

INFORME  
**biocat**

El sector de les ciències de  
la vida i la salut a Catalunya

# Informe de la BioRegió 2023

2023

#InformeBioRegió

[informe.biocat.cat](http://informe.biocat.cat)

Amb el suport de:

**AMGEN**<sup>®</sup>

 **almirall**

AstraZeneca 

  
**CUATRECASAS**

**ESTEVE**  
*Advancing health together*

**sanofi**

## Resum Executiu

# 1.400

empreses i 91 entitats de recerca formen el sector de ciències de la vida i la salut a Catalunya

La indústria (4,1%), juntament amb amb les activitats sanitàries (3,8%), han generat un impacte econòmic sobre el PIB de Catalunya del 7,9%.

Les empreses i serveis de salut sumen prop de 264.000 llocs de treball —talent majoritàriament altament qualificat— que suposa un 6,5% de la població ocupada de Catalunya.

El sector presenta un creixement superior al dels anys anteriors, amb una mitjana anual (CAGR) del 3,81%.

El 94% del sector es concentra a la província de Barcelona. El 89% del teixit empresarial són *pimes*.

# +1.025 M€

d'Inversió Estrangera Directa al sector en 2023, un 110% més que l'any anterior

Aquest impuls és fruit de l'obertura del nou *hub* d'R+D de la multinacional AstraZeneca i i Alexion, la seva divisió per a malalties minoritàries. És el projecte d'inversió estrangera en R+D més gran a Catalunya fins la data. Les inversions de companyies estrangeres del sector a la BioRegió entre 2019-agost 2023 han suposat un total de 1.684 M€ d'inversió directa i han generat més de 4.600 llocs de treball.

Entre 2019-2023, 25 nous *hubs* d'excel·lència, de desenvolupament digital, centres tecnològics i filials de grans multinacionals s'han establert a la BioRegió de Catalunya. Han creat i/o anunciat +5.000 nous llocs de treball.

En aquesta línia, Catalunya concentra +50% de la indústria farmacèutica espanyola i és la 2a regió d'Espanya en exportació de productes de ciències de la vida i salut.

# +220 M€

d'inversió aixecats per les *startups* i *scaleups*. El 52% prové de capital risc (mitjançant 37 operacions)

Tot i el context geopolític i economicofinancer mundial, la xifra d'inversió decreix però es manté per sobre dels 200 M€, una tendència prèvia a (l'excelsional) 2022. El capital risc (amb un 52%) i les subvencions (que es multipliquen x2) són les principals fonts de finançament.

El 58% del capital risc aixecat compta amb participació internacional, que ha estat present a 13 operacions. Tot i la davallada en participació internacional, +15 nous VC han entrat a la BioRegió en 2023. La participació nacional, per contra, bat records: 36 firmes VC han invertit en 25 operacions.

Per subsectors, el *digital health* és l'únic que creix: augmenta un 61% respecte a l'any anterior i s'apropa al seu màxim històric amb 64 M€. El biotec decreix però supera els +110 M€.

Les operacions més altes 2023 han estat per: InBrain Neuroelectronics (20 M€), Quida (18 M€), Som Biotech (17 M€).

# #3

en nombre de publicacions (per Mhab) en teràpies avançades a Europa

Catalunya lidera les capacitats en el desenvolupament de teràpies avançades (*Advanced Therapies Medical Products*, ATMP) a Espanya. L'Hospital Clínic, l'Hospital Vall d'Hebron, l'Hospital de Can Ruti, l'Hospital de Sant Pau, l'Hospital Sant Joan de Déu, el Banc de Sang i Teixits, Leitat, la UB o la UAB són entitats destacades en recerca de teràpies avançades a Catalunya.

Catalunya se situa en 3a posició (per Mhab) en nombre de publicacions científiques relacionades amb ATMP a Europa, només per sota de Suïssa i Països Baixos, entre 2013-2022. Catalunya és el territori que ha registrat un creixement percentual més elevat (156%) en aquest període.

En relació a sol·licituds de patents en teràpies avançades, Catalunya se situa en 6a posició (per Mhab) a Europa.

# #5 a Europa #8 al món

en participació en assajos clínics en actiu

La indústria farmacèutica aposta decididament pels hospitals i instituts catalans per desenvolupar la seva recerca clínica i els seus tractaments més innovadors, ja que hi troba KOL i professionals altament qualificats en nombroses àrees clíniques, instal·lacions científiques d'alt nivell, un sòlid sistema sanitari, una normativa favorable i un reclutament de pacients en creixement.

El 2023, a Catalunya s'han portat a terme el 88,5% dels assajos clínics d'Espanya (amb 5.308 assajos en actiu) que la situen internacionalment en 5a posició a Europa i en 8a posició al món.

# Sumari

## Preàmbul

### 1 Visió general i indicadors clau

- L'ecosistema d'innovació en salut a Catalunya 6
- Creixement d'indicadors macroeconòmics 7
- Catalunya, segona regió en exportacions de productes del sector d'Espanya 8
- Rècord en Inversió Estrangera Directa gràcies a l'atracció del *hub* R+D d'AstraZeneca 9
- Augment del nombre i presència de multinacionals de salut a Catalunya 10
- Atracció, desenvolupament i generació de talent qualificat a Barcelona 11
- El ritme de creació d'empreses continua estable 12
- Noves iniciatives i/o infraestructures anunciades el 2023 que enforteixen el sector 13

### 2 Inversió i finançament en *startups* i *scaleups*

- La inversió en *startups* i *scaleups* torna a recuperar la tendència anual dels +200 M€ 15
- La inversió en *digital health*, a l'alça tot i el context global 16
- El 58% del capital risc aixecat compta amb participació internacional 17
- Escalat de rondes, M&A i *exits* empresarials 18
- Evolució de l'atracció de firmes d'inversió 19
- Barcelona, entre les ciutats destacades en captació d'inversió en salut a EMEA 20
- Tendència i captació d'inversió segons àrees terapèutiques 21

### 3 Actius en ciència i tecnologia

- Catalunya, al *top 3* en publicacions *Highly Cited Papers* citats a patents 23
- Catalunya, al *top 3* en publicacions de teràpies avançades 24
- Catalunya, 5a posició a Europa i 8a al món en assajos clínics actius 25
- La indústria farmacèutica impulsa el 76% dels assajos clínics a Catalunya 26
- 73 teràpies al *pipeline* de desenvolupament clínic 27
- 19 teràpies avançades en desenvolupament clínic 28
- Tipologia i desenvolupament de productes i serveis *healthtech* a Catalunya 29
- Model de negoci i col·laboracions de productes i serveis *healthtech* 30
- Presència de la IA al Sistema de Salut de Catalunya 31
- 85 *startups* i *scaleups* treballant en IA aplicada a la salut a Catalunya 32
- Col·laboracions i inversió en R+D a la indústria 33

### 4 Metodologia

# Transformació Digital i Teràpies Avançades: motors de canvi cap a un futur sostenible del sector

Aquest 2023 s'ha seguit parlant del ritme vertiginós de la transformació digital impulsada per la pandèmia. Les anàlisis internacionals apunten que el 2023 ha marcat un punt d'inflexió, amb les empreses passant de l'adopció reactiva de solucions a una integració deliberada de tecnologies avançades en tota la cadena de valor. Dels fenòmens impulsors, és inevitable destacar la forta i estesa irrupció de la intel·ligència artificial, l'aprenentatge automàtic i l'automatització de processos, i és també obligat parlar de les dades de salut. La qualitat, compleció i compartició de dades, trencant les sitges on s'allotgen, és un repte global. A Europa, i també a Catalunya, el camí cap a una estratègia europea de dades de salut tindrà un impacte encara incalculable per a la recerca, la innovació, la prestació de serveis assistencials i la trajectòria dels pacients a través del sistema. Però es percep preocupació per si el marc legislatiu queda curt i no satisfà les enormes expectatives d'un sector que espera que les dades de salut aportin enormes beneficis als sistemes sanitaris, als professionals de la salut i als pacients. És simplement massa important el que hi ha en joc per a tots ells i per a la capacitat de la recerca i la innovació de la Unió Europea.

Això ens porta al segon aspecte sobre el que volem reflexionar en aquestes línies. Disposar de dades facilita els estudis preclínic i clínics dels tractaments més esperats, les teràpies gèniques, cel·lulars i tissulars. Perquè l'esperançadora promesa que representen les teràpies avançades es faci efectiva a Europa en un futur no llunyà, cal resoldre tres qüestions: (i) l'aprovació normativa, basada en dades del món real (RWD); (ii) la fabricació i transport, que desafia els models i capacitats productives actuals, i (iii) l'adopció i reemborsament, de productes que alteren els models de negoci tradicionals de les empreses farmacèutiques.

Parlar de complexitat regulatòria i d'adopció ens dona pas a un tercer tema, profusament comentat en debats, fòrums, conferències: el pes del procés regulatori per a empreses subjectes a regulació [de dispositius mèdics, de diagnòstic *in vitro* i de *software* com a dipostius mèdic (SaMd)], amb efectes que es ramifiquen a tot l'ecosistema d'innovació en salut. El marc normatiu actual a la UE inclou dos reglaments amb els coneguts acrònims MDR i IVDR. La governança regulatòria és un engranatge d'unitats de la CE, d'autoritats estatals competents, d'organismes notificats i d'operadors econòmics públics i privats. Un costós coll d'ampolla per a la innovació que aprova poc més del 10% del que rep, mentre les companyies miren cap als EUA, amb una FDA de calendaris definits i estructurats. Europa té una enorme oportunitat si sap aprofitar la revolució que li brinda el nostre sector<sup>1</sup>, traduint efectivament les fortaleses científiques en impacte i ajudant el món a superar els reptes més urgents en salut i sostenibilitat. Un sector que ofereix solucions però també és contribuent important a les emissions globals de carboni. Amb un món en lluita contra la crisi climàtica, la sostenibilitat s'ha

convertit en una demanda no negociable tant per als centres assistencials com per als seus proveïdors d'innovació, productes i serveis.

Són reflexions, fetes en el marc de la BioRegió de Catalunya, que han guiat el Pla Estratègic 2024-2027 de Biocat, elaborat amb la col·laboració d'agents clau, públics i privats, de l'ecosistema, i articulats al voltant de cinc grans reptes als quals ens enfrontarem plegats en els propers anys.

L'arribada de tecnologies innovadores facilita la **transformació del sistema de salut**, donant resposta a un primer repte de la BioRegió: assolir un millor funcionament i qualitat general del sistema. L'adopció d'innovació basada en el valor, la transformació digital, la formació i capacitació de professionals experts i la sostenibilitat econòmica i ambiental seran els grans eixos on caldrà treballar en els propers anys.

Impulsar el **creixement i la consolidació** empresarial perquè les tecnologies, productes i serveis innovadors s'implementin al mercat i a la pràctica clínica de forma àgil i estructurada és un segon repte, que requerirà un esforç conjunt en transferència, inversió publicoprivada i adopció de la innovació per part del sistema de salut.

L'increment exponencial de patologies cròniques, malalties infeccioses o d'origen genètic, les derivades de l'emergència climàtica o de la resistència als antimicrobians, entre d'altres, són repte i prioritat sanitàries, i precisen d'un sistema preparat per a la **integració de noves estratègies terapèutiques** amb gran potencial i impacte en la salut i qualitat de vida de la ciutadania.

Un quart repte per a la BioRegió és l'**atracció i desenvolupament del talent** necessari per fer front als canvis que el sector està experimentant en l'àmbit assistencial i tecnològic. La manca de talent s'agreuja encara més a causa de l'arribada de tecnologies innovadores, que requerirà la incorporació necessària de nous perfils especialitzats.

Un fort **posicionament de la BioRegió** de Catalunya com un dels ecosistemes d'innovació en salut de referència a estratègia, incidirà en la consecució dels reptes anteriors.

Biocat, l'agent tractor de l'ecosistema d'innovació en salut a Catalunya que treballa per escalar i consolidar el sector generant impacte social i econòmic, i projectar la BioRegió com a referent internacional, ha fet d'aquests reptes la seva estratègia, incorporant un enfocament de **salut planetària** com a marc de treball transversal a totes les actuacions que l'entitat desplegarà els propers anys.



<sup>1</sup> <https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/europes-bio-revolution-biological-innovations-for-complex-problems>

1

# Visió general i indicadors clau

Fotografia: Port de Barcelona



# L'ecosistema d'innovació en salut a Catalunya

El sector de les ciències de la vida i la salut a Catalunya —l'anomenada “BioRegió”— destaca per ser un dels motors d'innovació i de desenvolupament econòmic i social de Catalunya. Barcelona concentra el 94% del sector i està reconeguda com un dels pols de recerca i innovació en salut amb més projecció a Europa.

Com podem veure a la representació, l'ecosistema d'innovació en salut a Catalunya aglutina el 2023 prop de 1.400 empreses (indústria) i 91 entitats de recerca que tenen seu a la regió. L'impacte econòmic de la indústria (4,1%), juntament amb la de les activitats sanitàries (3,8%), generen un impacte econòmic del 7,9% sobre el PIB de Catalunya.

Durant aquest 2023, gran part dels indicadors que mesuren l'escalat de l'ecosistema (excepte, com era esperable, el d'inversió en capital risc) han evolucionat de manera moderada o destacada. El sector continua en creixement a través del desenvolupament d'iniciatives empresarials i projectes de recerca puntera, la mobilització i atracció de capital, l'excel·lència de la ciència desenvolupada a les entitats i instituts de recerca, la qualitat i competitivitat dels hospitals i del Sistema de Salut, el suport estratègic de l'Administració i, fonamentalment, gràcies al talent (local i internacional) altament qualificat que es troba al darrere de tots els agents de la cadena de valor que conformen aquest sector.

## Mapa de l'ecosistema de la BioRegió de Catalunya 2023

1.400 empreses ↘

91 institucions de recerca ↘



Font: Biocat (desembre 2023)

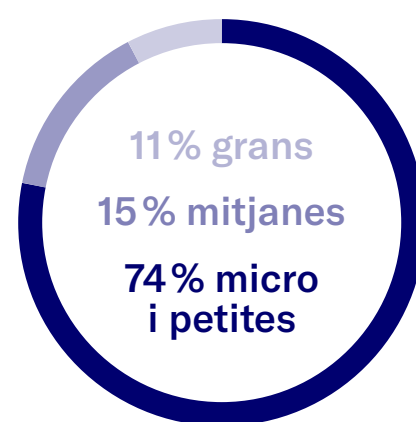
# Creixement d'indicadors macroeconòmics

L'evolució dels indicadors de facturació i ocupació de la indústria del sector presenta un creixement superior al dels anys anteriors, amb una mitjana anual (CAGR) del 3,81%.

La facturació total del sector de les ciències de la vida i la salut, que agrupa el total d'empreses i serveis sanitaris, va sumar el 2022 més de 42.068 M€, superant en un 6,8% la de l'any anterior. El subsector farmacèutic, tot i ser el més petit en nombre d'empreses (126) representa el 47% de la facturació privada. Les 212 *digital health*, per contra, representen el 2%, tot i que és el segment que creix a un ritme més alt, amb un 102% d'augment els darrers 5 anys.

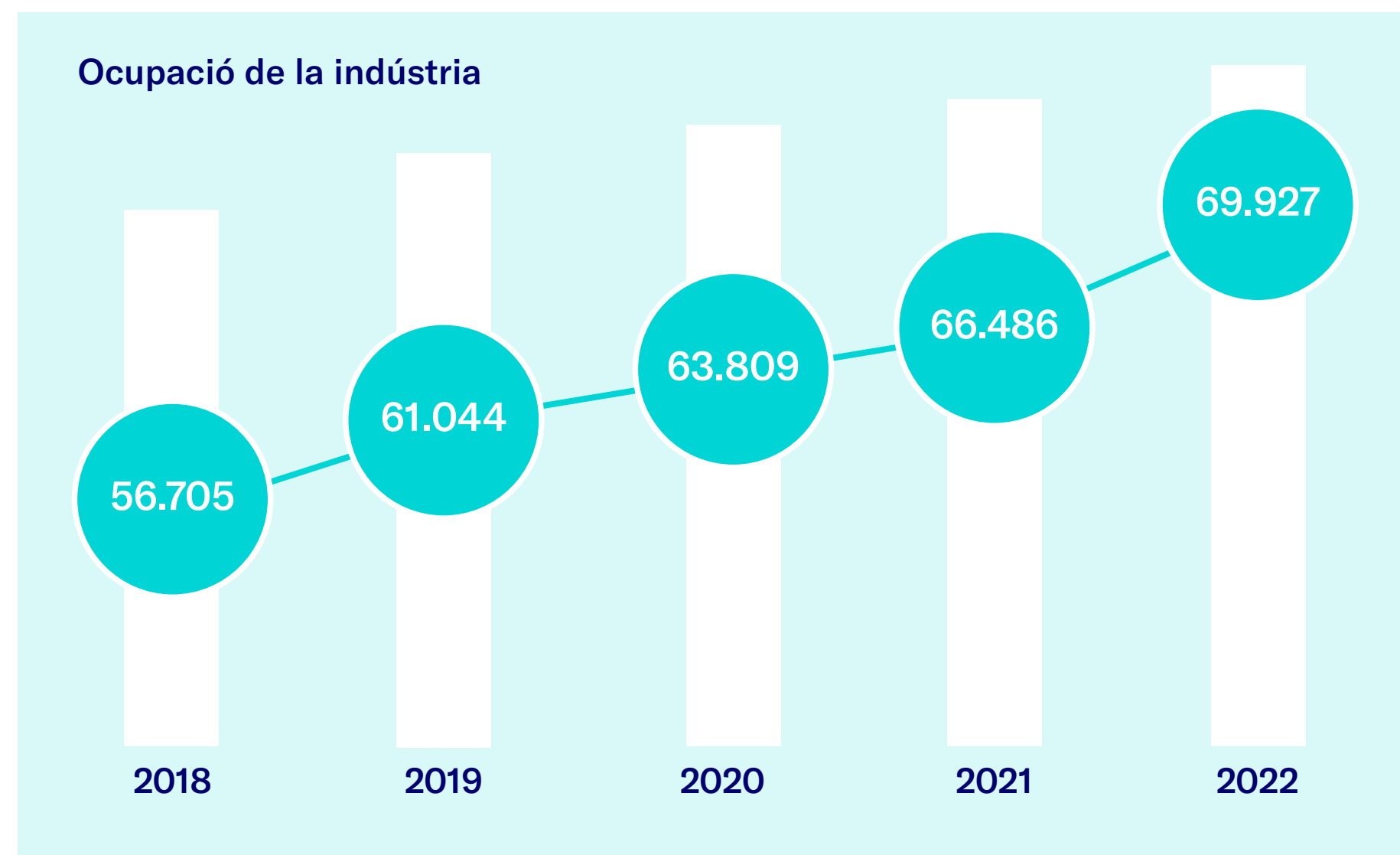
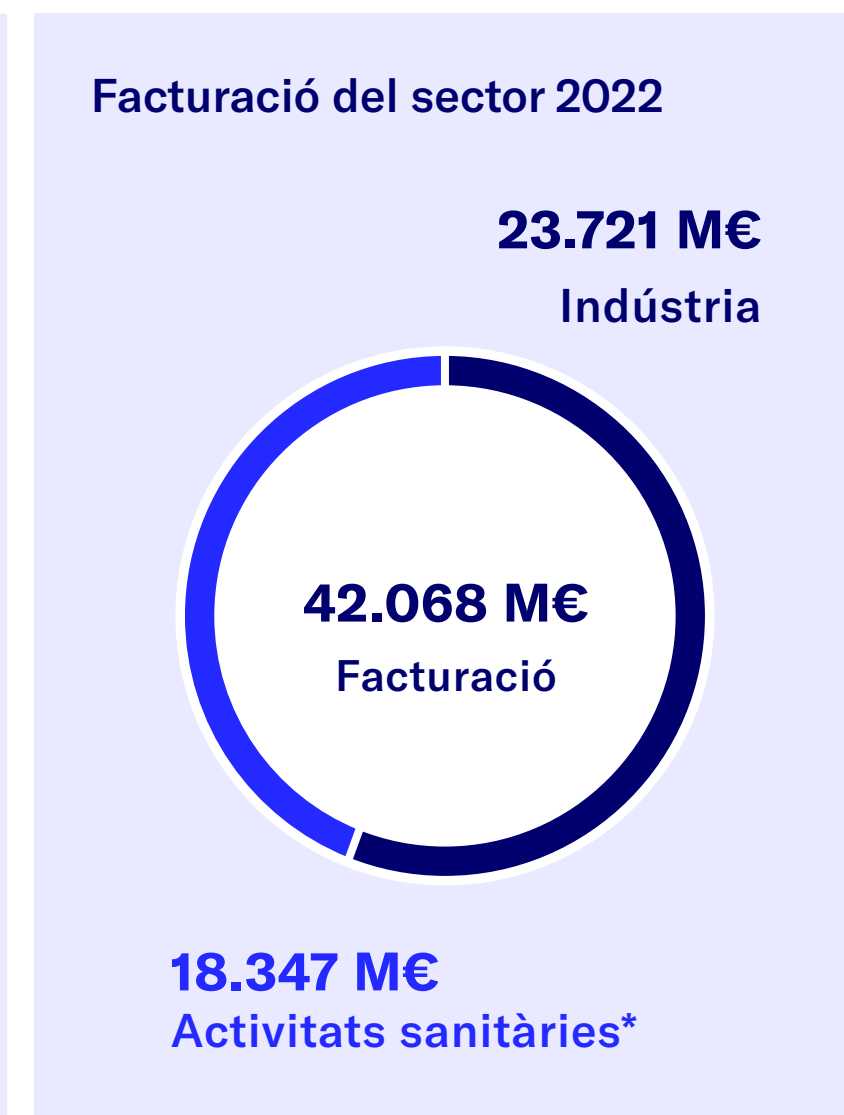
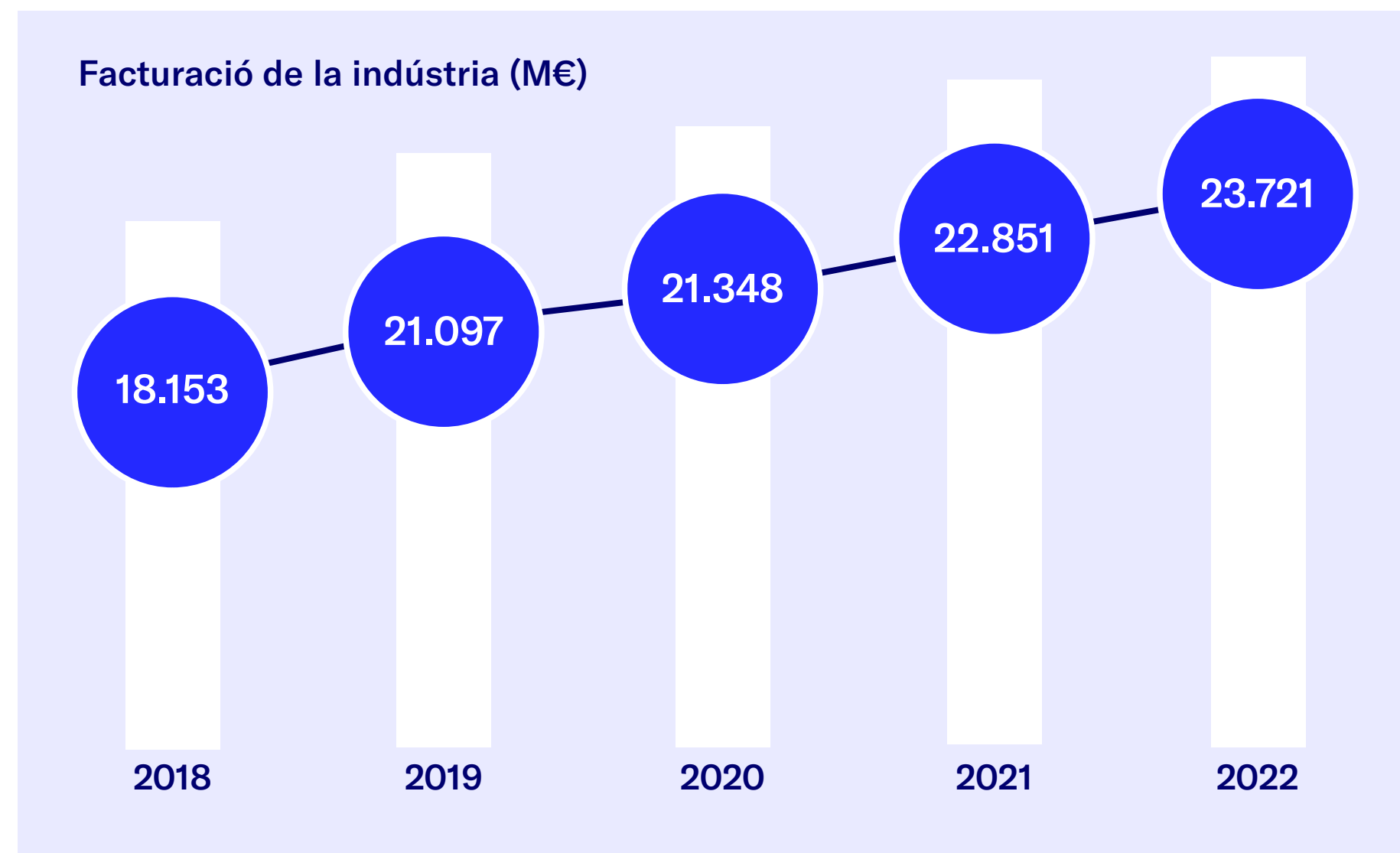
La indústria suposa el 56% del total del volum de negoci del sector i el 26% en termes d'ocupació, amb prop de 70.000 llocs de treball el 2022. Cal destacar l'increment del 23% en l'ocupació que ha impulsat la indústria els darrers 5 anys. El total de professionals treballant al sector el 2022 arriba gairebé als 264.000 i suposa el 6,5% de la població ocupada.

## Dimensió i localització de les empreses ↘



El gruix del teixit empresarial sectorial està format per pimes, que representen el 89% del total. El 94% està establert a la província de Barcelona.

## Indicadors macroeconòmics



## Facturació de la indústria 2022

Digital health	475 M€
Serveis professionals i consultoria	618 M€
Empreses proveïdores	3.343 M€
Tecnologies mèdiques	3.798 M€
Biotecnològiques	4.372 M€
Farmacèutiques	11.115 M€

Fons: Biocat, SABI 2022 i Idescat 2020

\* Activitats sanitàries: inclosa la prestació de serveis sanitaris i socials a institucions sanitàries que proporcionen allotjament i ofereixen tractaments diagnòstics i mèdics als pacients.

# Catalunya, segona regió en exportacions de productes del sector d'Espanya

**8.846 M€**

Exportacions en productes de ciències de la vida i la salut (2022), un 14% més que l'any anterior

**31% d'Espanya**

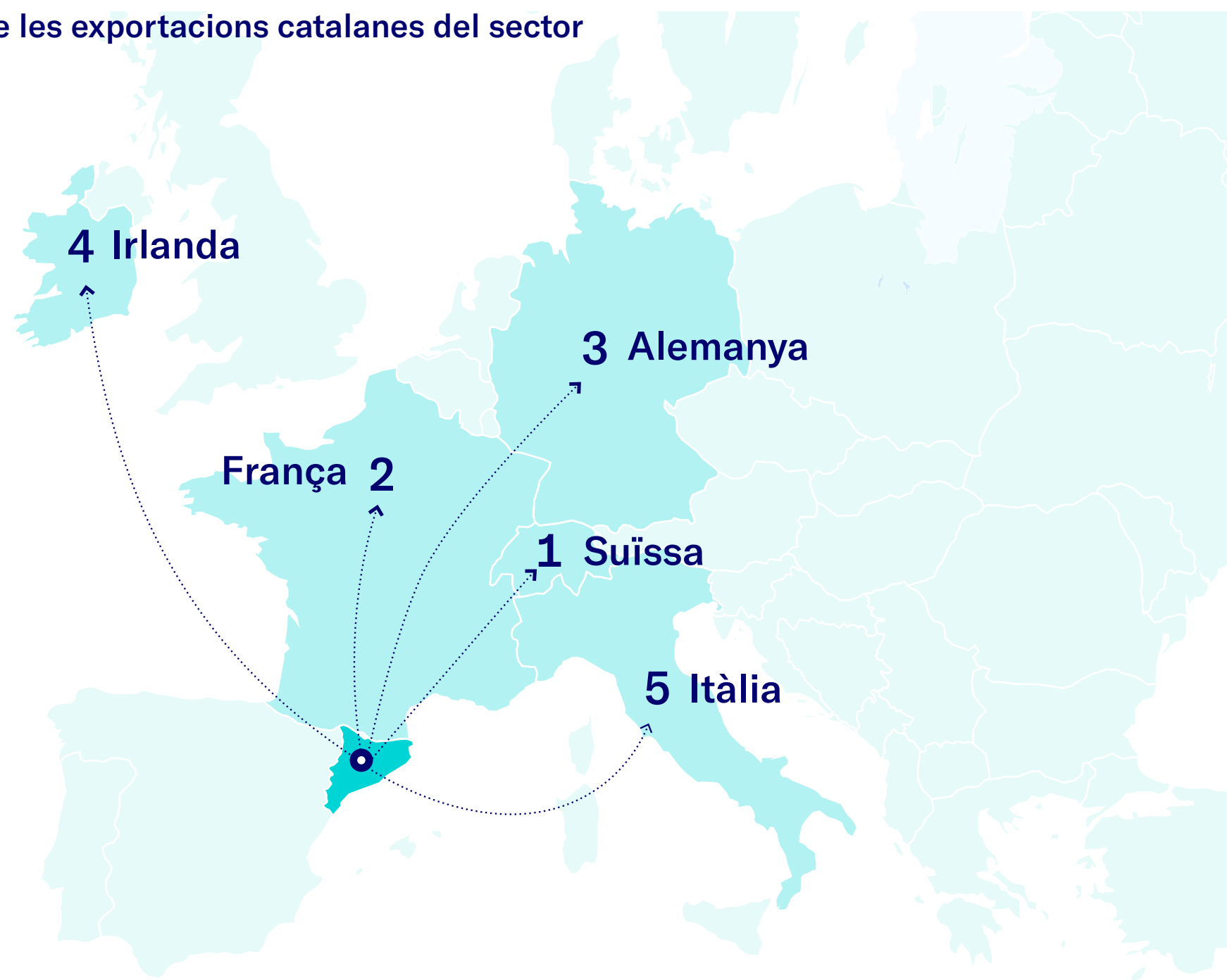
El 2022, Catalunya baixa a 2a posició en nombre d'exportacions de productes sanitaris per darrere de Madrid, que lidera l'Estat amb un 61%, gràcies a la venda de les vacunes contra la COVID-19 de Rovi i Insud Pharma

**9%** Sobre el total de les exportacions catalanes

**862** Empreses que exporten regularment productes de ciències de la vida i la salut (2022), un 22% més que el 2021

**44%** Sobre el total d'empreses exportadores de les ciències de la vida i la salut a Espanya

## Principals destinacions de les exportacions catalanes del sector

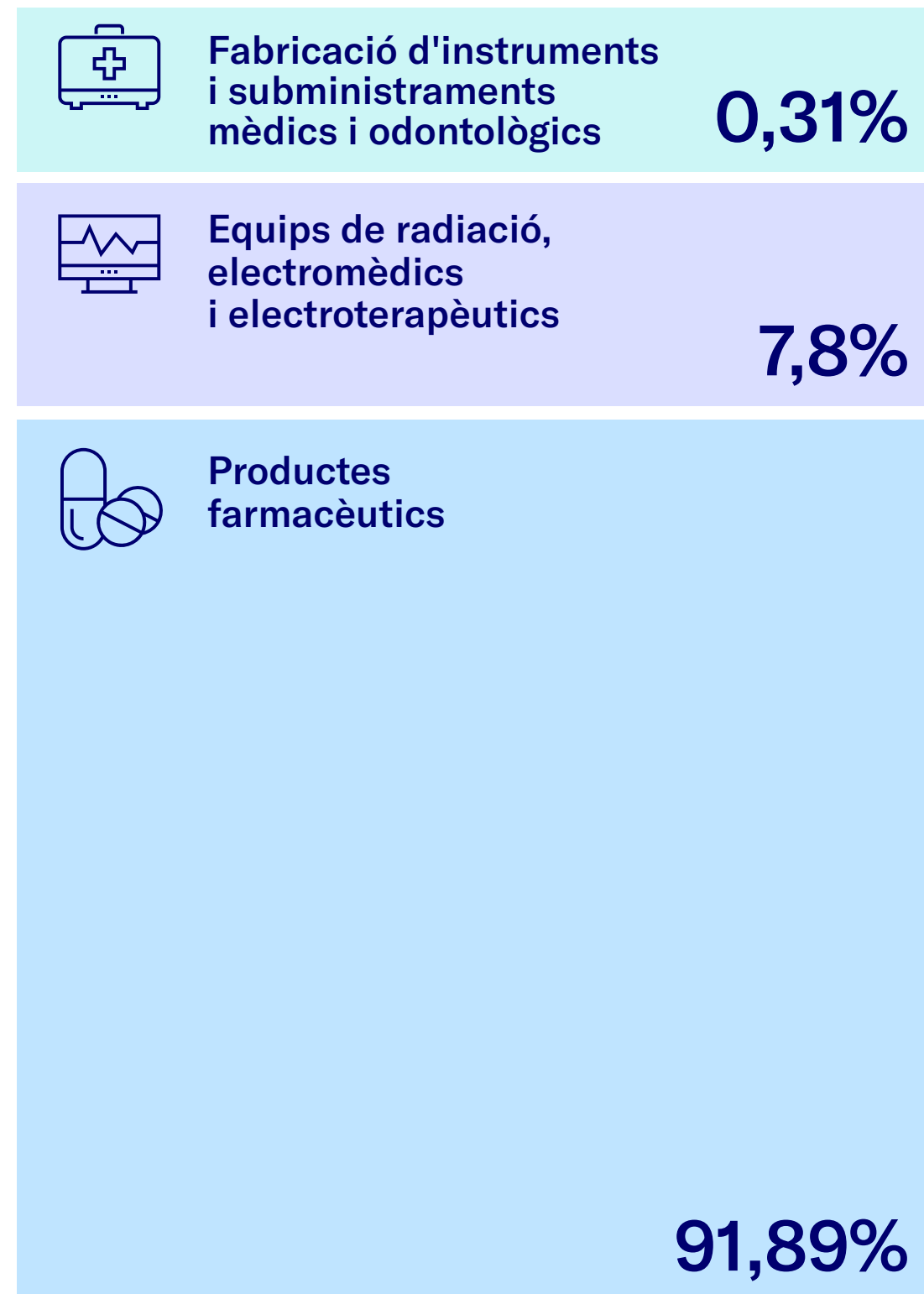


## 863 filials a l'estranger d'empreses catalanes del sector de les ciències de la vida i la salut



Font: Cens d'Empreses Catalanes amb filials a l'estranger, 2022  
Mostra il·lustrativa no exhaustiva d'empreses amb presència a l'exterior.

## Productes exportats de primer nivell



## Principals empreses exportadores regulars\*



\* Empreses que han exportat durant els darrers 4 anys consecutius.



# Rècord en Inversió Estrangera Directa gràcies a l'atracció del hub R+D d'AstraZeneca

Les inversions de companyies estrangeres del sector a la BioRegió entre 2019-2023 han suposat un total de 1.684 M€ d'inversió directa i han generat més de 4.600 llocs de treball.

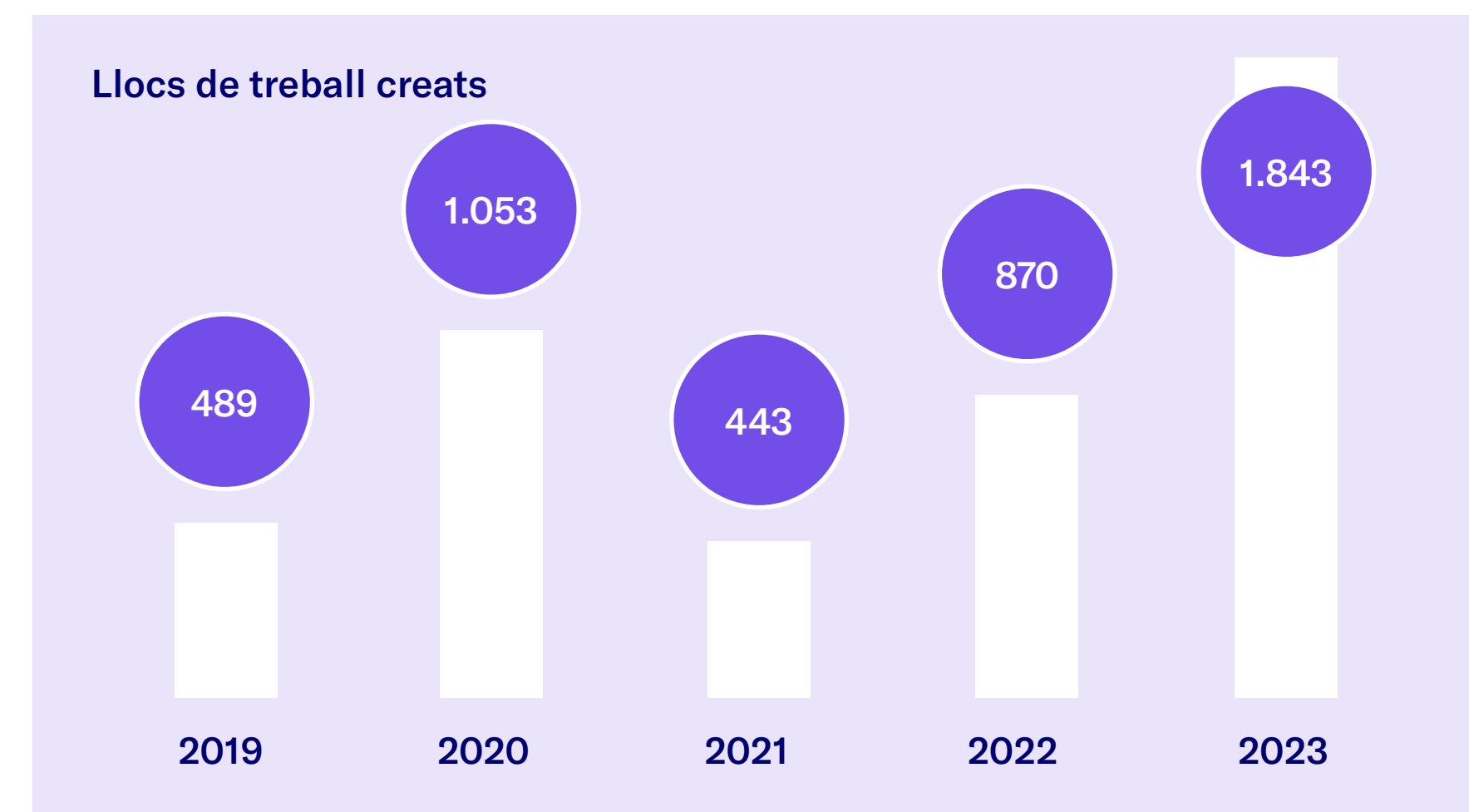
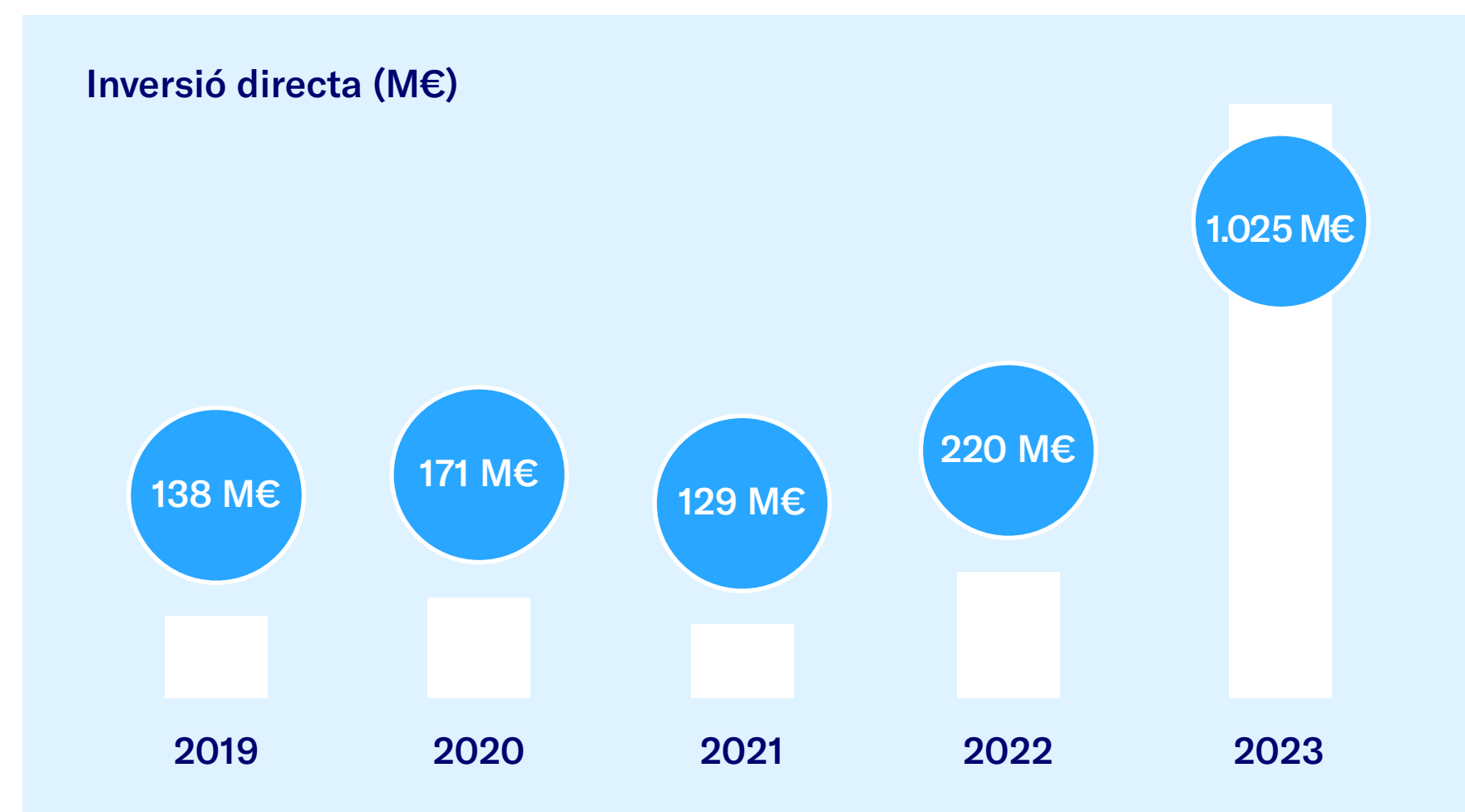
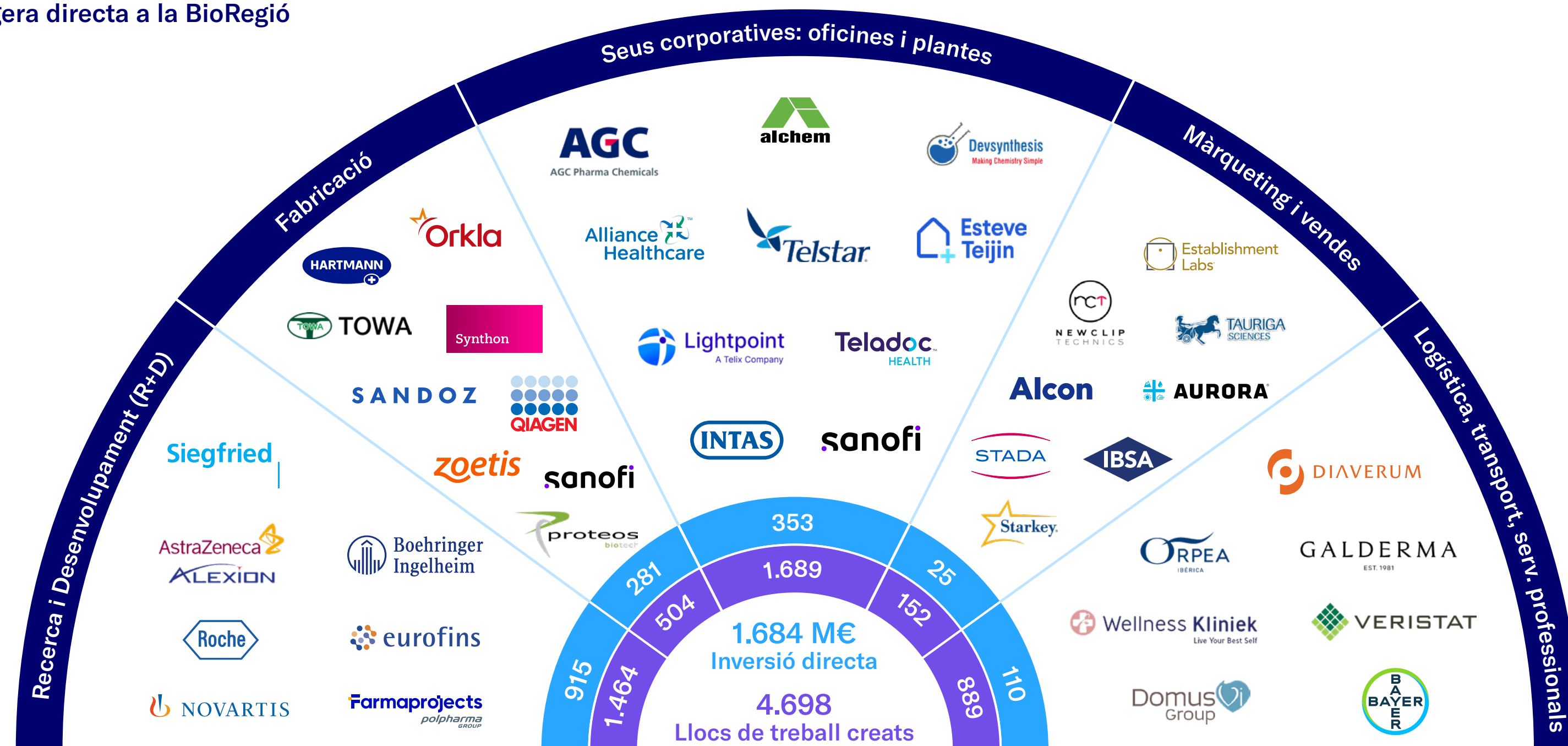
El 2023 la inversió s'ha incrementat en +110% respecte l'any anterior i l'ocupació un 366% (a través d'11 projectes). Aquest impuls és fruit de l'aposta de la multinacional anglosueca AstraZeneca i de la seva divisió focalitzada en malalties minoritàries, Alexion, en situar el seu hub de Recerca i Desenvolupament a Barcelona. És el projecte d'inversió estrangera en R+D més gran a Catalunya fins a la data, amb una inversió de prop de 825 M€ i un objectiu de creació de més de 1.100 llocs de treball.

De fet, com veiem a sota, el Regne Unit encapçala el rànquing dels principals països que inverteixen a Catalunya els darrers anys, seguit pels Estats Units i el Japó.

## Top 10 països segons inversió i llocs de treball (2019-2023)

Inversió directa (M€)		Llocs de treball creats	
Regne Unit	824 M€	Regne Unit	1.105
Japó	216 M€	Estats Units	1.034
Estats Units	192 M€	França	659
Suïssa	165 M€	Japó	510
França	112 M€	Suïssa	475
Alemanya	56 M€	Índia	348
Índia	53 M€	Alemanya	296
Països Baixos	48 M€	Països Baixos	117
Bèlgica	8 M€	Suècia	84
Noruega	3 M€	Bèlgica	30

## Inversió estrangera directa a la BioRegió (2019-2023)



Font: ACCIÓ a partir d'FDI Markets. Dades 2023 (provisionals)

# Augment del nombre i presència de multinacionals de salut a Catalunya

Entre 2019-2023, més de 20 nous *hubs* d'excel·lència, de desenvolupament digital, centres tecnològics i filials de grans multinacionals biotecnològiques, farmacèutiques, de tecnologies mèdiques o de *digital health* s'han establert a la BioRegió de Catalunya. Entre els aterratges més destacats en aquest període s'hi troben AstraZeneca, Alliance Healthcare, Bayer, Boehringer Ingelheim, Dedalus, Novartis, Roche, Sanofi o Teladoc Health. En global, més del 50% de les principals multinacionals tenen presència a Catalunya<sup>1</sup>.

Catalunya concentra també històricament més del 50% de la indústria farmacèutica espanyola, i disposa d'una destacada representació de multinacionals, que operen internacionalment des de la regió i que, entre d'altres, treballen en innovació incremental dels medicaments, com Almirall, Esteve, Ferrer, Grifols, Hipra, Isdin, Reig Jofré o Werfen, entre d'altres.

Les 9.255 empreses globals establertes a Catalunya (un 62% més que fa 10 anys<sup>2</sup>) són un actiu essencial per a la competitivitat i el creixement econòmic de l'ecosistema, alhora que fomenten la innovació, la col·laboració en R+D i desenvolupament clínics, l'atracció i qualificació de talent, la transferència de coneixement, l'adopció de bones pràctiques i de tecnologia d'avantguarda.

## Multinacionals amb seu central a la BioRegió

### R+D, planta de producció i centre logístic ↘



## Hubs i filials de multinacionals a la BioRegió

### R+D, planta de producció i/o centre logístic ↘



### R+D ↘



### Planta de producció i/o centre logístic ↘



### Oficina comercial ↘



\*Galenicum només té R+D a la BioRegió, la producció la té fora.

Fonts: ACCIÓ i Biocat

Mostra parcial representativa de multinacionals establertes a la BioRegió de Catalunya.

<sup>1</sup> ACCIÓ, a partir d'Orbis (CNAE 21, 325, 266)

<sup>2</sup> Directori de filials d'empreses estrangeres a Catalunya. ACCIÓ, 2023

# Atracció, desenvolupament i generació de talent qualificat a Barcelona

Durant la propera dècada, la competició pel talent guanyarà encara més importància com un element crític en la competitivitat, la innovació i la influència geopolítica de les ciutats, nacions i organitzacions<sup>1</sup>. En aquest context, **Barcelona encapçala les primeres posicions a multitud de rànquings internacionals** que mesuren les ciutats en diferents indicadors (millor ciutat del món per viure i treballar, millor ciutat del Sud d'Europa per invertir en centres d'R+D i en plantes de producció farmacèutica, millor ciutat europea per atraure *startups*, *scaleups* o *emprenedors*, etc<sup>2</sup>).

Aquesta consolidada reputació, sumada a la **competitivitat científico-tecnològica dels centres de recerca (CRG, IBEC, IDIBAPS, IRB, ICFO, VHIO...), de les grans infraestructures (com el BSC, l'Alba o el CNAG), la proliferació de nous grans complexos de recerca i innovació (com el Caixa Research Institute o el Mercat del Peix), els grans parcs científics (PCB, PRBB) o els programes públics de captació de talent (com ICREA), entre altres exemples, contribueixen, per una banda, a situar Barcelona al punt de mira de la comunitat científica, de la comunitat emprenedora i dels professionals internacionals i, alhora, a oferir multitud d'oportunitats al talent local sorgit de les grans universitats catalanes o ja en actiu.**

L'atracció dels **hubs de multinacionals** està afavorint també la **mobilització del talent amb la creació de +5.000 nous llocs de treballs anunciats entre 2019-2023.**

<sup>1</sup> Global Talent Competitiveness 2023

<sup>2</sup> Rànquings Financial Times, Startup Heatmap, Dealroom

## Generació de talent a la BioRegió ↘

### Total titulats universitaris anuals de branques científiques (2022) ↘

Estudis de Grau **15.404**  
50%

Màsters **7.856**  
51%

Doctorats **1.661**  
Doctorats industrials 3%  
47%

### Total personal investigador als centres de recerca que treballen en ciències de la vida i la salut\* (2021-2022) ↘

Personal investigador **+9.600**  
49%

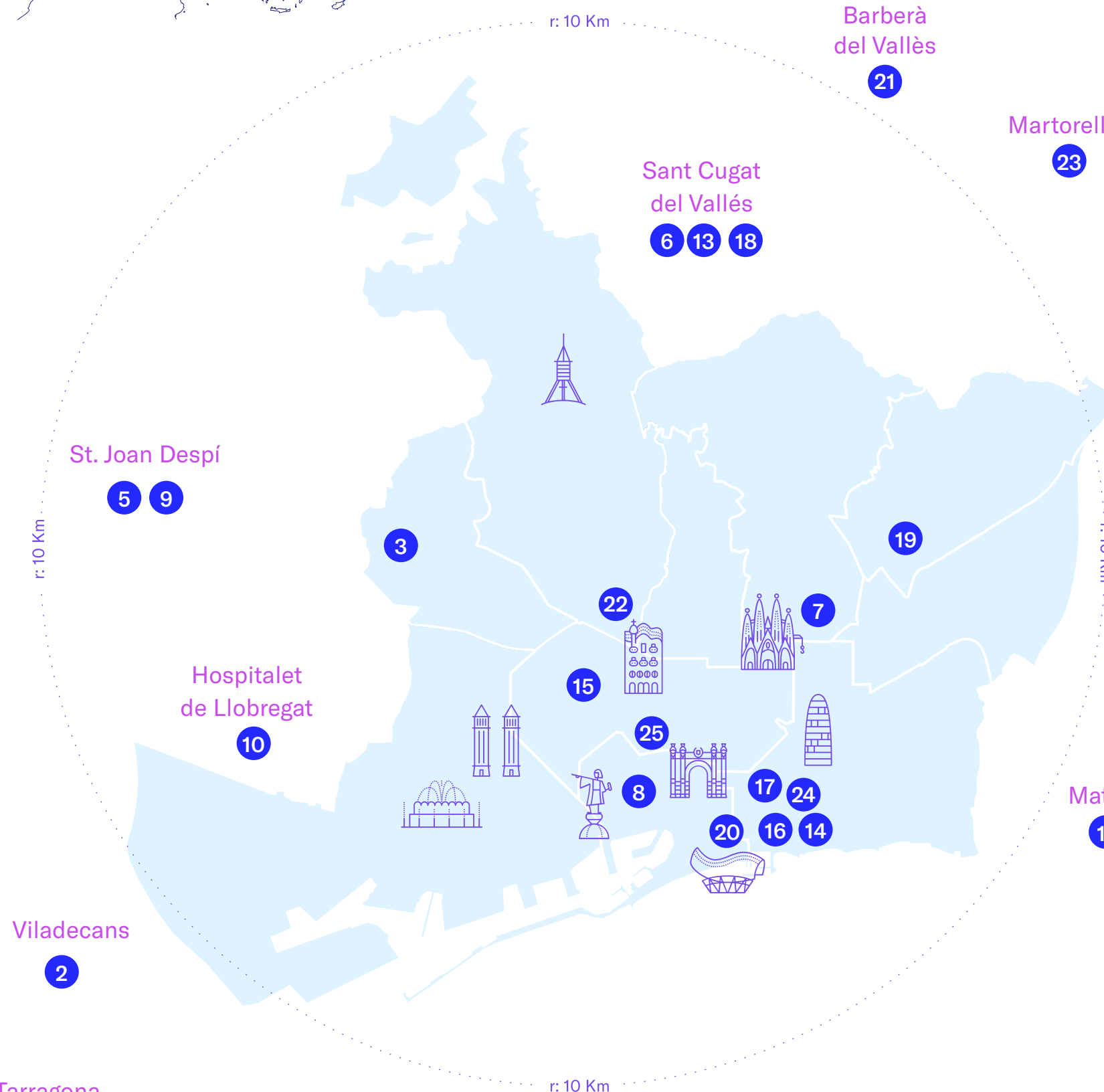
% dones

Font: UNEIX (2021-2022)

\*Centres CERCA i CSIC

Nota: les branques científiques inclouen tots els estudis de ciències, ciències de la salut i enginyeries.

## Atracció de hubs digitals i d'excel·lència en salut o amb aplicacions al sector (2019-2023) ↘



Nous llocs de treball creats/anunciats: +5.000

1	ABB	35	14	Microsoft	100
2	Alliance Healthcare	200	15	NOVARTIS	60
3	AstraZeneca	1.000	16	NTT DATA	1.000
4	BASF	15	17	ORACLE	300
5	BAYER	100	18	Roche	50
6	Boehringer Ingelheim	340	19	sanofi	100
7	Dedalus	64	20	santévet	70
8	ERNI	100	21	Siegfried	40
9	essity	180	22	Teladoc HEALTH	100
10	FESTO	30	23	TOWA	173
11	HARTMANN	50	24	vmware by Broadcom	250
12	HIPRA	590	25	YPSOMED	60
13	hp	80			

Fons: ACCIÓ i Biocat

# El ritme de creació d'empreses continua estable

Com veiem a la representació gràfica del nombre de companyies innovadores en salut a la BioRegió des de 2014, la **ràtio de creació es manté en 1 o 1,5 noves startups i/o spinoffs per setmana en funció de l'any, és a dir, entre 52 i 75 noves empreses a l'any.** Els dos darrers anys fluctuen (com a cada edició de l'Informe) per la manca d'informació pública, i s'espera que augmenti fins la mitjana, tal i com ha passat el 2021.

Per tipologia de companyies, **el subsector digital health continua sent el que creix a un ritme més ràpid els darrers anys (amb un 30% i 33% de les noves empreses creades el 2021 i 2022 respectivament) seguit de les biotecnològiques (amb un 21% i 30% el 2021 i 2022) i, finalment, les de tecnologies mèdiques (amb un 23% i 20% el 2021 i 2022 respectivament).**

Alhora que sorgeixen noves empreses innovadores en salut, també es creen o aterren a la BioRegió noves firmes d'inversió especialitzades o multisectorials, que són un actiu clau per la supervivència i desenvolupament dels projectes. En concret, **entre 2014 i 2023, comptabilitzem 21 venture capital que han participat en rondes d'inversió de +2 M€.**

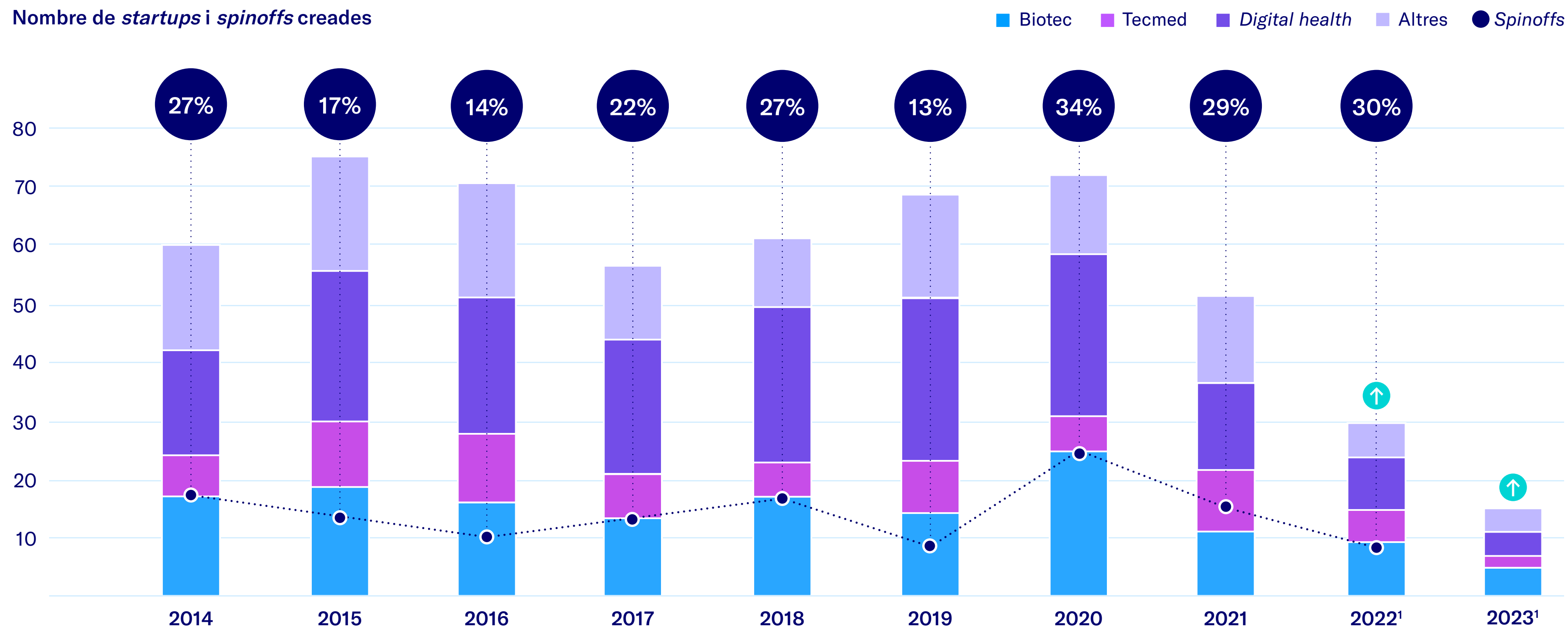
En el darrer període 2019-2023 destaca el nombre de dones en posicions directives, que ha crescut fins a un 34%, superant així el percentatge directiu femení identificat al període anterior.

% d'empreses emergents fundades o dirigides per dones

29% 2014-2018

34% 2019-2023

Nombre de startups i spinoffs creades



Fons d'inversió especialitzats



Altres inversors



<sup>1</sup> El procés de detecció d'activitat de les noves empreses no s'estabilitza fins dos anys després, per tant, l'indicador 2022-2023 serà més acurat en les properes edicions de l'Informe.

<sup>2</sup> Oficina a Barcelona.

Font: Biocat

Nota: fons d'inversió i altres inversors inclou aquells que ha participat en rondes de capital iguals o superiors a 2 M€. En el cas de firmes creades a partir de 2020, s'inclou només aquells amb fons de +20 M€.

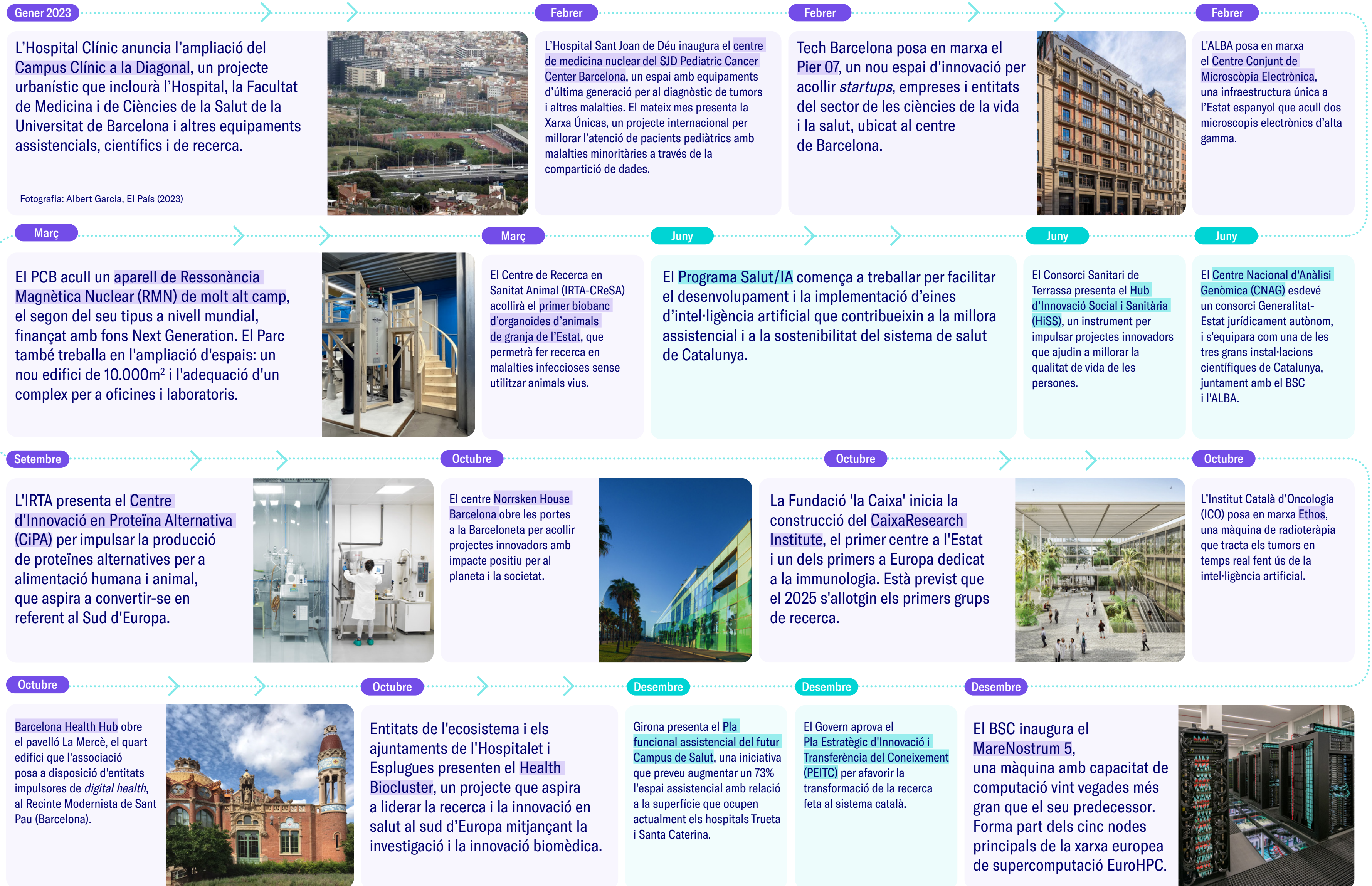
# Noves iniciatives i/o infraestructures anunciades el 2023 que enforteixen el sector

En aquesta secció presentem una selecció de les principals inauguracions, ampliacions, noves infraestructures, nous equipaments i/o noves iniciatives de Govern anunciades el 2023, que impactaran en l'impuls i enfortiment del sector de ciències de la vida i la salut a Catalunya properament.

2023 començava amb l'esperada notícia de la ubicació de l'ampliació del nou Hospital Clínic i, al llarg de l'any, han estat notícia, entre moltes altres, les tres grans infraestructures científico-tecnològiques (ALBA, BSC i CNAG), els hubs on es concentra gran part de la comunitat emprenedora (Tech Barcelona Pier 07, Barcelona Health Hub i un nou edifici, el Norrskén House), les ampliacions del Parc Científic de Barcelona, o el nou projecte urbanístic Health BioCluster a la zona d'Hospitalet-Esplugues.

## Iniciatives i equipaments impulsats el 2023 a la BioRegió

■ Iniciativa de l'Administració ■ Infraestructura



2

# Inversió i finançament en *startups* i *scaleups*

Fotografia: d-HEALTH Barcelona Graduation Day (Biocat)



# La inversió en *startups* i *scaleups* torna a recuperar la tendència anual dels +200 M€

Després d'un any històric quant a indicadors d'inversió a la BioRegió el 2022, el complicat context geopolític i econòmic global de 2023 avançava una previsible davallada en la xifra d'inversió, atesa la dificultat d'accés a capital de les firmes d'inversió i del sentiment de prudència generalitzat en els entorns financers que, com es pot veure a la taula inferior, ha impactat en tots els mercats internacionals. Per això, la xifra de 220 M€ d'inversió aixecats per les *startups* i *scaleups* establertes a Catalunya el 2023 ha estat una notícia positiva pel sector i, de fet, recupera la tendència establerta el 2020 i 2021, en superar el sostre dels 200 M€.

Per tipologia, el capital risc continua sent la font principal de finançament que, a través de 37 operacions, suposa el 52% del total aixecat. Enguany destaca l'increment dels ajuts competitiu (*subvencions* provinents principalment de la Comissió Europea) que es multipliquen x2 respecte a la mitjana aixecada els anys 2019-2021 i que ha ajudat a cobrir la caiguda del VC. El *venture debt* continua també guanyant posicions els darrers quatre anys i aconseguix un rècord de 28 M€.

## Comparativa internacional: evolució de la inversió interanual (%)

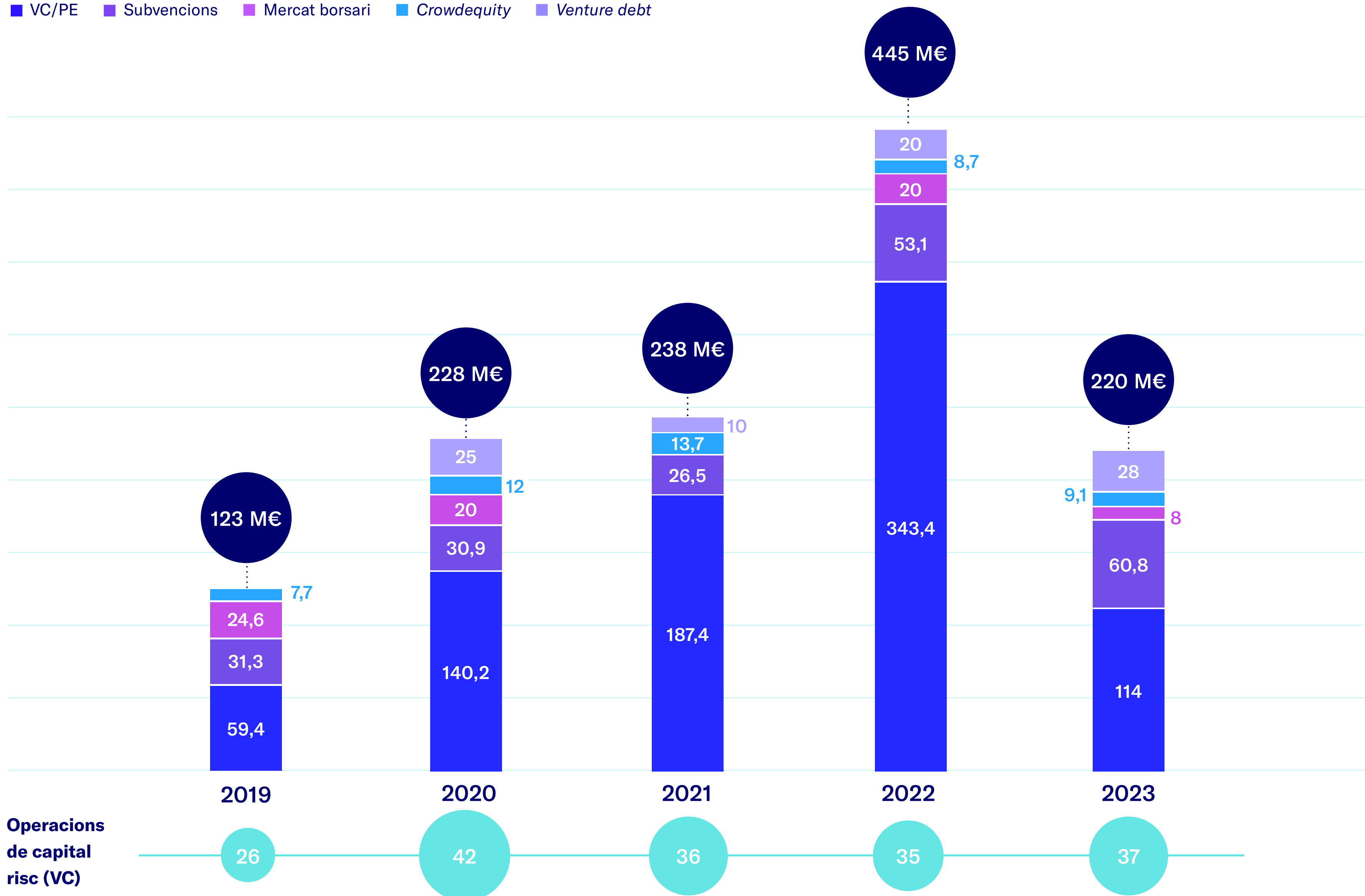
Regions	2019	2020	2021	2022	2023
Catalunya	↑ 10%	↑ 84%	↑ 5%	↑ 87%	↓ -55%
Europa	↑ 17%	↑ 109%	↑ 39%	↓ -42%	↓ -29%
Nord-Amèrica	↓ -8%	↑ 86%	↑ 30%	↓ -29%	↓ -34%
Àsia	↑ 16%	↑ 40%	↑ 47%	↓ -34%	↓ -45%

Fonts: Biocat i Dealroom

Nota: la representació de la dreta inclou el capital aixecat per *startups* i *scaleups* a Catalunya en els sectors biofarmacèutic, tecmed, *digital health* i de serveis d'R+D. També inclou la inversió en *startups* que treballen per al sector de les ciències de la vida, com ara proveïdors i empreses d'enginyeria i serveis professionals.

Inversió a les *startups* i *scaleups* de la BioRegió (M€) (2019-2023)

■ VC/PE ■ Subvencions ■ Mercat borsari ■ Crowdequity ■ Venture debt



Operacions de capital risc (VC)

VC/PE: *venture capital* / *private equity*

Font: Biocat

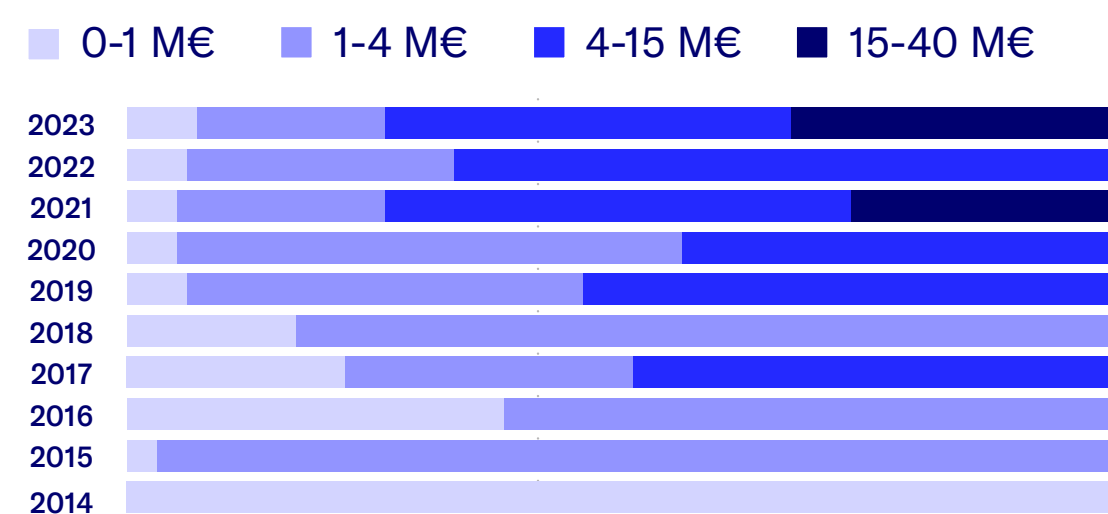
# La inversió en *digital health*, a l'alça tot i el context global

Tot i que la inversió en *digital health* ha tornat a caure mundialment el 2023, no ha estat el cas a Catalunya on, a banda d'augmentar un 61% respecte a l'any anterior, s'ha apropat al seu màxim històric de 2021 —amb 64 M€— fruit principalment de tres operacions: Qida (18 M€), Iomed (10 M€) i Top Doctors (8 M€). Cal destacar l'escalat en nombre i volum d'operacions d'aquest segment (representat a taula inferior) els darrers deu anys. Veurem com evoluciona el 2024.

El subsector *biotec*, tot i el descens el 2023, torna a situar-se com el principal segment en captació de finançament, superant els 110 M€, on destaquen operacions com la de SOM Biotech (17 M€), Nuage Therapeutics (12 M€) i Oryzon Genomics (8 M€).

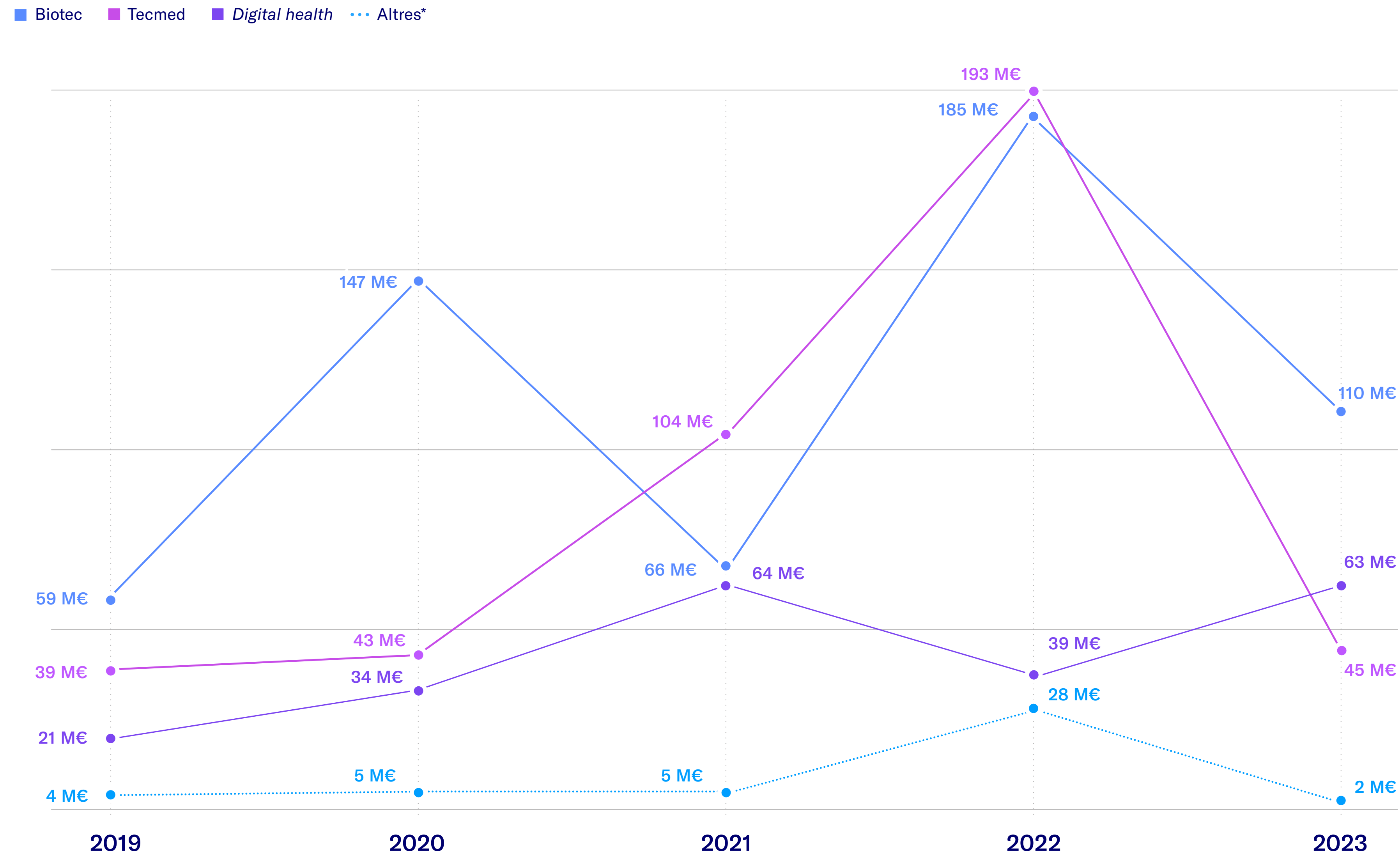
El subsector *tecmed*, també en descens, recupera les quantitats observades abans de 2021. Les 3 operacions més altes han estat: Inbrain Neuroelectronics (20 M€), Admit Therapeutics (5,4 M€) i Deepull Diagnostics (4 M€).

## Evolució de la inversió privada en *digital health* (%) ↘



Nota: la inversió privada inclou les operacions de VC/PE, *crowdequity*, mercat borsari i *venture debt*.

## Inversió a la BioRegió per subsectors (M€) (2019-2023)



Font: Biocat

\* Altres: empreses de serveis professionals i proveïdors.

Nota: la inversió en biotecnologia inclou les empreses de teràpies, serveis R+D i d'altres que tenen impacte en la salut humana.



## El 58% del capital risc aixecat compta amb participació internacional

El 2023, la participació de capital risc internacional en rondes d'inversió ha caigut notablement per primer cop en els darrers tres anys, en part, com a conseqüència de la davallada de capital disponible, que ha dificultat aixecar grans operacions d'inversió, que són la principal palanca d'atracció de firmes d'inversió internacionals.

Les 7 coinversions (amb capital local i internacional) i les 6 inversions exclusivament internacionals han sumat 66,5 M€, un 58% del total. A través de les operacions 100% internacionals s'han aixecat 14 M€ el 2023 (van ser 11 el 2022, amb 65 M€).

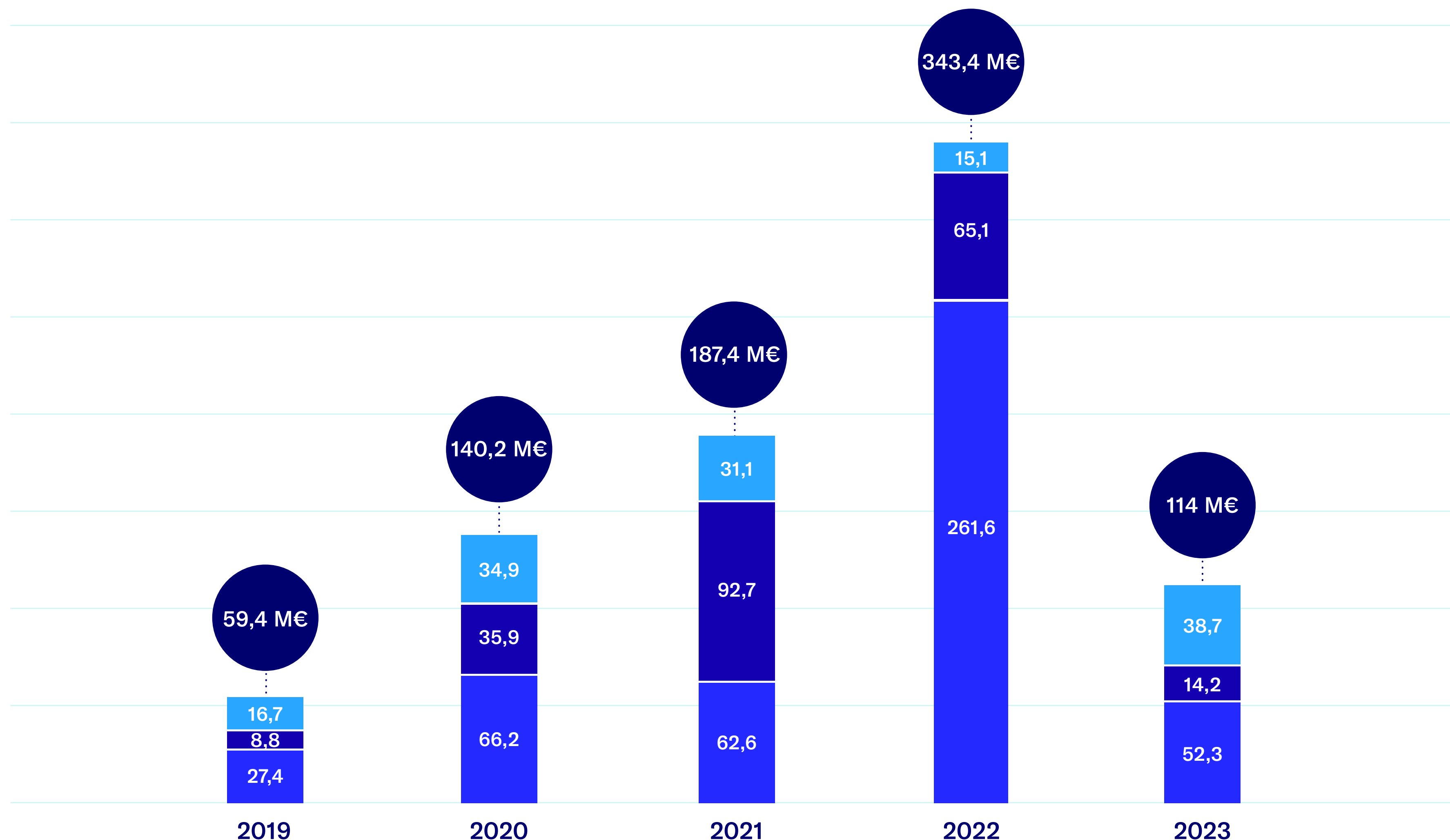
En canvi, les rondes d'inversió amb capital només nacional han augmentat de 12 (el 2022) a 18 (el 2023), i han multiplicat x2 la inversió aixecada, aconseguint un rècord fins a la data de 38,7 M€.

Cal destacar que en aquests darrers 5 anys, el 45% de les operacions per sobre de 5M€ (21 de 46) han estat liderades o coliderades per inversors nacionals, seguit d'inversors del Regne Unit (5), França (3), Bèlgica (3) i els Estats Units (3), posant un cop més de relleu el paper clau de la xarxa d'inversors especialitzats establerts a la BioRegió en l'escalat dels projectes empresarials i en l'atracció de capital internacional.

Evolució de la inversió en VC (M€) (2019-2023)

■ Coinversió ■ Inversió 100% d'origen internacional ■ Inversió 100% d'origen nacional

● Total Inversió VC



Font: Biocat

Nota: total inversió VC és la suma de les 3 categories representades i altres rondes d'inversió on no s'especifica la procedència dels VC.

# Escalat de rondes, M&A i exits empresarials

En aquest recull d'operacions, rondes d'inversió, sortides empresarials (exits) i fusions i adquisicions (M&A) 2021-2023 observem un bon nombre de startups i scaleups distribuïdes al llarg de la taula, exceptuant en 2023, com hem comentat anteriorment, al calaix de grans operacions (per sobre de 40 M€) i megaoperacions (per sobre de 100 M€). També s'ha reduït el nombre d'exits i d'M&A, on destaquen la fusió d'Amelia i l'americana XRHealth —convertint la nova companyia en líder mundial en teràpies de realitat virtual— i les 3 adquisicions de Palex Medical (un dels principals grups europeus de tecnologia i equipament per al sector hospitalari). No hi ha hagut cap sortida al mercat borsari el 2023.

## Activitat M&A a la BioRegió 2023

Comprador	Target
Applus <sup>®</sup> (CAT)	RESCOLL (FR)
BVI (US)	MEDICALMIX (CAT)
Corus (CAT)	GIRAUD (FR)
GRIFOLS (CAT)	Access Biologicals LLC (US)
Impress (CAT)	DW (UK)
Kriya (US)	TRAMONTANE TX (CAT)
PANGAEA (CAT)	PECTUS (CAT)
Palex (CAT)	burke&burke (IT)
Palex (CAT)	Isoder (PT)
Palex (CAT)	MTW Iberica (ES)
TOPDOCTORS <sup>®</sup> (CAT)	iWantGreatCare (UK)
XRHealth (US)	amelia by XRHealth (CAT)
ZENDAL (ES)	MAYMO (CAT)

Nota: consultar pàgina 17 de l'Informe de la BioRegió 2022 per veure totes les operacions M&A en històric.

	2021	2022	2023
<b>Exits</b>			
100-250 M€		Impress <sup>B</sup>	
40-100 M€	Impress <sup>A,C</sup>	minorix <sup>C</sup> , SPLICEBIO <sup>A</sup>	
15-40 M€	Corus, Koa Health <sup>A,2</sup>	deepull <sup>™</sup> , seqera <sup>A</sup> , INBRAIN NEUROELECTRONICS	INBRAIN NEUROELECTRONICS, Qida <sup>A</sup> , SOM <sup>B</sup>
4-15 M€	INBRAIN NEUROELECTRONICS, IMIDomics <sup>A</sup> , TOPDOCTORS <sup>B</sup> , mediktork, VEEnvirotech, ANACONDA BIOMED, SEQUENTIA, abzu, BOKA DABA <sup>A</sup> , seqera, integra <sup>A</sup> , AORTYX	PANGAEA <sup>1,2</sup> , PEPTOMYC, Durcal, amelia <sup>A</sup> , kriba <sup>2</sup> , timeisbrain, MEDSIR <sup>2</sup> , oliva <sup>2</sup> , ELEM, NOVA MEAT, cuideo <sup>B</sup>	NUAGE THERAPEUTICS, IOMED <sup>A</sup> , OneChain, TOPDOCTORS <sup>®</sup> , KORIKINE BIO, ADmit <sup>A</sup> , oliva <sup>A</sup> , PEPTOMYC, deepull <sup>B</sup>
1-4 M€	vitaance, NUAGE THERAPEUTICS, HumanITcare, eodyne, devicare <sup>A</sup> , mediQuo, telomere therapeutics, oliva <sup>2</sup> , NOVA MEAT, AELIX, in.bio.motion, NOVA MEAT, MIMARK, amelia <sup>A</sup> , cebiotex, Palex, Qida <sup>B</sup> , myn-neuro, VB DEVICES, Pharmacelera, KINTSUGI THERAPEUTICS, ima <sup>®</sup>	NANOLIGENT, abzu, GATE2BRAIN, OXOlife, innerva, Pulmobiotics, integra therapeutics, Bioo, Biotest, DyCare, AbilityPharma, OneChain, onalabs), lesp <sup>2</sup> , able, telomere therapeutics, Floxxics, Methinks, vityrus biotech <sup>1</sup> , MatchTrial, MIMARK, NIMBLE Diagnostics, Methinks, accXible <sup>2</sup> , vitaance, Leanbio, GATBIO, GLYCO SCIENCE <sup>2</sup> , AROMICS, onalabs), omniscope <sup>2</sup> , FreeOx, MANINA MEDTECH, ZYMVOL, ONIRIA THERAPEUTICS, idppharma, mediQuo, CUANTUM MED-COS, Gene, renalyse, KAMLEON <sup>®</sup> , -Sight	

<sup>A</sup> Sèrie A  
<sup>B</sup> Sèrie B  
<sup>C</sup> Sèrie C

<sup>1</sup> Cotizen al BME.  
<sup>2</sup> Empresa amb seu social fora de Catalunya però amb activitat principalment a Catalunya.  
Font: Biocat

Nota: s'inclouen les empreses que han aconseguit tancar una operació (ja sigui privada o una subvenció pública) per valor igual o superior a 1M€. Es considera exit quan una empresa és adquirida o ha sortit a borsa.

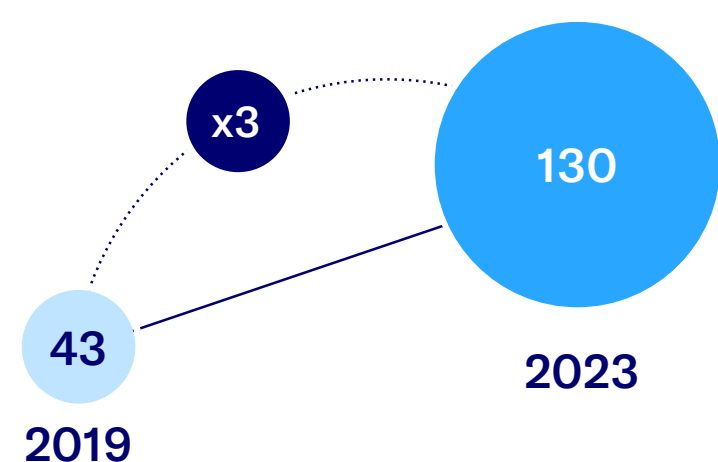
# Evolució de l'atracció de firmes d'inversió

El 2023, i a diferència de la tendència dels darrers quatre anys, les firmes de procedència nacional que han participat a rondes d'inversió a la BioRegió han crescut per sobre de la mitjana fins a arribar a 36, multiplicant x2 els inversors de 2019.

D'altra banda, la presència d'inversors internacionals únics el 2023 es redueix a 25 (14 menys que el 2022, procedents en gran part d'Europa), en la línia de la disminució en el volum de les operacions que hem vist en els anteriors indicadors. Els inversors americans i asiàtics han mantingut la seva activitat a través de 6 operacions diferents.

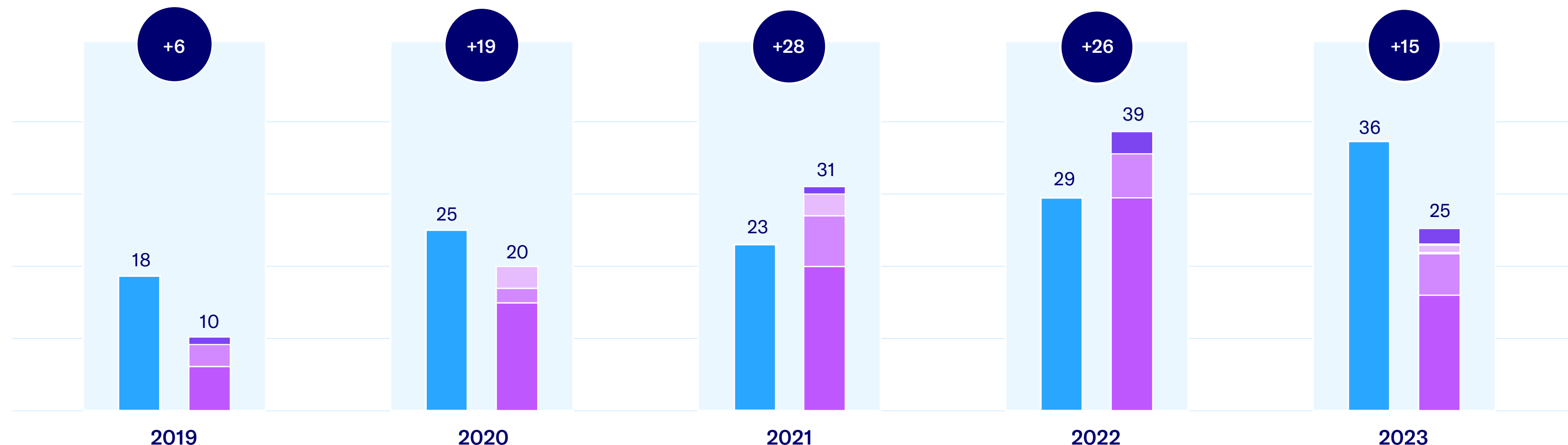
Tot i la disminució el 2023, la destacada atracció de capital internacional a la BioRegió es reflecteix amb l'increment anual d'entre 15 i 30 nous inversors diferents des de 2020, que suma ja un total de 130 firmes d'inversió que han apostat per *startups* i *scaleups* de salut establertes a Catalunya.

Nombre de firmes internacionals que han participat en rondes d'inversió a la BioRegió ↘



Font: Biocat

Nombre de firmes d'inversió nacionals i internacionals invertint a la BioRegió de Catalunya



Nota: incloses les diferents entitats d'inversió (VC i CVC) que inverteixen cada any. El mateix inversor només es comptabilitza una vegada per any.

Inversors internacionals destacats (2013 - 2022) ↘



Inversors destacats 2023 ↘



# Barcelona, entre les ciutats destacades en captació d'inversió en salut a EMEA

En aquesta comparativa internacional d'inversió (2021-2023) en *startups* i *scaleups* de salut i en *startups* i *scaleups* exclusivament *healthtech* de ciutats a EMEA, podem identificar la posició destacada de Barcelona entre les top 15 i top 10 respectivament.

Barcelona és l'única ciutat espanyola que es troba en el rànquing EMEA en captació d'inversió global en salut, ocupant la posició #12, lleugerament per davant de Basilea o Dublín. D'altra banda, i quant al subsector *healthtech* (que inclou només les *startups* i *scaleups* tecmed i *digital health*) Barcelona puja 3 posicions fins a la posició #9, passant per davant de ciutats com Copenhaguen, Amsterdam i Zúric.

La comparativa permet veure el lideratge de Londres, París i Cambridge als dos rànquings, i l'important pes que el segment *healthtech* suposa en aquestes i altres ciutats com Berlín, Estocolm i Tel-Aviv. Barcelona va aixecar entre el 2021 i el 2023 el doble d'inversió *healthtech* que Madrid.

Del top 15, només 2 ciutats EMEA han tingut una evolució de la inversió positiva entre els anys 2021-2023: Milà i Tel Aviv.

La taula mostra com Barcelona decreix a un ritme moderat respecte a altres ciutats, i visible la contracció en termes d'inversió de manera generalitzada a tota Europa.

Rànquing d'inversió en *startups* i *scaleups* de salut\* a EMEA (2021-2023)

1	Londres	6.300 M\$
2	París	3.500 M\$
3	Cambridge	2.200 M\$
4	Oxford	2.100 M\$
5	Copenhaguen	1.700 M\$
6	Berlín	1.500 M\$
7	Estocolm	1.100 M\$
8	Tel-Aviv	1.000 M\$
9	Amsterdam	860 M\$
10	Zúric	698 M\$
11	Múnic	684 M\$
12	<b>Barcelona</b>	<b>550 M\$</b>
13	Dublín	539 M\$
14	Basilea	506 M\$
15	Milà	338 M\$

Rànquing d'inversió en *startups* i *scaleups* de *healthtech*\* a EMEA (2021-2023)

Londres	3.000 M\$
París	1.800 M\$
Cambridge	1.000 M\$
Berlín	902 M\$
Estocolm	847 M\$
Tel-Aviv	687 M\$
Múnic	500 M\$
Oxford	405 M\$
<b>Barcelona</b>	<b>320 M\$</b>
Copenhaguen	240 M\$
Amsterdam	227 M\$
Zúric	190 M\$
Madrid	168 M\$
Dublín	149 M\$
Milà	129 M\$

Font: Dealroom

\*Salut: inclou el conjunt d'empreses de biotec, tecmed i *digital health*. *Healthtech*: inclou només part del segment tecmed i el *digital health*.

Comparativa internacional d'inversió en *startups* i *scaleups* de salut\* (2021-2023)

#8 UE | #11 Europa | #12 EMEA

Comparativa internacional d'inversió en *startups* i *scaleups* de *healthtech*\* (2021-2023)

#5 UE | #8 Europa | #9 EMEA

Variació de la inversió en salut (%) (2021-2023)



## Tendència i captació d'inversió segons àrees terapèutiques

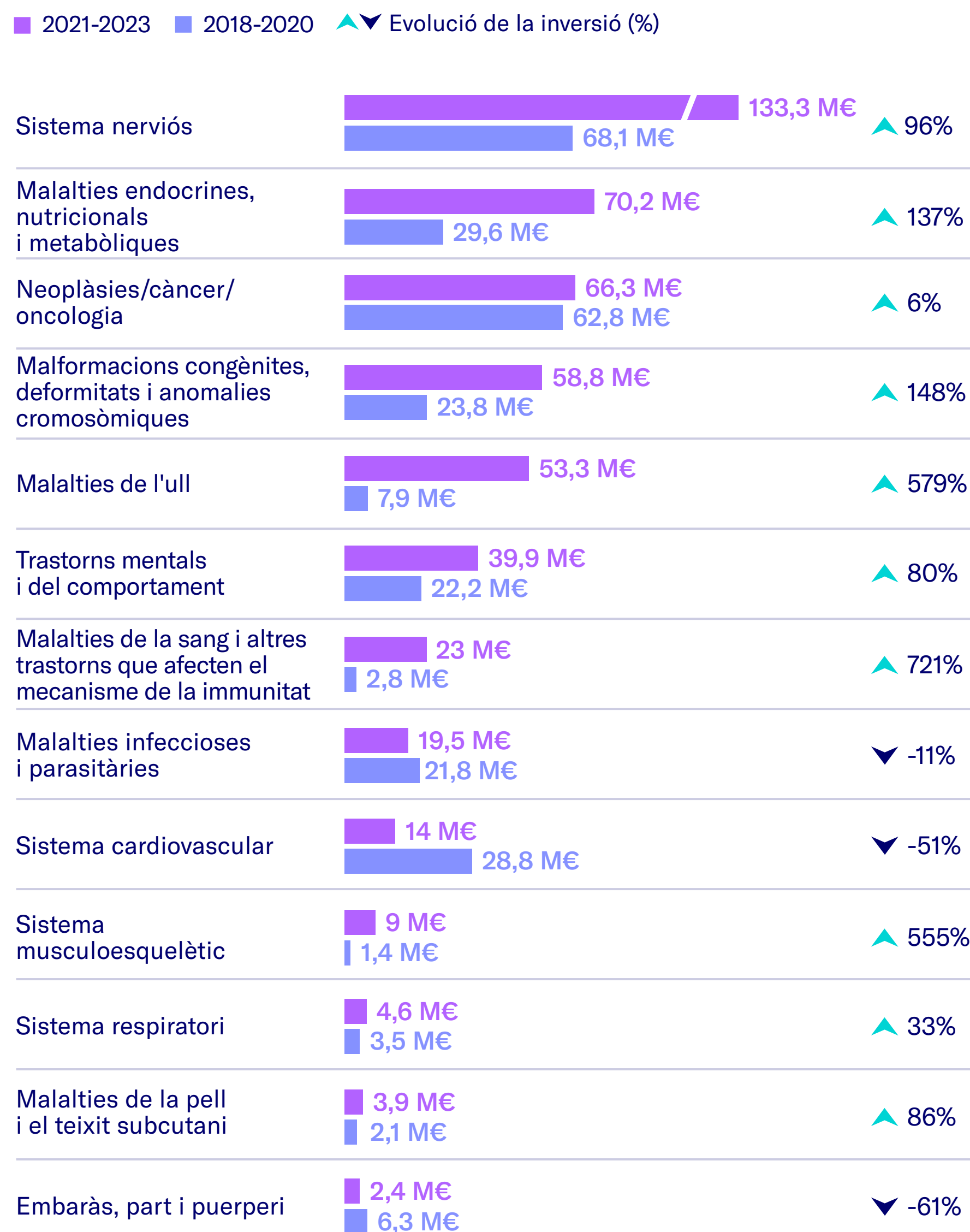
La tendència en les inversions i l'evolució de l'interès del capital risc i el *private equity* dels darrers anys es cristal·litza en aquesta comparativa interanual en inversió per àrees terapèutiques a la BioRegió i internacionalment. La prevalença de determinades malalties, les necessitats mèdiques no resoltes i les oportunitats per innovacions en salut d'avantguarda són factors que sovint alineen la inversió amb els projectes científico-empresarials.

En l'àmbit internacional, les *startups* i *scaleups* que treballen en salut mental, malalties del sistema musculoesquelètic, malalties del sistema cardiovascular i malalties obstètriques i ginecològiques han augmentat la inversió en aquest darrer període 2021-2023.

A la BioRegió, la tendència d'inversió és similar pel que fa a *startups* i *scaleups* que treballen en càncer/oncologia, però també veiem inversió a l'alça en malalties de la sang, sistema musculoesquelètic, malalties de l'ull, malformacions congènites; malalties endocrines o trastorns mentals.

Exemples d'aquestes operacions són: IMIDomics (14 M€) i OrikinBio (5,5 M€) en malalties de la sang; Aptadel Therapeutics (1,7 M€) en sistema musculoesquelètic; Splice Bio (50 M€) i Innerva Pharmaceuticals (2,3 M€) en malalties de l'ull; Minoryx (51 M€) i Integra Therapeutics (4,5 M€) en malformacions congènites; Onalabs (1,8 M€) i D-Sight (1 M€) en malalties endocrines; o Koa Health (15,9 M€), XRHealth (7 M€) i Oliva Therapy (5,7 M€) en trastorns mentals. En càncer/oncologia destaquen les inversions en SOM Biotech (17 M€), Nuage Therapeutics (12M€), Peptomyc (8,6 M€) o Onechain Immunotherapeutics (6,7 M€).

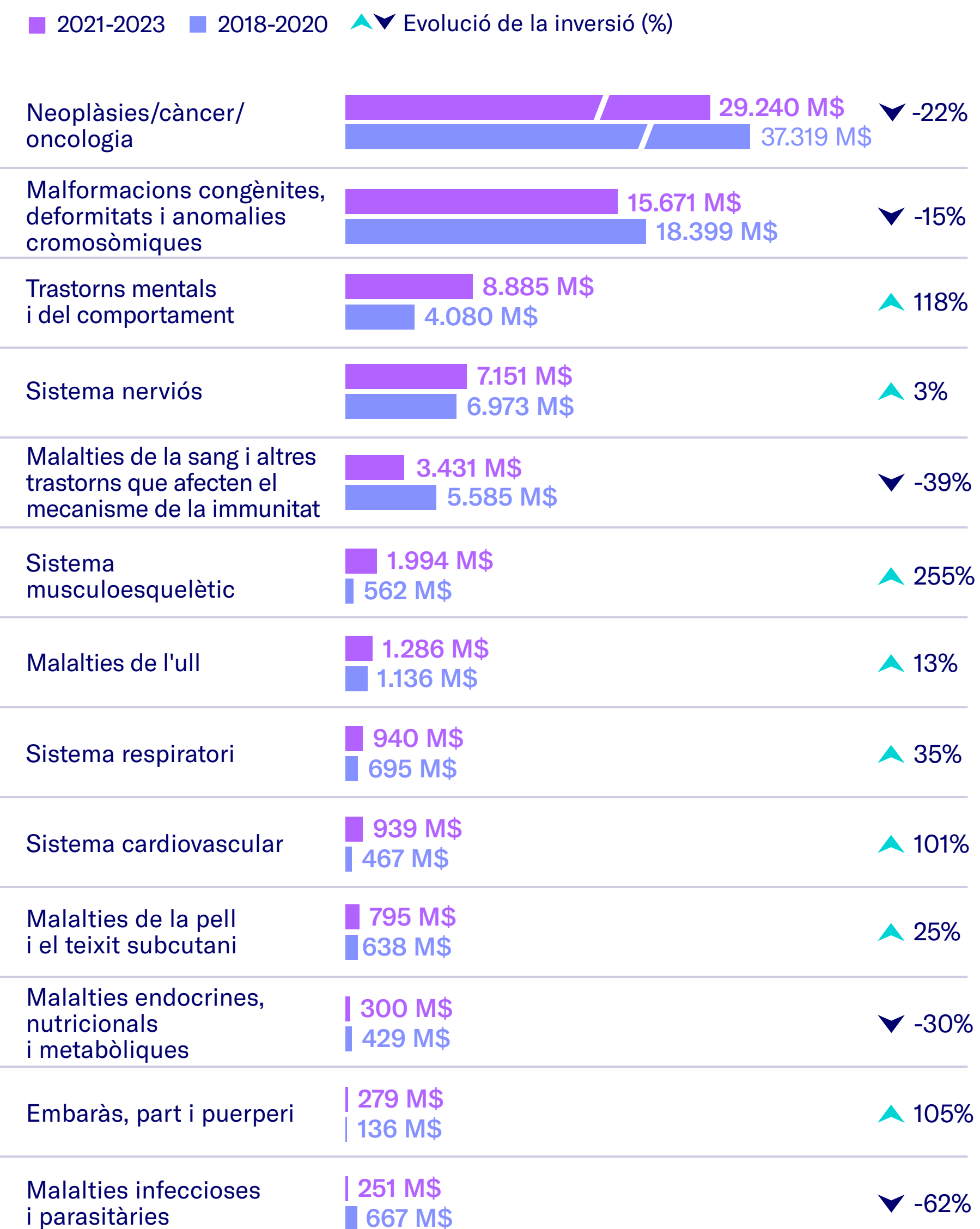
### Rànquing d'inversió (VC/PE) a la BioRegió per àrea terapèutica (M€)



Font: Biocat

Nota: les operacions es comptabilitzen a totes les àrees on l'empresa hi té activitat.

### Rànquing d'inversió (VC/PE) internacional per àrea terapèutica (M\$)



Font: Dealroom

3

# Actius en ciència i tecnologia

Fotografia: HIPRA



# Catalunya, al top 3 en publicacions *Highly Cited Papers* citats a patents

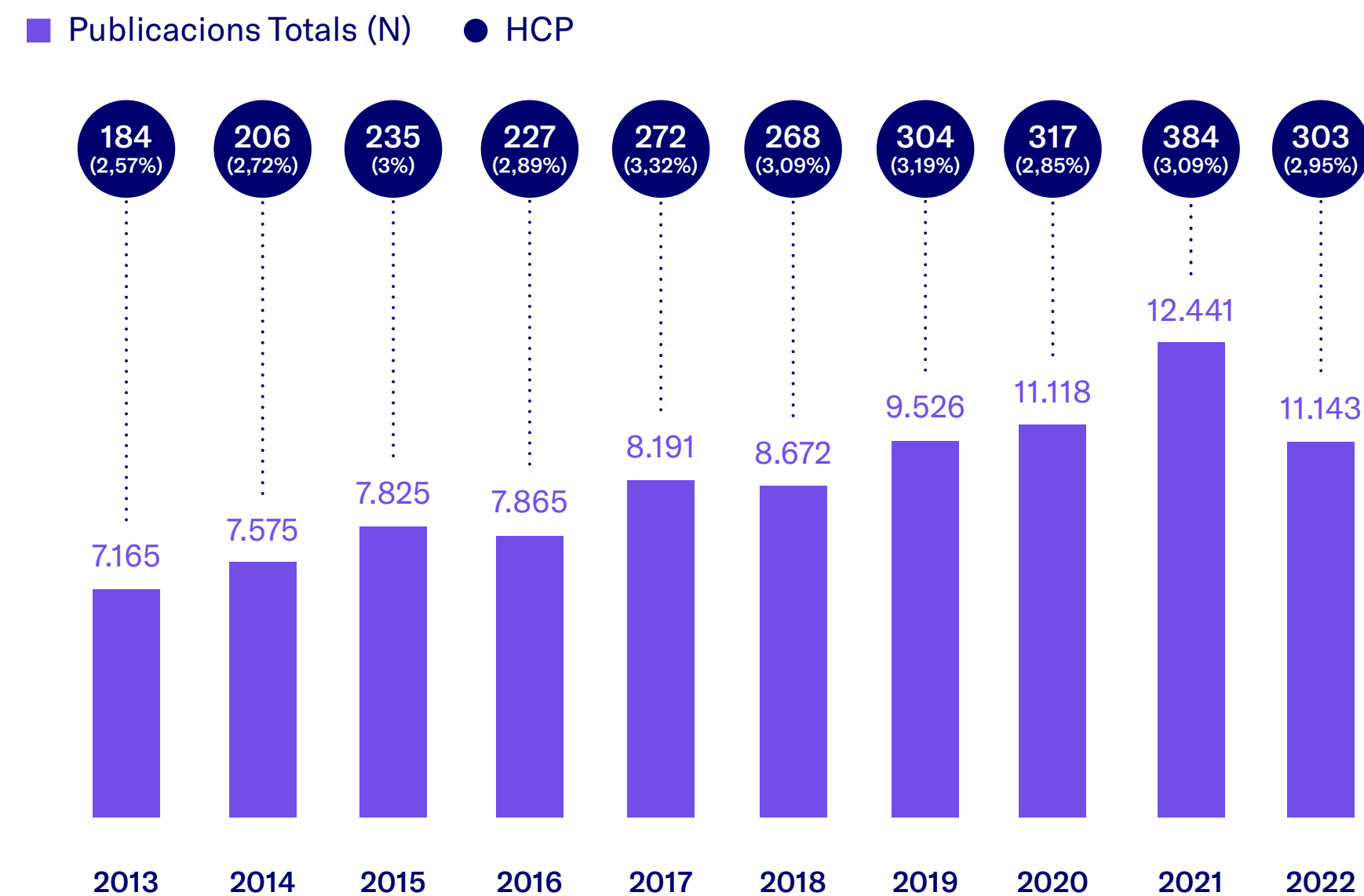
En una nova aproximació als indicadors que demostren el nivell d'excel·lència en recerca dels centres i institucions del sector de les ciències de la vida i la salut a Catalunya, hem analitzat la traçabilitat de les publicacions científiques a través del seu impacte en sol·licituds de patents d'empreses i institucions d'arreu del món.

En el període 2013-2022, les publicacions sobre ciències de la vida i la salut a Catalunya han crescut un 55,5% de manera sostinguda. Prop del 3% (2.700) de les publicacions són *Highly Cited Papers* (HCP)<sup>1</sup>. D'aquests 2.700 HCP, un 35% (955) han estat citats a patents i són referenciats a 3.340 noves invencions (famílies de patents) que han estat sol·licitades per entitats de recerca, universitats i multinacionals del sector.

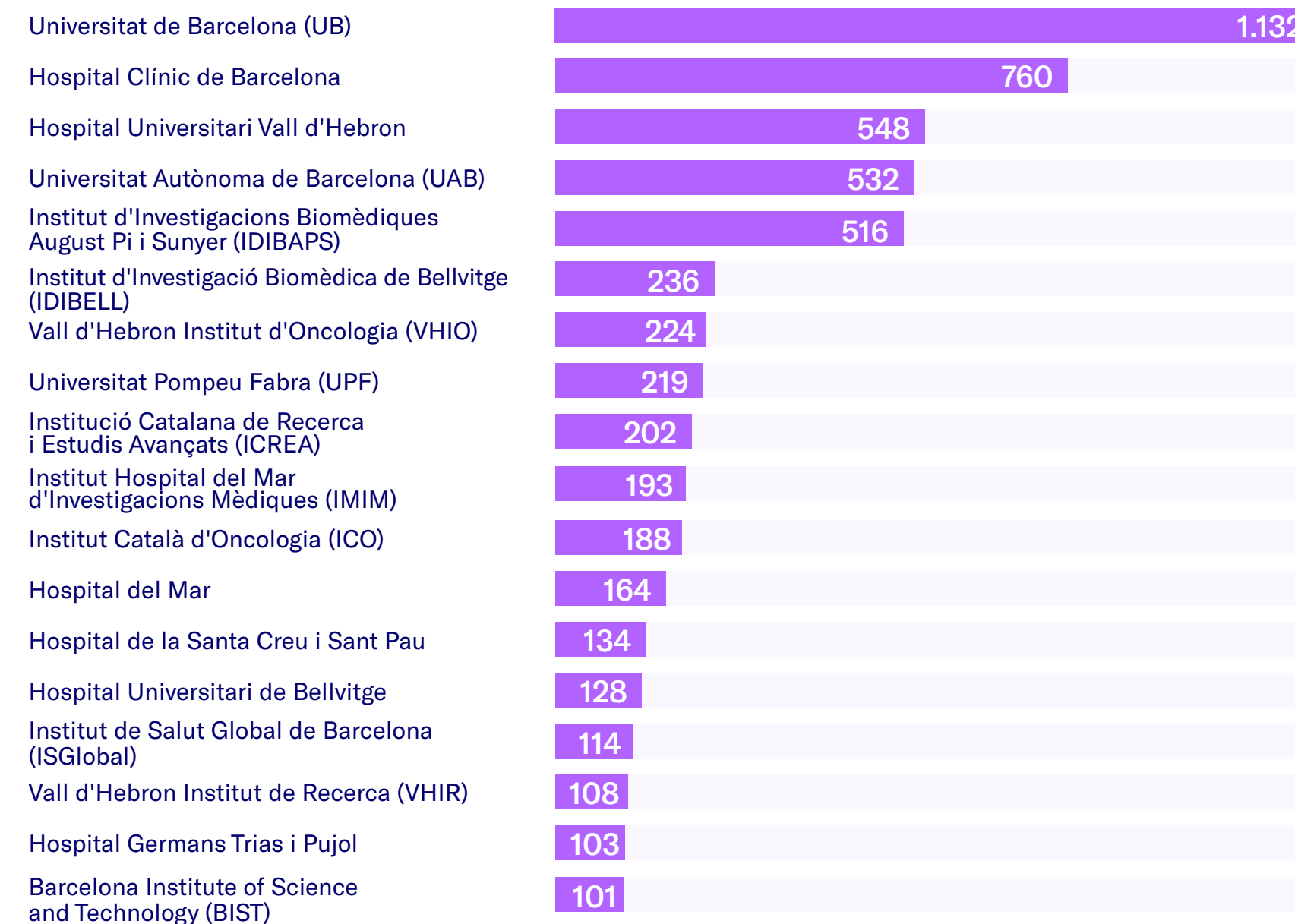
L'anàlisi comparativa internacional realitzada per desenvolupar aquest indicador situa Catalunya en 3a posició a Europa en nombre d'HCP (per Mhab) (amb 124,49) i en percentatge d'HCP citats a patents (35,37%).

Les institucions amb un major nombre d'HCP són les universitats, els grans hospitals públics, els instituts de recerca sanitària i els centres de recerca de l'àrea metropolitana de Barcelona. Les àrees terapèutiques més representades en els 2.700 HCP són oncologia (16%), sistema nerviós (11%), hematologia i immunologia (11%) i malalties infeccioses (11%).

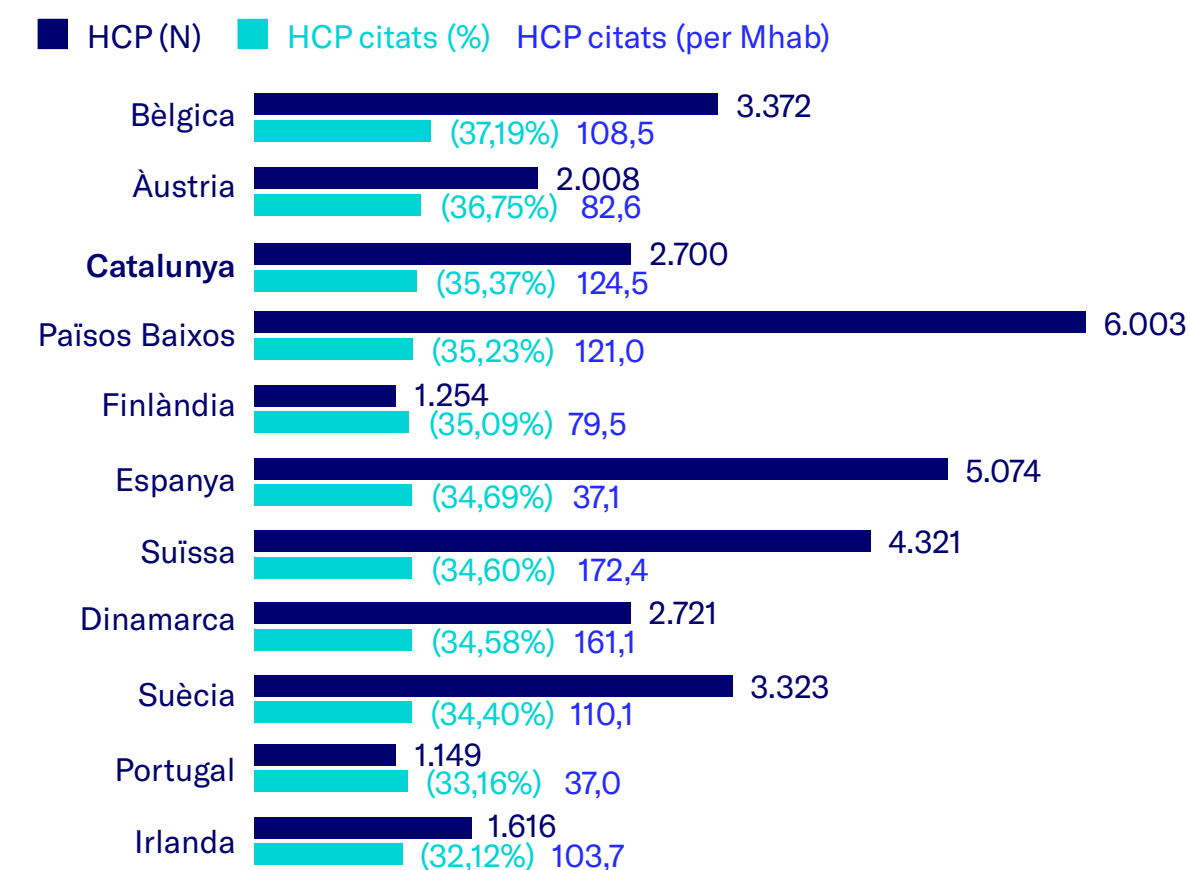
## Publicacions en ciències de la vida i de la salut de la BioRegió (2013-2022)



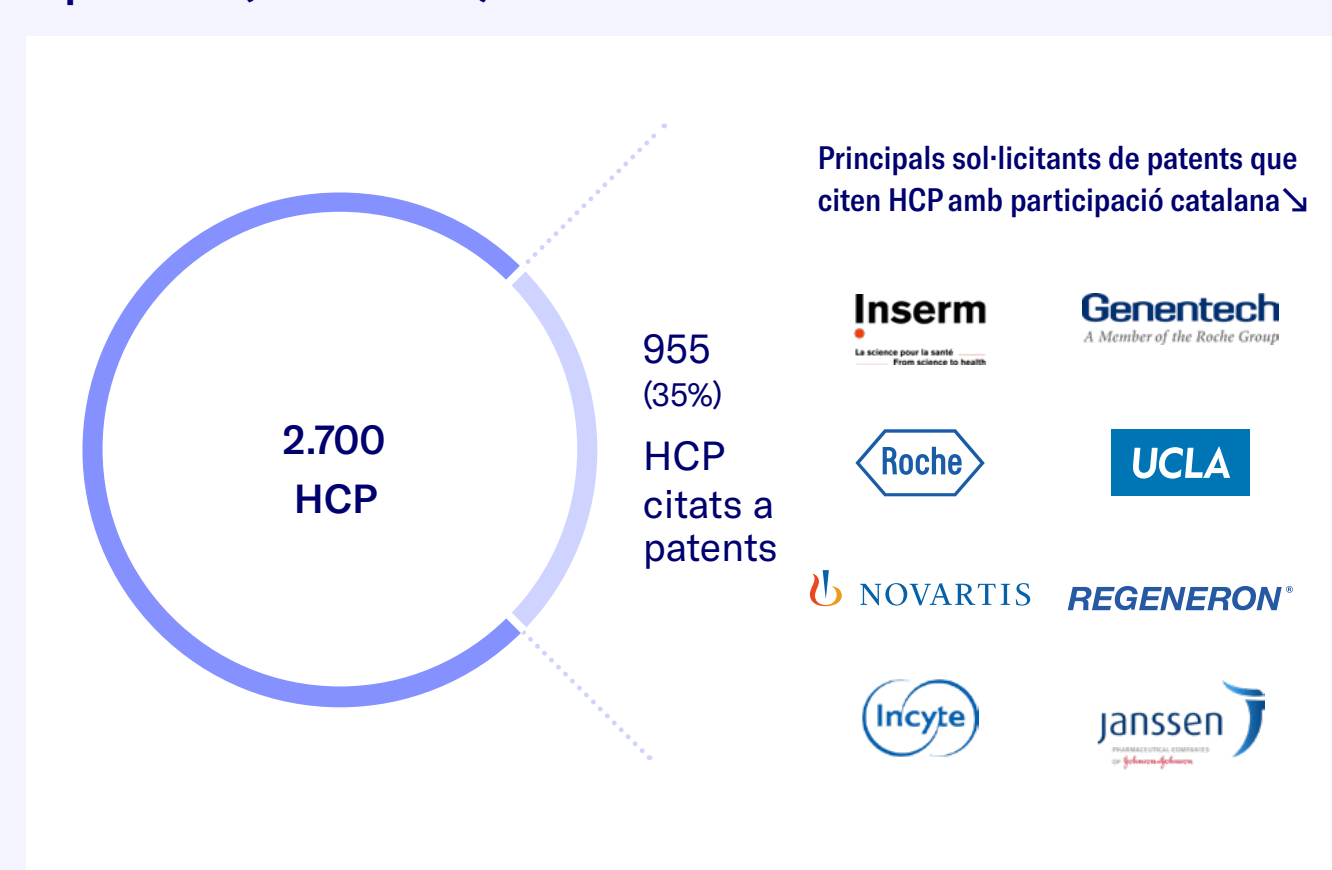
## Nombre d'HCP per entitats de la BioRegió (2013-2023)



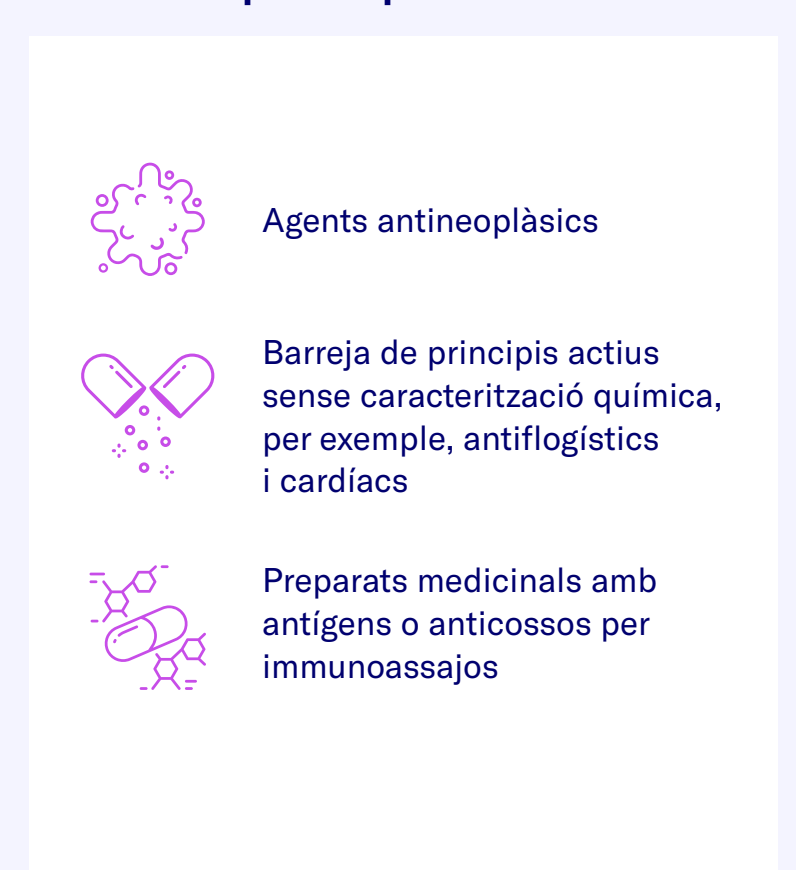
## Nombre d'HCP citats a patents (2013-2022)



## Highly Cited Papers amb participació catalana citats a patents (2013-2022)



## Principals CIP\* de patents que citen HCP amb participació catalana



Fonts: Science Citation Index Expanded (SCI-E, WoS) i Lens.org

Highly Cited Papers (HCP): Publicacions altament citades. Articles i revisions situats a l'1% més citat de la seva categoria temàtica i any de publicació.

\*CIP: Codi Internacional de Patents

<sup>1</sup> Per a més detall en la posició de Catalunya en el rànquing europeu en publicacions veure pàgina 24 Informe BioRegió 2022

# Catalunya, al top 3 en publicacions de teràpies avançades

Catalunya lidera les capacitats en el desenvolupament de teràpies avançades (*Advanced Therapies Medical Products, ATMP*) a Espanya. A la resolució del Ministeri de Ciència i Innovació CERTERA (desembre 2023), el 64% del total de pressupost concedit (28,8 M€) s'ha otorgat a entitats catalanes. L'Hospital Clínic, l'Hospital Vall d'Hebron, l'Hospital de Can Ruti, l'Hospital de Sant Pau, l'Hospital Sant Joan de Déu, el Banc de Sang i Teixits, Leitat, la UB o la UAB treballen en teràpies avançades. Aquesta fortalesa es trasllada també a les publicacions científiques relacionades amb ATMP, que representen el 38% del total de l'Estat espanyol.

En el marc internacional, i després d'analitzar el nombre de publicacions (per Mhab) i de patents sol·licitades en teràpies avançades dels darrers 10 anys als principals països d'Europa, veiem que Catalunya se situa en 3a posició, només per sota de Suïssa i Països Baixos. A més, Catalunya és el territori que ha registrat un creixement percentual més elevat (156%) en aquest període.

En relació a la sol·licitud de patents en teràpies avançades, la contribució de Catalunya és més petita, amb 30 patents internacionals sol·licitades durant 2013-2022, un 26% del total espanyol i una 6a posició entre els països de la comparativa. Entre les sol·licitants d'aquestes invencions destaquen institucions com ICREA, la UAB i la UB o empreses com Esteve, GENTEC, OneChain o SpliceBio.

## Producció científica en teràpies avançades per institució (2013-2022)

Institució	Publicacions
Universitat de Barcelona (UB)	984
Hospital Clínic de Barcelona	578
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)	531
Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS)	383
Hospital Universitari Vall d'Hebron	330
Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)	310
Institut Català d'Oncologia (ICO)	276
Institut d'Investigació contra la Leucèmia Josep Carreras	230
Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)	229
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	229
Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)	151
Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA)	149
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)	140
Hospital Duran i Reynals	115
Hospital Germans Trias i Pujol	114
Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR)	106
Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO)	69
Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM)	66
Universitat Pompeu Fabra (UPF)	61
Hospital del Mar	57
Universitat de Girona (UdG)	55

Fons: Science Citation Index Expanded (SCI-E, plataforma WoS) i Eurostat (Agost 2023)

\* Els indicadors d'Espanya inclouen Catalunya.

## Publicacions totals i sol·licituds de patents en teràpies avançades (2013-2022) - Rànquing per Mhab





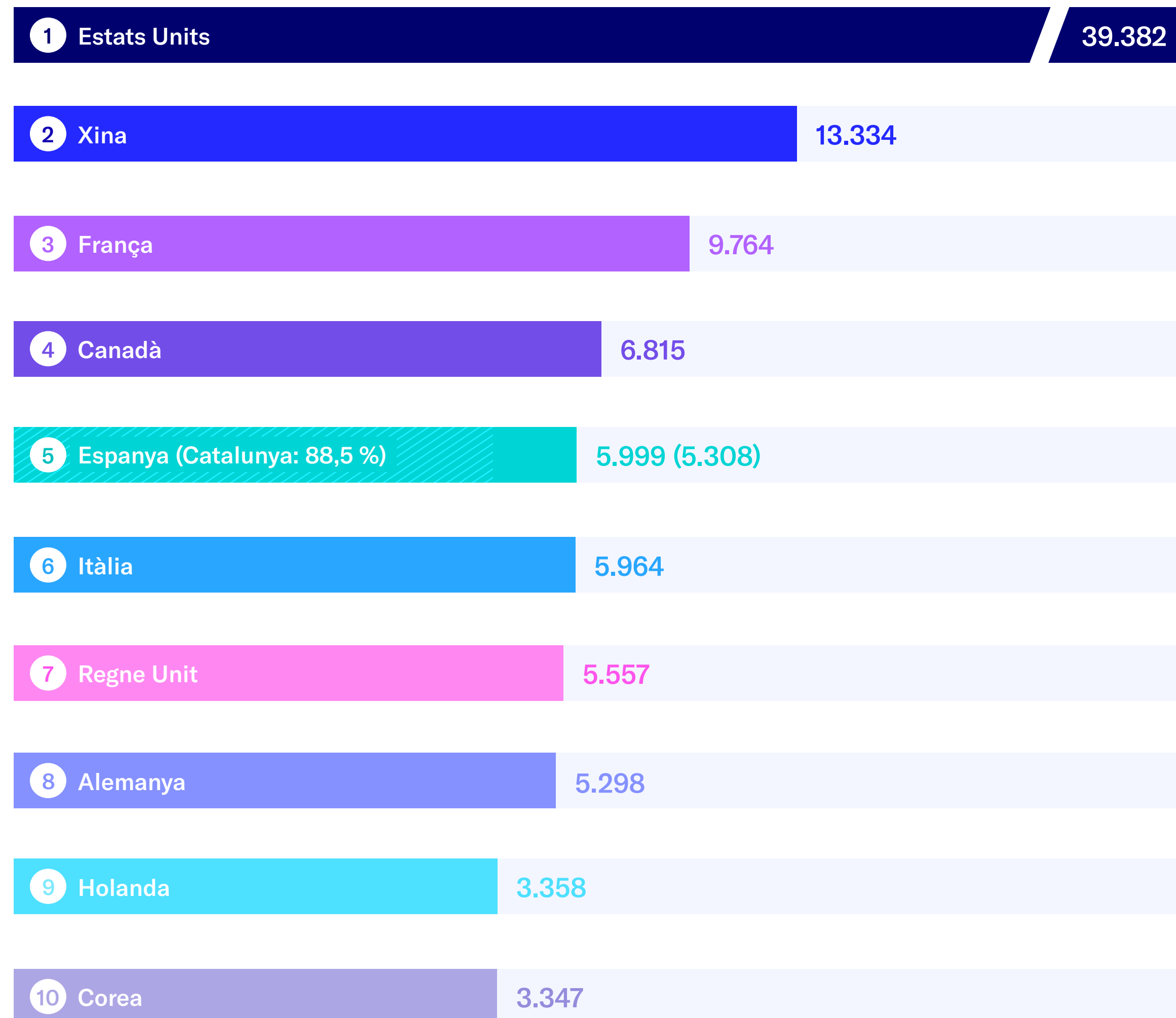
# Catalunya, 5a posició a Europa i 8a al món en assajos clínics actius

Catalunya se situa un any més com un enclavament preferent per a l'atracció i desenvolupament d'assajos clínics. La indústria farmacèutica aposta decididament pels hospitals i instituts catalans per desenvolupar la seva recerca clínica i els seus tractaments més innovadors, ja que hi troba KOL i professionals altament qualificats en nombroses àrees clíniques, instal·lacions científiques d'alt nivell, un sòlid sistema sanitari, una normativa favorable i un reclutament de pacients en creixement.

A Catalunya es realitzen el 88,5% dels assajos clínics d'Espanya (amb 5.308 assajos en actiu) que la situen internacionalment en 5a posició a Europa i en 8a posició al món.

En la comparativa de principals àrees clíniques, Catalunya destaca en nombre d'assajos en oncologia, que representen un 34% del total, seguit d'altres àrees terapèutiques com el sistema immunitari o el sistema respiratori. La representació inclou també la posició internacional en funció d'un grup d'àrees que hem seleccionat i, en les principals, Catalunya es manté al top 10.

## Top 10 mundial Nombre d'assajos clínics actius (2023)



Font: Clinicaltrials.gov

Nota: els assajos clínics actius inclouen aquells que es troben en els següents estats de reclutament: "Encara no reclutant", "Reclutant", "Inscripció per invitació" i "Actiu, no reclutant".

## Nombre d'assajos per àrea clínica. Comparativa internacional (2023)

Àrea clínica	Assajos actius	Rànquing Europa	Rànquing Mundial
Oncologia	1.823	#4	#7
Sistema immunitari	586	#6	#9
Sistema respiratori	515	#6	#9
Sistema nerviós	459	#7	#10
Sistema cardiovascular	457	#7	#11
Dermatologia	385	#5	#8
Aparell digestiu	380	#6	#10
Hematologia	295	#6	#9
Salut mental	157	#6	#9
Malalties metabòliques	155	#7	#10

# La indústria farmacèutica impulsa el 76% dels assajos clínics a Catalunya

Ampliem la informació sobre la posició de Catalunya als rànquings mundials en assajos clínics amb aquesta representació de les 20 multinacionals farmacèutiques que aposten per desenvolupar activament la seva recerca clínica a la BioRegió. De fet, el 76% dels assajos que es porten a terme a Catalunya són finançats per la indústria farmacèutica. Els assajos de fase I ja representen el 20% del total, els de fase II un 36% i els de fase III un 40%.

Per nombre d'assajos, multinacionals farmacèutiques com Novartis, Roche, Bristol-Myers Squibb, AstraZeneca, Pfizer, GSK, Sanofi, Lilly, Janssen, MSD o Abbvie són els principals promotors (en aquest ordre).

D'altra banda, destaquen el 24% d'assajos clínics no comercials promoguts per institucions acadèmiques o hospitalàries, per societats científiques o per investigadors clínics, sense impuls de la indústria, que donen resposta a necessitats de la pràctica clínica i no a interessos comercials. A Catalunya, els principals impulsors són l'Hospital Clínic, l'Hospital de Sant Pau, l'Hospital Vall d'Hebron, l'Hospital del Mar, l'Hospital de Bellvitge o l'Hospital Sant Joan de Déu.

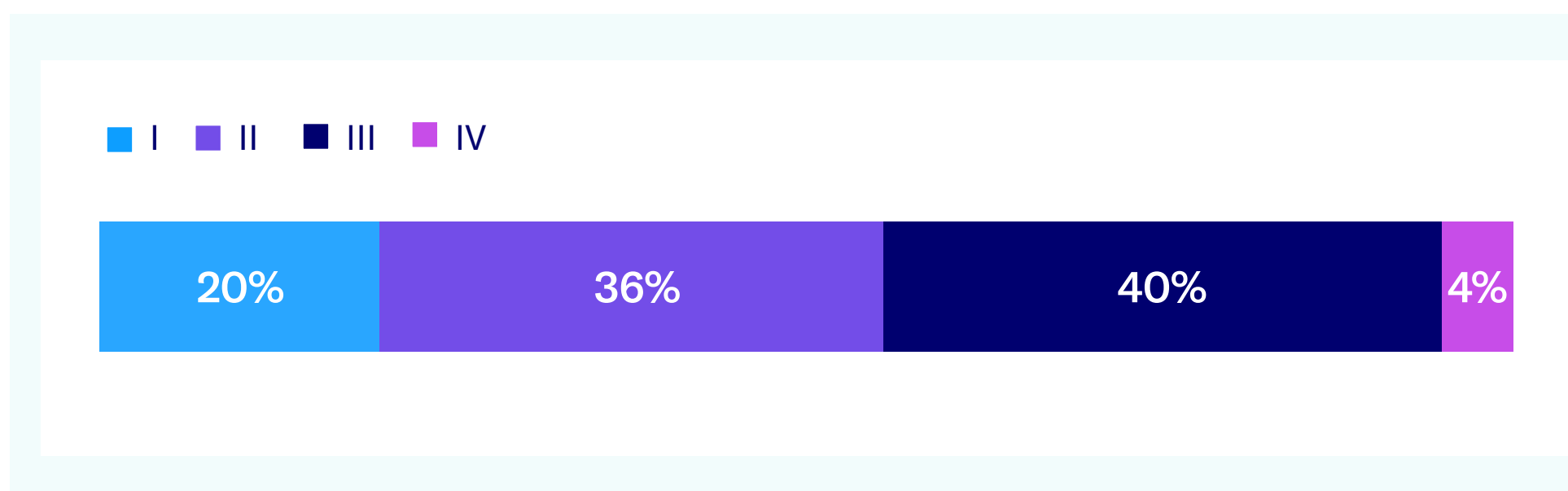
## Multinacionals farmacèutiques que desenvolupen assajos clínics a Catalunya



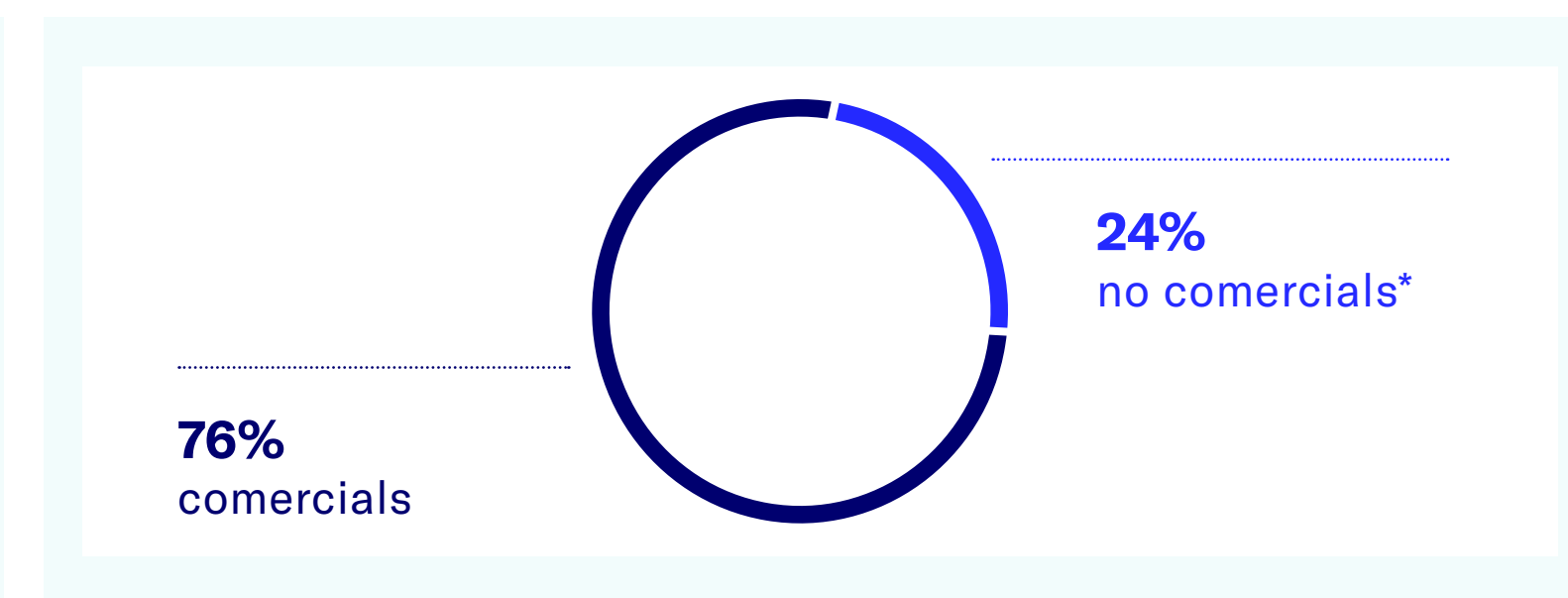
## Hospitals i instituts de recerca que desenvolupen assajos clínics no comercials a Catalunya



## Assajos clínics actius per fase a Catalunya



## Assajos clínics actius per tipologia de promotor a Catalunya



Font: Clinicaltrials.gov

\*Els assajos no comercials no estan finançats per la indústria farmacèutica

Nota: les empreses i entitats estan classificades per nombre d'assajos.

# 73 teràpies al pipeline de desenvolupament clínic

El 2023, el pipeline clínic desenvolupat per les empreses i entitats de la BioRegió ha comptat amb 54 teràpies impulsades per 7 farmacèutiques i 14 biotecnològiques, i 19 teràpies avançades, impulsades per empreses i entitats de recerca hospitalària\*.

En aquesta visió global del funnel, s'identifica un 31% en fase I, un 51% en fase II i un 18% en fase III o esperant autorització de les entitats reguladores. Per àrees clíniques, un 31% són en oncologia, un 20% en SNC, un 10% en dermatologia i un 8% en malalties minoritàries.

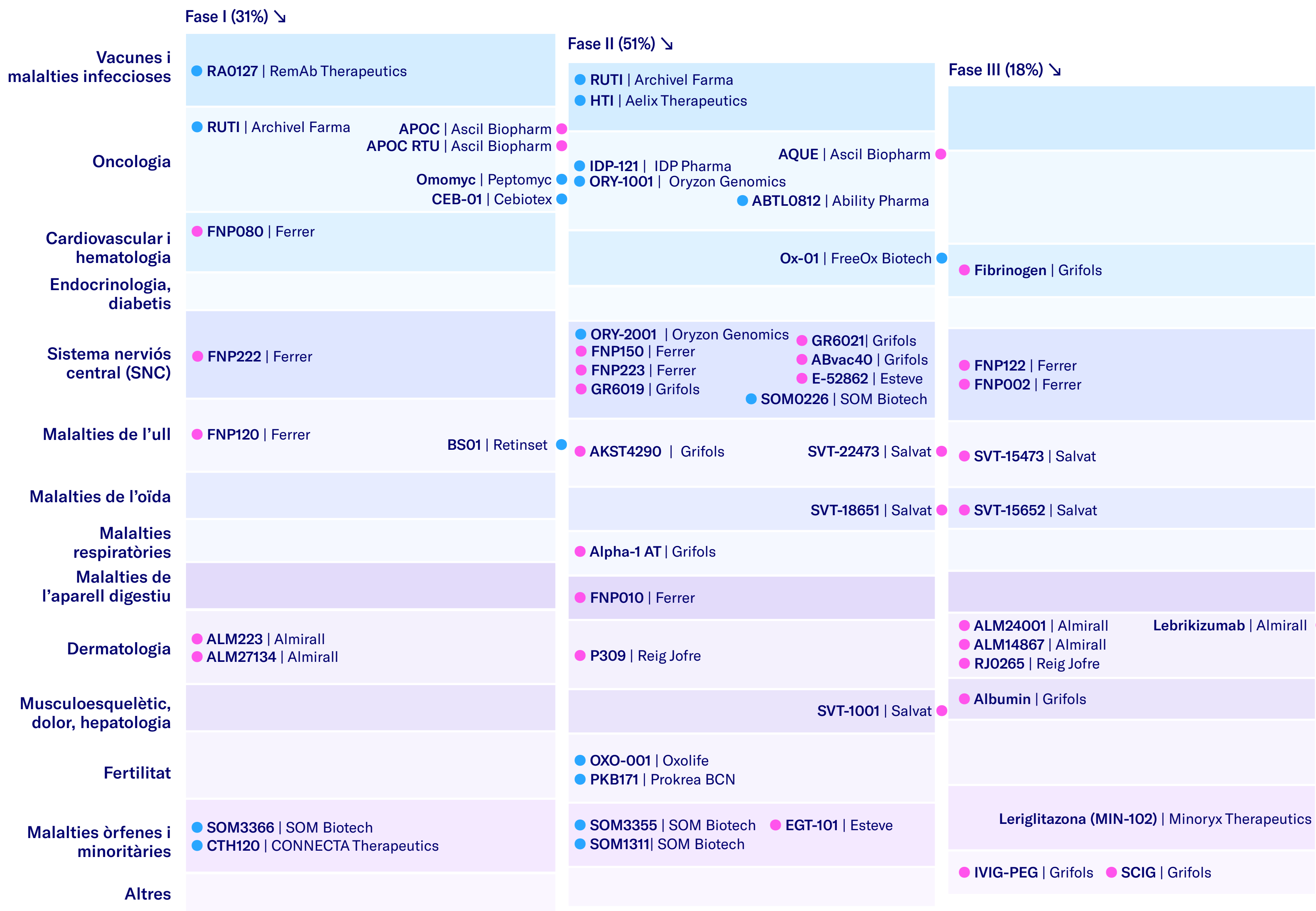
Entre les fites més destacables entre les biotecs trobem els resultats positius d'assajos d'Oryzon, Aelix o Peptomyc, l'inici de fase I de Connecta Therapeutics (per al tractament de la síndrome X fràgil) i RemAb Therapeutics (per a prevenir les infeccions a les UCI dels hospitals), els acords de llicència de Minoryx a Neuraxpharm (per a pacients amb malalties minoritàries del SNC), i de SpliceBio amb Spark Therapeutics (grup Roche) per a una malaltia hereditària de la retina.

En farma, Almirall ha iniciat la fase I d'un medicament biològic pel tractament d'autoimmunes, Esteve ha iniciat la comercialització d'un tractament pels símptomes del Parkinson, Ferrer ha incorporat dos actius en SNC al seu pipeline, i Grifols ha publicat resultats positius de la vacuna per l'Alzheimer en fase II d'una de les companyies del grup. El 2023 també destaca Bimervax, la vacuna d'Hipra per fer front a la COVID-19 (la primera del seu tipus fabricada i dissenyada a Espanya), que a l'octubre va rebre l'aprovació de l'OMS per a ser utilitzada a tot el món.

\* Veure desglossament a la pàgina següent

## Pipeline clínic de Catalunya 2023

● Biotec ● Farma



Font: Biocat

Nota: les molècules situades a la intersecció entre fases han finalitzat la fase anterior o estan avançant a la següent fase.

M  
E  
R  
C  
A  
T

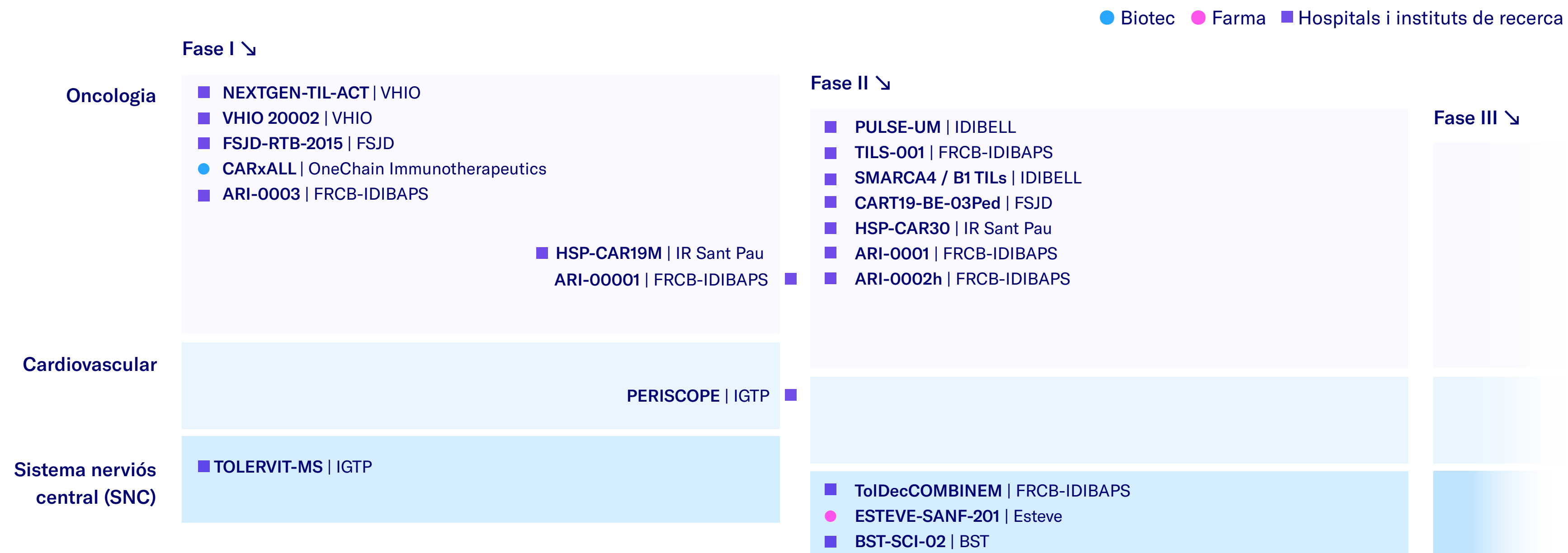
# 19 teràpies avançades en desenvolupament clínic

La nova era de la teràpia gènica, cel·lular i la medicina regenerativa està contribuint i contribuirà a construir un nou paradigma: el tractament i la cura de determinades malalties mitjançant l'ús de cèl·lules, teixits, molècules i altres components biològics per restituir la forma, les funcions i les propietats dels teixits o, fins i tot, d'òrgans danyats. El 2023, els hospitals i instituts de recerca catalans han treballat amb 19 teràpies avançades en aquesta línia.

L'àrea de recerca principal ha estat l'oncologia, on destaca l'Hospital Clínic (FRCB-IDIBAPS), que ha desenvolupat la 1a teràpia CAR-T a Europa pel mieloma múltiple i també el CAR-T ARI-0003, que és la 3a teràpia de producció pròpia contra el limfoma. L'Hospital Sant Joan de Déu (FSJD), ha començat un nou estudi en fase II amb CAR-T per a pacients pediàtrics amb leucèmia limfoblàstica de tipus B i l'Hospital de Sant Pau (IR Sant Pau) ha desenvolupat una nova teràpia CAR-T per a pacients amb algun tipus de limfoma. L'Hospital Vall d'Hebron (VHIO) i l'Hospital de Bellvitge (IDIBELL) també exploren altres nous tractaments contra el càncer.

Catalunya aposta de manera estratègica per liderar les teràpies avançades a Europa. El 2023, ha presentat el Pla d'Acció del Hub de Teràpies Avançades i Emergents amb l'objectiu de garantir l'accés dels pacients a solucions terapèutiques personalitzades, incrementar el nombre d'assajos clínics, fomentar el desenvolupament industrial i incrementar l'impacte econòmic i social d'aquests tractaments innovadors i d'alt valor afegit.

## Pipeline clínic de teràpies avançades a Catalunya 2023



### Entitats desenvolupadores



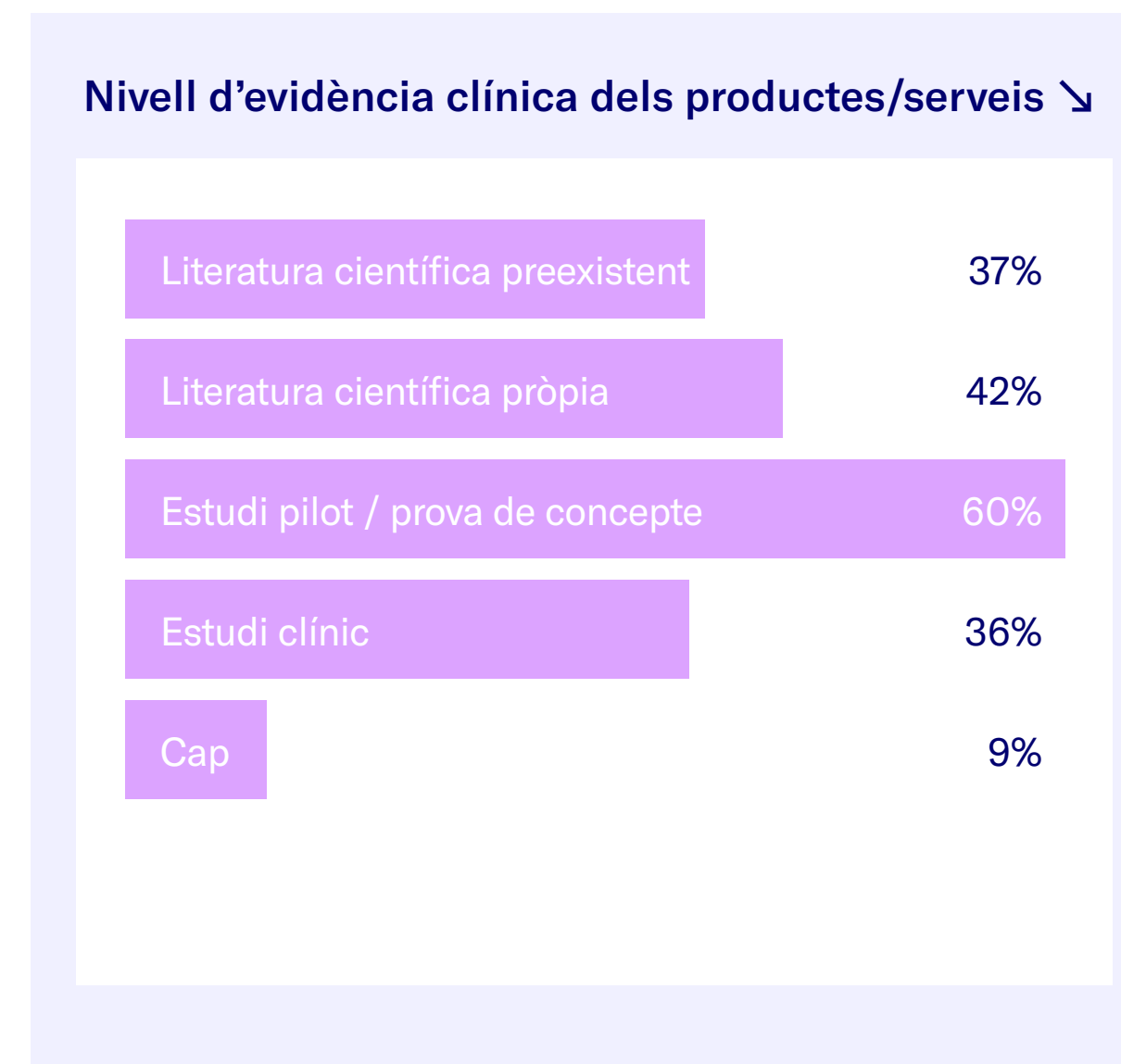
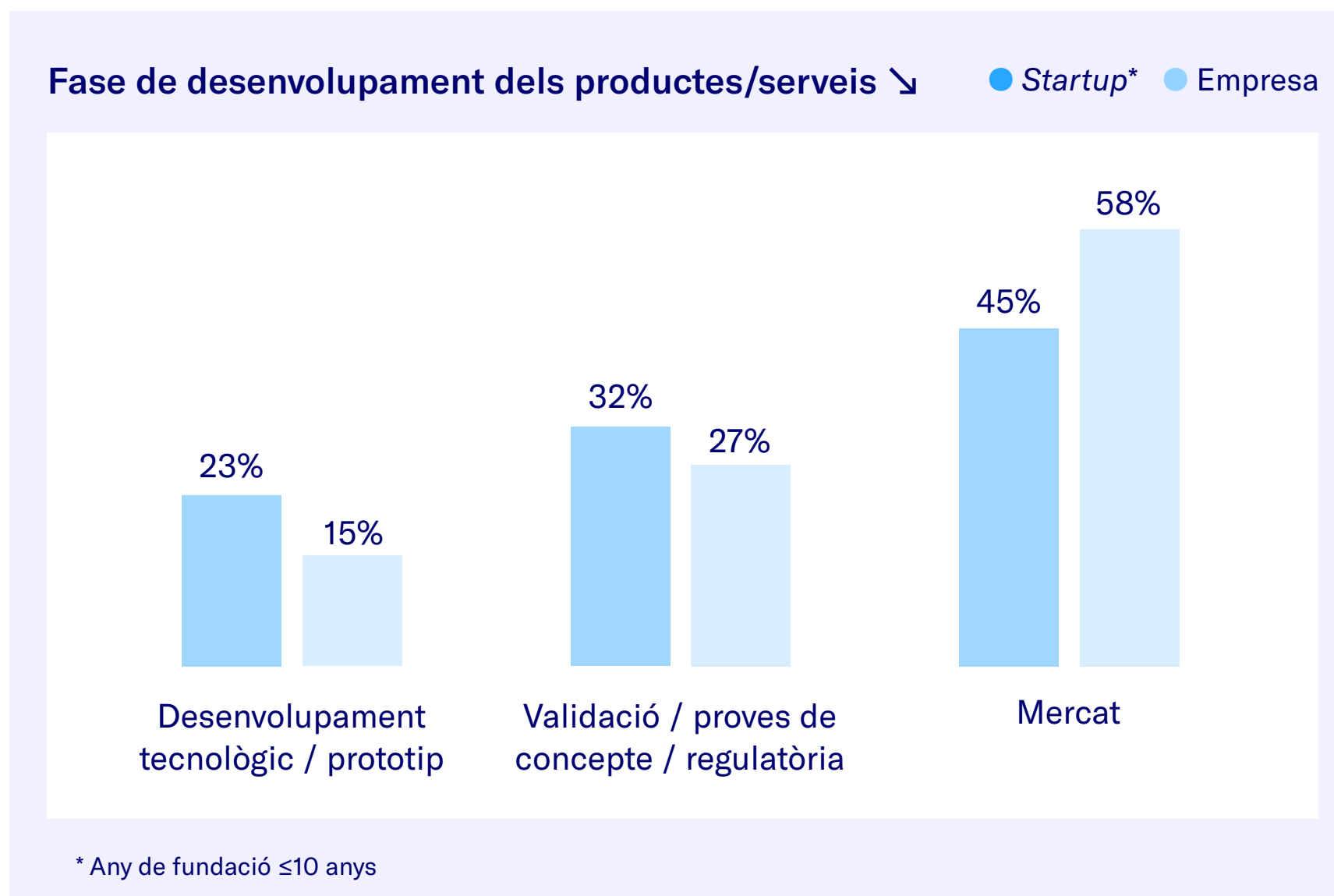
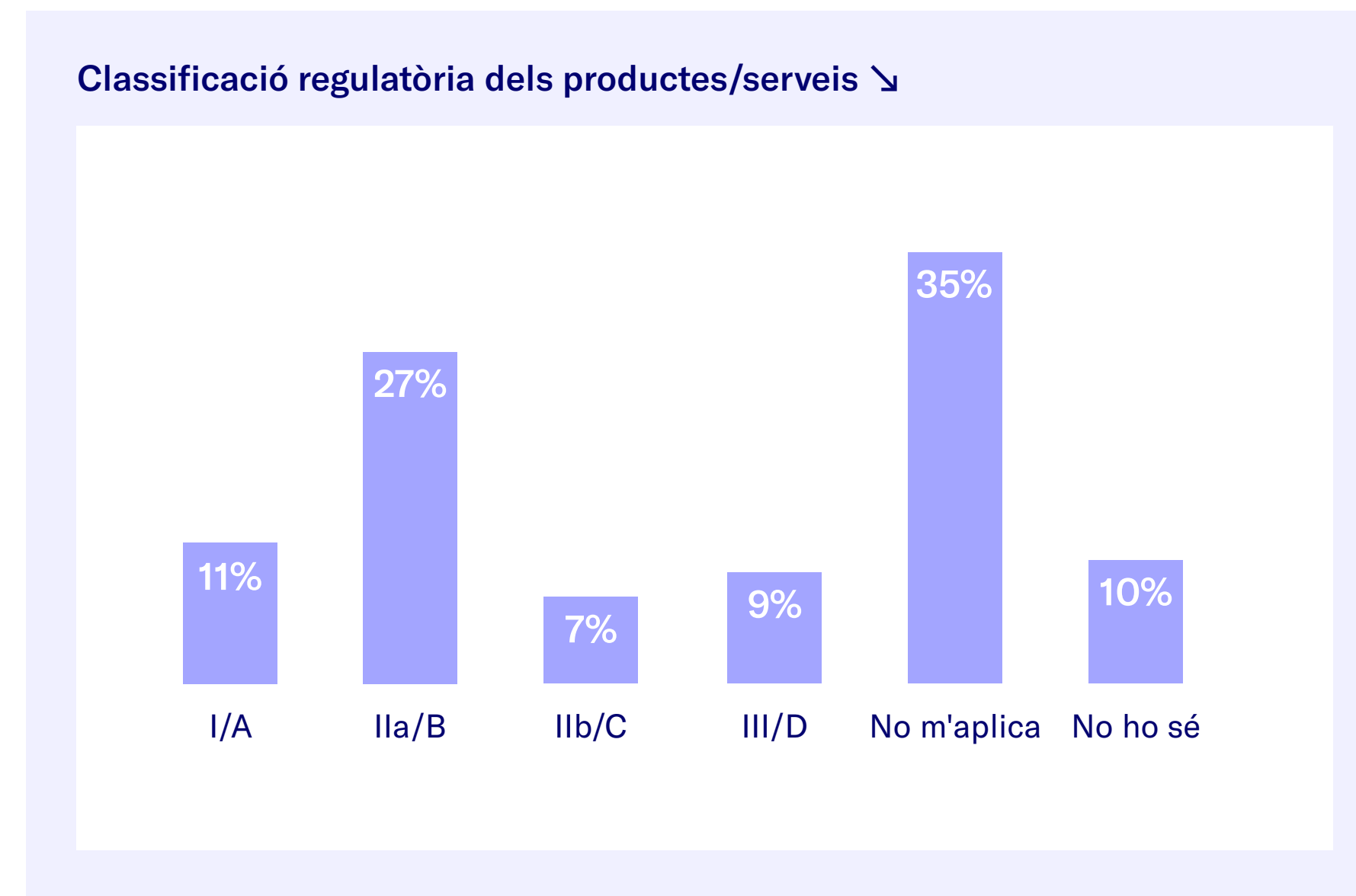
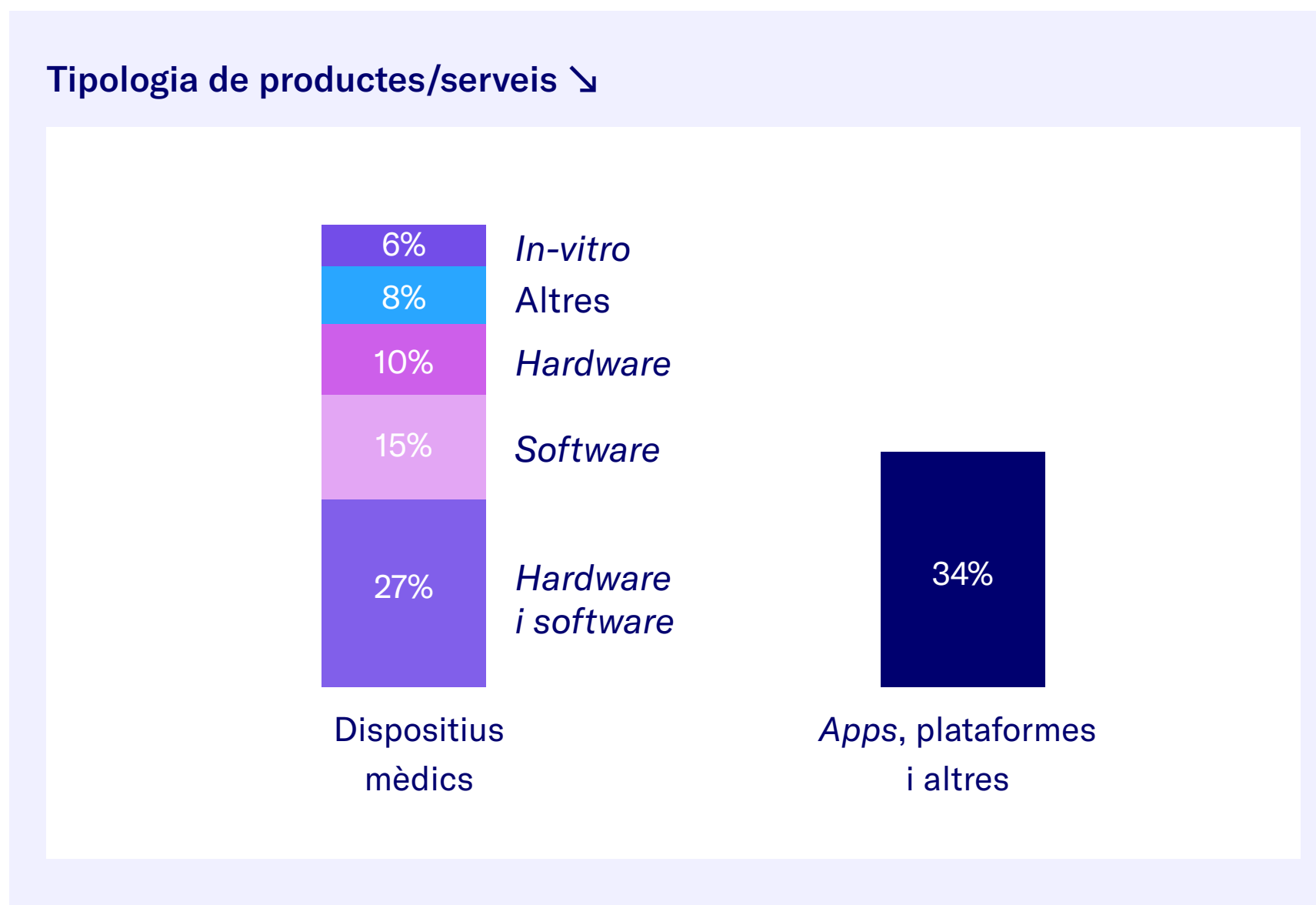
# Tipologia i desenvolupament de productes i serveis *healthtech* a Catalunya

Continuant amb l'aproximació (iniciada a l'Informe anterior) del ventall de productes i serveis de *healthtech* a Catalunya, el 2023 hem fet una nova consulta\* —en col·laboració amb Fenin— a les *startups* i empreses sobre el seu *pipeline* innovador de dispositius mèdics i de productes/serveis en *digital health*, de la qual podem extreure conclusions sobre les característiques i la fase en la qual es troben:

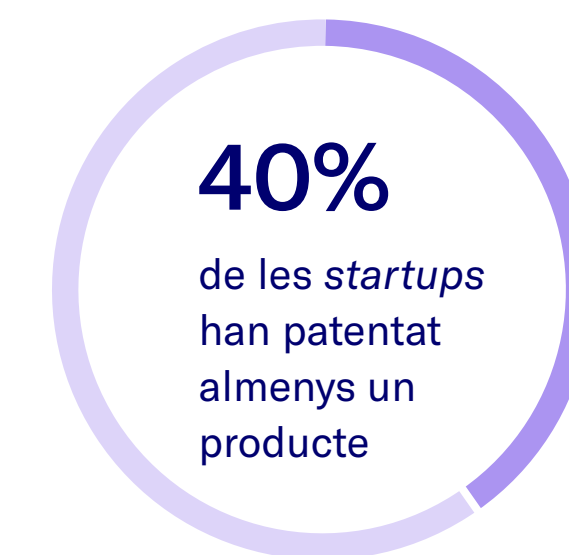
- La majoria (un 66%) desenvolupa dispositius mèdics. La resta (un 34%) desenvolupa *apps* i/o plataformes digitals.
- El 38% tenen una classificació regulatòria de productes de risc baix (I/A i IIa/B). El 35% no té cap classificació, ja que són *apps* o plataformes.
- El 45% dels productes/serveis de les *startups* estan al mercat (de fet, +53% de les *startups* té almenys un producte al mercat). Pel que fa a la fase anterior, el 55% dels productes/serveis es distribueixen entre desenvolupament tecnològic o de prototipatge, validació, PoC o regulatòria.
- En relació amb l'evidència clínica, augmenta respecte a la consulta anterior: el 60% ja tenen prova pilot o prova de concepte i el 36% ja disposen d'estudis clínics.
- Per acabar, destaca que el 40% de les *startups* té, almenys, un producte patentat.

\*Consulta a 386 companyies *healthtech* a Catalunya el 2023, amb un 28% de respostes obtingudes. Un 78% de les respostes són *startups*

## Tipologia i classificació dels productes i serveis *healthtech*



### Productes patentats per *startups healthtech*



# Model de negoci i col·laboracions en productes i serveis *healthtech*

La consulta\* realitzada també aborda qüestions relacionades amb les col·laboracions i el model de negoci de les *startups* i empreses.

La majoria dels productes innovadors es desenvolupen en col·laboració amb hospitals (un 32%), bé sigui com a clients o com a col·laboradors. Entre ells, destaquen els principals hospitals catalans: l'Hospital Vall d'Hebron, l'Hospital Clínic, l'Hospital Sant Joan de Déu, l'Hospital de Bellvitge i l'Hospital Germans Trias i Pujol.

El model de negoci predominant és el B2B (en un 73%). La majoria d'aquests clients són hospitals privats, clíniques i asseguradores, que representen el 29%. Per més detall, el 34% de les companyies B2B que venen a hospitals privats/clíniques/asseguradores tenen entre 1 i 10 clients; el 55% de les que venen a entitats del sistema públic de salut també tenen entre 1 i 10 clients; en canvi, el 43% de les que venen a empresa privada tenen entre 10 i 50 clients. El model B2C es concreta en un 27% dels clients (pacients o usuaris finals) on la majoria de companyies tenen més de 1.000 clients, ja que es tracta d'*apps* o plataformes. El 51% de totes les empreses al mercat té clients internacionals.

Gran part de les *startups* (un 67%) factura menys d'1 M€ o no factura (un 20%). Només un 14% factura entre 1-10 M€. Entre les empreses més consolidades, la forquilla de facturació s'amplia i trobem un 32% que factura més de 10 M€.

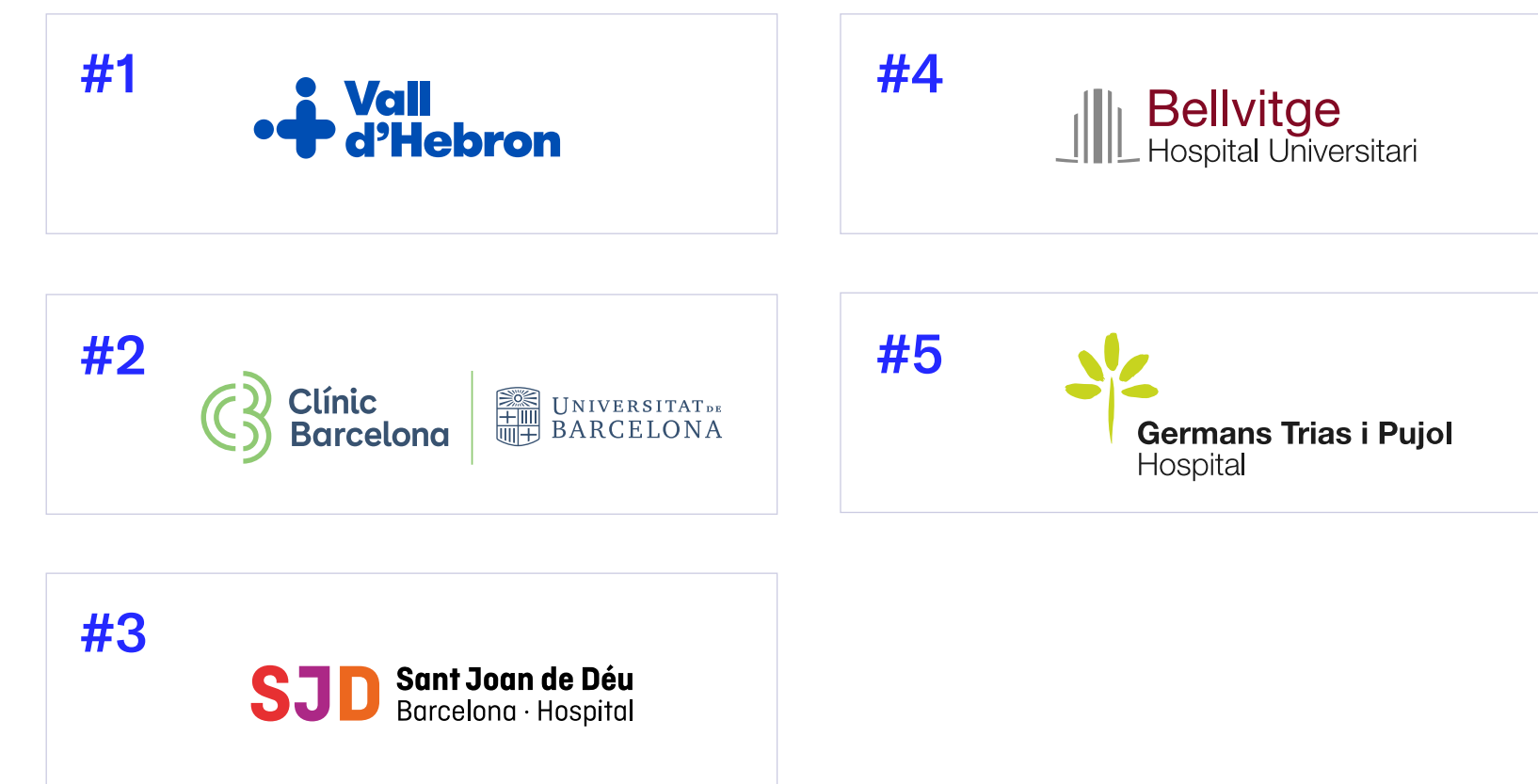
\*Consulta a 386 companyies *healthtech* a Catalunya el 2023, amb un 28% de respostes obtingudes. Un 78% de les respostes són *startups*

## Desenvolupament de negoci de les empreses *healthtech* a Catalunya

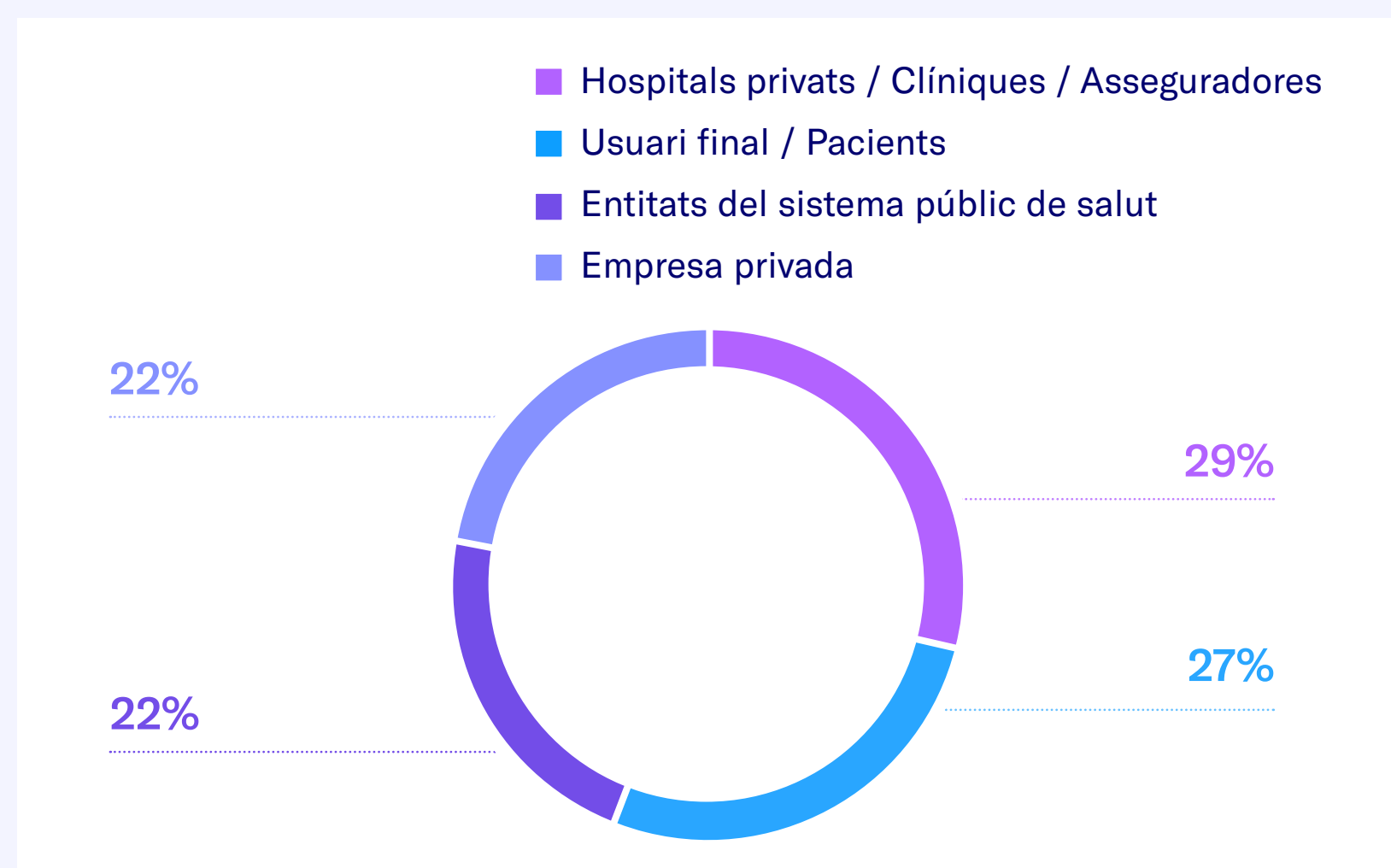
### Tipologia de col·laboradors



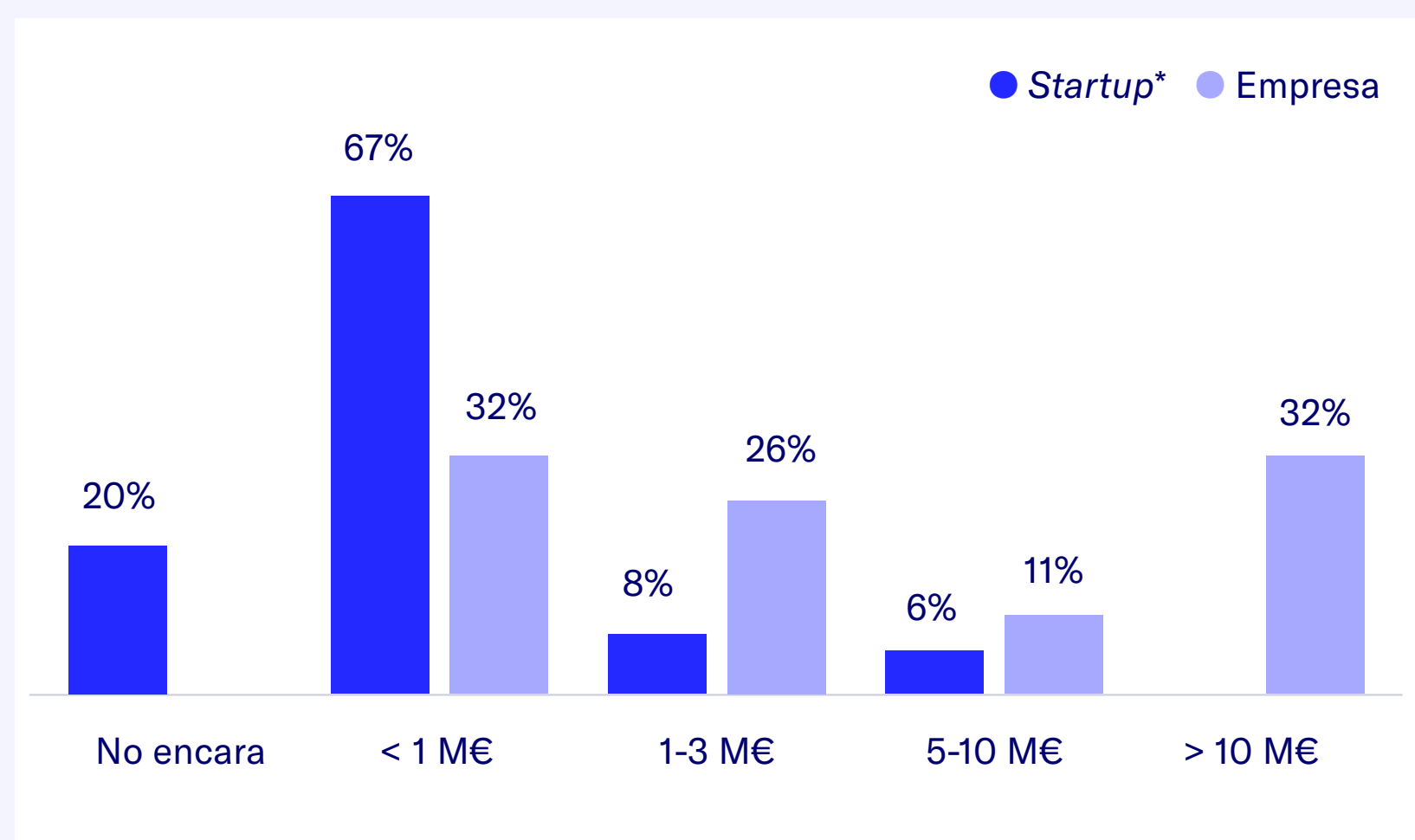
### Principals clients o col·laboradors



### Model de negoci principal



### Ingressos anuals per vendes



\* Any de fundació ≤10 anys

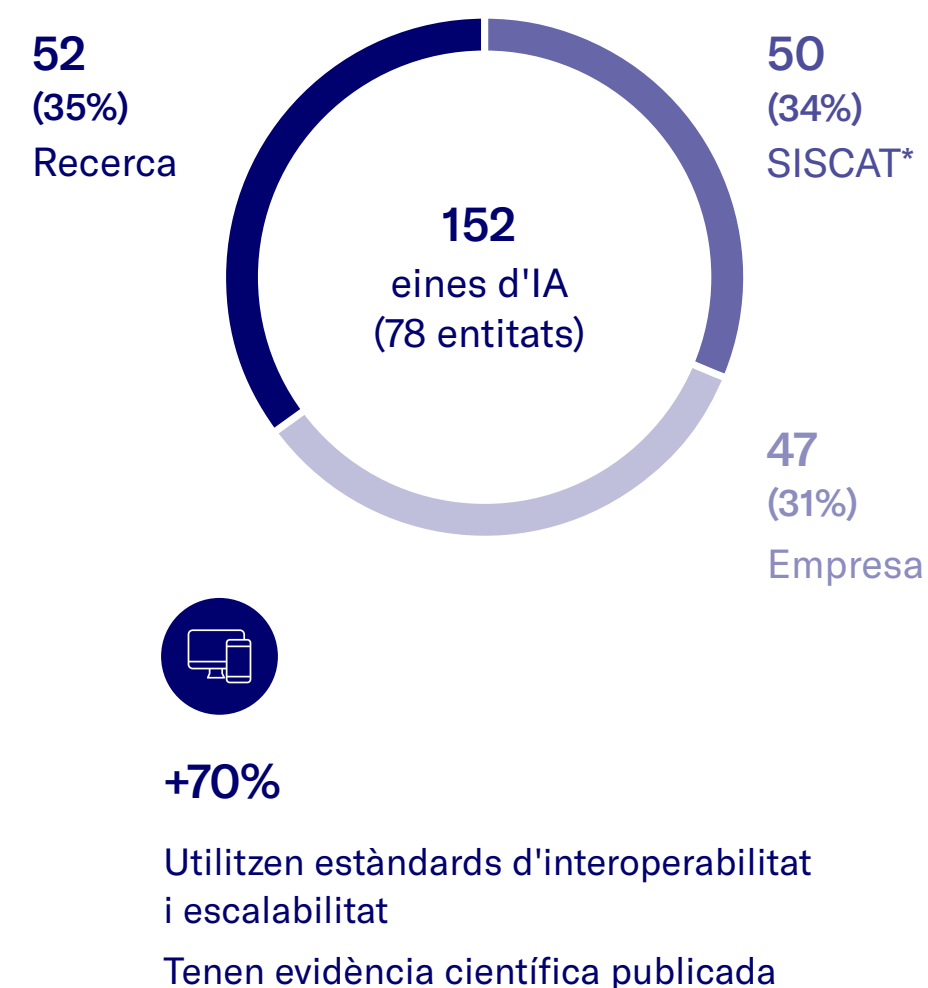
# Presència de la IA al Sistema de Salut de Catalunya

El 2023, la Generalitat de Catalunya ha aprovat la creació del Programa Salut/IA per a la promoció i desenvolupament de la intel·ligència artificial al Sistema de Salut de Catalunya, amb l'objectiu de crear un entorn facilitador per a la innovació a l'àmbit de la salut que prioritzi la prevenció, lideri la implantació de solucions d'IA i contribueixi a la millora de la qualitat assistencial i la sostenibilitat del Sistema. En aquest apartat fem una selecció d'alguns dels indicadors que s'estan recollint a l'Observatori d'IA en Salut a través d'un formulari obert que, a desembre de 2023, han completat 78 entitats i de la qual es desprenen les següents conclusions:

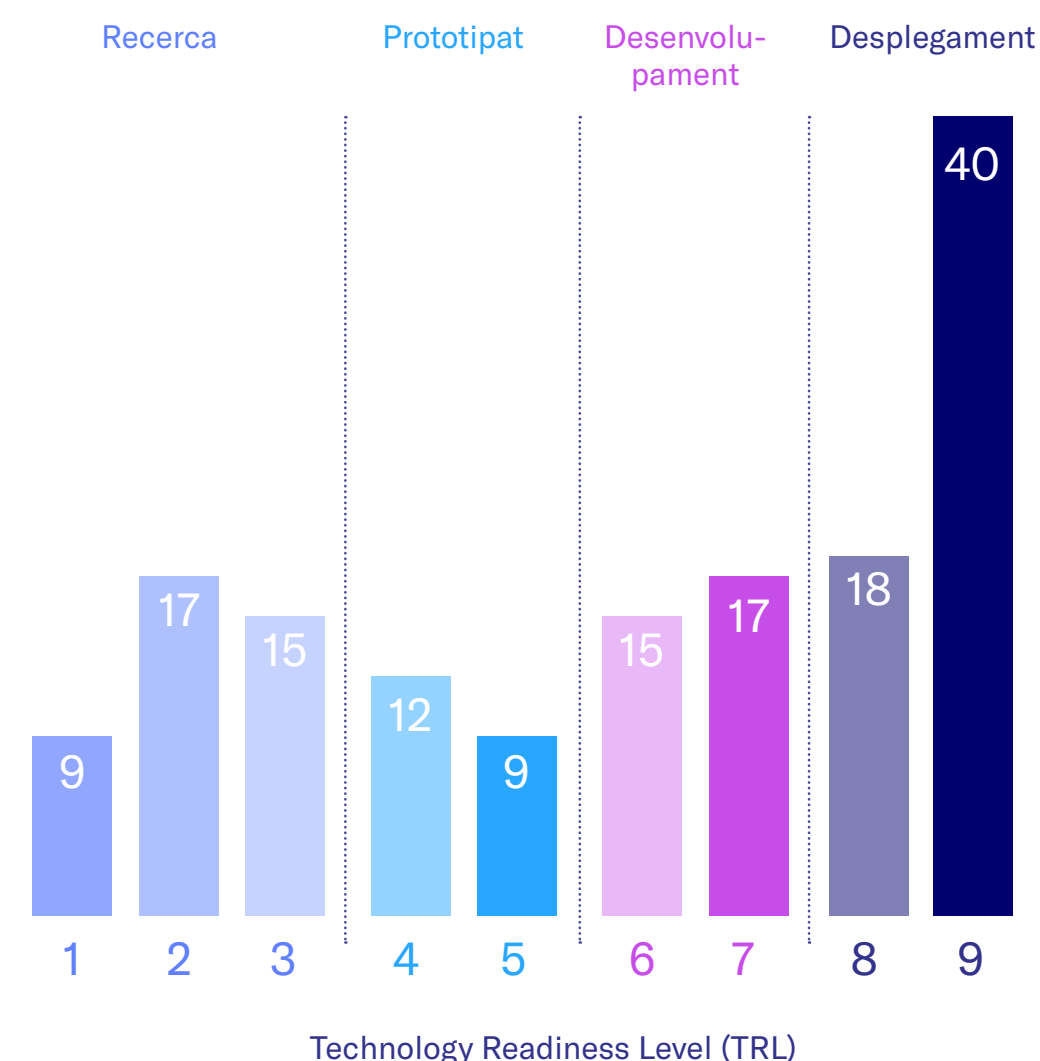
- Les 78 entitats tenen registrades un total de 152 eines d'IA, distribuïdes de manera equilibrada entre centres CERCA (amb un 34,9%), centres del SISCAT\* (amb un 33,6%) i iniciatives privades (amb un 31,5%).
- De les 152 eines, el 38% es troben en les fases més avançades de maduresa i s'apliquen a l'entorn real (TRL 8-9), un 35% en fases intermèdies de validació (TRL 4-7) i el 27% en les etapes inicials de laboratori (abans de la prova de concepte, TRL 1-3). Un 73% de les eines d'IA tenen aplicació a l'entorn hospitalari.

El 53% de les col·laboracions publicoprivades entre centres del SISCAT\* o centres CERCA i empreses privades catalanes són per desenvolupar o validar eines d'IA, mentre que el 24% responen a adquisicions comercials.

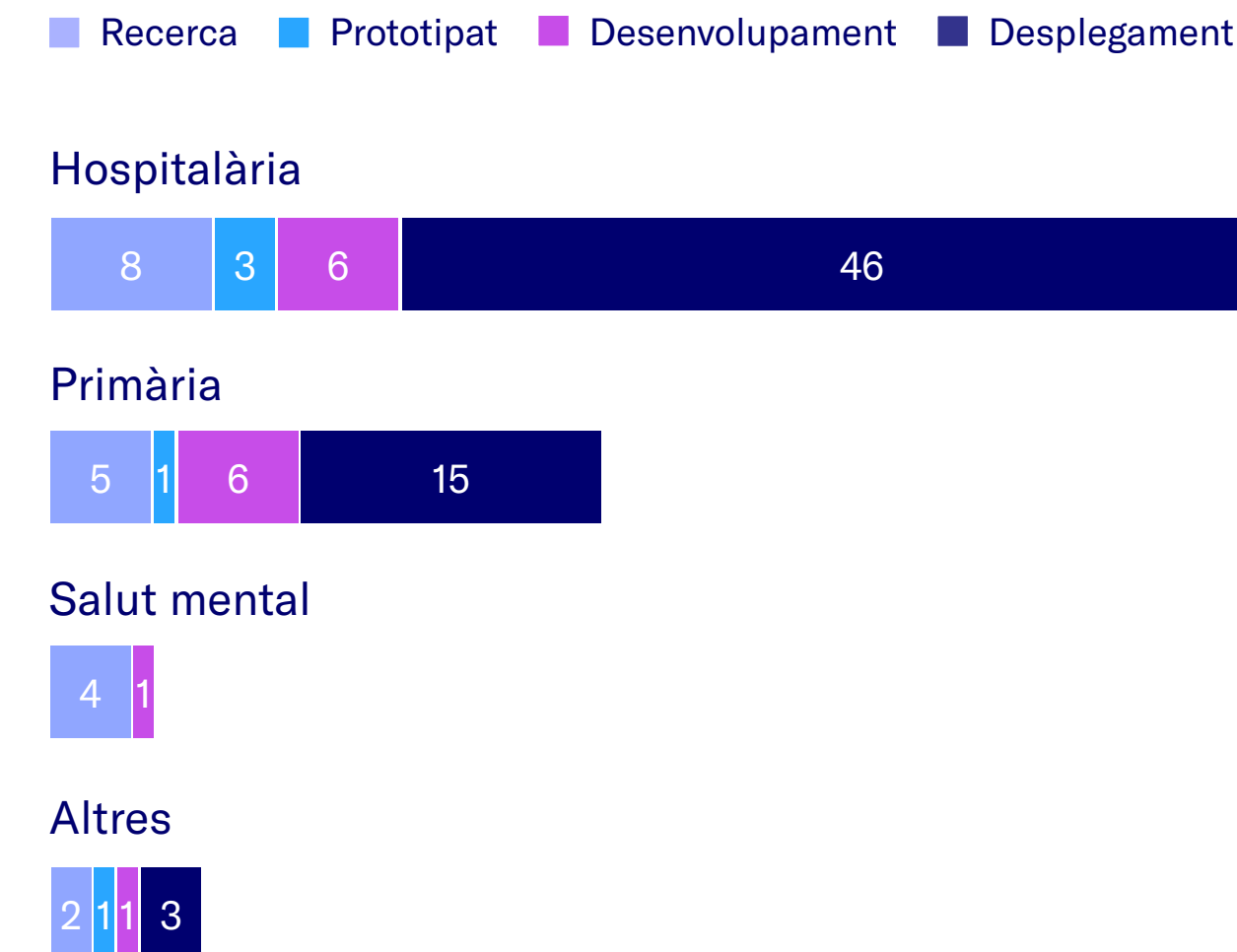
## Nombre d'eines d'IA registrades a Catalunya



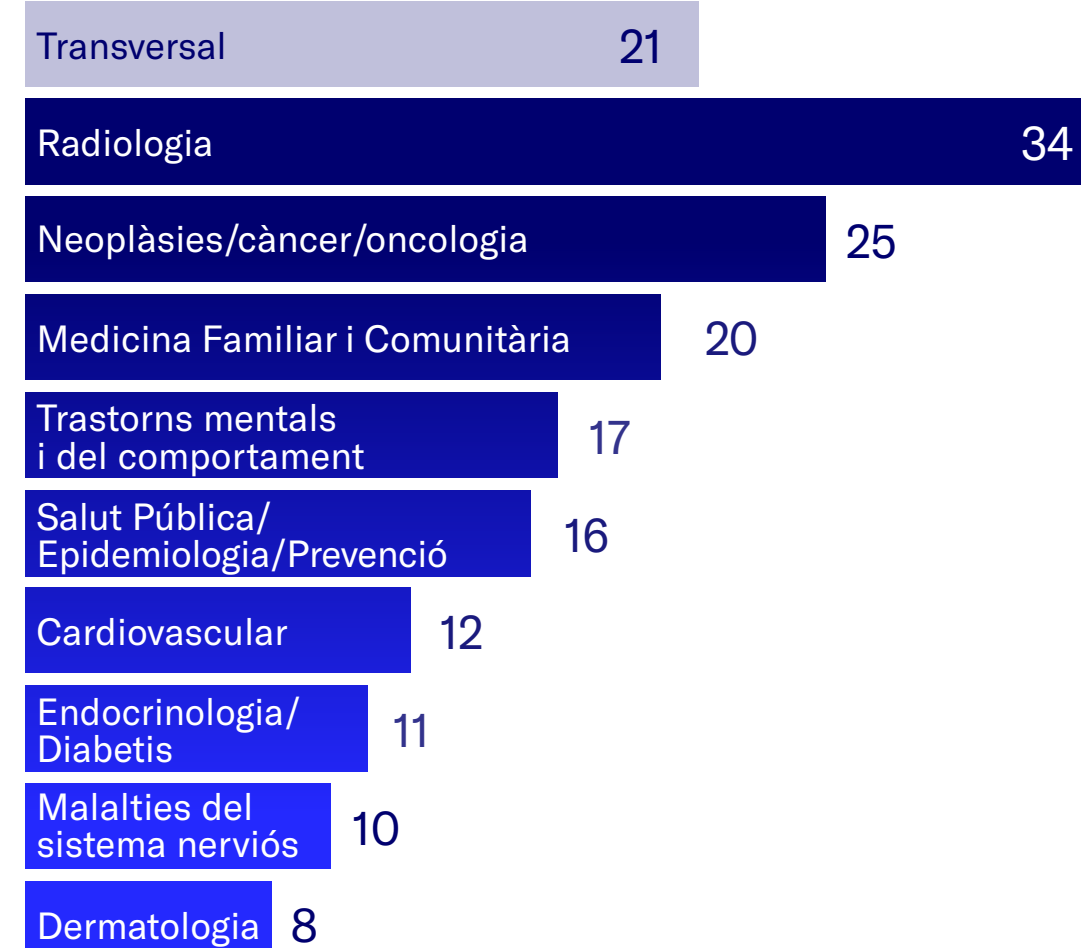
## Nivell de maduresa



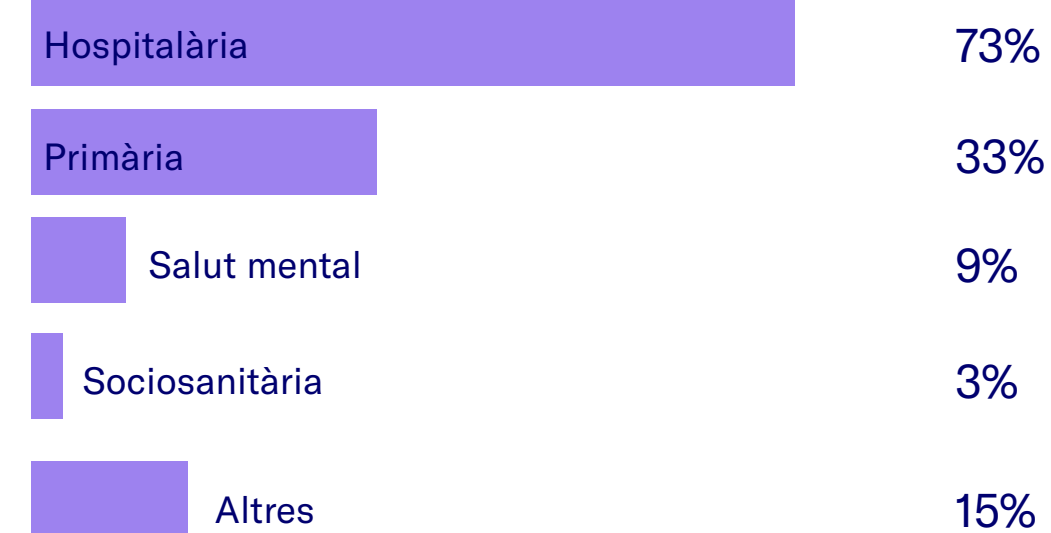
## Nivell de maduresa per àmbit



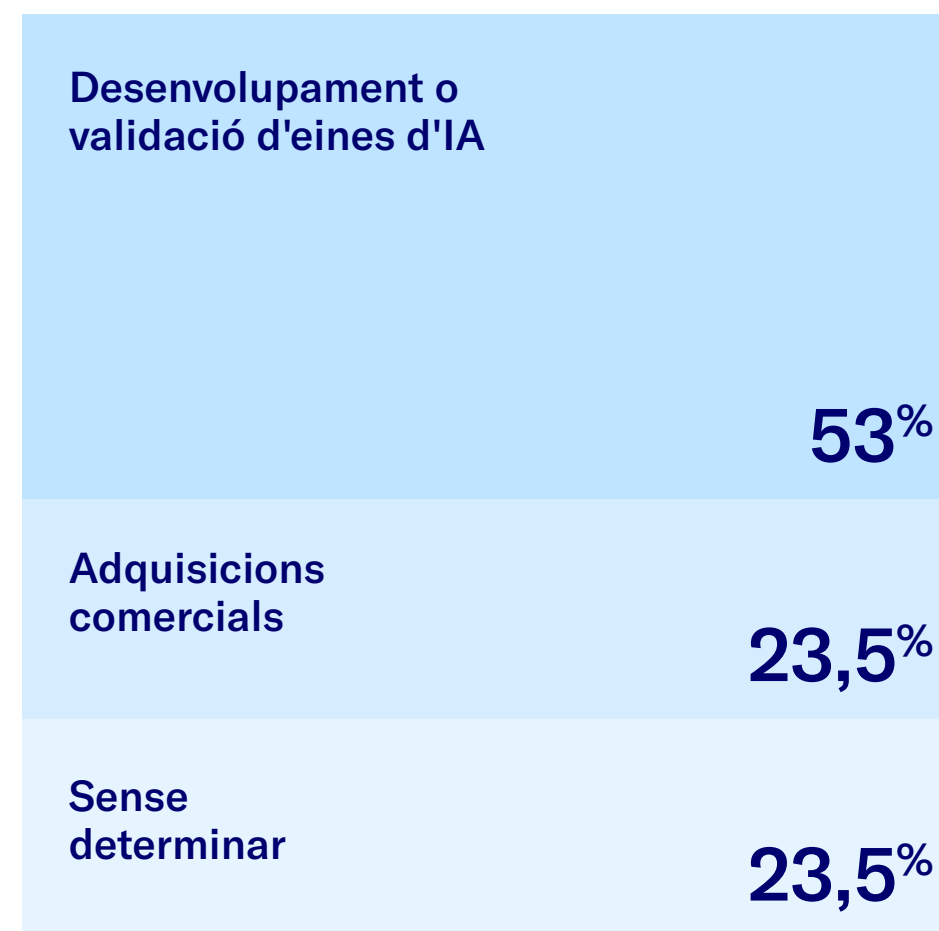
### Top 10 especialitats mèdiques



### Àmbit d'actuació



### Tipologia de col·laboracions publicoprivades



\* SISCAT (Sistema Sanitari Integral d'Utilització Pública de Catalunya)

Font: Observatori d'IA en Salut. Programa per a la promoció i desenvolupament de la Intel·ligència Artificial al Sistema de Salut. TIC Salut Social, Generalitat de Catalunya, desembre 2023  
Nota: els percentatges poden superar el 100% si la selecció permet diverses respostes.

# 85 startups i scaleups treballant en IA aplicada a la salut a Catalunya

Un cop vist el desplegament d'eines d'intel·ligència artificial als centres, hospitals i Sistema de Salut de Catalunya el 2023, fem una aproximació a l'aplicació de la IA per part de les companyies establertes a la BioRegió.

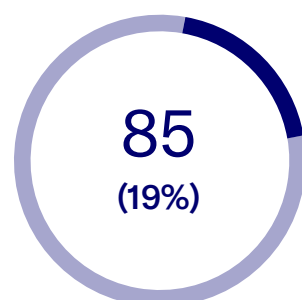
Un 19% (85) del total de startups i scaleups de salut de Catalunya (prop de 450) treballen en l'aplicació d'IA als seus productes o serveis. Més de la meitat (un 56%) són companyies de digital health, un 22% són empreses biotecnològiques i un 13% de tecnologies mèdiques.

La inversió en startups i scaleups d'IA en salut no ha deixat de créixer des de 2019. El 92% del total de la inversió captada (251 M€) s'ha aixecat els darrers 5 anys, sent les tecmed (amb 120 M€) i les digital health (amb 97 M€) aquelles en les quals més s'inverteix.

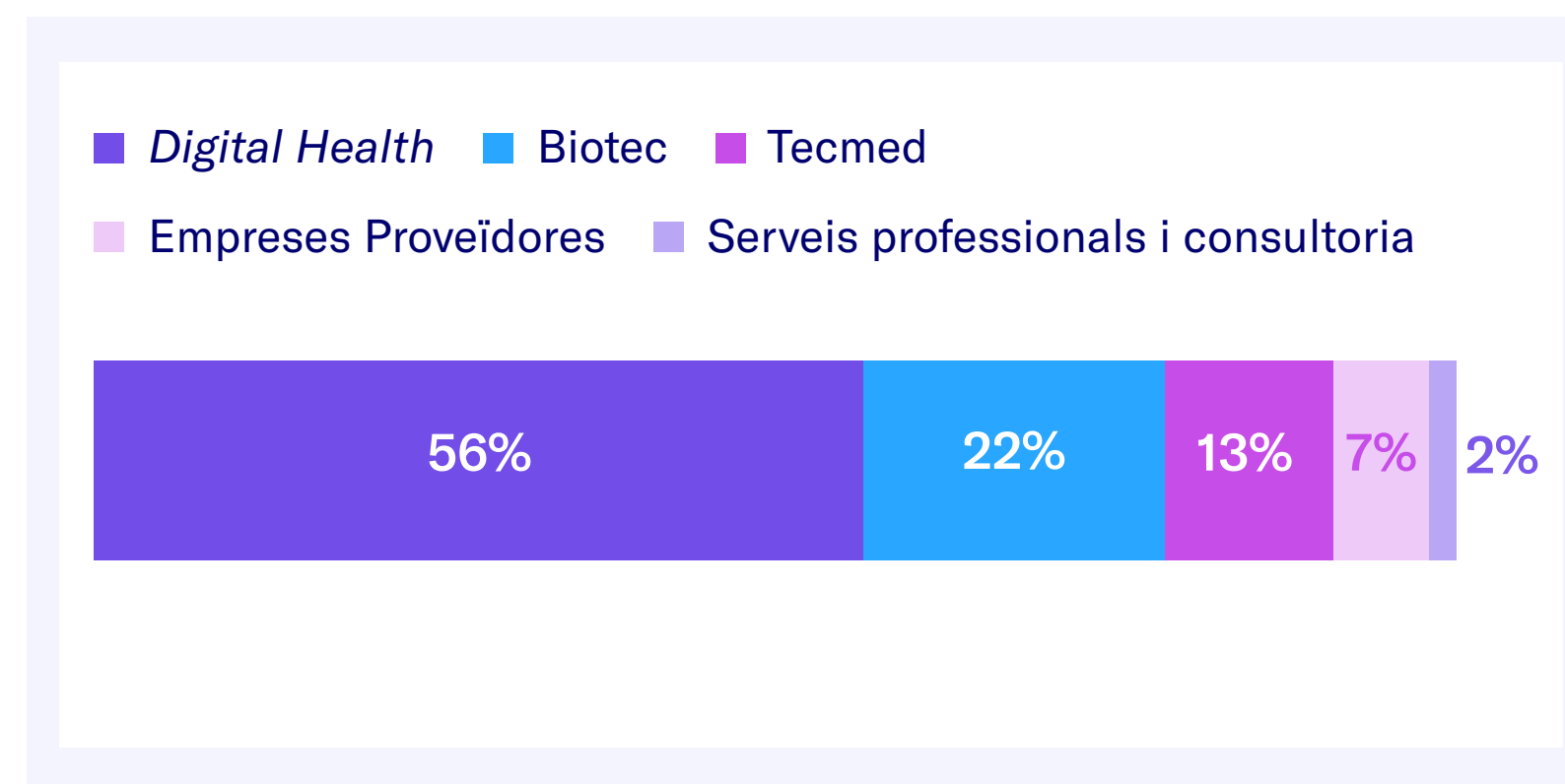
El potencial de la IA en salut està impactant ja en l'acceleració en el descobriment de fàrmacs, l'optimització en l'atenció remota, el diagnòstic de precisió, la monitorització contínua o la gestió eficient d'operacions, entre d'altres. La IA Generativa en salut augmentarà les capacitats transformadores de la IA en simulació, creació i personalització de productes, millorant l'eficiència de la recerca, la provisió de serveis de salut i d'atenció mèdica, per fer-la més personalitzada i més precisa. Actualment, només s'han identificat 2 startups\* treballant en IAGen a la BioRegió, un segment que esperem que creixi properament.

\*Registre d'eines d'IA. Salut/IA

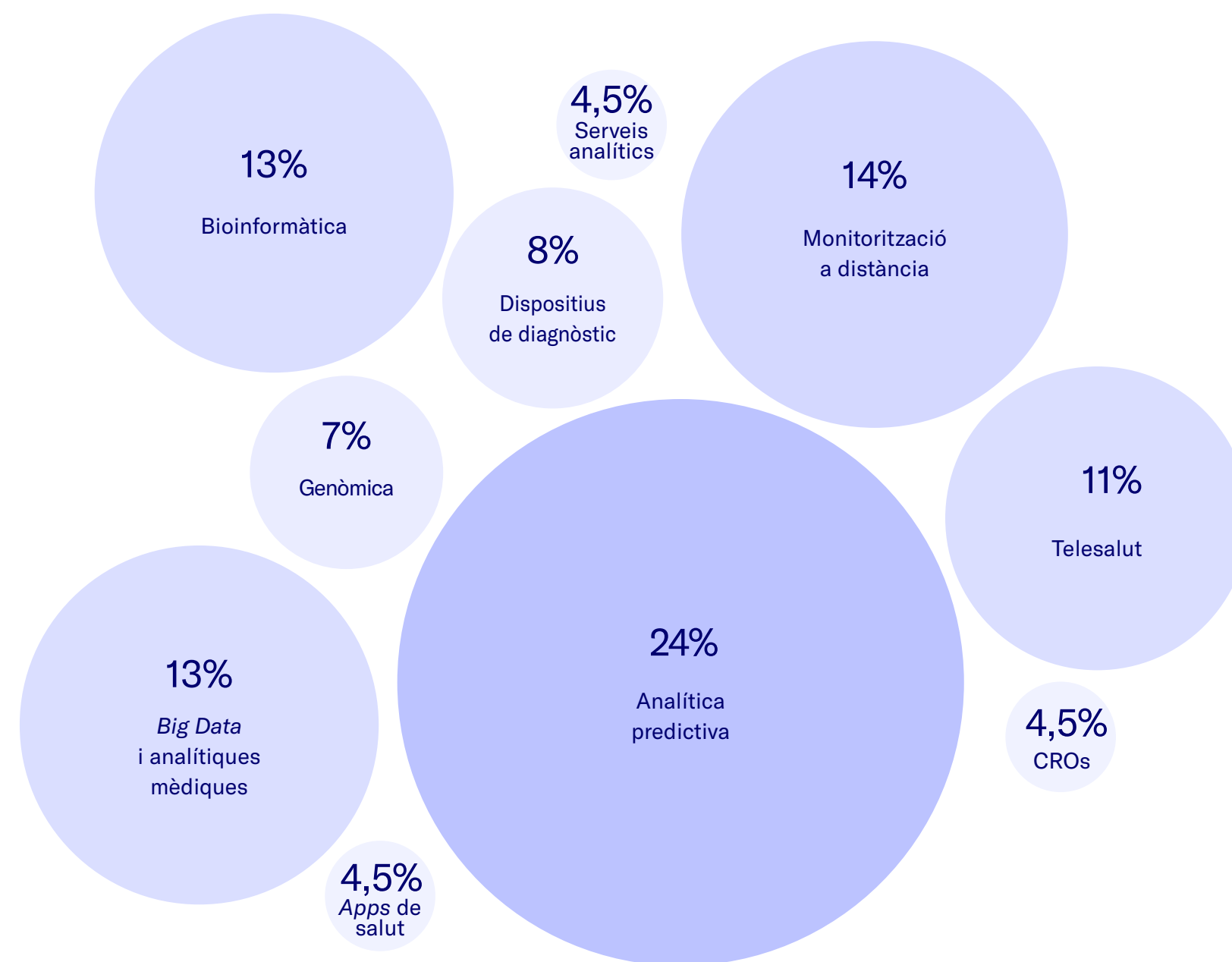
Startups & Scaleups treballant en IA aplicada al sector salut a Catalunya ↘



## Tipologia d'empreses

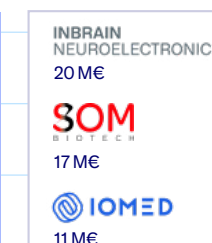
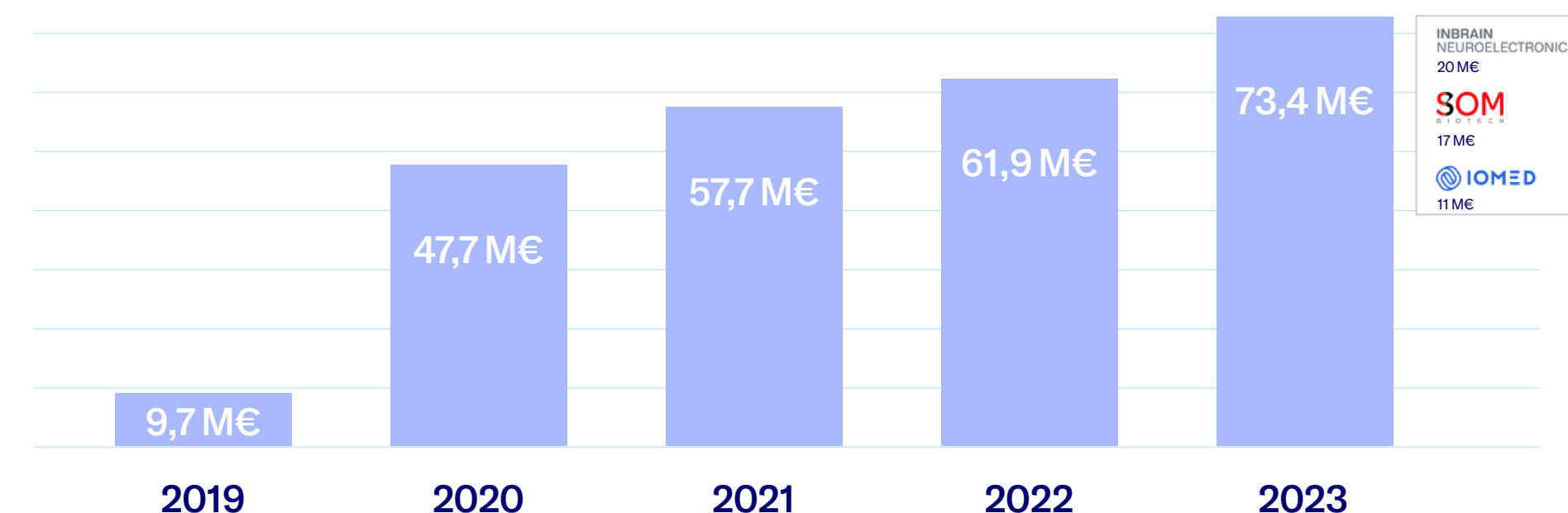


## Principals subsectors

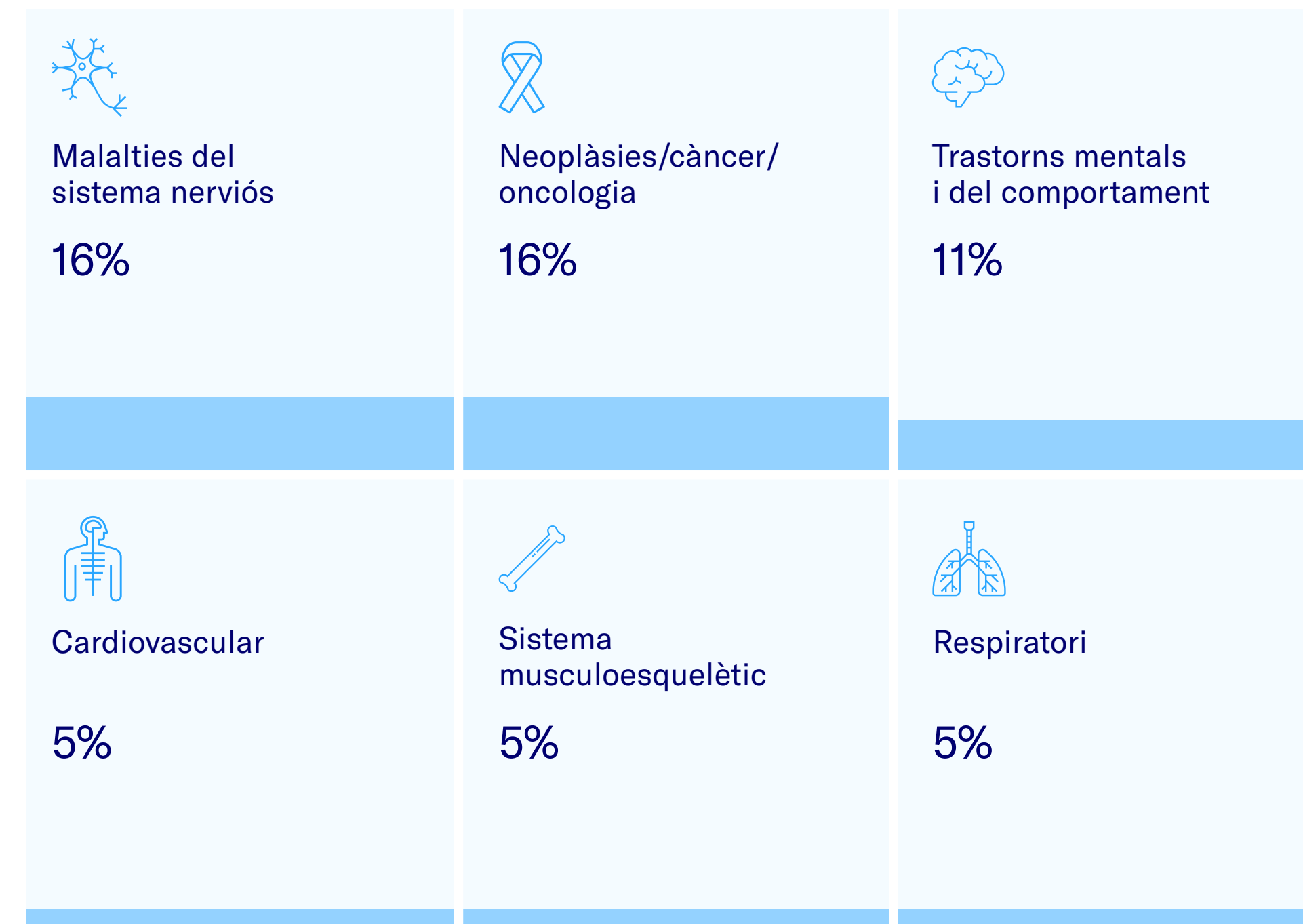


Font: Biocat

## Evolució de la inversió (2019-2023)



## Principals àrees terapèutiques





# Col·laboracions i inversió en R+D a la indústria

En aquesta secció, extreta de l'estudi de CataloniaBio & HealthTech i EY 2022\*, incloem una anàlisi de les col·laboracions en R+D a la indústria, d'on es conclou que un 52% de les empreses del sector busquen socis per realitzar col·laboracions (un 32% amb institucions públiques i un 20% amb altres empreses).

Per subsectors, un 56% de les empreses biotec col·laboren amb altres *startups* o *pimes*, un 39% es distribueix entre centres de recerca i hospitals, i només un 5% ho fa amb gran empresa. El subsector tecmed mostra una distribució uniforme entre els diferents agents, sent la col·laboració majoritària amb hospitals (30%).

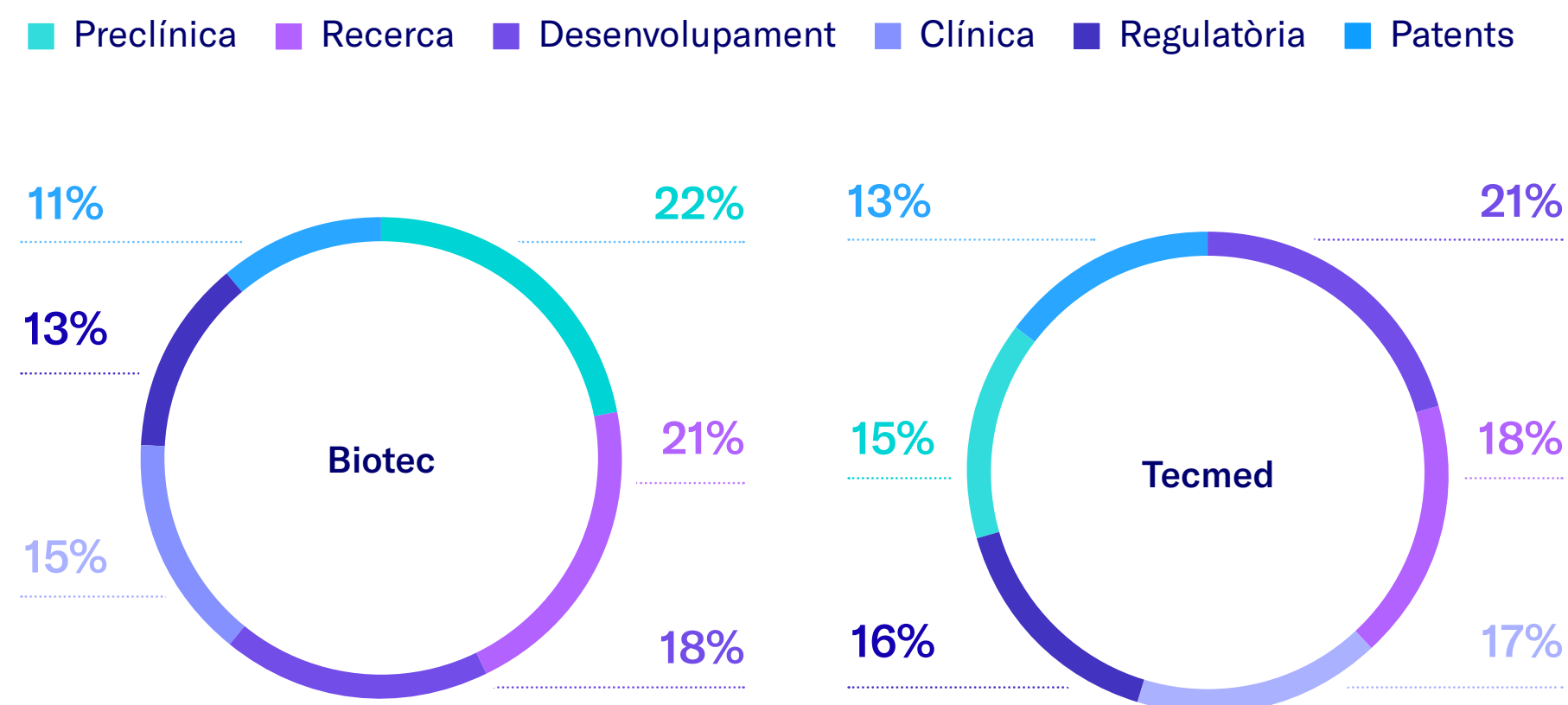
En relació amb la inversió en R+D en les diferents fases de desenvolupament de productes, s'observa com és més intensa en preclínica per les biotec i més intensa en regulatori per les tecmed.

La distribució en la resta de fases es manté equilibrada i similar.

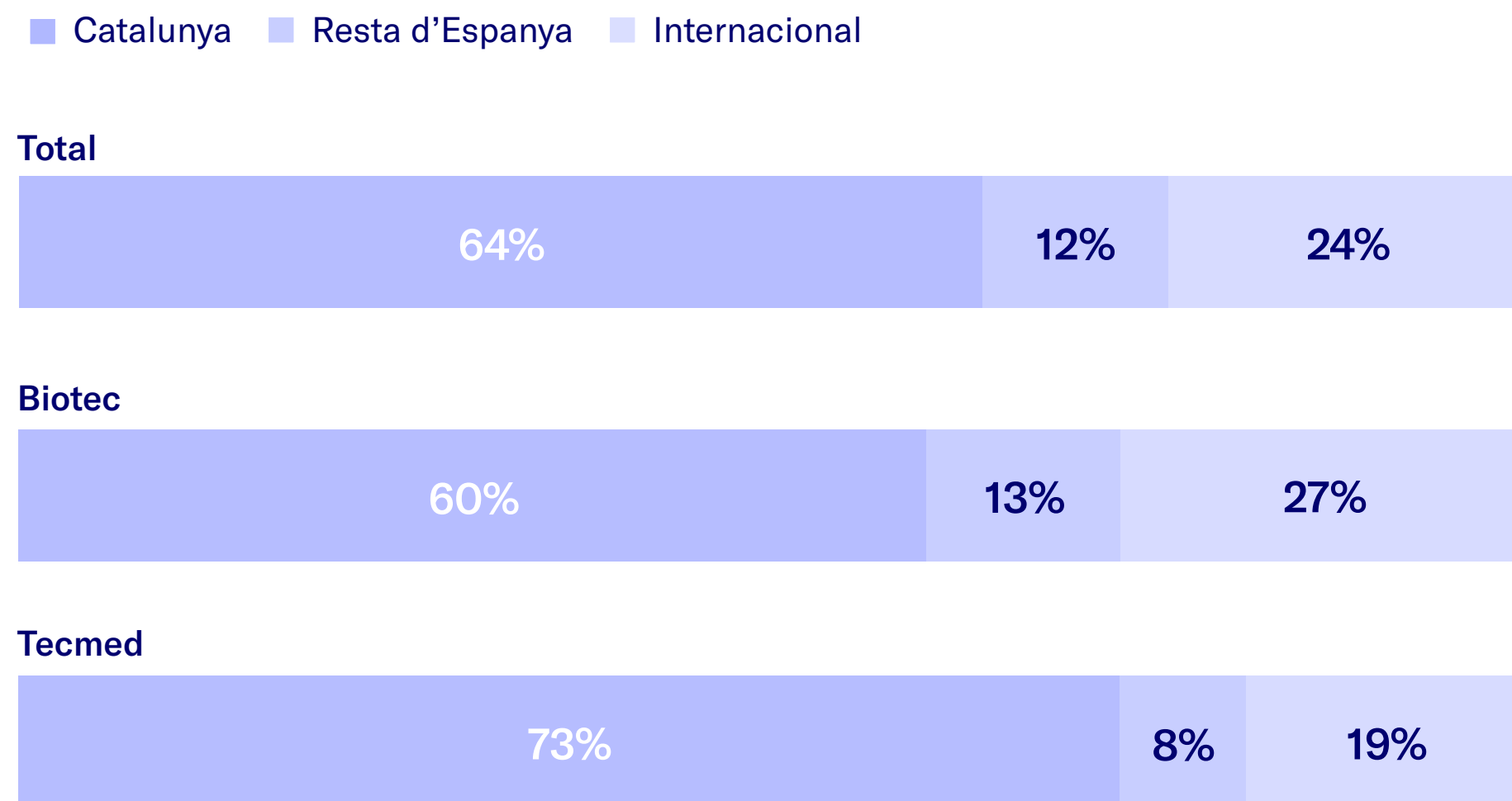
Pel que fa a la distribució geogràfica de la inversió en R+D en salut, Catalunya atrau la major part en els dos subsectors (especialment en tecmed), fet que demostra la confiança de les empreses catalanes en la xarxa de centres de recerca, hospitals i empreses de serveis de la BioRegió.

\*Consulta a empreses associades a CataloniaBio & HealthTech 2022

Distribució de la inversió en R+D per fases i activitats

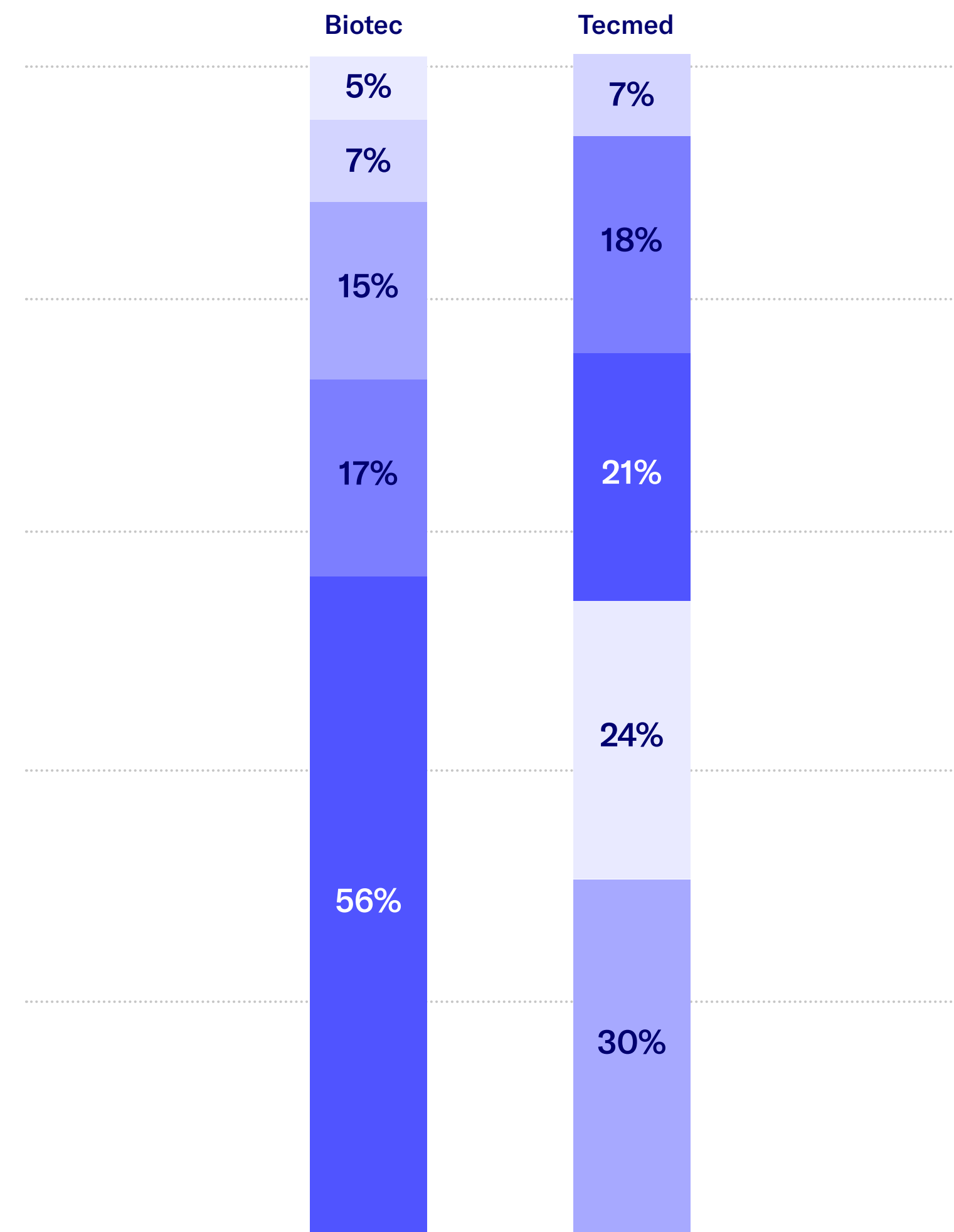


Distribució geogràfica de la inversió en R+D



Font: Estudi sobre la inversió en el sector salut a Catalunya 2022. CataloniaBio & HealthTech i EY. Abril 2023.

Distribució dels acords de col·laboració per tipologia del soci



- Microempreses i *pimes*
- Centres de recerca
- Hospitals i instituts de recerca hospitalària
- Universitats
- Grans empreses

# Metodologia

La BioRegió de Catalunya és l'ecosistema de ciències de la vida i innovació en salut de Catalunya i és l'objecte d'estudi d'aquest informe sectorial, que Biocat elabora, edita i publica des de 2009.

La base per a l'anàlisi de l'Informe s'extreu del Directori Biocat ([Catalonia Health & Life Sciences Data Platform](#)), que recull prop de 1.700 empreses i entitats que operen a Catalunya en l'àmbit de ciències de la vida i innovació en salut (que sintetitzem amb el concepte "BioRegió de Catalunya"). Aquestes dades s'encreuen amb el CRM de Biocat, que conté més d'11.000 entitats i més de 33.000 contactes. Al llarg de l'Informe ens referim a "subsectors" per agrupar els segments d'empreses principals: el biotecnològic, farmacèutic, de tecnologies mèdiques i de *digital health* (salut digital, que en alguns indicadors tractem també com *healthtech*). Per conèixer les definicions de les empreses que pertanyen a cada subsector, podeu visitar la pàgina de definicions del Directori en aquest [enllaç](#).

L'estudi de les dades de facturació i treballadors de les empreses s'extreu de SABI (Sistema de Anàlisis de Balances Ibèrics), base de dades que recull la informació dels comptes anuals presentats al Registre Mercantil (les darreres dades disponibles són els balanços de 2022). No es comptabilitzen les empreses que, tot i operar al territori, no tenen el seu domicili social a Catalunya. La metodologia de càlcul per al pes del sector sobre el PIB (producte interior brut) es pot consultar a la pàgina 45 de l'edició 2017 de l'Informe de la BioRegió disponible al [web Biocat](#).

La informació sobre fDi Markets és una col·laboració amb ACCIÓ. La metodologia està publicada a la secció II del seu informe [La inversió estrangera a Catalunya 2022](#).

L'anàlisi del capítol "Inversió i finançament en *startups* i *scaleups*" és fruit del seguiment sectorial de Biocat de les empreses emergents i innovadores dels subsectors principals establerts a Catalunya. Es recull el capital públic o privat, amb instruments o vehicles formals d'inversió. La font habitual de les dades és la mateixa empresa o fonts públiques (notes de premsa, notícies, inversors, informes de capital de risc o contactes personals). Les anàlisis d'inversió internacional es fan amb llicència sobre Dealroom, el proveïdor global de dades i intel·ligència sobre *startups* i ecosistemes tecnològics que actualment ofereix millor cobertura de l'activitat de capital risc i finançament competitiu en innovació a Europa.

Per a l'anàlisi de publicacions i patents en teràpies avançades hem inclòs una visió dels països comparables (que anomenem "*peer countries*") on considerem territoris amb característiques socioeconòmiques similars (països europeus, democràtics i amb poblacions entre 5 i 20 milions d'habitants).

L'aproximació al *pipeline healthtech* a Catalunya és una col·laboració amb Fenin, la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria. És el segon any consecutiu que es realitza una enquesta a les empreses i enguany han participat un total de 107 *startups* i empreses que operen a Catalunya en l'àmbit dels dispositius mèdics i de *digital health* (juliol-octubre 2023).

Si teniu dubtes o consultes sobre qualsevol dels indicadors o informació que s'inclou en aquesta o altres edicions de l'Informe de la BioRegió, així com si trobeu que la vostra empresa o entitat no surt reflectida correctament, podeu contactar amb la Unitat d'Intel·ligència Competitiva de Biocat a través del correu electrònic [businessintelligence@biocat.cat](mailto:businessintelligence@biocat.cat).

Per últim, volem agrair la participació dels professionals de totes les entitats, públiques i privades, nacionals i internacionals que ens han aportat les dades actualitzades i la informació necessària per a poder presentar les anàlisis i conclusions que presentem a cada edició de l'Informe.

## Informe de la BioRegió de Catalunya 2023

informe.biocat.cat

#InformeBioRegió

comunicacio@biocat.cat

Barcelona, desembre de 2023

**Biocat** és un agent estratègic i catalitzador en l'impuls, transformació i projecció de l'ecosistema català de ciències de la vida i d'innovació en salut, l'anomenada BioRegió de Catalunya. Va néixer el 2006 com a fundació publicoprivada, a iniciativa de la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Barcelona, per identificar necessitats de la BioRegió i implementar una estratègia i un pla d'actuació que tenen per objectiu maximitzar l'impacte econòmic i social del sector.

Biocat



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no se n'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a: [www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Amb el suport de:

**AMGEN**<sup>®</sup>

 **almirall**

AstraZeneca 

  
**CUATRECASAS**

  
**ESTEVE**  
*Advancing health together*

**sanofi**

Col·laboradors:

**ACCIÓ**  
Catalonia Trade & Investment  
 **Generalitat de Catalunya**

  
**CataloniaBio & HealthTech**  
Connecting companies

**farmaindustria**

**Fenin**