sesso dei pazienti arruolati (2016)



Fonte: Assolombarda su dati ClinicalTrials.gov, 2018

Stratificando le sperimentazioni in base all'età dei soggetti arruolati è evidente la prevalenza della popolazione adulta (persone dai 18 ai 64 anni) e di quella anziana (persone oltre i 64 anni). La popolazione adulta è stata coinvolta in 293 sperimentazioni, ovvero nel 96,7% delle sperimentazioni complessive attivate presso gli IRCCS che operano in Lombardia (contro un valore nazionale del 92,8%). Segue la popolazione anziana, arruolata in 281 studi, quindi nel 92,7% dei casi (contro un valore nazionale dell'85,9%). Una parte marginale degli studi interessa invece i soggetti più giovani, al di sotto dei 18 anni, presenti in soli 29 studi e quindi nel 9,6% dei casi (contro un valore nazionale del 16,8%).

Figura 4 - Distribuzione degli studi clinici per età dei pazienti arruolati (2016)

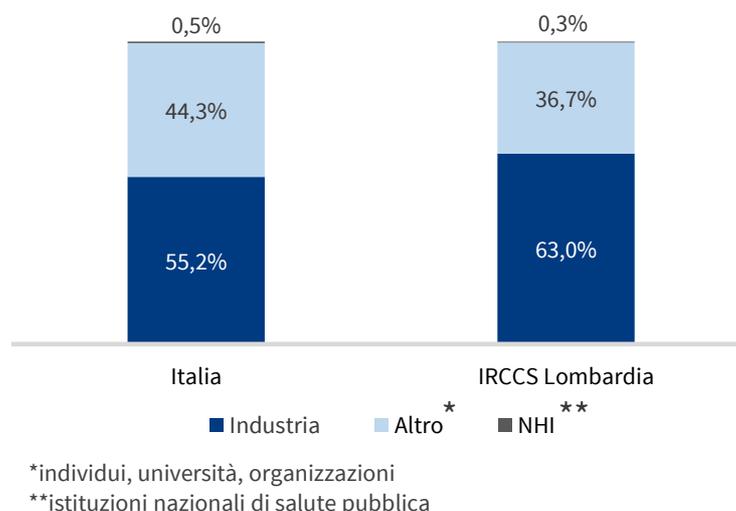


Fonte: Assolombarda su dati ClinicalTrials.gov, 2018

I dati relativi alla distribuzione delle sperimentazioni per sesso ed età sono indicatori che evidenziano l'assenza di una forte attenzione alla conduzione di studi specifici per la popolazione femminile e in ambito pediatrico, in linea con i dati nazionali riportati da AIFA, riguardanti gli studi farmacologici. Infatti, a livello nazionale, gli studi farmacologici dedicati alla popolazione di sesso femminile rappresentano solo il 5,5% del totale, mentre quelli incentrati sull'età pediatrica l'8,6%. Più basso il livello di studi clinici dedicati esclusivamente alla popolazione anziana, pari all'1% del totale⁴⁸.

Infine, anche l'analisi di questi dati conferma la rilevanza degli investimenti in sperimentazione generati dalle imprese. Per quanto riguarda gli IRCCS che operano in Regione Lombardia, il 63% delle sperimentazioni sono finanziate e promosse dalle imprese, il 36,7% da altre organizzazioni e soggetti terzi (enti no profit, università e individui), mentre lo 0,3% da istituzioni pubbliche centrali di sanità pubblica. A livello nazionale invece, le imprese finanziano il 55,2% delle sperimentazioni, il 44,3% le altre organizzazioni e soggetti terzi, e infine lo 0,5% le istituzioni pubbliche centrali di sanità pubblica.

Figura 5 - Distribuzione degli studi clinici per tipo di sponsor (2016)



Fonte: Assolombarda su dati ClinicalTrials.gov, 2018

⁴⁸ AIFA, *La Sperimentazione Clinica dei Medicinali in Italia. 16° rapporto nazionale*, 2017.

I dati presentati, rappresentativi di un campione statisticamente rilevante, rimarcano l'incisività della Lombardia sul piano delle sperimentazioni a livello nazionale e internazionale. Questo non solo rispetto all'incidenza di studi condotti e di pazienti coinvolti rispetto al valore nazionale, ma anche per via della numerosità e della rilevanza delle aziende Life Sciences, dei centri di ricerca e delle organizzazioni che operano nel settore, rendendo la Lombardia un territorio vivo, competitivo e capace di generare innovazione. Visto il potenziale impatto positivo delle sperimentazioni sulla salute dei pazienti e sulla sostenibilità del Sistema Sanitario Nazionale, è evidente la necessità di implementare politiche industriali e di filiera a supporto degli attori che operano in questo settore. In questo senso, risulta fondamentale partire dal preservare l'attuale sistema organizzativo della sperimentazione e dal promuovere le sinergie tra i diversi attori della filiera, attraverso iniziative di natura sia pubblica sia privata. Questo, con l'obiettivo di creare un sistema virtuoso in grado di promuovere innovazione e competitività, facilitare l'attrazione di investimenti dall'estero, e di generare occupazione, salute e benessere, a livello regionale e nazionale.

9. Appendice I

Box 2 - Informazioni metodologiche per il calcolo della filiera Life Science a livello nazionale

Conti nazionali - ISTAT

I conti e gli aggregati economici territoriali dei Conti Nazionali ISTAT forniscono per ogni contesto regionale soltanto il valore aggiunto per macro-branca di attività, senza fornire il dato del valore della produzione. Inoltre, il dato dei servizi sanitari non è scorporato da quello dell'assistenza sociale. Per ricostruire il valore aggiunto e il valore della produzione dei servizi sanitari a livello locale sono dunque state necessarie le seguenti ipotesi e stime:

- Per calcolare il valore aggiunto dei soli servizi sanitari, a partire dal dato disponibile di valore aggiunto di servizi sanitari e sociali, è stato applicato, a tutti i contesti regionali, il tasso percentuale di valore aggiunto dei servizi sanitari rispetto al totale riscontrato a livello nazionale per sanità e assistenza sociale, pari al 85,4% per il 2015. E' stato dunque necessario ipotizzare che in tutti i contesti regionali analizzati il contributo alla generazione di valore aggiunto fosse distribuito con pesi identici tra sanità e sociale. Una volta calcolato il valore aggiunto per i servizi sanitari a livello regionale, si è risaliti al valore della produzione ipotizzando che l'incidenza del valore aggiunto sulla produzione a livello locale fosse costante in tutte le regioni e pari alla quota nazionale (60,1% nel 2015).
- Un'ipotesi simile è stata formulata per il calcolo degli addetti dei servizi sanitari: i Conti Nazionali ISTAT forniscono, a livello territoriale, dati di occupazione complessivi per il comparto sanitario e sociale. Per il calcolo degli addetti a livello territoriale nel solo ambito sanitario è stato applicato, a tutti i contesti regionali di riferimento, il tasso di incidenza degli addetti in sanità sul totale (sanità più sociale) registrato a livello nazionale nell'anno 2015, pari al 74,1%.

ASIA - ISTAT

Le statistiche ASIA dell'Istat sugli addetti delle imprese attive non permettono in taluni casi di individuare in modo puntuale i comparti della filiera life science così come identificati in questo progetto perché non è disponibile una disaggregazione a cinque-sei digit. Di conseguenza, in questi casi si è necessariamente dovuti ricorrere alla rappresentazione di una realtà più ampia rispetto alla filiera life individuata. Nello specifico, questi i casi in cui si è ricorso a una realtà più ampia:

- Il comparto Ateco 20.11 comprende anche la produzione di gas industriali non destinati ad uso medico;
- Il comparto Ateco 26.6 comprende i sotto-comparti 26.60.02 (*fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)*) e 26.60.09 (*fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche*) appartenenti alla filiera life science, ma anche il sotto-comparto 26.60.01 (*fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte*) che non può essere ricondotto a questa filiera.
- Il comparto Ateco 72.11 comprende anche la ricerca nel campo biotecnologie di tipo green e white, oltre che red, che non rientra nella filiera life science.

- Il comparto Ateco 33.13 comprende il sotto-comparto 33.13.03 (*Riparazione e manutenzione di apparecchi elettromedicali, di materiale medico-chirurgico e veterinario, di apparecchi e strumenti per odontoiatria*) appartenente alla filiera life science, ma anche i sotto-comparti 33.13.01 (*riparazione e manutenzione di apparecchiature ottiche, fotografiche e cinematografiche (escluse videocamere)*), 33.13.04 (*riparazione e manutenzione di apparati di distillazione per laboratori, di centrifughe per laboratori e di macchinari per pulizia ad ultrasuoni per laboratori*) e 33.13.09 (*riparazione e manutenzione di altre apparecchiature elettroniche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)*) che non possono essere ricondotti a questa filiera.
- Il comparto Ateco 46.18 comprende il sotto-comparto 46.18.3 (intermediari del commercio di prodotti farmaceutici e di cosmetici) appartenente alla filiera life science, ma anche i sotto-comparti 46.18.1 (intermediari del commercio di prodotti di carta, cancelleria, libri), 46.18.2 (intermediari del commercio di elettronica di consumo audio e video, materiale elettrico per uso domestico, elettrodomestici) e 46.18.9 (intermediari del commercio di attrezzature sportive, biciclette e altri prodotti n.c.a.) che non possono essere ricondotti a questa filiera.

AIDA - Bureau van Dijk

La query è stata impostata su AIDA prevedendo i seguenti criteri:

- Inclusione soltanto di società attive
- Esclusione di società con bilancio consolidato
- Esclusione di società con valore aggiunto negativo
- Attribuzione della società a una regione sulla base dell'indirizzo della sede legale

Box 3 - Informazioni metodologiche per il calcolo dell'indotto della filiera Life Science

- Per quanto riguarda i coefficienti di fabbisogno degli input di origine interna, sono state utilizzate le stime predisposte dal Comitato Tecnico Sanità Confindustria (2011):

○ industria farmaceutica	1,654
○ industria dei dispositivi medici	2,020
○ commercio all'ingrosso	1,899
○ commercio al dettaglio	1,802
○ servizi sanitari	1,709

Il coefficiente medio ponderato per i valori di produzione dei singoli comparti risultava così pari a 1,734.

- Per il calcolo del valore aggiunto dell'indotto si è utilizzato il rapporto tra valore aggiunto e produzione registrato mediamente nell'economia italiana nel 2016, pari al 48%. Si tratta di un'ipotesi prudentiale che prevede una generazione di valore aggiunto costante in tutti i comparti dell'economia.

10. Appendice II

Box 4 - Informazioni metodologiche per il calcolo dei principali aggregati economici del comparto servizi sanitari e industria farmaceutica a livello internazionale

European System of National and Regional Accounts (Eurostat)

I conti e gli aggregati economici territoriali dei Conti Nazionali e Regionali di Eurostat forniscono per ogni contesto regionale soltanto il valore aggiunto per macro-branca di attività. Il dato dei servizi sanitari è dunque ricompreso nella macro-branca relativa alla Pubblica Amministrazione, di cui fanno parte: la difesa, l'assicurazione sociale obbligatorie, l'istruzione, la sanità e l'assistenza sociale. Per ricostruire il valore aggiunto dei servizi sanitari a livello locale sono dunque state necessarie le seguenti ipotesi e stime:

- Per Baden-Württemberg, Cataluña e Île-de-France il valore aggiunto della sanità regionale è stato calcolato in base a quanto incide la sanità sul valore aggiunto del settore pubblico a livello nazionale;
- Per la Lombardia, invece, è disponibile il dato aggregato di sanità e assistenziale sociale, a cui è stato applicato il coefficiente nazionale di valore aggiunto dei servizi sanitari rispetto al totale riscontrato a livello nazionale per sanità e assistenza sociale, pari a 85,4% per il 2015.

Per il calcolo degli addetti ai servizi sanitari si è partiti dall'organico sanitario di fonte Eurostat, che si riferisce ai "practising professionals". Infermieri e ostetriche per i Länder tedeschi sono state calcolate in base al rapporto medici/infermieri a livello nazionale tedesco. Per il calcolo degli addetti dell'industria farmaceutica, invece, sono stati utilizzati i dati d'occupazione di fonte Eurostat per il livello regionale.

ORBIS - Bureau van Dijk

La query per il calcolo degli aggregati economici dell'industria farmaceutica è stata impostata su ORBIS prevedendo i seguenti criteri:

- Inclusione soltanto di società attive
- Esclusione di società con bilancio consolidato
- Esclusione di società con valore aggiunto negativo
- Attribuzione della società a una regione sulla base dell'indirizzo della sede legale
- Per la valorizzazione del valore aggiunto, qualora il dato 2015 fosse mancante:
 - se solo il dato 2014 risulta disponibile, è mantenuto invariato il dato 2014
 - se solo il dato 2016 risulta disponibile, è mantenuto invariato il dato 2016
 - se sia il dato 2014 sia il dato 2016 risultano disponibili, è calcolata una media tra i due valori

Elenco rapporti pubblicati:

- “Osservatorio Assolombarda - Agenzie Per il Lavoro IV trim 2016” N° 01/2017
- “Credito e rischio delle imprese - Osservatorio III trimestre 2016” N° 02/2017
- “5° Rapporto sulla fiscalità locale nei territori di Milano, Lodi e Monza e Brianza” N° 03/2017
- “Osservatorio Territoriale Infrastrutture - Rapporto OTI Nordovest” N° 04/2017
- “Osservatorio Assolombarda - Agenzie Per il Lavoro I trim 2017” N° 05/2017
- “Il lavoro a Milano - Edizione 2017” N° 06/2017
- “Il Progetto Life Sciences” N° 07/2017
- “Credito e rischio delle imprese - Osservatorio IV trimestre 2016” N° 08/2017
- “Quanto costa la burocrazia? Osservatorio sulla Semplificazione” N° 09/2017
- “La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee” N° 10/2017
- “Osservatorio Assolombarda - Agenzie Per il Lavoro II trim 2017” N° 11/2017
- “Credito e rischio delle imprese - Osservatorio I trimestre 2017” N° 12/2017
- “L'internazionalizzazione degli atenei di Milano e della Lombardia” N° 13/2017
- “Osservatorio Assolombarda - Agenzie Per il Lavoro III trim 2017” N° 14/2017
- “Credito e rischio delle imprese - Osservatorio II trimestre 2017” N° 15/2017
- “Osservatorio Assolombarda - Agenzie Per il Lavoro IV trim 2017” N° 01/2018
- “Osservatorio Welfare Assolombarda Anno 2017” N° 02/2018
- “Credito e rischio delle imprese - Osservatorio III trimestre 2017” N° 03/2018
- “6° Rapporto sulla fiscalità locale nei territori di Milano, Lodi e Monza e Brianza” N° 04/2018
- “Osservatorio Assolombarda - Agenzie Per il Lavoro I trim 2018” N° 05/2018
- “Credito e rischio delle imprese - Osservatorio IV trimestre 2017” N° 06/2018

www.assolombarda.it
www.assolombardanews.it

