

De la recerca al producte

La recerca, al nostre país, continua generant escepticisme en un sector de la societat, com si la inversió que s'hi destina no acabés servint per a res. El cert és, però, que molts dels descobriments dels centres de recerca catalans acaben sent utilitzats per empreses locals i internacionals. A més, els centres d'investigació desenvolupen les seves pròpies empreses per oferir productes i serveis que tenen un valor en el mercat i un impacte directe en la societat. Fins i tot hi ha alguns investigadors que han esdevingut, també, emprenedors.

Reportatge d'Àstrid Bierge



Roger Gomis investiga a l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona), on lidera el grup de Control de Creixement i Metàstasi. Mentre feia el doctorat va estudiar Empresarials per si de cas no li anava bé la carrera científica. Finalment no sols va esdevenir un investigador de renom sinó que també va aprofitar els seus coneixements empresarials per crear una empresa en el complicadíssim sector biotecnològic.

Ell ho explica com si fos un conte. Tot

va començar quan, estudiant les bases moleculars de la metàstasi, va fer una troballa molt interessant. Mirant el genoma de les cèl·lules dels tumors de mama, amb el seu grup van trobar un gen alterat que, quan hi és, prediu amb un alt grau d'encert que aquell tumor acabarà derivant en una metàstasi òssia. En principi, poder predir la metàstasi només serviria per angoixar els pacients ja que no hi ha fàrmacs per combatre-la. Però n'hi ha una excepció. Per a la metàstasi òssia hi ha dues famílies de fàrmacs que, si bé no serveixen

per curar-la, serveixen per controlar-la. Cal tenir en compte que la metàstasi òssia comprimeix els nervis i és molt dolorosa. A més, els pacients tenen nombroses fractures, no poden valdre's per ells mateixos i no poden treballar.

“No cal ser un geni per fer la següent reflexió: si aquests fàrmacs frenen el creixement de la metàstasi d'os, potser si es tracta els pacients abans que la desenvolupin, es podrien evitar”, explica Gomis. Moltes empreses farmacèutiques van decidir provar-ho, fent assajos clí-



BuildAir és l'*spin-off* més gran del CIMNE. Desenvolupa estructures inflables com aquest hangar, molt lleugeres i fàcils de fabricar, muntar i desmuntar.

L'equip de l'*spin-off* va estar sis mesos treballant intensament per fer un pla de negoci que tingués una oportunitat en el món de la indústria farmacèutica. Segons Gomis, "aquí no hi ha aficionats". Un cop desenvolupat, van anar a buscar diners, "dinners de veritat", ja que en el sector biotecnològic calen com a mínim entre tres i cinc milions d'euros per desenvolupar la primera fase d'un projecte. En una primera ronda van aconseguir tres milions d'euros de capital risc provinents d'Ysios Capital i de la Fundació Vila Casas. A la segona ronda, amb la incorporació de Caixa Capital Risc, van recaptar més de dos milions d'euros.

El primer assaig clínic ja s'ha dut a terme, amb mostres de 3.300 pacients, i els resultats seran publicats d'aquí a poc. Per aconseguir l'aprovació regulatòria per l'ús d'aquest mètode de diagnòstic encara els caldrà fer un segon assaig clínic. Gomis confia que, en algun punt d'aquest procés, Inbiomotion sigui comprada per alguna multinacional amb múscul financer i amb capacitat per fer arribar el producte al mercat.

Ell fa temps que s'ha desvinculat de l'empresa per poder seguir amb la seva investigació a l'IRB. Assegura que seria molt difícil mantenir les dues activitats, però tot i així continua fent col·laboracions puntuals. Gomis titlla d'odissea el seu projecte empresarial, primer per la dificultat congènita del sector biotecnològic i segon perquè el marc jurídic estatal no facilita l'emprenedoria. "Per poder emprendre en aquest món calen moltes coses: idees, un marc jurídic flexible, fons d'inversió, gent capacitada per ocupar els càrrecs que requereix una empresa biotecnològica i un ecosistema científic que, per sort, Catalunya comença a tenir".

Tecnologia numèrica

El Centre Internacional de Mètodes Numèrics (CIMNE), que investiga en el camp de la simulació per ordinador, és un centre CERCA molt espavilat. Amb només un 5% de subvenció bàsica, el

tics de deu anys i amb un gran nombre de pacients. Malauradament, no va funcionar. És a dir, no es van reduir els casos de metàstasi òssia. Tot i així, es va veure que alguns grups de pacients sí que havien respost. I aquí és on la troballa de Gomis pren importància. Amb el marcador descobert, que serveix per saber quines pacients de càncer de mama tindran metàstasi òssia, es pot saber qui podria beneficiar-se del tractament i per tant no desenvolupar la metàstasi.

A partir d'aquesta idea va néixer l'em-

presa Inbiomotion, una *spin-off* de l'IRB i ICREA fundada l'any 2011 per Gomis i dos socis més. El projecte inicial té l'objectiu de desenvolupar un *kit* que ajudi els oncòlegs a predir quines pacients de càncer de mama faran metàstasi i quines no i, per tant, quines respondrien al tractament. "En el nostre sistema sanitari, si tens un dubte, tractes. Per tant, cal tenir un marcador que sigui molt fiable. Això ho teníem, però calia validar amb un assaig clínic allò que nosaltres havíem validat al laboratori", explica el científic.

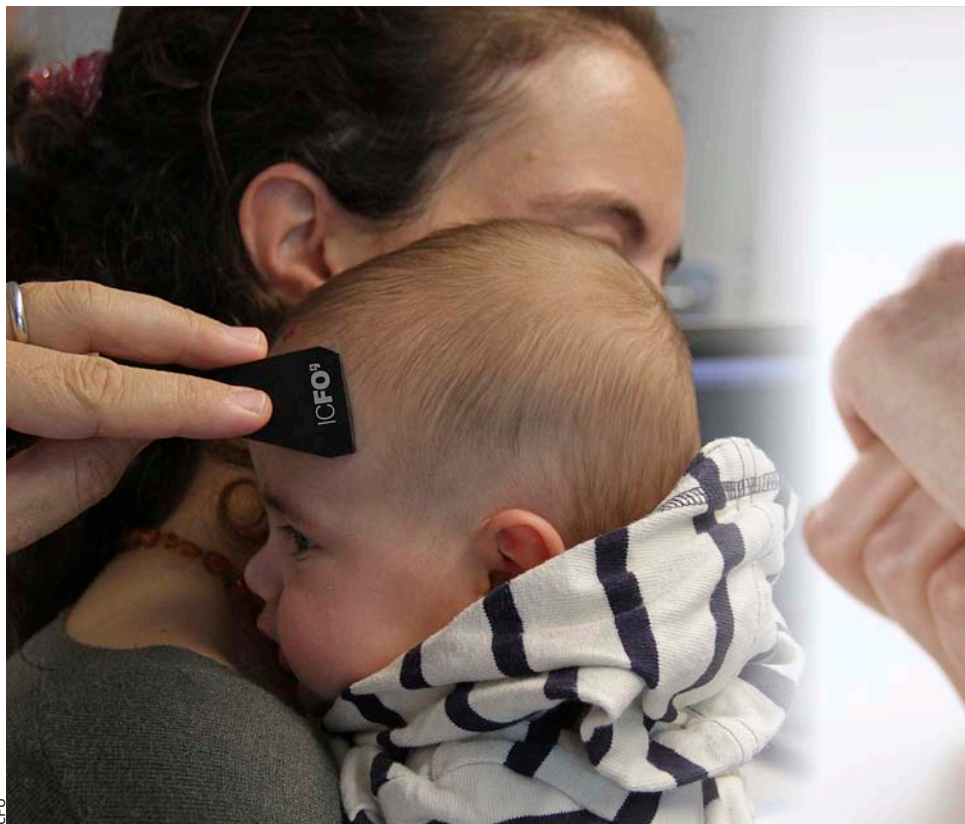
→ centre ha de buscar fons d'ingressos alternatives. Com? D'una banda, presentant projectes a concursos i guanyant-los. De l'altra, col·laborant amb la indústria i creant empreses que comercialitzin productes fets gràcies a la recerca de l'institut.

CIMNE fa *spin-offs* des de l'any 2001, però arran de la venda d'una d'aquestes empreses van decidir concretar d'una manera més estructurada la transferència de la seva ciència al sector industrial. Així, l'any 2011 va néixer CIMNE Tecnologia, una empresa incubadora que impulsa *spin-offs* i gestiona col·laboracions amb altres empreses. Des de llavors, ja s'han creat 13 *spin-offs* que donen serveis molt diversos. Actualment donen feina a 60 persones i en total facturen al voltant de vuit milions d'euros l'any. Totes tenen un contracte de llicència amb CIMNE, que els cedeix la tecnologia perquè facin els seus negocis a canvi d'uns *royalties*.

CIMNE Tecnologia no s'encarrega de vendre els productes, això ho fan les *spin-offs*, però gestiona el procés de transferència per treure el producte al mercat i després les ajuda a créixer. La incubadora contribueix formant els emprenedors, desenvolupant els plans de negoci, buscant inversors i distribuïdors a tot el món, gestionant l'administració, etc.

L'empresa més gran sorgida d'aquesta incubadora és BuildAir, que desenvolupa estructures inflables molt lleugeres i fàcils de fabricar, muntar i desmuntar. Per exemple, hangars per reparar-hi avions o per acollir-hi gent en situacions d'emergència, un pont inflable que substitueixi les vies de comunicació terrestre malmeses durant un desastre natural o un sistema de represa inflable per contenir inundacions.

Javier Marcipar, CEO de CIMNE Tecnologia, ens explica que sempre intenten compartir el projecte amb un soci extern del sector –la majoria són empreses catalanes– que els ajudi amb la inversió i que els acosti al mercat. Per exemple, quan van tenir la idea de desenvolupar



ICFO

una empresa que fes auditories energètiques, es van associar amb una empresa local que fa les auditories dels comptes de molts ajuntaments. Així, van tenir accés ràpidament a molts consistoris. Es va crear Inergy, una empresa que controla la facturació energètica i proposa mesures d'estalvi. A partir de l'anàlisi de les factures, Inergy indica al seus clients si hi ha errors, els ajuda a optimitzar la contractació dels subministres energètics perquè puguin pagar menys, compara la despesa amb altres edificis similars i proposa mesures per gastar menys. L'empresa ha crescut molt i actualment ja dona servei a tots els ajuntaments catalans de més de 10.000 persones i a tots els edificis de la Generalitat. Ara també tenen com a clients alguns ajuntaments del País Basc i fa poc han guanyat un concurs per gestionar totes les oficines de Correus de l'Estat.

Els investigadors del CIMNE poques vegades acaben implicant-se en l'empresa que sorgeix fruit de la seva investigació. "No volem convertir bons investigadors en mals emprenedors", apunta Marcipar. Ara bé, si l'empresa funciona, se'ls garanteix un retorn econòmic a tra-

vés d'un contracte de propietat intel·lectual. I si realment un investigador té vocació emprenedora, se'l fa participant de l'empresa.

Fent treballar la llum

De vegades, la necessitat concreta d'un científic pot acabar generant una oportunitat de negoci. Marc Almedros, investigador de l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), estava fent el seu doctorat en aquest centre CERCA i necessitava fer un experiment d'òptica quàntica. Concretament, connectar molts làsers entre ells per poder atrapar àtoms individuals. Com que al mercat no hi havia cap dispositiu electrònic que permetés connectar els làsers amb la precisió i a la velocitat que ell necessitava, el va fabricar ell mateix. No només va poder fer el seu experiment sinó que es va adonar que el seu dispositiu tenia un valor comercial. L'ICFO va impulsar l'*spin-off* Signadyne per desenvolupar aquest producte, que no només serveix per a experiments científics sinó que també és molt útil, per exemple, per provar els microprocessadors dels mòbils. Va ser tot un èxit i fa un parell de



A l'esquerra, dos dispositius de l'ICFO. El braç serveix per mesurar senyals biomètriques, com el ritme cardíac, i l'altre per mesurar el flux sanguini de manera no invasiva. A la dreta, Roger Gomis, investigador de l'IRB i fundador d'Inbiomotion, que està desenvolupant un mètode diagnòstic per preveure la metastàsi d'os.



IRB BARCELONA

mesos la multinacional nord-americana Keysight Technologies ha comprat l'empresa, que ha mantingut la plantilla i ha conservat la seu a Barcelona.

Actualment l'ICFO té sis projectes empresarials en fase d'incubació i cinc empreses ja constituïdes. D'entre els últims hi ha HemoPhotonics, una empresa que comercialitza uns dispositius mèdics que mesuren la quantitat d'oxigen que hi ha a la sang d'una manera gens invasiva. Com que funciona amb llum làser, no cal ni tan sols punxar el pacient. Té moltes aplicacions. Per exemple, pot ajudar els metges a prendre decisions amb pacients que han patit una isquèmia cerebral. En aquests casos, és cabdal actuar ràpidament amb antitrombòtics per dissoldre el coàgul, que s'estén de seguida i pot anar danyant més parts del cervell. Amb el dispositiu de HemoPhotonics, la llum del làser travessa el cervell i, en sortir per l'altra banda, es pot captar i analitzar per extraure informació. Així, els metges poden saber si el tractament està millorant el flux sanguini o si bé cal modificar-ne la dosi. Actualment s'estan fent estudis pilot en diversos hospitals ja que, abans de poder obtenir el certificat,

cal haver fet proves amb un gran nombre de pacients.

Un dels projectes de transferència de l'ICFO que sortirà aviat al mercat és un dispositiu per mesurar els microorganismes a l'aigua del mar. Com que els vaixells han d'agafar i deixar anar aigua, transporten microorganismes d'un país a l'altre. Aquest dispositiu, que també funciona amb tecnologia làser, podrà monitoritzar en temps real aquesta contaminació. El centre també està treballant en el desenvolupament d'un dispositiu per detectar ràpidament marcadors cancerígens i al·lèrgics amb mostres molt petites de sang. La intenció és que aquests dispositius estiguin a les farmàcies i que en uns anys també puguin tenir-se a casa.

A banda de les *spin-off*, el centre també té molts projectes col·laboratius amb empreses. Silvia Carrasco, directora de la unitat de Transferència de Coneixement i Tecnologia de l'ICFO, ens explica que algunes d'aquestes col·laboracions poden arribar a ser molt sòlides. "Normalment comencem amb projectes petits i amb el temps anem ampliant-los". És el cas de la seva relació amb Corning, una

empresa que domina el 70% del mercat mundial del vidre, incloent el dels dispositius electrònics. ICFO va començar a col·laborar-hi amb projectes petits però recentment l'empresa va establir el seu laboratori d'excel·lència en superfícies òptiques a la seu de l'ICFO. Ara, l'empresa i el centre col·laboren anualment en diversos projectes per millorar les superfícies òptiques: que no brillin, que repel·leixin l'aigua, que no tinguin empremtes, etc.

La unitat de transferència de l'ICFO està en contacte constant amb els investigadors del centre per poder reconèixer tecnologies amb potencial comercial. També es manté una relació molt estreta amb les empreses amb les quals el centre col·labora. A més, a través del programa ICFO+, es busca apropar al sector industrial els estudiants de doctorat i postdoctorat del centre. Amb la col·laboració d'Esade, per exemple, se'ls ensenya a parlar en públic, a escriure o a fer un pla de negoci. I és que, si bé la feina d'un investigador no ha de ser una altra que la d'investigar, la recerca no tindria gens de sentit si l'objectiu final no fos la generació de productes i serveis que tinguin un valor per a la societat. •