

SANITÀ
E FRONTIERE
DELLA MEDICINA

.salute



He Jiankui. Per il tribunale cinese ha violato le normative nazionali in materia di ricerca scientifica e cure mediche

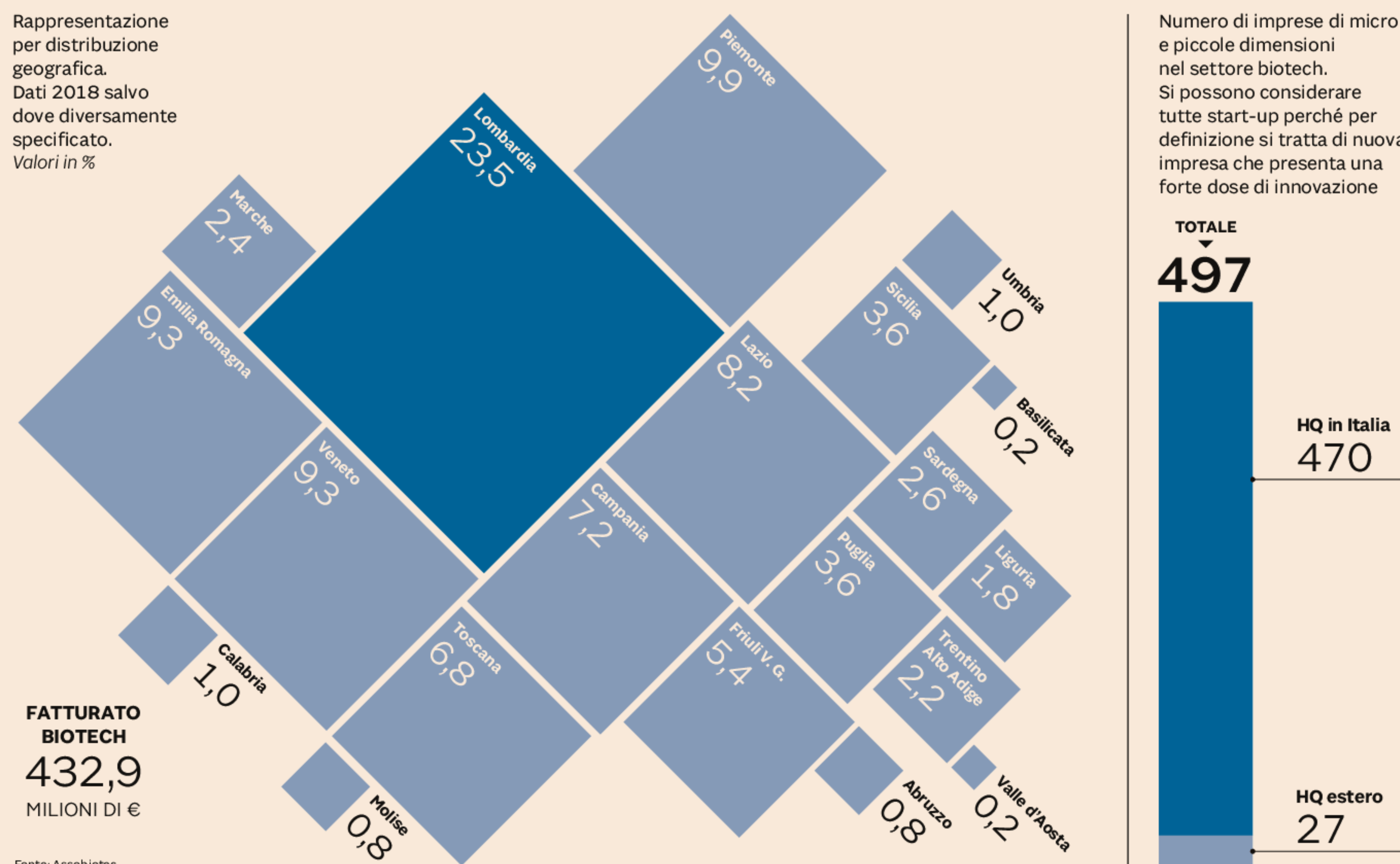
Editing genetico
Tre anni di carcere per He Jiankui, il genetista cinese che fatto nascere le prime due bambine con il Dna modificato

Trova di più sul sito
www.ilsol24ore.com/salute

.professioni .casa — LUNEDÌ .salute — MARTEDÌ .lavoro — MERCOLEDÌ .nòva.tech — GIOVEDÌ .moda — VENERDÌ .food — SABATO .lifestyle — DOMENICA

Fotografia delle startup italiane

Rappresentazione per distribuzione geografica. Dati 2018 salvo dove diversamente specificato. Valori in %



Scenario. Nel 2018, a livello globale, il valore degli accordi tra biotech emergenti, big pharma e venture capital ha raggiunto il livello più alto degli ultimi 5 anni: 47,3 miliardi di dollari

Scienze della vita, ruolo cruciale per le startup del biopharma

Pagine a cura di
Francesca Cerati

Invocherà dagli addetti ai lavori, ignorata dai vari governi che si sono finora susseguiti, l'Agenzia nazionale per la ricerca (Anr) - ente che dovrebbe coordinare bandi e progetti e mettere a sistema le tante realtà scientifiche italiane ancora troppo frammentate - ha preso forma all'interno del maxi emendamento che approverà la Legge di bilancio. Bene, a patto, come sottoscritto dai ricercatori, che mantenga l'autonomia necessaria, visto che avrà una funzione di coordinamento tra i poli universitari, gli enti pubblici e privati di ricerca. Già, ma ci sono altri due fattori da considerare quando parliamo di ecosistema dell'innovazione: il fattore culturale e gli investimenti privati.

«In Italia, malgrado l'eccellenza dei nostri scienziati, permangono ancora difficoltà ad attivare politiche di ricerca e sviluppo che portino all'innovazione - premette Sergio Liberatore, ad di Iqvia Italia. - Inoltre, persiste la scarsa capacità di attrarre investimenti. Basti pensare che nel secondo trimestre del 2019 è stato raggiunto il record di finanziamenti di venture capital in Europa, cioè 9,3 miliardi di euro destinati a tutti i settori tecnologici, dal biotech alla robotica. Di questi soldi, all'Italia, sono andati soltanto 100 milioni di euro. C'è quindi ancora molto da lavorare». Eppure la qualità in ambito biotech in Italia è decisamente alta, come dimostra la capillarità di startup e spin off esistenti sul nostro territorio. Le cosiddette emerging biopharma (Ebp) stan-

Servono scienziati che sappiano innovare ma anche diventare imprenditori e affrontare il mercato

no infatti assumendo un ruolo cruciale nel campo delle scienze della vita e sono destinate a trasformare sensibilmente il modello di business dell'industria farmaceutica. Secondo un report di Iqvia Institute nel 2018, a livello globale, il 73% della ricerca clinica in fase avanzata (fasi 2 e 3) è stata condotta dalle aziende Ebp (nel 2015 era del 52%). Sempre nel 2018, a livello globale, il valore degli accordi tra aziende Ebp, big pharma e venture capital ha raggiunto il livello più alto degli ultimi 5 anni, toccando i 47,3 miliardi di dollari. «Da qualche anno le big pharma hanno compreso che le piccole realtà della ricerca in campo biofarmaceutico offrono un grande potenziale di innovazione, originalità e flessibilità soprattutto se si tratta di malattie neglette. È solo investendo nella R&S di prodotti innovativi che l'Italia potrà riprendere a correre» sottolinea Liberatore.

Segnalano che vanno in questa direzione ci sono. BioUpper, la piattaforma italiana di accelerazione nell'ambito delle Scienze della Vita (promossa da Novartis e Fondazione Cariplo, in collaborazione con Ibm) per il quarto anno scommette sul lavoro in tandem dell'eccellenza farmaceutica e tecnologica, con le startup più meritevoli. Il focus di questa edizione è: utilizzare la tecnologia per migliorare l'esperienza del paziente, dalla diagnosi al follow up nelle varie aree terapeutiche di interesse di Novartis; individuare soluzioni innovative che garantiscano la sostenibilità del Ssn. «C'è ancora tanto da fare per supportare la persona nel percorso che va dalla diagnosi agli step successivi, e la tecnologia offre grandi opportu-

nità per migliorare la vita dei pazienti. Per questo Novartis ha deciso di impegnarsi direttamente seguendo le startup, in una logica di open innovation in cui esperti e nuovi innovatori lavorino sul campo, contaminandosi - ha affermato Pasquale Frega, country president ad di Novartis Pharma -. Abbiamo bisogno di scienziati che sappiano innovare ma anche diventare imprenditori e affrontare il mercato».

Anche la quarta edizione dello StartupItalia Open Summit 2019 che si è da poco svolta a Milano in collaborazione con l'Università Bocconi si è conclusa con oltre 15 mila presenze, quasi 300 relatori italiani e internazionali e 1000 startup. «La partecipazione record che abbiamo raggiunto quest'anno è il segno concreto di una reale volontà, da parte delle persone, delle aziende e delle istituzioni, di accelerare l'ecosistema dell'innovazione - ha commentato David Casalini, founder di StartupItalia -. Con 723 milioni di euro di investimenti (+38% rispetto al 2018) e con oltre 50 milioni di euro investiti direttamente in crowdfunding, l'obiettivo è ora diventare sempre più attraenti e competitivi a livello internazionale».

A vincere in un contesto dove i settori rappresentati sono molteplici, è stata una biotech italiana: Genenta Science, specializzata in terapie geniche anti-cancro. «Proprio di recente abbiamo ricevuto un round di finanziamento da 15 milioni di euro e da quando siamo nati, nel 2014, abbiamo raccolto oltre 32 milioni di euro - ha dichiarato Pierluigi Paracchi, presidente e ad di Genenta Science - Le risorse serviranno per portare avanti le sperimen-

tazioni cliniche di due prodotti per la cura di altrettanti tumori: il mieloma multiplo e il glioblastoma».

Gli investimenti in R&S però se confrontati con gli altri Paesi europei sono ancora tiepidi. «In controtendenza rispetto ai grandi Paesi europei - fa notare Pietro Ragni, direttore dell'Istituto nazionale di biostruttura e biosistemi (Inbb), consorzio interuniversitario vigilato dal Miur - l'Italia ha la minor incidenza di investimenti privati nel settore R&S. Nel 2015, il nostro Paese ha speso 21,9 miliardi di euro, il 60% provenienti dal settore pubblico, mentre la spesa del Regno Unito raggiunge circa 30 miliardi (meno del 50% provenienti dal pubblico), e la Francia arriva a una spesa più che doppia rispetto all'Italia con 48 miliardi, di cui solo il 30% proviene dal pubblico».

Secondo i dati contenuti nell'ultimo rapporto Istat "La Ricerca e Sviluppo in Italia" pubblicato a settembre, su quasi 23,8 miliardi di euro stimati come spesa per R&S intra-muros, imprese e no profit contribuiscono per il 55,2% come finanziamento (13,1 miliardi di euro) e per il 62% (15,2 miliardi di euro, 14,8 miliardi solo dalle imprese) come spesa. Per fare un confronto: nel 2017 le università hanno speso 5,6 miliardi di euro, le istituzioni pubbliche 2,9 miliardi. Per quanto riguarda il finanziamento, ai privati seguono le istituzioni pubbliche con il 32,3% della spesa (7,7 miliardi) e i finanziatori stranieri, che partecipano all'11,7% della spesa (2,8 miliardi). Si riducono gli investimenti sostenuti da imprese italiane, compensati da un aumento dei finanziamenti esteri.

Nel 2018, il valore degli accordi tra aziende Ebp, big pharma e vc ha raggiunto i 47,3 miliardi di dollari

BIO-ARUM

Zafferano contro l'Alzheimer



SILVIA BISTI
Ordinario di Fisiologia, già preside facoltà di Biotecnologie Univ. dell'Aquila

Lo Spin off Bio-Arum si occupa di nutraceutica nel campo delle malattie neurodegenerative con particolare attenzione a malattie dell'invecchiamento, quali Alzheimer, Parkinson e processi degenerativi di varia origine, come la sclerosi multipla. Lo zafferano, le cui proprietà funzionali e i contenuti molecolari sono state studiate con particolare attenzione, presenta una rilevante azione antiossidante e antinfiammatoria in specifiche malattie neurodegenerative, quali le degenerazioni maculari. Sono stati sviluppati nutraceutici con caratteristiche chimiche tali da agire a livello cellulare per modulare processi dimetabolici, "bloccando o rallentando" la progressione della patologia. È in corso la ricerca di base preclinica.

CARTILAGO

Due peptidi per l'osteoartrite



ROBERTO SCANDURRA
Professore ordinario in Chimica all'Università di Roma

Lo spin off Cartilago del Consorzio Inbb si occupa dello sviluppo e dell'impiego di due derivati peptidici della glucosamina (condroprotettore fisiologico della cartilagine) da impiegare in oncologia, nell'anti-aging, nello sport e nei traumi. Le aree specifiche di utilizzo di queste molecole sono l'osteoartrite, le patologie della matrice extracellulare e l'osteosarcoma. I risultati hanno dimostrato che i due peptidi hanno un'efficienza maggiore della molecola dalla quale derivano e che viene già impiegata. Gli studi sono stati anche condotti in vivo e i risultati hanno confermato le ricerche precedenti. Le molecole sono alla fine della ricerca preclinica e pronti per iniziare lo studio clinico di fase I. Le tecnologie sono prodotte da brevetto.

DTECH

Il bio gel intelligente



PIERO CHIARELLI
professore di strumentazione biomedica, facoltà di Ingegneria Università di Pisa

Lo spin off DTech focalizza le sue ricerche sullo sviluppo di un bio-gel, che deriva da un polimero naturale, in grado di incorporare e controllare il rilascio di varie molecole e sostanze attive, come antitumorali, antibiotici, antisettici, ecc. Il gel biocompatibile ha la caratteristica di adattarsi sia ai tessuti molli che a quelli duri e le sue aree di applicazione sono state studiate verificandone l'efficacia nel rilascio controllato di varie sostanze attive. Il prodotto ha raggiunto uno stadio di livello di maturità tecnologica (TRL7 su una scala di 9) ed è protetta da più di un brevetto. Il bio-gel impiegato permette la massima adesione sul paziente e il rilascio controllato della molecola attiva impiegata.

LUMINA NANOBIOTECH

Monitoraggio portatile



ALDO RODA
direttore del Lab di Chimica Bioanalitica e Biosensoristica, Università di Bologna

Lumina NanoBiotech sviluppa con la stampa in 3D biosensori e sistemi innovativi portatili (anche) da indossare, in grado di monitorare nella saliva e nel sudore i livelli di biomarker di funzionalità di diversi organi. Ma anche biosensori di tipo cellulare per studi di tossicità. Obiettivo della tecnologia è riuscire a realizzare sistemi portatili affidabili per la diagnosi e la prognosi di una particolare patologia valutando simultaneamente anche i livelli dei farmaci utilizzati. I dati raccolti dai device attraverso un'app per smartphone verranno analizzati e finalizzati al miglior controllo dello stato di salute del paziente permettendo un approccio terapeutico personalizzato.

STARTUP E SPIN OFF

Il potenziale dell'innovazione

Dai trattamenti per l'Alzheimer alle protesi mammarie biodegradabili, dai biogel intelligenti al vaccino terapeutico per il Lupus. Startup e spin off italiani si dimostrano all'avanguardia nel campo dell'innovazione e, nonostante le piccole dimensioni e un non facile accesso ai finanziamenti, molte di loro, anche se si tratta di progetti in fase iniziale, riescono a segnare preziosi traguardi e a vincere sfide. In queste pagine abbiamo selezionato una rosa di

società che studiano e sviluppano prodotti innovativi nel campo della salute. Selezione che deriva dall'incontro con enti, società e piattaforme sia pubbliche sia private che supportano e incentivano il contatto tra startup, spin off, Pmi con banche, venture capital e case farmaceutiche. In particolare Iqvia, l'Istituto nazionale di biostruttura e biosistemi (Inbb, consorzio interuniversitario), StartupItalia e BioUpper.

I NUMERI DELLA RICERCA TRA PUBBLICO E PRIVATO

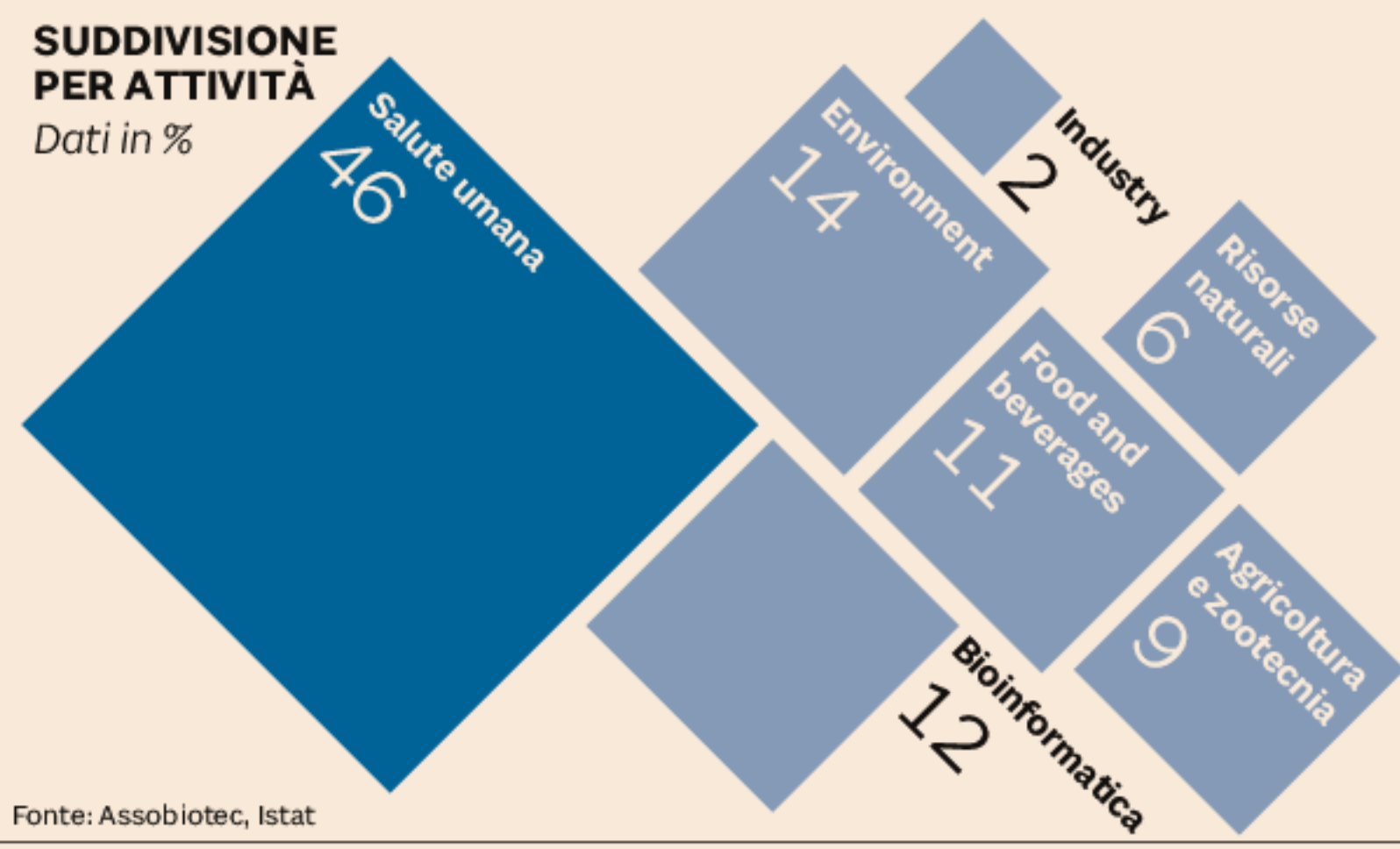
GLI INVESTIMENTI IN R&S
In milioni di euro

TOTALE INVEST. 142,5

Investimenti biotecnologica 117,18

Gli investimenti in R&S biotecnologica rappresentano l'82% degli investimenti in attività di R&S

SUDDIVISIONE PER ATTIVITÀ
Dati in %



Fonte: Assobiotech, Istat

171

incubatori e acceleratori
Secondo l'ultimo censimento in Italia. Quasi il 60% si trova nelle regioni del Nord. La Lombardia è la regione che ospita il maggior numero di incubatori, con il 25,3% del totale, seguita dall'Emilia Romagna, con il 10,6%, e la Toscana con l'8,8 per cento. Le regioni meridionali, le isole e i territori del Nord-Est rappresentano le zone in cui vi è il minor numero di incubatori

23,8

miliardi di spesa in R&S
Complessivamente tra settore pubblico e privato: il 40,2% (10 miliardi) è destinato alla ricerca applicata, che si conferma la principale voce di investimento. Altri 8,5 miliardi (il 35%) sono dedicati ad attività di sviluppo sperimentale, mentre la ricerca di base rappresenta una spesa di circa 5,3 miliardi di euro (il 22,2%)

+16,8%

stanziamenti in R&S pubblici
Da 8.791,9 milioni del 2017 (previsioni di spesa assestate) a circa 10.272,2 milioni del 2018 (previsioni di spesa iniziali). Un terzo di questi finanziamenti sono destinati alle università sotto forma di Fondo di finanziamento ordinario (Ffo), un altro 22% verso produzioni e tecnologie industriali, il 9% è rivolto alla esplorazione dello spazio e l'8,8% alla protezione e promozione della salute

34,6%

Le donne impegnate in R&S
Sono le imprese ad assumere in proporzione più donne, anche se rimane il fatto che nel settore privato la quota percentuale di donne sia notevolmente inferiore. Fra queste 156 mila impiegate, 67 mila sono ricercatrici, il 2,6% in più rispetto al 2016, un incremento che sale all'8,6% nel settore privato, ma che scende all'1,3% nelle università e nel settore pubblico

PHILOGEN

Inibitori dell'angiogenesi



DARIO NERI
Ordinario nel Dipartimento di Chimica, Politecnico Federale Svizzero di Zurigo

Philogen è una biotech italo-svizzera (con sedi a Siena e Zurigo) che sviluppa farmaci innovativi per il trattamento dell'angiogenesi, la formazione di nuovi vasi sanguigni tipica di patologie come il cancro, l'artrite reumatoide e la degenerazione maculare. La società è stata la prima al mondo a dimostrare che gli anticorpi monoclonali umani possono efficacemente e selettivamente colpire la neo-vascolarizzazione del tumore, sia in modelli animali sia in pazienti oncologici. Daromun e fibromun (immunocitochine) sono le due soluzioni dal più alto potenziale e alla terza fase di studio su cui sta lavorando Philogen. Il primo è dedicato al trattamento del melanoma di stadio III B e C completamente reseccabile, mentre il secondo è in fase di studio nel sarcoma metastatico dei tessuti molli.

GENOVAX

Curare il Lupus con un vaccino



DOMENICO CRISCUOLO
Co-fondatore e amministratore delegato di Genovax, spin off Univ. di Genova

Il Lupus eritematoso sistemico (Les) è una malattia cronica autoimmune che colpisce le articolazioni, la pelle e i reni. Ci sono 5 milioni di pazienti 600mila in Italia secondo le stime. Questa patologia, causata da una reazione anomala del sistema immunitario verso il proprio corpo - dalla pelle ai reni passando per le articolazioni, il sangue e il tessuto connettivo - è molto più diffusa tra le donne rispetto agli uomini. Tuttavia, ancora oggi le cause della malattia non sono conosciute (anche se si ipotizza che i fattori genetici siano in parte responsabili) e non esistono terapie risolutive. Genovax sta lavorando al vaccino terapeutico GX101 con l'obiettivo di trovare l'equilibrio immunologico tra infiammazione e tollerabilità.

KITHER BIOTECH

Una risposta alla fibrosi cistica



EMILIO HIRSCH
Professore di Biologia Sperimentale presso la Facoltà di Medicina, Univ di Torino

Kither Biotech, spin off dell'Università di Torino, ha l'obiettivo di curare la fibrosi cistica, una malattia respiratoria rara e letale che negli Usa, Australia e Europa interessa circa 75.000 persone. Negli ultimi anni Kither ha sviluppato un peptide (Kit2014) per trattare questo disturbo, al quale è stato assegnato la designazione di farmaco orfano dall'Ema. Il composto è oggi sottoposto alla fase preclinica. A luglio la società ha annunciato la raccolta di un round A di finanziamento da 5,6 milioni di euro, tra i più rilevanti del 2019 in Italia, che ha visto la partecipazione di Invitalia Ventures, di business angel legati ai network di Italian Angels for Growth, Ersel e Club degli Investitori, di Ace Venture, dei family office Elysis Capital e Moschini e di altri investitori privati.

GREENBONE ORTHO

Ossa bioattive imitano il rattan



ANNA TAPIERI
Chief scientist e Research manager presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche d'Italia

GreenBone Ortho è attiva nella rigenerazione ossea. Usando la natura come fonte d'ispirazione, Greenbone è una Pmi innovativa nata nel 2014 da una tecnologia sviluppata e brevettata dal gruppo di ricerca Bioceramici guidato da Anna Tampieri dell'Istituto di scienza e tecnologia dei materiali ceramici di Faenza, che trasforma il legno di bambù in impianti ossei biocompatibili e biorisorbibili. Il materiale ha proprietà biomimetiche ideali e rigenerative che consentono al corpo umano di riconoscere l'impianto come proprio, sostituendolo progressivamente con vero tessuto osseo, migliorando la guarigione, la qualità di vita e prevenendo eventuali amputazioni. Sono due a oggi gli studi clinici in corso.

EUCARDIA

Il device senza energia esterna



ROBERTO PARRAVICINI
Professore benemerito di Cardiologia Univ. di Modena e Reggio Emilia

Eucardia è una startup nata nel dicembre 2013 da un sogno di Roberto Parravicini, cardiocirurgo e professore di Cardiologia dell'Università di Modena e Reggio Emilia: lavora per trattare l'insufficienza cardiaca sistolica, condizione oggi incurabile e gestibile solo con trattamenti molto costosi e invasivi. La startup ha ideato Heart Damper, un device rivoluzionario, che diversamente dalle assistenze cardiache oggi disponibili (molto invasive oltre che molto costose), sfrutta la capacità contrattile residua del cuore stesso: in altre parole, migliora l'efficienza cardiaca senza bisogno di fonti energetiche esterne. Il sistema potrebbe costituire un cambio di paradigma nella terapia di una patologia incurabile, ponendosi come una soluzione più precoce, economica e meno invasiva.

BETAGLUE TECHNOLOGIES

La radioterapia in loco



ANTONINO AMATO
Medico e amministratore delegato di BetaGlue Technologies

BetaGlue Technologies ha come obiettivo il trattamento di tumori solidi inoperabili. L'azienda ha sviluppato una tecnica di radioterapia basata su un composto antitumorale beta-emittente (Ytrio-90), erogato sul tessuto target attraverso un sistema dedicato. I due componenti (il composto antitumorale e il sistema per erogarlo) sono stati approvati individualmente come dispositivi medici, beneficiando così di una via di registrazione abbreviata. La somministrazione di radionuclidi a rilascio di rispetto alla radioterapia esterna presenta numerosi vantaggi: elevata erogazione della dose di radiazioni (migliore efficacia), bassa penetrazione nei tessuti circostanti, basso impatto sui vasi sanguigni, elevato controllo dell'energia somministrata (effetti collaterali limitati).

TENSIVE

Protesi biodegradabili



VALENTINA MORIGI
Cfo e co-founder. Laurea e master in Economia (univ. di Bologna e Cattolica Milano)

Tensive è stata fondata nel 2012 a Milano da un team di scienziati e manager, uniti dalla missione di restituire un seno naturale alle pazienti oncologiche. Grazie alla scoperta di un biomateriale innovativo e a una tecnologia rivoluzionaria di micro-fabbricazione, Tensive ha sviluppato il progetto Regenera, che ambisce a creare una protesi impiantabile con l'obiettivo di promuovere la rigenerazione del tessuto molle e a mantenere la forma del seno dopo l'impianto. La protesi è progettata per degradarsi gradualmente ed essere rimpiazzata dal tessuto molle del paziente, restituendo un aspetto e un feeling naturale del seno ricostruito. Tensive ha ricevuto numerosi premi e riconoscimenti: il Premio Gaetano Marzotto, StartCup Milano-Lombardia, ItaliaCamp, Startup dell'Anno.

Il Sole
24 ORE

condivisione



Più valore all'informazione.

Puoi scegliere un punto di vista. O puoi scoprirne molti altri.

Il Sole 24 Ore è il primo quotidiano economico, finanziario e normativo in Italia.

Dall'economia alla politica, dall'attualità alla cultura, ogni notizia de Il Sole 24 Ore è analizzata, verificata e approfondita dai migliori giornalisti del settore.



#leparoledelsole inviate dai lettori continuano a crescere. **Condizione** è una di queste.

Grazie a voi stiamo costruendo insieme ogni giorno il nostro comune vocabolario dell'informazione.