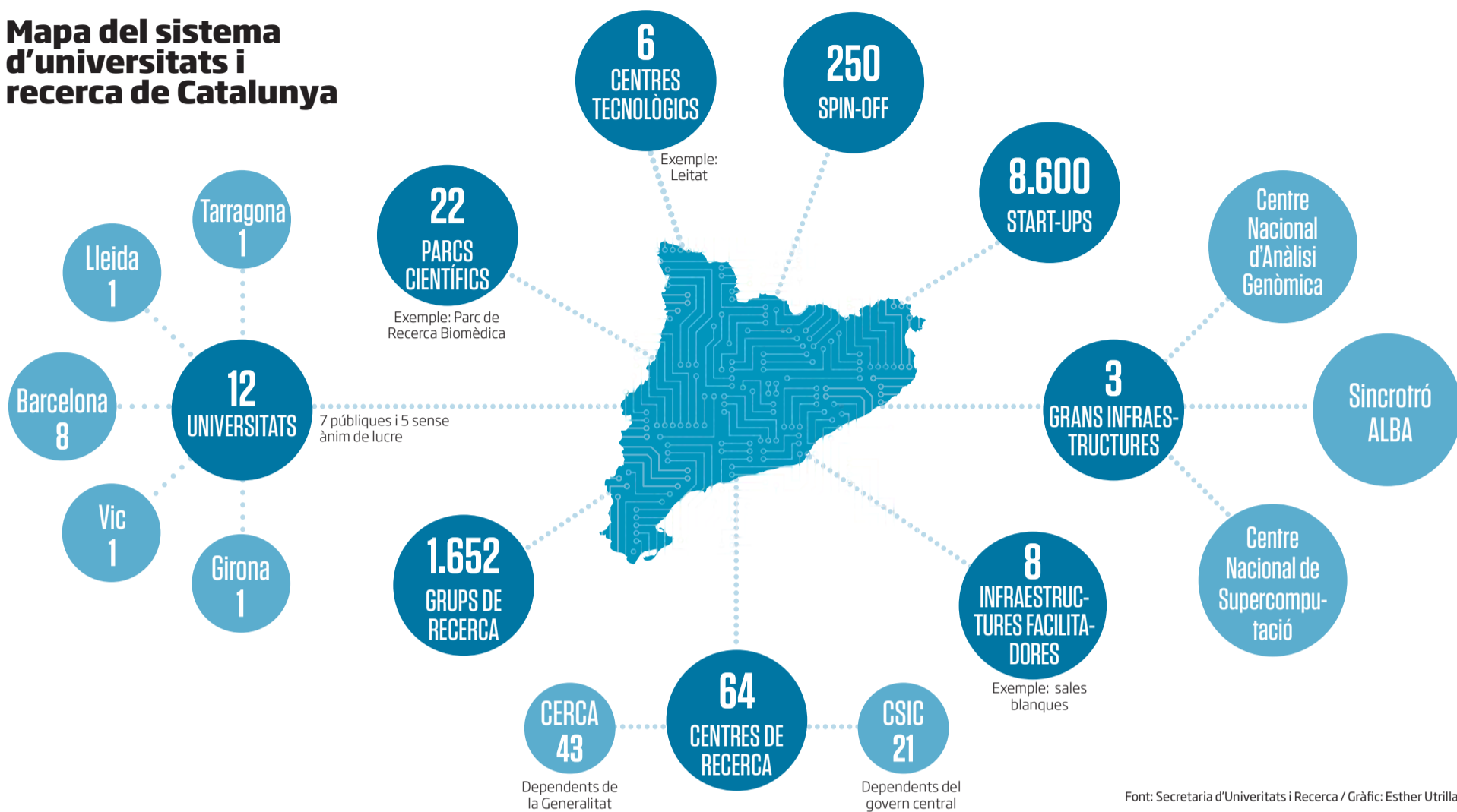


EL FUTUR DE LA RECERCA

Mapa del sistema d'universitats i recerca de Catalunya



Font: Secretaria d'Universitats i Recerca / Gràfic: Esther Utrilla

La biomedicina, el gran motor de la recerca catalana

A Catalunya hi ha 1.652 grups de recerca consolidats, i el 47% investiga en l'àmbit de les ciències de la vida directament o indirectament

MÒNICA LÓPEZ FERRADO
BARCELONA

A la revista *Nature*, una de les més prestigioses i influents del món, els mítics James Watson i Francis Crick van donar a conèixer l'estructura de l'ADN. També es va publicar per primer cop el mapa del genoma humà i s'hi va presentar el primer animal clonat a tot el món, l'ovella Dolly. És a dir, la seva línia editorial consisteix a donar a conèixer el més important en recerca de tot el món. El 24 de

novembre, *Nature* té previst publicar un especial sobre la recerca a Catalunya, amb especial focus en la bioregió catalana. I és que la mirada de la comunitat científica internacional fa temps que té els ulls posats a Catalunya, un país que amb un 0,1% de la població global representa l'1% de la producció científica mundial (mesurada en quantitat i qualitat de publicacions).

La bioregió catalana està en plena eferescència gràcies a l'excel·lència dels molts investigadors que treballen en l'àmbit de les ciències de la vida. Segons l'últim informe de Biocat, a Catalunya hi ha

1.652 grups de recerca consolidats. D'aquests, el 47% investiguen en l'àmbit de les ciències de la vida o en el de les ciències físiques i enginyeries d'aplicació en aquest sector.

Immunoteràpia i càncer

Catalunya no només investiga i publica molt en el camp de la biomedicina, sinó que despunta en les línies de recerca més avançades, les que han d'aconseguir que visquem més anys i amb bona salut. "Destaquem en molts camps: en biologia sintètica, en bioinformàtica, en la convergència entre nano i biomedicina... i en medicina translacional despun-

tem a través dels instituts de recerca sanitària que tenim", explica Josep Samitier, president de l'Associació Catalana d'Entitats de Recerca (ACER).

Un clar exemple és la recerca sobre el càncer. Catalunya té grans figures internacionals en aquest àmbit, com Joan Massagué, Josep Baselga o Manel Esteller. L'oncologia catalana lidera la Societat Europea d'Oncologia Mèdica, i participa en els assajos clínics més punters. "A la Vall d'Hebron, el 30% dels pacients oncològics que necessiten tractament mèdic participen en algun assaig clínic", explica Josep Taberner, director del Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO). Bona part d'aquests assajos són internacionals i, per tant, només uns quants centres de tot el món hi participen. "A Catalunya



Punters
Els hospitals i instituts de recerca participen en 2.740 assajos clínics

Augment del mecenatge científic

L'excessiva dependència de fons públics que té la recerca és un dels temes pendents i, tot i que la captació de fons privats va en augment, encara és insuficient. Els grans mecenes de la ciència catalana són l'Obra Social La Caixa i la Fundació Cellex. L'any 2016 l'Obra Social va aportar 26 milions d'euros a activitats de mecenatge científic a Catalunya.

Del 2010 al 2016 el pressupost de Recerca de l'Obra Social a Catalunya ha sigut de 130 milions d'euros, destinats a donar suport a l'activitat de 60 entitats diferents. Entre altres, financen IrsiCaixa (que investiga la vacuna del VIH) i IS-Global (el gran centre de salut global que, entre altres coses, treballa per eradicar malalties com la malària o el pian) i el programa Recer-

caixa de l'ACUP. La Fundació Cellex, darrere de la qual hi ha l'empresari Pere Mir, ha contribuït amb grans quantitats a la construcció de centres de recerca i al finançament de projectes. Fent una mitjana, la fundació, que es va crear el 2002, inverteix 20 milions d'euros a l'any en ciència, repartits entre projectes de recerca i el suport a noves vocacions.



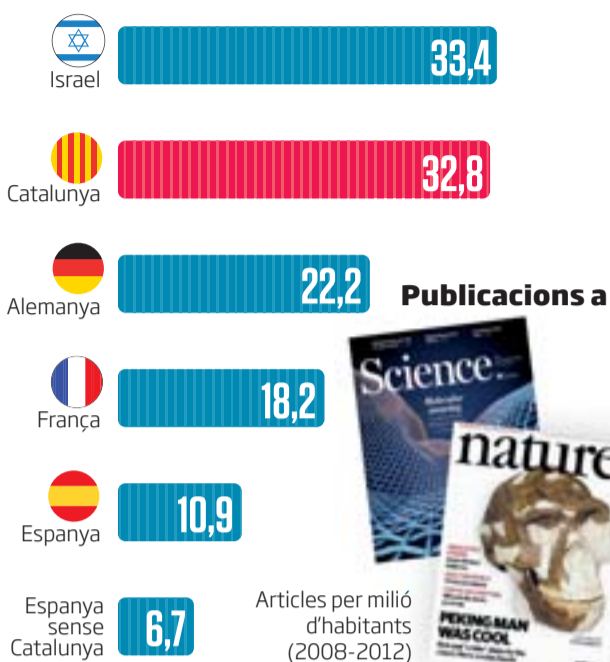
ens hem guanyat la confiança; metges i investigadors hem tingut (i tenim) un gran interès a fer recerca translacional”, explica Taberneró.

Una de les línies de futur en què Catalunya juga fort és la immunoteràpia. Al VHIO, una quarta part dels assajos clínics són en aquest camp. Són medicaments que aconsegueixen “treure la disfressa” a les cèl·lules canceroses que escapen del sistema immunitari perquè no les pugui detectar i aniquilar.

Catalunya també és molt activa en medicina personalitzada. “Coneixem cada cop millor els subtipus de malalties, podem fer un diagnòstic més acurat i detectar les alteracions (els *drivers*) importants”, explica Taberneró. “Això farà que en un futur hi hagi molts més càncers que es curin o que es cronifiquin”, afegeix l'investigador.

Des de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (Idibaps) vinculat a l'Hospital Clínic, també es treballa en més de 300 assajos a l'any, explica Ramon Gomis, director del centre.

Des dels instituts també s'està fent recerca bàsica comptant amb el contacte i el coneixement que aporten professionals i pacients. Per exemple, Elías Campo, de l'Idibaps, codiregeix el consorci internacional per seqüenciar el genoma de la leucèmia limfàtica crònica, per al qual s'utilitzen mostres de pacients del Clínic i altres centres de tot el món. “A l'Idibaps ens interessa molt especialment la recerca de frontera”, diu Gomis. És la més arriscada i amb futur més prometedora. Treballen en noves línies, com la medicina regenerativa per tractar la diabetis, matrius per facilitar en un futur els



trasplantaments amb cèl·lules mare o nanovacunes per a l'esclerosi múltiple.

Unió i recerca

Els 15 hospitals universitaris catalans i els seus instituts d'investigació són responsables del 32% de les publicacions científiques. I conscients que la unió fa la força, han posat en marxa la Barcelona Clinical Trials Platform. Tots plegats participen en 2.740 assajos, amb 13.409 pacients reclutats, segons dades del 2015. L'objectiu és situar Catalunya entre els cinc principals territoris europeus per nombre d'assajos.

La comunió entre la recerca que es fa als hospitals i la recerca bàsica és un dels valors de la Bioregió de Catalunya, que té 41 centres de recerca que investiguen en ciències de la vida i de la salut o en matèries relacionades, com ara la nanotecnologia, la fotònica, la química, etc. Segons el rànquing de Scimago, el Centre de Regulació Genòmica (CRG) està entre els 10 millors centres del món en biomedicina. Fa un temps que treballen en biologia sintètica, recreant vida bacteriana des de zero i creant peces per *tunejar-ne* d'altres perquè facin feines a mida, com ara modificar la resposta immune. També són pioners a casa nostra aplicant tecnologies de laboratori que prometen revolucionar la ciència, com és el CRISPR/Cas9, que permet editar el genoma amb precisió.

El CRG forma part d'una iniciativa potent: la creació del Barcelona Center of Science and Technology (BIST), que també inclou un altre centre prestigiós, l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB), i quatre més que, com que són d'altres camps, com la fotònica (ICFO), la química (ICIQ), la física (IFAE) i les nanociències (ICN2), aporten a les línies en biomedicina del BIST una nova perspectiva. La unió respon a una estratègia: els països on la recerca és més forta compten amb grans centres. —

Entre els millors als rànquings de recerca mundials

El CRG, novè centre en biomedicina al món

El Centre de Regulació Genòmica (CRG), al Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona, va ser reconegut el 2013 com un dels millors centres del món en biomedicina per l'exigent rànquing d'institucions que elabora Scimago.



ICIQ, millor posició a Espanya en química

En el rànquing de Scimago, l'Institut Català d'Investigació Química se situa com el millor de tot Espanya en recerca en aquest camp. Aquest rànquing es basa en la quantitat i la qualitat de recerca publicada pels centres.



ICFO, un dels millors en física i astronomia

L'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO) és un dels millors centres del món en física i astronomia segons el rànquing internacional Excellence. Aquest rànquing fa una radiografia mundial dels centres punters en 17 àmbits d'investigació.

Punt de vista expert

A la pàgina 63, a Debat, la vicerectora de la UOC Marta Aymerich reclama que els resultats de la recerca estiguin disponibles per a tothom

Una investigadora treballant al laboratori de Manel Esteller a l'Institut de Recerca Biomèdica de Bellvitge (Idibell).