

## VISIÓ GLOBAL

**3** GRANS INFRAESTRUCTURES

**3** GRANS CENTRES TECNOLÒGICS

**8** INFRAESTRUCTURES DE SUPORT

**33** PARCS CIENTÍFICS I TECNOLÒGICS

**61** CENTRES DE RECERCA

# RECERCA COMPETITIVA A NIVELL INTERNACIONAL

La recerca juga un paper clau en l'economia catalana. És una recerca competitiva i d'excel·lència que compta amb una producció científica de primera línia internacional –representem tan sols el 0,1% de la població mundial però produïm l'1,3% dels articles científics i el 39% en revistes d'alt impacte científic–. Catalunya és un dels grans centres de recerca a nivell europeu i un referent mundial. Per a la consellera d'Empresa i Coneixement, Àngels Chacón, “la visió estratègica de crear i impulsar autèntiques estructures de país amb centres de recerca i infraestructures vinculades al coneixement, la recerca i la innovació en matèries específiques ha permès atreure talent i

projectes, i dinamitzar l'economia. La generació de coneixement ens fa ser més competitius. Ara hem de millorar en el trasllat d'aquesta recerca al mercat”, proposa. Chacón considera que el repte per als pròxims anys és adequar el sistema de coneixement, d'innovació i de recerca al nou context, que evoluciona a una velocitat increïble: “Hem d'integrar les noves tecnologies –*blockchain*, *big data* o internet de les coses– als centres de recerca i a l'activitat de cadascun dels projectes. Hem d'aconseguir que l'activitat productiva tan diversificada que tenim integri les noves tecnologies i es vinculi al coneixement competitiu a nivell internacional”.

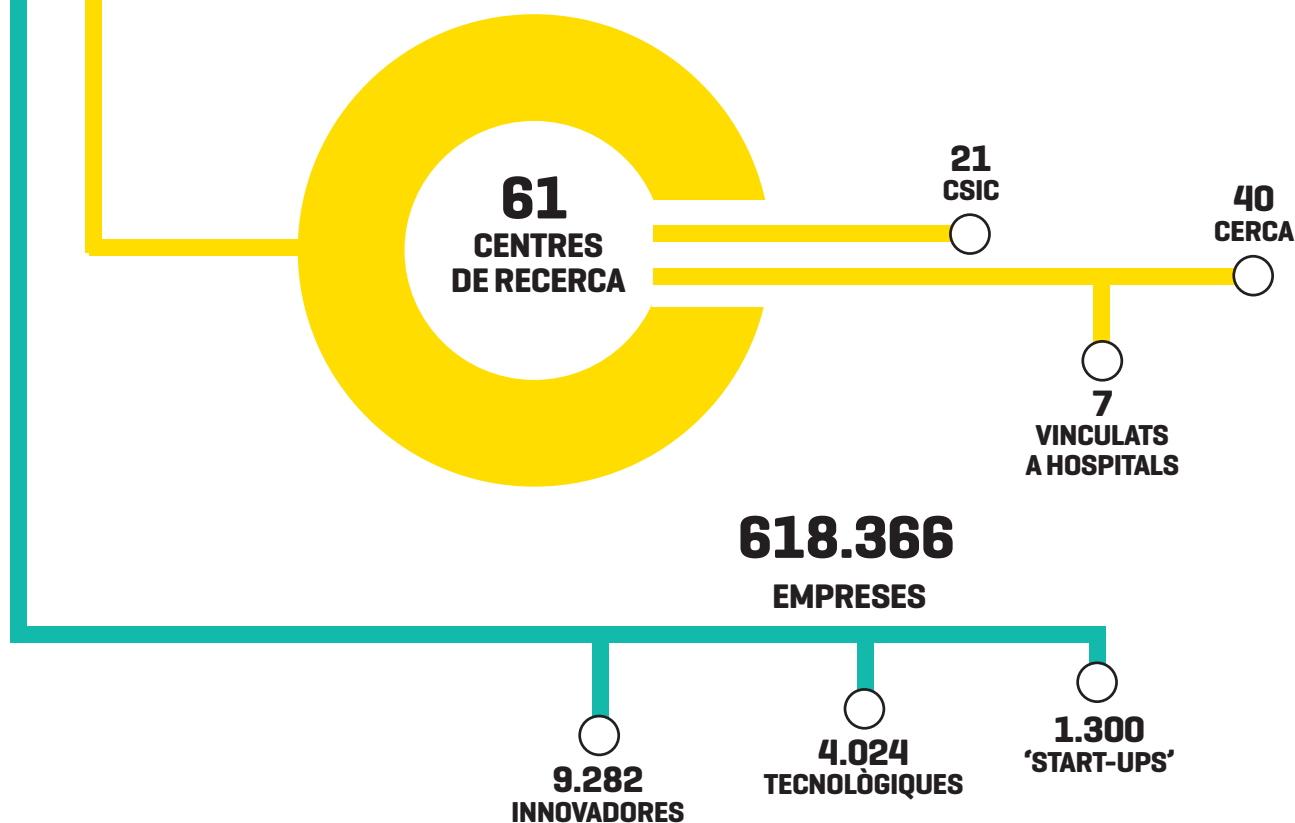
**300 'SPIN-OFFS'** amb participació del sistema d'universitats i recerca

**26.402** INVESTIGADORS

**1.744** GRUPS DE RECERCA

**46.000** PERSONES DEDICADES A LA R+D

**+ 1.300 'START-UPS'**, que generen uns 14.000 llocs de treball



## PN@SC

El febrer del 2019 es presenta oficialment el Pacte Nacional per a la Societat del Coneixement (PN@SC), un acord de país, promogut pel departament d'Empresa i Coneixement, que impulsa una estratègia compartida entre l'àmbit de l'educació superior, la recerca i la innovació, i l'economia productiva per construir la

Catalunya del futur. "L'objectiu és relacionar, finançar -3% del PIB en recerca i coneixement (1% públic i 2% privat)- i dinamitzar d'una altra manera la recerca que es fa adaptant-nos a un nou context. Tenim el potencial i els elements suficients per aconseguir-ho. Volem una societat basada en el coneixement que impulsi una

economia sostenible, integradora, innovadora i oberta al món. Tot l'ecosistema del coneixement n'és conscient i es vol preparar per ser un actor en l'àmbit internacional", explica la consellera. En paral·lel al PN@SC s'està impulsant una llei de la ciència i la llei catalana d'empreses emergents, tecnologia i disruptió.



Manolo García



## CIRURGIÀ AMBULATORIA

El **doctor Pablo Moreno**, cirurgià endocrí, cap de la Unitat de Cirurgia Endocrina de l'Hospital Universitari de Bellvitge i director de l'Institut de Cirurgia Endocrina (ICE), ha revolucionat la cirurgia tiroidea. Des del 2017 ha dut a terme més de 30 cirurgies de tiroides a través de la boca. Aquesta tècnica, senzilla i eficaç, l'ha perfeccionat a Bangkok amb el Dr. Angkoon Anuwong, màxim expert mundial. I per què a Tailàndia? Als països del sud-est asiàtic les cicatrius al coll són un tabú cultural. La nova tècnica consisteix en aproximar-se a la tiroide des darrere del llavi i fer-hi un accés endoscòpic per a l'extracció. "Qualsevol nou abordatge ha de mantenir els resultats de qualitat de la tècnica anterior -zero mortalitat, una taxa d'hemorràgia mínima (fins ara inexistent), menys d'un 1% de lesions del nervi de les cordes vocals i una taxa inferior al 3% en lesions permanents de les glàndules paratiroides- i oferir millores. Aquesta nova cirurgia mínimament invasiva no deixa una cicatriu visible al coll, genera poques molèsties i menys dolor, i permet que es doni l'alta al pacient en menys de 24 hores", argumenta el doctor. La trajectòria professional del Dr. Moreno sempre ha estat lligada a la innovació: l'any 2000 va introduir les incisions mínimes a les tiroidectomies, després la cirurgia tiroidea ambulatoria, el 2016 va fer la primera cirurgia a través de l'aixela a l'estat espanyol, fins a arribar a la cirurgia transoral de tiroides, tècnica de la qual és líder a Europa. Fidel al seu tarannà innovador, ja està treballant per evitar una de les complicacions més freqüents de la cirurgia tiroidea, l'hipoparatiroidisme permanent. "Ho podem aconseguir si veiem on són les glàndules paratiroides, a vegades difícils de veure al primer cop d'ull, i les preservem. Gràcies a la fluorescència podem predir de manera fiable quines glàndules funcionaran. A més, hi ha aparells que capten l'autofluorescència que emeten alguns teixits -les glàndules paratiroides- de manera espontània. Si alhora injectem fluorescència, que ens permet veure quins vasos sanguinis són els que nodreixen aquestes glàndules, evitem tallar el canal per on els arriba la sang". Assegura que el futur és combinar el que es veu al camp quirúrgic i a la pantalla.

# MOGUTS PER LA INNOVACIÓ



Francesc Melcion



## OMOMYC, EL FÀRMAC ANTITUMORAL

Omomyc és un fàrmac antitumoral que s'administra per via intravenosa sense produir efectes secundaris i impedeix el creixement tumoral. La revista *Science Translational Medicine* (març 2019) ha publicat l'estudi que demostra la seva eficàcia en models preclínic de càncer de pulmó no microcític, el subtipus més agressiu i mortal en dones i homes. La fita és fruit del treball del Grup de Modelització de Teràpies Antitumorals en Ratolí del Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO), liderat per la **Dra. Laura Soucek**, professora Icrea, i amb la Dra. Marie-Eve Beaulieu com a primera autora de l'estudi. Fa més de 20 anys, la Dra. Soucek va començar a investigar amb l'objectiu d'inhibir el Myc, un gen clau en el desenvolupament de la majoria de tumors i una diana ideal per atacar en el tractament del càncer. Després de dissenyar el transgèn Omomyc, que inhibeix eficaçment la proteïna Myc sense generar efectes adversos severos ni irreversibles, l'han convertit en un fàrmac administrable per via sanguínia i han aconseguit que penetri en el nucli cel·lular i inhibeixi específicament el Myc atacant les cèl·lules cancerígenes a través de diferents mecanismes sense afectar altres proteïnes. La miniproteïna Omomyc l'ha produït Peptomyc SL, una *spin-off* nascuda del VHIO. La Dra. Soucek n'és cofundadora i directora executiva i la Dra. Marie-Eve Beaulieu n'és cofundadora i directora científica. La demostració que Omomyc administrat com a fàrmac antitumoral és tolerable i eficaç en models de ratolí de càncer de pulmó no microcític fa que s'avanci en el seu desenvolupament cap a assajos clínics en humans. Estan fent la producció industrial del fàrmac i preveuen que a principis del 2020 comencin els assajos clínics en pacients. Un cop finalitzin els assajos -solen durar uns tres anys- arribaria al mercat un nou protocol de tractament del càncer. "Els resultats en animals són molt esperançadors, no comporten cap efecte secundari, i fins ara tots els abordatges en oncologia en tenen molts. Omomyc és la primera eina que tenim per atacar el Myc, la proteïna que comparteixen tots els tipus de càncer, la qual cosa permetria trobar una teràpia universal i no personalitzada", explica la Dra. Soucek.