

SCIENZA & TECNOLOGIA

Il report A Mirandola il più importante distretto biomedicale d'Europa

Filiera della vita Italia da primato

La filiera delle scienze della vita conta 1,8 milioni di lavoratori, un valore della produzione di 225 miliardi di euro nel 2018, un valore aggiunto di 100 miliardi di euro e che, considerando anche l'indotto, raggiunge il 10% del Pil. La Lombardia è la regione più sviluppata con un valore aggiunto di 25 miliardi di euro e 355mila addetti. E quanto emerge dal rapporto di 100 Italian life sciences stories promosso da Fondazione Symbola e Enel, grazie alla collaborazione con Farmindustria. Dietro questi numeri - si legge nel rapporto - sono molti i primati industriali. Dal settore farmaceutico che, con gli oltre 66.500 addetti (200.000 con l'indotto) e un valore della produzione pari a 32,2 miliardi di euro (valore 2018 che nel 2019 ha raggiunto i 34 miliardi), rappresenta il secondo Paese produttore in Europa subito dopo la Germania (32,9 miliardi), seguito da Francia (23,2 miliardi), Regno Unito e Spagna.

L'export
Un settore che negli ultimi dieci anni ha registrato l'incremento dell'export più alto tra i big europei (+168% rispetto al +86% della media Ue). Primo per qualità come evidenzia l'indicatore del valore aggiunto per addetto: fatto 100 il valore aggiunto per addetto in Italia, la Germania segue con un valore poco superiore a 90 mentre Francia, Spagna e Regno Unito sono sotto questa soglia. Valori che trovano spiegazione negli importanti investimenti in ricerca del settore, cresciuti del 35% negli ultimi 5 anni, e in competenze nelle aree R&S +3,1% (rispetto al 2017). Un settore molto articolato fatto di multinazionali, imprese a capitale nazionale grandi e piccole, con forte specializzazione nello sviluppo di farmaci (sempre più innovativi, in particolare biotecnologici), vaccini, plasmaderivati e nella produzione



Il distretto biomedicale di Mirandola è il più grande d'Europa e il terzo nel mondo

è la Lombardia, ai vertici della produzione nazionale e non solo: in Europa, la regione emerge tra le prime regioni farmaceutiche insieme alla Cataluña, al Baden-Württemberg e all'Île de France.

I primati

Un settore in cui l'Italia può vantare tanti primati: siamo ai primi posti in Europa, insieme alla Germania, nella produzione farmaceutica (primi tra i grandi Paesi per valore aggiunto per addetto), che negli ultimi dieci anni ha registrato l'incremento dell'export più alto tra i big europei (+168% rispetto al +86% della media Ue); siamo il primo Paese al mondo per numero di citazioni e per produttività della ricerca scientifica in termini di pubblicazioni per ricercatore. Abbiamo, a

Mirandola, il più importante distretto biomedicale d'Europa e terzo nel mondo, dopo quelli di Minneapolis e Los Angeles negli Stati Uniti d'America. È italiano il primo acceleratore lineare di protoni per la cura delle neoplasie, la prima terapia genica approvata in Europa, la prima al mondo a base di cellule staminali e il primo approccio genomico per lo sviluppo di un vaccino contro il meningococco. Sono infatti numerose le aree di competenza presidiate da imprese, start-up, università, ospedali e centri di ricerca pubblici e privati: dalla farmaceutica ai dispositivi medici, dalla medicina rigenerativa alla salute di precisione e alla diagnostica, dalla ricerca biotecnologica alla genomica, dalla telemedicina alla robotica e allo sviluppo di software e

Da sapere

Terapie avanzate, nell'Ue nove prodotti autorizzati

• Dei nove prodotti di terapia avanzata attualmente autorizzati al commercio in Ue, ben 3 sono frutto della R&S in Italia anche se è un ambito nel quale intensificare ulteriormente gli investimenti. Grandi investimenti sono indirizzati anche verso le malattie infettive e lo sviluppo di vaccini: comparto investito da un grande sviluppo già dal 2019, ulteriormente accelerato nel 2020 in seguito all'emergenza Sars-CoV-2. Numerose sono, infatti, le novità biotecnologiche impiegate nella lotta al virus: dal sequenziamento genico del virus alla diagnostica, dallo sviluppo di vaccini alla ricerca di una cura efficace attraverso farmaci antivirali e la sperimentazione di anticorpi monoclonali.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

strumenti di data analysis.

Le strutture vegetali

Nel campo della medicina rigenerativa e della protesica, lo studio di strutture vegetali come quelle del legno o dell'idrossiapatite (bioceramica presente al 70% nei tessuti ossei umani) sta permettendo ai nostri ricercatori di sviluppare sostitu-

NEL SETTORE FARMACEUTICO SIAMO I SECONDI PRODUTTORI DIETRO SOLO ALLA GERMANIA

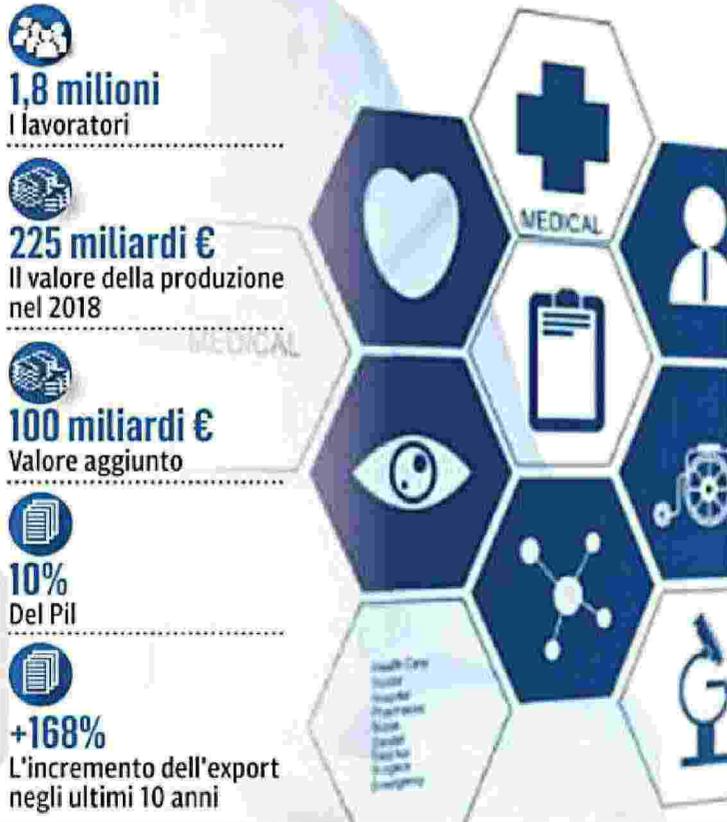
ne in contract and development manufacturing. Un sistema con tanti motori che lo rende quindi estremamente competitivo, adattivo e resiliente. Una peculiarità importante dell'industria farmaceutica in Italia, non comune negli altri Paesi europei. Le regioni che hanno la presenza più importante di stabilimenti produttivi sono Lombardia, Lazio e Toscana ed Emilia Romagna ma si trovano eccellenze in regioni quali Abruzzo, Sicilia, Campania. Capitale di questo sistema

È ITALIANO L'ACCELERATORE LINEARE DI PROTONI PER CURARE LE NEOPLASIE

ti biocompatibili ottenuti mediante stampa 3D, o protesi in seta per la rigenerazione di nervi, tendini, legamenti e vasi sanguigni. Tecnologie che migliorano la qualità della vita, come quella che traduce il pensiero in azione sfruttando le onde cerebrali generate dal movimento immaginato delle persone locked-in (coscienti ma paralizzate), permettendo così ai pazienti, grazie all'intelligenza artificiale e a sensori indossabili, di tornare ad interagire con i propri cari.

La filiera italiana delle scienze della vita

DOSSIER/INTI



Ma anche tecnologie per la prevenzione, come la Next Generation Sequencing, in grado di sequenziare velocemente il Dna e rilevare la predisposizione a malattie, diagnosticare patologie rare, oltre a sistemi diagnostici, che combinati con potenza di calcolo e intelligenza artificiale, possono suggerire ad ogni persona come migliorare stili di allenamento e alimentazione.

La filiera biomedicale

In questo ambito, ha sicuramente un posto di rilievo la filiera biomedicale, dove le tecnologie incontrano il design: dai braccialetti in grado di monitorare l'ossigenazione nel sangue, a dispositivi ottici che trasformano i nostri cellulari in oftalmoscopi capaci di fare uno screening della retina scattando un selfie, ad elettrocardiografi portatili e via dicendo. Inoltre, laddove non è possibile prevenire l'insorgenza di alcune gravi patologie e l'unica possibilità per salvare la vita umana risiede in interventi chirurgici di estrema precisione e minima invasività, il nostro Paese può contare negli avanzamenti della robotica e della bioingegneria made in Italy, grazie, ad esempio, ad innovative procedure di microchirurgia assistita da robot che guidano il chirurgo nelle operazioni più complesse, come quelle al cervello o alla colonna vertebrale. Imprese, competenze e talenti che stanno avendo, anche in questa crisi, un ruolo centrale nello sviluppo di tecnologie per la cura e la gestione dell'emergenza sani-

taria. Dalla ricerca, che vede l'Italia al quarto posto nel mondo per numero di pubblicazioni scientifiche sul Covid-19, preceduta solo da Stati Uniti, Cina e Regno Unito, alla creazione della biblioteca molecolare più articolata al mondo per testare le possibili interazioni tra il virus e le molecole farmaceutiche esistenti, all'innovativa cura a base di anticorpi monoclonali, e alla produzione di vaccini e macchinari necessari, solo per fare qualche esempio. Tra le tecnologie più innovative del settore vanno menzionate le biotecnologie, importanti per il trattamento e la cura di patologie che non trovano ancora risposte terapeutiche adeguate soprattutto in ambito oncologico (ambito di specializzazione medica in cui il Paese ha sviluppato una competenza internazionalmente riconosciuta), o nelle malattie neurologiche e degenerative. Quelli delle malattie rare e delle terapie avanzate, che rappresentano le frontiere della innovazione farmaceutica, sono infatti tra gli ambiti di eccellenza del settore in Italia. Da un lato, vediamo l'eccellenza nella nostra ricerca accademica che vanta il maggior numero di pubblicazioni scientifiche in materia di malattie rare, dall'altro la produzione dei cosiddetti farmaci orfani (utilizzati per la prevenzione e il trattamento delle malattie rare) principalmente destinata all'oncologia e alla dermatologia.

Fabrizio Solfrizzi

© RIPRODUZIONE RISERVATA