

Biotecnologie della salute: 394 imprese individuate, 238 sono attive nel settore delle biotecnologie della salute e, di queste, 206 hanno come proprio core business il red biotech

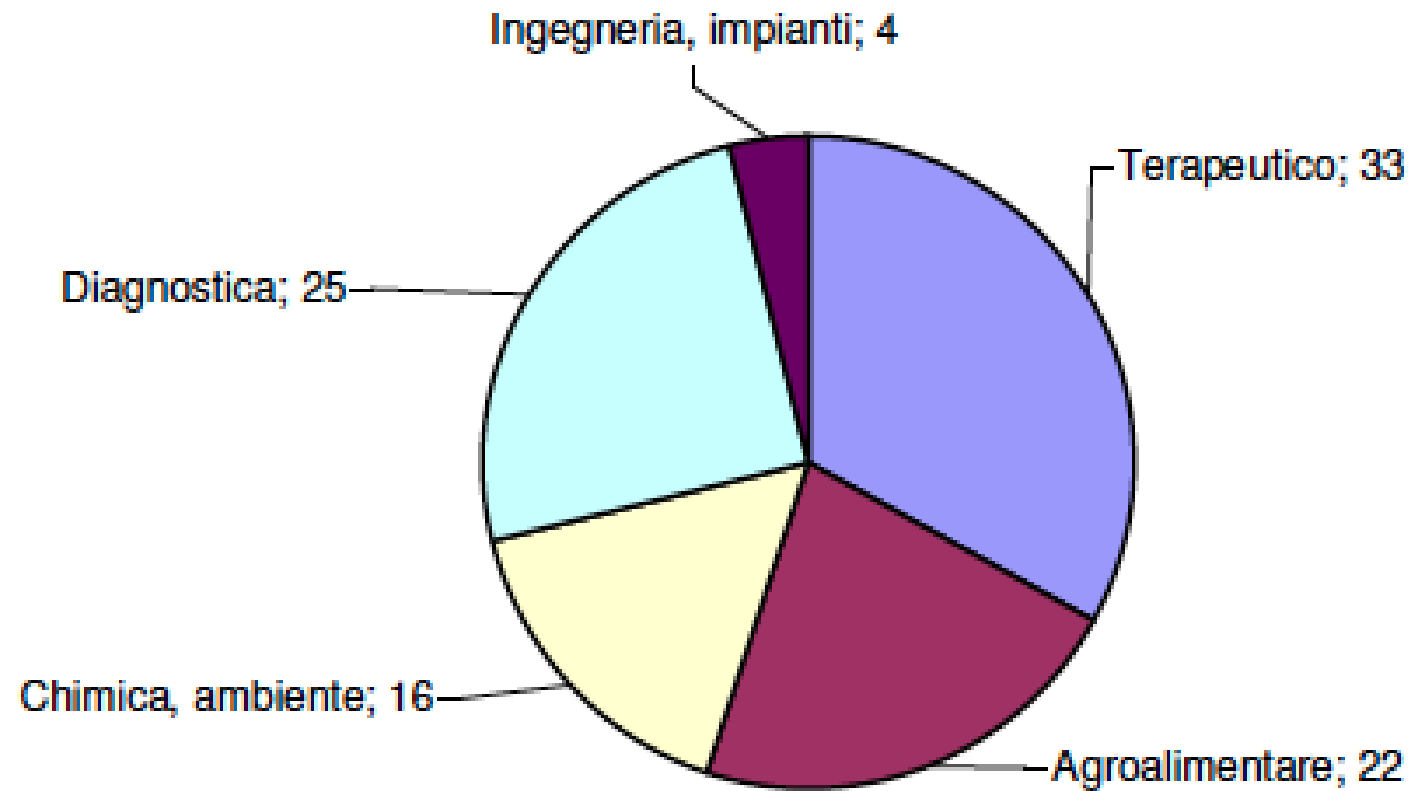
Attività di Progettazione farmaci: 319  
61%: in fase avanzata di sperimentazione  
Patologie oncologiche (45%);  
metaboliche, epatiche e endocrine (9%).  
84 progetti in discovery

Driver di sviluppo industriale: 83% del totale del fatturato red biotech,  
I farmaci biotecnologici infatti, oltre a rappresentare il futuro delle terapie, sono già oggi il 20% di quelli in commercio

#### Imprese biotech: definizione dei settori di applicazione

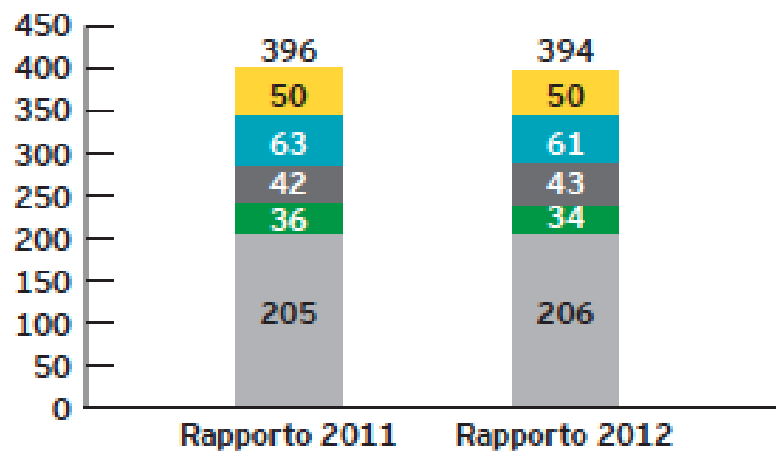
	Definizione
Pure biotech	Imprese che hanno come core business attività legate esclusivamente alle biotecnologie
Altre biotech	Imprese che utilizzano almeno una tecnica biotecnologica per produrre beni e servizi per fare ricerca in campo biotech, senza che questa risulti essere il core business dell'impresa stessa
Red biotech	Biotecnologie applicate alla salute dell'uomo: uso di moderni metodi biotecnologici per lo sviluppo di prodotti terapeutici, vaccini, tecnologie di drug delivery, metodiche di diagnostica molecolare, attività di drug discovery e cosmetici
Green biotech	Biotecnologie agroalimentari: uso di moderni metodi biotecnologici per la produzione di piante e colture vegetali per applicazioni in campo alimentare, chimico, produttivo, pharming molecolare (produzione di farmaci in piante), test per la rilevazione di ingredienti e contaminanti nei prodotti alimentari
White biotech	Biotecnologie industriali: uso di moderni metodi biotecnologici per la produzione e lavorazione di prodotti chimici, materiali e carburanti, incluse le tecnologie di bioremediation ambientale
GPTA	Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti: tecniche e metodiche di genomica (analisi della struttura e funzioni dei geni) e proteomica (analisi di espressione, struttura, modificazioni post-traduzionali, interazione e funzione di proteine); tecnologie bioinformatiche, bio-chip e altri strumenti collegati alle biotecnologie; produzioni biofarmaceutiche, ecc.
Multi core	Imprese che operano in almeno due dei settori di applicazione sopra citati

**Grafico 1 - Le biotecnologie in Italia, i settori di attività  
(valori percentuali)**



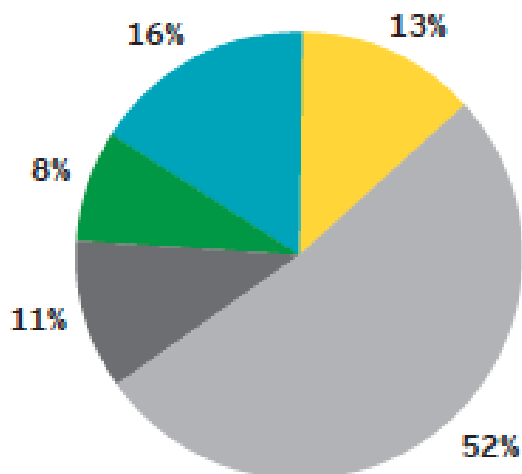
*Fonte: Deloitte*

Analisi per settore di applicazione, confronto anni 2010 e 2011 (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)



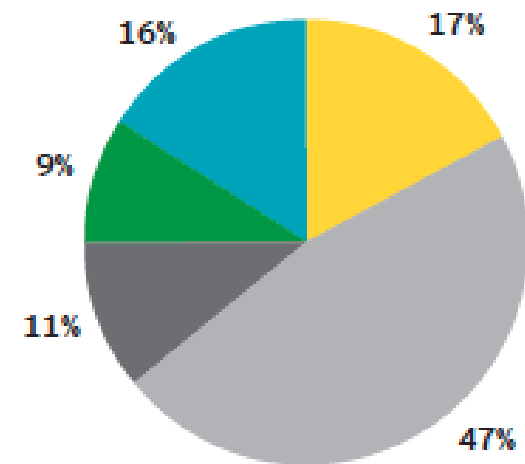
■ Multi core     ■ Green biotech     ■ GPTA  
■ Red biotech     ■ White biotech

Analisi per settore di applicazione, imprese biotech (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)



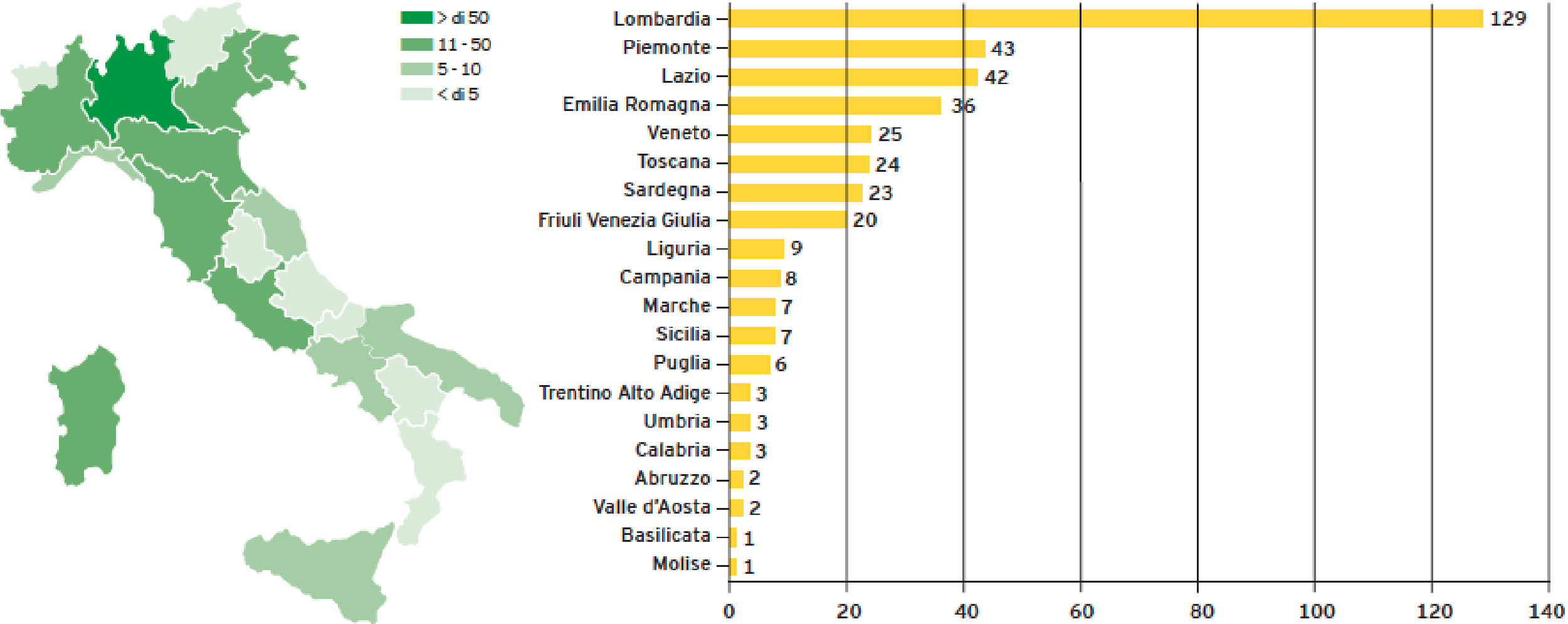
■ Multi core     ■ Green biotech     ■ GPTA  
■ Red biotech     ■ White biotech

Analisi per settore di applicazione, imprese pure biotech (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)



■ Multi core     ■ Green biotech     ■ GPTA  
■ Red biotech     ■ White biotech

Analisi per localizzazione geografica, imprese biotech (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)



Fonte Assobiotech (2012): <http://assobiotec.federchimica.it>

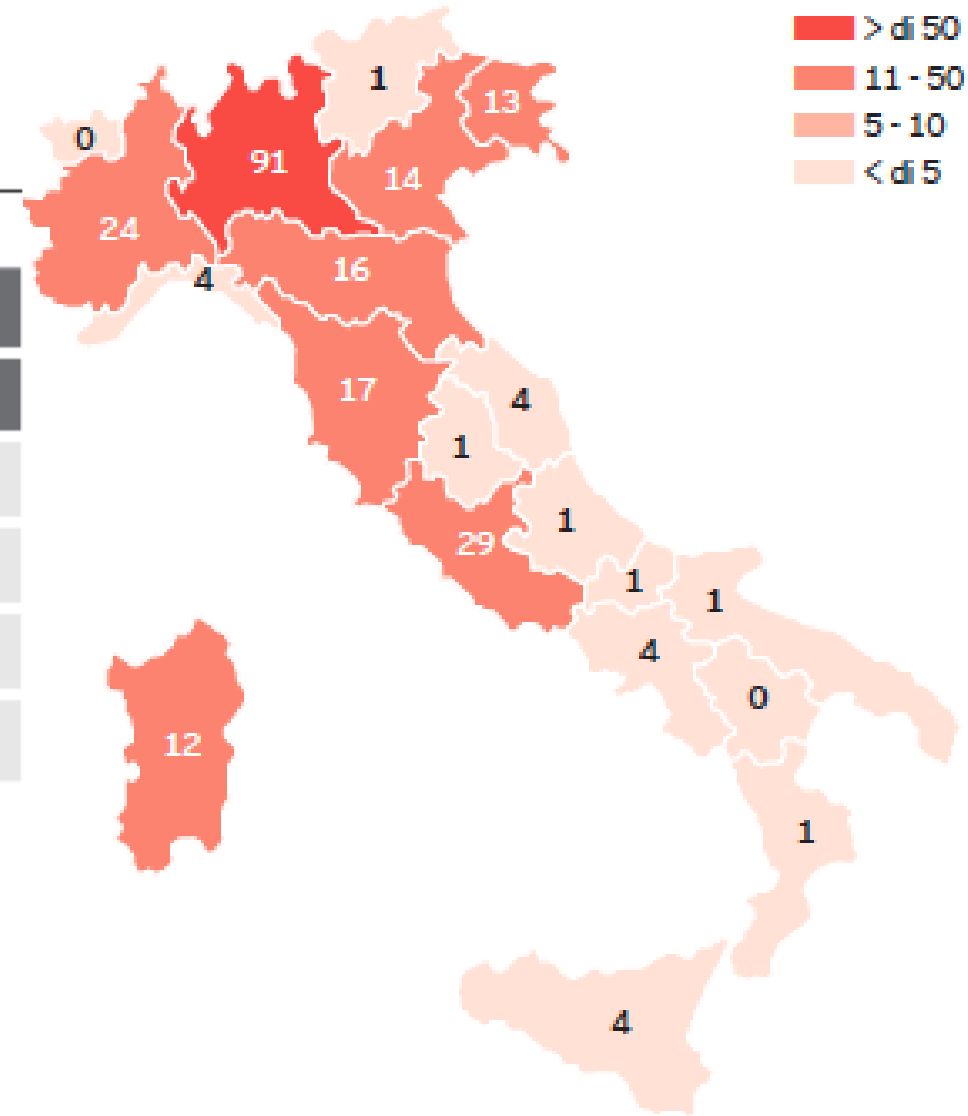
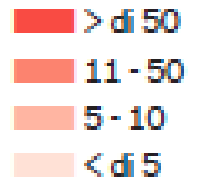
Analisi delle principali misure di possibile implementazione in futuro (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)

Sfide (%)	Molto probabile	Probabile	Improbabile	Molto improbabile
Aumentare l'efficienza operativa e ridurre il consumo di cassa	36%	34%	14%	16%
Cercare fonti di capitale alternative	21%	35%	18%	26%
Ridurre il numero di dipendenti	15%	7%	25%	53%
Ridurre il numero di progetti nella pipeline di sviluppo	5%	11%	40%	44%
Nuovi modelli di business (es.: servizi a pagamento)	8%	38%	33%	21%
Sviluppare nuove alleanze	39%	47%	11%	3%
Aumentato ricorso all'outsourcing	7%	29%	31%	33%
Condivisione di risorse e strutture con altre società	23%	26%	25%	26%
Posizionamento in un altro segmento di business	11%	21%	28%	40%
M&A	7%	18%	31%	44%
Nessuna	5%	11%	26%	58%
Altro	0%	24%	13%	63%

Impatto della bioeconomia in Europa (Fonte: Ernst & Young - EuropaBio, "What Europe has to offer biotechnology companies", 2012)

Settore	Fatturato Annuo (miliardi di €)	Addetti (migliaia)	Fonte
Alimentare	965	4.400	CIAA
Agricoltura	381	12.000	COPA-COGECA, Eurostat
Carta/Pulp	375	1.800	CEPI
Legname	269	3.000	CEI-BOIS
Pesca e acquacoltura	32	500	EC***
<b>Industrie bio-based</b>			
Prodotti chimici, bio-chimici e materie plastiche	50 (stima*)	150	USDA, Arthur D Little, Festel, Mc Kinsey, CEFIC
Enzimi	0,8 (stima*)	5	Amfep, Novozymes, Danisco/Genercor, DSM
Biocarburanti	6**	150	EBB, eBio
<b>Totale</b>	<b>2.078</b>	<b>22.005</b>	

**Analisi per localizzazione geografica, imprese red biotech (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)**



Dati di sintesi settore red biotech, dettaglio imprese OCSE e pure biotech (Fonte: elaborazioni Ernst & Young)

Red biotech	Rapporto 2011*		Rapporto 2012	
	Totale	Pure biotech	Totale	Pure biotech
Numero imprese	240	138	238	142
Fatturato	€ 6.568 milioni	€ 1.020 milioni	€ 6.811 milioni	€ 1.080 milioni
Investimenti in R&S	€ 1.586 milioni	€ 440 milioni	€ 1.691 milioni	€ 491 milioni
Numero addetti in R&S	5.508	1.590	5.671	1.638

**Miglioramento genetico nelle principali piante da frutto**

<b>Melo</b>	<b>Sono stati ottenuti importanti risultati sperimentali nel miglioramento della resistenza alla ticchiolatura, malattia fungina la cui gestione comporta il ricorso a numerosi e costosi trattamenti fungicidi</b>
<b>Vite</b>	<b>Sono state sperimentate tecniche per il miglioramento della resistenza alle malattie virali, e per la selezione di varietà di uve apirene (senza semi), caratteristica molto apprezzata dai consumatori</b>
<b>Agrumi</b>	<b>Sono state sperimentate con successo tecniche per migliorare la resistenza alle malattie fungine, così come le caratteristiche vegetative dei portinnesti</b>
<b>Kiwi</b>	<b>Le tecniche di miglioramento genetico sperimentate attengono al miglioramento della resistenza alla muffa grigia, e la radicazione della pianta</b>
<b>Albicocco e susino</b>	<b>Sono state sperimentate tecniche per migliorare la resistenza alle infezioni virali</b>
<b>Ciliegio</b>	<b>Le tecniche di miglioramento genetico sperimentate attengono alla possibilità di ottenere piante con sviluppo vegetativo più compatto</b>
<b>Fragola e lampone</b>	<b>Sono state sperimentate tecniche per migliorare la fertilità della pianta e il peso dei frutti</b>



# Rapporto sulle biotecnologie del settore farmaceutico in Italia 2015



FARMINDUSTRIA

Oggi, infatti, i farmaci biotech costituiscono il 20% di quelli in commercio, il 40% dei nuovi autorizzati e il 50% di quelli in fase di sviluppo. Per la cura delle patologie in Italia sono già presenti 145 prodotti in diverse aree terapeutiche: malattie infettive (71), oncologia (27) e malattie metaboliche, epatiche ed endocrine (15). Di questi prodotti, 18 hanno ottenuto la designazione di “farmaco orfano”, cioè di medicinali destinati alla diagnosi, prevenzione o cura di malattie o disturbi rari, e riguardano prevalentemente le malattie metaboliche, epatiche ed endocrine e l'oncologia.

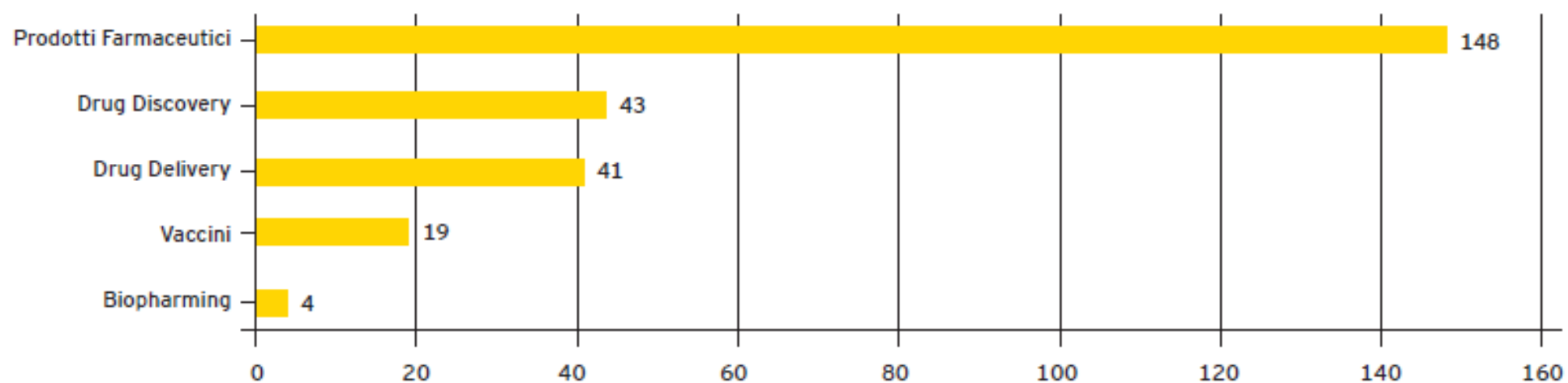
**Il Farmaco biotech è un settore in cui grandi imprese e PMI hanno saputo creare sinergie nelle diverse fasi di ricerca, realizzando una collaborazione decisiva sia per lo sviluppo di soluzioni sempre più innovative ed efficaci per i pazienti, sia per la crescita del comparto.**

**Lo dimostra il fatturato complessivo delle 199 aziende del Farmaco biotech, aumentato del 4,3% nel 2013 (7.302 milioni di euro rispetto ai 7.004 milioni del 2012). Una crescita che ha dato impulso agli investimenti in R&S, passati dai 545 milioni di euro del 2012 ai 563 milioni del 2013 (+ 3,3%) e ha consentito un lieve incremento del numero di addetti alla ricerca (+ 0,4% rispetto al 2012), in un contesto nazionale in controtendenza.**

## Principali campi di applicazione delle tecnologie red biotech

Campi di applicazione	Descrizione
Terapeutici	Farmaci o altri approcci terapeutici, come le terapie basate su geni o cellule, inclusi: <ul style="list-style-type: none"><li>- biologici (biological): proteine ricombinanti, anticorpi monoclonali, prodotti basati sulle tecnologie degli acidi nucleici</li><li>- composti a basso peso molecolare (small molecule): farmaci sviluppati, testati o individuati mediante metodiche di screening biotech</li><li>- prodotti per Terapie Avanzate: terapia genica, terapia cellulare e medicina rigenerativa</li></ul>
Vaccini	Per la profilassi e la terapia
Drug delivery	Tecnologie per veicolare i farmaci a un sito specifico mediante ottimizzazione del loro assorbimento e della loro distribuzione (materiali avanzati, liposomi, anticorpi, terapia cellulare, ecc.)
Diagnostica molecolare	Test e metodiche basati sul DNA/RNA per la diagnosi, la prognosi e l'individuazione di eventuali predisposizioni a specifiche patologie e per l'analisi di meccanismi patogenetici
Drug discovery	Sintesi, ottimizzazione e caratterizzazione di drug candidate, sviluppo di saggi, attività di screening e validazione sui farmaci

**Figura 3.4 - Analisi imprese del settore del Farmaco biotech impegnate in R&S, produzione e/o vendita**  
**Campo di applicazione e numero imprese\***



\* Un'impresa attiva in più campi di applicazione è contata più volte.

**Tabella 3.2 - Elenco officine farmaceutiche autorizzate alla produzione di medicinali per terapie avanzate**

<b>N.</b>	<b>Ditta</b>	<b>città</b>
1	A.O. «San Gerardo»	Monza
2	Areta International	Gerenzano (VA)
3	Istituto Neurologico «Carlo Besta» UPCT	Milano
4	O. S. Maria di Terni Cell Factory	Terni
5	Istituti Ortopedici Rizzoli	Bologna
6	Ospedale Maggiore Policlinico di Milano «Cell Factory»	Milano
7	Molmed S.p.a.	Milano
8	Fidia Advanced Biopolymers Srl	Abano Terme (PD)
9	Ospedali Riuniti di Bergamo A. O. Lab. Terapia Cellulare Genica	Bergamo
10	Holostem	Modena
11	FabioCell - ISS	Roma
12	Centro di rif. regionale per la coltura di epidermide umana in vitro e banca per la crioconservazione dei tessuti A. O. Niguarda Cà Granda	Milano
13	Istituto Scientifico Romagnolo per lo studio e la cura dei tumori (IRST)	Meldola (FC)

Fonte: AIFA.

Tabella 3.3 - Modello organizzativo, strategie di collaborazione e priorità strategiche - Grandi imprese

Modello	Percentuale imprese che adottano il modello	Strategie di collaborazione più frequenti (% di casi) <sup>6</sup>	Priorità strategiche più frequenti (% di casi) <sup>6</sup>
<i>Pipeline centric</i>	67%	In-licensing (25%) Out-licensing (25%) Partnership (25%)	Conoscenza dei bisogni dei pazienti (31%) Efficienza operativa (23%)
<i>Technology centric</i>	20%	Out-licensing (29%) Acquisizioni di prodotti/tecnologie (29%) Partnership (29%)	Raccolta di nuovi capitali (33%) Conoscenza dei bisogni dei pazienti (25%) Efficienza operativa (25%)
<i>Know-how centric</i>	13%	Partnership (28%) In-licensing (24%) Out-licensing (24%)	Conoscenza dei bisogni dei pazienti (21%) Efficienza operativa (21%) Alleanze strategiche con altre aziende (21%) Costruzione di offerte integrate prodotto e servizi/soluzioni a valore aggiunto (21%)

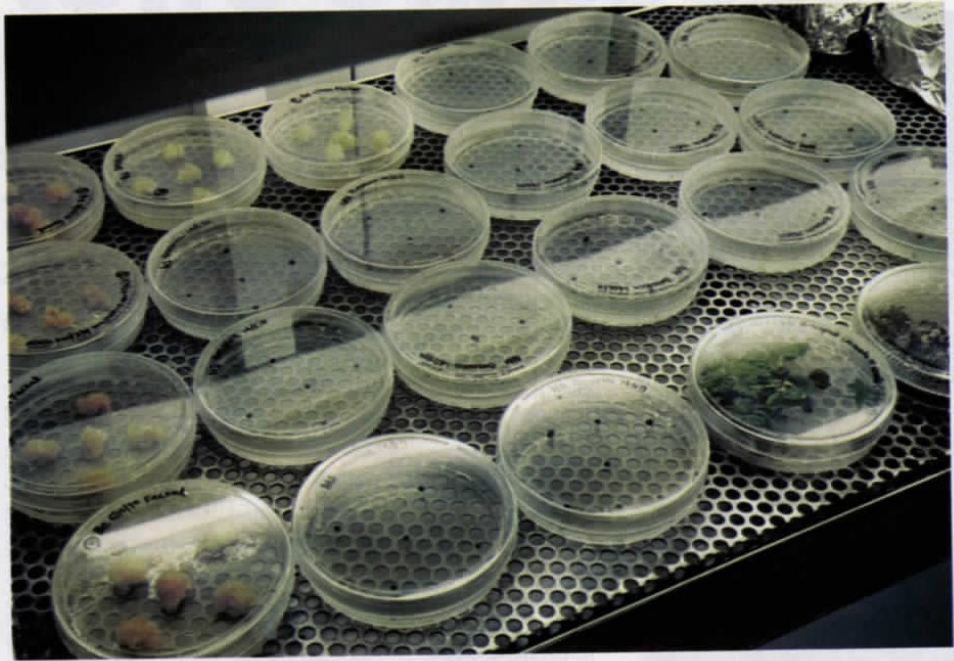
Tabella 3.4 - Modello organizzativo, strategie di collaborazione e priorità strategiche - Medie imprese

Modello	Percentuale imprese che adottano il modello	Strategie di collaborazione più frequenti (% di casi) <sup>8</sup>	Priorità strategiche più frequenti (% di casi) <sup>8</sup>
<i>Pipeline centric</i>	36%	In-licensing (100%)	Conoscenza dei bisogni dei pazienti (30%) Condividere esperienze specifiche del valore dei propri prodotti con i Payer (30%)
<i>Technology centric</i>	21%	Partnership (40%)	Raccolta di nuovi capitali (27%) Efficienza operativa (23%) Costruzione di offerte integrate prodotto e servizi/soluzioni a valore aggiunto (23%)
<i>Know-how centric</i>	43%	Out-licensing (33%) Partnership (33%)	Efficienza operativa (24%) Alleanze strategiche con altre aziende (21%) Costruzione di offerte integrate prodotto e servizi/soluzioni a valore aggiunto (21%)

Tabella 3.5 - Modello organizzativo, strategie di collaborazione e priorità strategiche - Piccole e micro imprese

Modello	Percentuale imprese che adottano il modello	Strategie di collaborazione più frequenti (% di casi) <sup>9</sup>	Priorità strategiche più frequenti (% di casi) <sup>9</sup>
<i>Pipeline centric</i>	44%	Out-licensing (40%) Acquisizioni di prodotti/tecnologie (40%)	Conoscenza dei bisogni dei pazienti (35%)
<i>Technology centric</i>	15%	In-licensing (100%)	Efficienza operativa (22%) Alleanze strategiche con altre aziende (17%) Conoscenza dei bisogni dei pazienti (17%) Condividere esperienze specifiche del valore dei propri prodotti con i Payer (17%)
<i>Know-how centric</i>	41%	In-licensing (25%) Out-licensing (25%) Acquisizioni di prodotti/tecnologie (25%) Partnership (25%)	Alleanze strategiche con altre aziende (24%) Raccolta di nuovi capitali (22%)





# Lunga vita al biotech italiano

Molte idee. Tanta ricerca. E invenzioni che esportiamo nel mondo. A sorpresa, la galassia delle imprese ad alto know-how scientifico sta vivendo un periodo da record

**L**E AZIENDE BIOTECH italiane continuano a crescere nonostante la crisi. Tanto che il nostro Paese è al terzo posto in Europa per imprese che si dedicano alla ricerca e allo sviluppo di soluzioni biotecnologiche.

Sono quasi sempre aziende di piccole e medie dimensioni (in tutto 384, di cui 225 considerate biotech pure) che nel 2014 hanno fatturato complessivamente 7,7 miliardi di euro. E che rispetto all'anno precedente hanno fatto segnare il segno più anche nell'entità degli investimenti e nel numero di addetti impiegati in ricerca e sviluppo. «Il trend del biotech italiano è positivo e anticiclico: in tempi di crisi teniamo, anzi miglioriamo», spiega Alessandro Sidoli, presidente di Assobiotec, che riunisce le aziende del settore.

Il 2014 è stato un anno da record specie per le aziende italiane che si occupano di biotecnologie per la salute, le cosiddette "biotech rosse". Siamo arrivati primi al traguardo della registrazione di un farmaco a base di cellule staminali grazie al lavoro di ricerca dell'Università di Modena e Reggio Emilia e al potenziale di sviluppo di un'azienda farmaceutica italiana, la Chiesi: dal loro incontro è nato lo spin off Holostem. Il cui primo prodotto è Holoclar, terapia per la ricostruzione della cornea nei pazienti con gravi ustioni: è l'unico farmaco di terapia avanzata a base di cellule staminali autologhe ad aver ottenuto l'approvazione degli enti regolatori.

La buona salute si vede anche negli oltre 150 progetti di ricerca che le biotech per la salute stanno portando avanti.



EUROPEAN MEDICINES AGENCY  
SCIENCE MEDICINES HEALTH

Holoclar è un tipo di medicinale per terapia avanzata denominato "prodotto di ingegneria tissutale", ossia un tipo di medicinale contenente cellule prelevate dal limbo del paziente (agli angoli della cornea) e successivamente coltivate in laboratorio in modo da poter essere utilizzate per riparare la superficie corneale danneggiata.





## Lavorare in HoloSTEM

HoloSTEM Terapie Avanzate offre possibilità di carriera a giovani di talento interessati a lavorare nel settore delle biotecnologie.

Per inviare la tua candidatura spontanea, per favore clicca su un settore aziendale e allega il tuo CV.

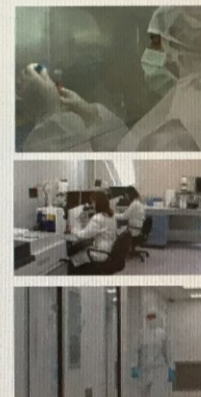
HTA\_CV\_01: Amministrazione e supporto

HTA\_CV\_02: Colture cellulari

HTA\_CV\_03: Logistica, ingegneria e manutenzione

HTA\_CV\_04: Gestione qualità e affari regolatori

HTA\_CV\_05: Supporto clinico



© 2015 HoloSTEM Terapie Avanzate S.r.l.

Via Glauco Gottardi 100 - 41125 Modena - Italy

Tel: +39 059 2058064 - Fax: +39 059 2058115 - Email: [info@holostem.com](mailto:info@holostem.com)

P. IVA: 03213240363 - Cap. Soc.: Euro 700.000,00 - Registro delle Imprese di Modena: 03213240363 - REA: MO-368370



# Cinque cose che devi sapere se studi Biotecnologie (Almalaurea)

Hai scelto di studiare biotecnologie, ormai sei sicuro: ma sai come funziona all'università, cosa ti aspetta dopo la triennale e la magistrale? E una volta entrato nel mercato del lavoro?

**05 Aprile 2016**

## #1 Cosa fai alla triennale?

Studi prevalentemente **Scienze Biologiche, Chimica e Scienze Mediche**. Chi si è laureato prima di te “nove su dieci” ha conquistato il titolo a **24 anni, mettendoci** in media **4,4 anni** e con **voto medio pari a 100,8**. E durante gli studi ha fatto qualche esperienza di studio all'estero, il 6%, e un bel po' di stage formativi, l'80%.

Word cloud sul contenuto formativo

## #2 Dopo il primo livello ...

... in Biotecnologie si tende a proseguire gli studi con la magistrale (84%), puntando o su Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (scelto dal 59%) o Biotecnologie industriali (20%), ma anche Biologia (10%)

## #3 Concludi la magistrale e poi?

Dopo 5 anni dalla laurea, per chi ha scelto la magistrale Biotecnologie industriali il lavoro c'è eccome (85%), ma non va male neppure a chi ha fatto **Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche** (81%). Un po' meno bene, ma non malissimo a chi ha puntato su Biologia (76%).

## #4 Lavoro ben retribuito e stabile? Così così

I laureati in Biotecnologie industriali, a 5 anni dal titolo, guadagnano in media 1.450 euro netti al mese. Poco meno va ai professionisti laureati in **Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, che si assestano su 1.419 euro mensili. Segue Biologia che si scende a 1.161 euro mensili netti.**

La stabilità lavorativa coinvolge 53 laureati su cento per Biologia, e circa il 52% dei laureati in Biotecnologie Industriali. Meno bene va ai laureati in **Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, solo il 41% è stabile. Ma attenzione dentro a questi “stabili” c'è anche chi sceglie di mettersi in proprio.**

**E i contratti a tempo indeterminato, quanti sono? Il 41% per i Biotecnologi industriali, solo il 33% per i Biologi e il 29% per le Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, tra i quali sono più diffuse le attività autonome.**

## #5 Dove vai? Sanità, Istruzione e Industria chimica

Il settore dei servizi la fa da padrone tra i Biotecnologi. La maggioranza dei laureati in **Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche** si inserisce nel settore della sanità (28%) e dell'istruzione e ricerca (25%), così come i laureati in Biologia (26% lavora nella sanità, il 23% nell'istruzione e ricerca). C'è poi un bel gruppetto, il 31%, dei laureati in Biotecnologie industriali che opera sempre nel campo dell'istruzione e ricerca; a seguire l'industria chimica ed energetica, dove trova lavoro circa 1 laureato su 5.

Il biotech di cui si sente meno parlare, tuttavia, è quello che riserva maggiori sorprese. Le 76 aziende che operano in Italia nel settore "bianco" usano enzimi e microrganismi per ottenere prodotti innovativi nel campo dell'energia, del tessile, del cartario, degli imballaggi. Nuovi processi per riqualificare produzioni tradizionali. Fra i successi del made in Italy c'è la prima bioraffineria avanzata, in grado di produrre bioetanolo da residui agricoli. Ma anche il processo per produrre plastica biodegradabile dagli scarti della produzione di barbabietola da zucchero messa a punto da Bio-on, azienda di Bologna. Sempre di plastica si occupa Mycoplast che usa i funghi per creare imballaggi a partire dagli scarti agricoli come paglia e segatura, o alimentari come i fondi del caffè. ■