



ONZENA EDICIÓ DE LA TRIA DE L'ECONÒMIC

En sentireu a parlar



FOTOGRAFIA: ORIOL DURAN

Tot el potencial de l'ecosistema 'startup' de Catalunya en deu històries d'emprenedoria que cal conèixer

Reportatge de Jordi Garriga, Francesc Muñoz i Anna Pinter (planes 24 a 30 i Editorial p. 2)





Ni els projectes més seductors troben talent

■ Les tecnològiques capdavanteres també admeten tenir problemes greus per atreure alguns perfils

■ Experts de l'ecosistema 'start-up' seleccionen per a L'Econòmic deu joies amagades de l'emprenedoria

Anna Pinter Pla

Barcelona



L'escassetat de determinats perfils professionals és un dels problemes que més limiten el desenvolupament empresarial en aquests moments, però també tenen problemes per trobar treballadors les empreses tecnològiques més innovadores i atractives del moment?

L'Econòmic ha fet la consulta a les deu empreses de creació recent que un jurat d'experts ha seleccionat pel seu gran potencial de creixement (aquest any és l'onzena edició d'aquest exercici de prospecció). I, en termes generals, totes deu tenen en aquest apartat un repte a resoldre.

Sira Mogas, doctora en biomedicina i fundadora de Koa Biotech, que desenvolupa biosensors que anticipen malalties a les granges de peixos, assegura que, com qualsevol empresa *deeptech* (empreses basades en un descobriment científic o en una innovació d'enginyeria significativa, que a més impliquen un risc tecnològic i de recerca i desenvolupament), té problemes per trobar talent: "En part, perquè es necessiten perfils amb un coneixement expert, però també, i sobretot, en la part comercial, perquè, com que és un sector poc comú i s'ha de vendre un producte tecnològic, ha de ser un comercial amb una formació altament tècnica, i és aquí on rau el nostre principal repte", assegura.

Un desafiament que comparteix Jaume Gelada, fundador i director general d'Insylo, també *deeptech* de Girona que digitalitza la ramaderia dedicada a l'engreix animal amb tecnologia que integra la imatge 3D, sensors i algorismes matemàtics per automatitzar la reposició de les sitges de pinsos: "Trobar la gent adequada és impossible. Els perfils que aconseguim captar no estan prou adaptats a les necessitats que tenim per resoldre la complexitat del sector en què ens movem, principalment perquè els falta experiència", explica Gelada, que creu que, tot i que aquí som bons en creativitat i en improvisació, ens falten models de referència. "Quan has creat alguna cosa complexa que necessita créixer en el mercat internacional, aquí no tens un llegat sòlid; s'ha d'anar a buscar el talent fora. A Silicon Valley trobes enginyers que han treballat amb equips de grans tecnològiques, i això fa que portin incorpo-

rada una gran experiència i visió de gran nivell", considera Gelada.

Per la seva banda, Josep Martí, CEO de Nearby Computing, una empresa que desenvolupa tecnologia d'*edge computing*, un nou paradigma de computació, parla d'un inconvenient extra: "Tenim un problema greu si volem contractar persones que siguin de fora de l'Estat. Se'ls ha de donar d'alta d'autònoms i en molts casos el professional no vol, per la qual cosa cal tenir una empresa intermediària, a fora, que faci el contracte. Si ens creiem de debò la UE, caldria establir convenis entre els diversos sistemes de Seguretat Social perquè no hi hagués traves per contractar talent a Europa."

Perfils complexos

David Cardador, CEO de Mapsi Photonics, l'empresa de nova creació que desenvolupa filtres infrarojos basats en silici macroporós, assegura que, en el seu cas, més que en l'àmbit dels professionals de la fòtonica, on més els costa trobar professionals és en l'apartat de producció. "Busquem perfils molt determinats, persones amb una certa trajectòria en productes químics, i que a més tinguin coneixement en microelectrònica, i ens

El jurat de les deu 'start-ups' amb més potencial de futur

L'Econòmic presenta l'onzena edició d'una llista de deu companyies de creació recent que, d'entrada, reuneixen les característiques per tenir èxit en breu. L'elecció, feta gràcies a experts en diversos camps relacionats amb empreses emergents de l'àmbit tecnològic, biomèdic i industrial, pretén donar a conèixer al lector projectes empresarials que acceleraran la seva dimensió ben aviat. Aquests experts, que han proposat i debatut els projectes empresarials, han valorat l'activitat de l'empresa, la innovació, els perfils de les persones que lideren els projectes, el finançament inicial i les rondes d'inversió successives.

Enguany hi han participat Miquel Martí, director general de Tech Barcelona; Isabel Amat, directora d'innovació de Reig Jofre; Ramón Martín, assessor de BStartup de Banc Sabadell; Oriol Pascual, director d'S2 Xpeed; Mercè Tell, *general partner* d'Encomenda Capital Partners, i Maribel Berges, emprenedora i experta en biotecnologia.

costa molt", explica Cardador.

Les dificultats de Mapsi són compartides, i no només per als perfils qualificats. Els de baixa i mitjana qualificació són cada cop més difícils de cobrir, especialment aquells amb experiència prèvia. "Les empreses triguen entre un mes i mig i dos mesos a contractar una persona amb aquesta mena de perfil", explica Sílvia Balcells, directora general de Synergie, multinacional de solucions de recursos humans, que assegura que la complexitat rau en el fet que, per cobrir una vacant, en molts casos resulta necessari convèncer-los per canviar de companyia.

Vanesa Díaz, CEO de LuxQuanta, *spin-off* de l'Institut de Ciències Fotòniques (Icfo), que s'ha situat a l'avantguarda de la recerca internacional en seguretat de les comu-

Els experts en tecnologies de la informació (IT) continuen sent els més escassos del mercat

nicacions digitals, explica que en el seu cas el perfil que més se'ls resisteix és el de programari. "Hi ha tanta demanda en tots els sectors que et costa enganxar-los", diu Díaz, que confessa que per captar altres perfils de talent, en canvi, no tenen gaires dificultats. "Ens hem convertit en un projecte que resulta extremament atractiu per a perfils més qualificats i aquesta particularitat ens facilita molt la feina a l'hora de captar personal." La directora general de LuxQuanta assegura que, per ampliar la seva plantilla en els perfils més tècnics, han buscat talent investigador de l'Icfo, i, per a altres perfils que no ho són, o recorren "directament a plataformes com LinkedIn" o es recolzen en "agències de selecció de personal". La tecnològica catalana, que ja disposa de 27 empleats, acaba d'incorporar a l'equip tres perfils de programari.

En el cas concret de les empreses de nova creació de l'àmbit de les ciències de la salut, biotecnològiques i de dispositius mèdics, hi ha un perfil molt específic del sector que està especialment demandat i que a casa nostra és complicat de trobar: es tracta dels experts en regulació. Com no pot ser d'una altra manera, el sector de la salut i el del desenvolupament de fàrmacs i dispositius mèdics estan altament regulats. Una vegada superades

Els noms propis de les deu empreses selec



CARLES GALDEANO
Oniria Therapeutics
Desenvolupa fàrmacs contra cèl·lules tumorals persistents

ESTHER RIAMBAU
Oniria Therapeutics
Desenvolupa fàrmacs contra cèl·lules tumorals persistents

ORIOI IBORRA
Nimble Diagnostics
Monitoratge de 'stents' a través de microones

JAUME GELADA
Insylo
Digitalització de l'engreix animal

120.000
places hi ha sense cobrir en el sector tecnològic.

75%
de les empreses tenen problemes per captar talent a Catalunya.

amb èxit les etapes de recerca pre-clínica i clínica, per comercialitzar un medicament cal sol·licitar l'autorització i demostrar el compliment de tots els requisits necessaris per a la seva autorització. En el cas dels dispositius mèdics, encara que el procés és més curt, les exigències regulatòries també són elevades. L'expertesa es converteix en un gran requisit per poder complir aquestes exigències. Laura Lizama, CEO de Heecap, l'empresa que es dedica a desenvolupar un sistema d'electroestimulació no invasiva per evitar l'atròfia de la musculatura respiratòria, explica que els perfils per desenvolupar dispositius mèdics són més aviat escassos, sobretot que tinguin un bon coneixement de la regulació que hi ha a la UE. "Així que, quan trobem un professional que s'adapta



cionades



SIRA MOGAS

KOR Biotech

Biosensors per reduir la mortalitat en piscifactories

DANI SEGURA

Mapsi Photonics

Filtres infrarojos basats en silici macroporós

JUDIT ANIDO

Nuage Therapeutics

Plataforma de nous fàrmacs per a proteïnes amb regions desordenades

MARTA SERRANO

Nearby Computing

Orquestració i automatització de processos en xarxes

JOSEP MARTÍ

Nearby Computing

Orquestració i automatització de processos en xarxes

LAURA LIZAMA

Heecap

Activació dels músculs respiratoris

ARIADNA MASSÓ

Sanno

Plataforma de seguiment de pacients i obtenció de dades

SAEED GHASEMI

LuxQuanta

Seguretat en les comunicacions

CECILIA BRAMBILLA

Heecap

Activació dels músculs respiratoris

SOFIA FERREIRA

Heecap

Activació dels músculs respiratoris

NORA ZARRANZ

Heecap

Activació dels músculs respiratoris

tar talent a escala mundial, l'empresa ha de ser competitiva i ha de poder retribuir aquests perfils superespecialitzats en els mateixos nivells que assoleixen en altres països, i no sempre és fàcil. "Som empreses que competim a escala mundial. Necessitem talent molt top i els hem de pagar pel coneixement que han adquirit després de molts anys de carreres duríssimes", explica Anido.

Mateusz Biesaga, cofundador i director de tecnologia de Nuage Therapeutics, doctor i especialista en enginyeria biomèdica, és un bon exemple de captació de talent internacional. Biesaga, d'origen polonès, va venir a estudiar el doctorat a l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona) i el van fitxar. Biesaga creu que Barcelona ha de fer més visible de cara al talent internacional la potencialitat del hub de ciències de la salut.

Ariadna Masó, fundadora i directora general de Sanno, una start-up que ha desenvolupat una plataforma digital que acompanya els malats crònics fora de la consulta mèdica, explica que, tot i que són una companyia descentralitzada en diferents mercats, volen concentrar a Barcelona el seu hub de desenvolupament. "Aquí tenim la sort que podem trobar talent excepcional en l'àmbit científic i biotecnològic." Masó explica que, a més a més, amb les darreres reestructuracions en el sector farma-

Els experts en matèria regulatòria en el sector de la salut són un perfil molt cobejat

cèutic, hi ha perfils sènior amb molt de coneixement que han quedat sense feina i que miren d'incorporar. "No tenim capacitat per contractar-los. Estem estudiant de quina manera els podem incorporar com a assessors, de manera que no hagin de seguir el nostre model de treball, però sí oferir els seus coneixements."

Més enllà de les emergents

La falta de certs perfils professionals s'ha convertit en un dels principals reptes que afronten totes les companyies, tinguin la mida que tinguin. Així ho han fet públic en diverses ocasions organismes i patronals com ara Pimec, que citava la carència de personal com un dels principals problemes entre l'empresariat i ho han evidenciat nombrosos estudis com el d'anàlisi de riscos i tendències globals 2024, publicat pel Departament d'Empresa i Competitivitat de la Generalitat. A escala global, l'informe destacava un augment significatiu de les empreses amb problemes de talent: es va passar del 55% el 2019 al 75% el 2023. Els experts en tecnologies de la informació (IT) continuen sent els més escassos. Segons càlculs de la patronal de les empreses tecnològiques de l'Estat, DigitalES, actualment hi ha fins a 120.000 places de perfils tecnològics sense cobrir a tot l'Estat. ■

a aquestes característiques, surt car. I si optes per cercar els serveis d'una consultora, hi ha el risc que el coneixement surti del si de l'empresa", alerta Lizama.

Formació interna

Oniria Therapeutics és una empresa biofarmacèutica de l'àmbit de l'oncologia de precisió, creada per combatre la persistència del càncer, una de les principals causes de mort per aquesta malaltia. Per Esther Riambau, CEO de la companyia i amb una llarga trajectòria en transferència tecnològica, trobar un perfil amb experiència en la part regulatòria és el més complicat i han recorregut a iniciatives més imaginatives per resoldre-ho. "Necessitem incorporar una nova persona d'aquest àmbit, però el més probable és que acabem con-

tractant un professional que no hagi tingut experiència prèvia i el formem nosaltres", diu Riambau. Es tracta d'un perfil tan cobejat entre el sector que les empreses que ja el tenen cobert el cuiden a consciència i això fa molt difícil que es mogui. Així mateix, hi ha altres posicions com ara el cap d'operacions vinculat a l'apartat del *project manager* en què també hi ha dèficit. "Ha de ser una persona que tingui molta experiència en control de qualitat i que identifiqui la idoneïtat dels proveïdors, i amb aquest bagatge és difícil que entrin en una empresa de nova creació com nosaltres", explica Riambau.

Nuage Therapeutics és una altra de les *start-ups* de biotecnologia seleccionades en l'onzena edició de la tria de L'Econòmic. Situada al Parc Científic de Barcelona, ha

creat una plataforma tecnològica per al desenvolupament de teràpies innovadores per tractar el càncer i altres malalties. Fundada el 2021, aquesta empresa sorgeix com a *spin-off* de diversos organismes. Judit Anido, CEO de Nuage i que ja ha estat emprenedora d'altres biotecnològiques, doctora en biologia del càncer i amb una àmplia experiència en la gestió de projectes científics i la transferència de tecnologia, explica que ells han esquivat les dificultats per captar perfils professionals ampliant mires internacionalment. "Hem anat a buscar el talent allà on calgués", diu Anido, que assegura que el fet de treballar en una ciència i una tecnologia molt especialitzades fa que trobar aquests perfils a escala local sigui una tasca inassolible.

Anido alerta que, per poder cap-

El CaixaForum com a escenari

Un dels reptes de producció que representa anualment la selecció de les empreses –a banda de la reunió del jurat (que va tenir lloc el dia 14 de maig)– és la fotografia conjunta de tots els representants de les deu 'start-ups'. El pati d'accés al CaixaForum de Barcelona, obra de l'arquitecte Arata Isozaki, reuneix totes les característiques per a les fotos de grup i les individuals que il·lustren aquest reportatge.



Nearby Computing

SOLUCIONS D'INFORMÀTICA A LA PERIFÈRIA

Cap a les xarxes distribuïdes

Jordi Garriga Riu
BARCELONA

Si fa uns anys el paradigma era el núvol, ara ho és la informàtica a la perifèria o *edge computing*, la informàtica que es duu a terme a prop dels usuaris o fonts de dades, i fora del núvol tradicional i centralitzat. I a l'avantguarda del desenvolupament d'aquest nou marc informàtic hi ha Nearby Computing, una *spin-off* del Barcelona Supercomputing Center (BSC) creada el 2018 i especialitzada en orquestració i automatització de processos en xarxes, centrada en *edge computing* i 5G.

Com explica Josep Martí, CEO de Nearby Computing, aquesta tecnologia "és un model distribuït, que es desplega prop de l'usuari, perquè pugui desplegar milers d'instàncies." I hi afegeix: "Al gestor de la xarxa li aporta valor quan vol escalar un servei." En aquesta tecnologia que desenvolupa Nearby Computing, les diferents capes

de la xarxa es connecten de manera automatitzada. "El que fem és la reorganització de la xarxa, i amb l'orquestració l'usuari pot fer l'acció que vulgui", diu Martí. Són diversos els àmbits en què es pot aplicar la informàtica a la perifèria, com la indústria 4.0, l'anàlisi de vídeo, l'aprenentatge automàtic, la distribució sota demanda de continguts o la xarxa de suport al vehicle connectat. Un exemple ben gràfic és el de Netflix: "La plataforma aplica l'*edge computing*, amb un sistema de servidors descentralitzats, perquè si no es col·lapsaria." Nearby Computing, amb Cellnex entre el seu accionariat, va aixecar dos milions d'euros l'any 2020, en una ronda encapçalada per Cellnex, Elewit i Lenovo.

Amb aquest múscul financer, l'empresa va escometre el 2022 la comercialització de la seva tecnologia: "La veritat és que ens ha anat prou bé. Tenim contractes amb uns 25 clients de referència que han contribuït a validar la nostra



Marta Serrano, cap de màrqueting, i Josep Martí, CEO de la companyia ■ ORIOL DURAN

tecnologia a Europa, el Pròxim Orient, Àsia i els EUA." L'empresa, que l'any passat va facturar 1,5 milions, enguany preveu tancar amb 4-5 milions d'euros, amb la previsió l'any vinent de doblar el volum de negoci, fins als 10 milions d'euros. A Nearby Computing, hi treballen actualment 30 persones. Si bé fins ara el sector en què ha operat l'empresa era primordialment el de les telecomunicacions, apareixen noves oportunitats en l'horitzó, com

La novetat

Programari d'automatització que permet una gestió de 360º de xarxes de computació distribuïdes

el comerç físic, un sector que a poc a poc incorpora més tecnologia.

Val a dir que potenciar la informàtica a la perifèria és una de les grans estratègies de futur que està empenent la UE, que d'aquesta manera es planteja equilibrar el poder en oligopoli que ara mateix tenen en el món les grans tecnològiques, al mateix temps que es garanteixen els estàndards de protecció europeus i la sobirania europea de les dades. ■

Oniria Therapeutics

FÀRMACS EN ONCOLOGIA DE PRECISIÓ

Reprogramar les cèl·lules tumorals

A. Pinter
BARCELONA

Aquesta *spin-off*, nascuda el desembre de l'any 2021 a partir de la col·laboració de l'Institut d'Oncologia de la Vall d'Hebron, de la Universitat de Barcelona i d'Icrea, és una empresa biofarmacèutica de l'àmbit de l'oncologia de precisió per combatre la persistència del càncer, una de les principals causes de mort per aquesta malaltia.

La CEO d'Oniria Therapeutics, Esther Riambau, amb més de 25 anys d'experiència en el món de la transferència tecnològica en diverses universitats catalanes, explica que la companyia s'ha focalitzat en els pacients que tenen recaigudes, que representen el 90% dels casos de mortalitat per càncer. "El nostre objectiu és abordar aquesta persistència per oferir una nova esperança als pacients", diu Riambau.

L'origen d'Oniria Therapeutics

es basa en la investigació i el desenvolupament de molècules innovadores que actuen sobre dianes terapèutiques específiques. "La nostra particularitat és que, amb els nostres fàrmacs epigenètics que van a l'ADN, es podran tractar tumors sòlids com si els reprograméssim les cèl·lules tumorals i les deixéssim en un estadi previ a desenvolupar-se", explica Riambau. Aquesta estratègia permet la creació de fàrmacs *first-in-class*, és a dir, els primers en la seva categoria capaços d'activar gens supressors de tumors, un fet mai aconseguit anteriorment.

L'equip està format per perfils científics com Héctor García Palmer i Isabel Puig, amb més de 25 anys d'experiència en persistència i recurrència del càncer i recerca de noves dianes terapèutiques. Altres membres clau són Carles Galdeano, cap del laboratori centrat en la degradació dirigida de proteïnes a la UB; Xavier Barri, investigador Icrea, i Josep Taberner, que aporten coneixements en química mèdica, química computacional i disseny d'assajos clínics, respectivament.



Esther Riambau, CEO d'Oniria Therapeutics, i Carles Galdeano, cofundador ■ ORIOL DURAN

Per poder tirar endavant tot el desenvolupament dels fàrmacs, Oniria Therapeutics disposa del finançament inicial de les tres institucions fundadores, complementat per àngels inversors i programes com ara el Mind the Gap, de la Fundació Botín; el programa BStartup Health, del Banc Saba-

La novetat

Un dels seus fàrmacs més avançats modula la funció del factor epigenètic TET2

dell, i recentment un préstec convertible del programa AECC Impacto de l'Asociación Española Contra el Càncer. A finals del 2023, l'*spin-off* va tancar una "ronda llavor" d'1,28 milions d'euros, i van aconseguir 1,47 milions més durant el mateix any. "Aquesta injecció de capital ens permetrà iniciar la part preclínica regulatòria", diu Riambau, que hi afegeix que es troben immersos en una nova ronda de finançament. ■



LuxQuanta

PROTECCIÓ EN LES COMUNICACIONS DIGITALS

Alice i Bob ja poden parlar amb seguretat

Francesc Muñoz Dorado
BARCELONA

Lux Quanta, *spin-off* de l'Institut de Ciències Fotòniques (Icfo), s'ha situat a l'avantguarda de la recerca internacional en seguretat de les comunicacions digitals —considerada crítica a Europa i enmig d'una cursa geoestratègica pel lideratge al món—, amb un sistema que blindava la protecció.

Cal saber que, per assegurar-la, la informació es converteix en un text xifrat d'acord amb mètodes matemàtics, que s'han anat sofisticant a mesura que la potència de càlcul dels ordinadors ha augmentat. Amb la irrupció de la computació quàntica, que pot resoldre problemes molt complexos més ràpidament, la competició entre l'esforç per encriptar i l'afany del ciberdelicte per descriptar ha fet un salt d'escala: "Tothom s'ha posat molt

La novetat

Vanesa Díaz, enginyera de telecomunicacions, es va unir als doctors de l'Icfo que havien desenvolupat la tecnologia, Sebastián Etcheverry i Saeed Ghasemi, en el moment de crear l'empresa (2021). Ara són 27 treballadors



Saeed Ghasemi, un dels dos investigadors de l'Icfo creadors de la idea ■ O.D.

nerviós", assenyalava Vanesa Díaz, CEO de la companyia. El nou paradigma és combatre la quàntica amb quàntica, i en aquest terreny de joc el progrés de LuxQuanta és utilitzar una tecnologia existent, la *quantum key distribution* (QKD) o distribució de claus quàntiques, i millorar-la, és a dir, integrar-la mi-

llor, fet que constituïa un fre important. La CQKD —hi han afegit al davant el terme *continuous*— genera constantment claus criptogràfiques entre dos ordinadors (Alice i Bob, en l'argot professional) i alhora vigila que no hi hagi cap intrús en el sistema. "És més fàcil d'integrar, assequible i estable", destaca Díaz.

LuxQuanta ha estat seleccionada recentment pel programa Accelerator del Consell Europeu d'Innovació, dotat amb 2,5 milions d'euros. Fa poc més d'un any, havia estat designada per liderar el projecte Quarter, dins de la iniciativa europea EuroQCI, al capdavant d'un consorci format per Telefónica, Thales, Chilas i les també catalanes Quside i Cipherbit. La part corporativa del projecte està finançada amb 7,4 milions d'euros i l'objectiu és desplegar una infraestructura de comunicació quàntica segura a Europa.

LuxQuanta ha estat seleccionada pel programa EIC Accelerator, dotat amb 2,5 milions d'euros

La tecnologia que ha desenvolupat LuxQuanta es fabrica internament. La producció va començar el 2023 i ja es factura en "milions", indica la responsable executiva de l'empresa, sense especificar. Els principals clients de la tecnològica són les operadores de telecomunicacions.

El nou repte de l'empresa és desenvolupar la segona generació del dispositiu. La primera versió és el resultat d'emmetjar diferents components tecnològics i ara es vol integrar tot en un xip. Aquest avenç faria més fàcil de portar el sistema de protecció de les comunicacions a més usuaris. ■

Koa Biotech

BIOSENSORS PER A LES GRANGES DE PEIXOS

Piscifactories més sostenibles i productives

Francesc Muñoz Dorado
BARCELONA

El peix de piscifactoria ja guanya el de captura tradicional en el consum mundial i, tal com estan les coses, en un futur ho farà per golejada. Això malgrat que les granges marines encara tenen grans desafiaments en l'horitzó per millorar la qualitat i la sostenibilitat de la producció. Especialment en dues qüestions: la que té a veure amb el tipus d'alimentació, a base de pinso d'altres peixos, i la relacionada amb la prevenció de les malalties, que obliga a l'ús de químics. Amb relació a això últim, les granges tenen un veritable problema amb les infeccions recurrents dels animals: es calcula que les pèrdues que ocasionen poden arribar a un 30% de la producció total. Fins ara la tecnologia no oferia una resposta adequada.

La novetat

Desenvolupen uns biosensors que anticipen malalties a les granges de peixos per poder prendre mesures profilàctiques i reduir l'ús de productes químics. La tecnologia també es pot aplicar en altres camps



Sira Mogas, fundadora de KOA Biotech, lidera un equip de vuit persones ■ O. DURAN

Sira Mogas, llicenciada en biologia humana per la UPF, màster en enginyeria biomèdica computacional i doctora en biomedicina, va descobrir aquest problema mentre feia la seva tesi, en què va tocar temes de biologia sintètica. "En el mateix moment en què presentava la tesi, fundava KOA Biotech", explica

Mogas. Era el 2021 i la biòloga es va marcar "el propòsit d'anticipar de manera sostenible les infeccions abans que passin per reduir pèrdues productives i el malbaratament alimentari", explica. KOA Biotech ha desenvolupat dues línies de producte, la primera de les quals ja és al mercat, i s'han signat els pri-

mers contractes amb productors. Consisteix en un dispositiu que funciona amb unes càpsules ("com les del cafè") que tenen uns biosensors que analitzen de manera contínua els patògens que hi ha a l'aigua de les piscifactories i envien les dades a l'*start-up*, que els examina i envia els resultats a la granja: el negoci és a través d'una subscripció. La segona línia es troba en fase de validació i per això ha obert una ronda de finançament per 1,5 milions d'euros amb fons de capital de risc i amb intenció que hi hagi un equilibri entre locals i internacionals. Es tracta de

L'empresa ha obert una ronda de finançament per abordar la validació d'una segona línia de productes

la primera ronda, perquè fins ara s'han finançat gràcies a ajuts públics, del CDTI i de la Unió Europea. La ronda també servirà per ampliar la plantilla amb els perfils professionals necessaris per passar a un següent nivell.

Mogas es felicita per la bona acol·lida que el producte ha tingut en el mercat: "Vaig fer molta feina de *market discovery* [descobriments de mercat] fins a trobar la necessitat real", indica. KOA ha detectat en la piscifactoria un sector en què poder créixer i aprendre, però és una tecnologia que es pot aplicar a aigües residuals, hospitals i molts altres camps. ■



Mapsi Photonics

FILTRES BASATS EN SILICI MACROPORÓS

Nova frontera en la detecció espectroscòpica

Jordi Garriga Riu
SABADELL

Mapsi Photonics, que com a empresa està operativa des del 2021, és la cristallització del treball de recerca creat durant el seu doctorat pels enginyers David Cardador i Daniel Segura, cofundadors de l'empresa, al voltant d'una tecnologia fotònica disruptiva que fa servir el silici en filtres òptics infrarojos.

De fet, com assenyala Cardador, "la investigació al voltant del silici macroporós aplicat a filtres va tenir força puixança als anys noranta, amb grups de recerca que s'hi dedicaven arreu, si bé la dècada següent va ser un xic arraconada". Cardador i Segura, en el si de la seva universitat, la UPC, hi van persistir fins a aconseguir "uns filtres infrarojos construïts amb silici macroporós que permeten un procés

La novetat

Filtres basats en silici macroporós que no són visibles per a l'ull humà i que es fan servir per detectar temperatures, gasos, líquids o sòlids mitjançant infrarojos



Dani Segura, un dels fundadors de Mapsi Photonics ■ ORIOL DURAN

de fabricació controlable, amb diverses aplicacions al mercat." El filtre de Mapsi s'assoleix perforant el silici mitjançant un procés fotoelectroquímic, i amb el control de la mida de la perforació hom pot triar la freqüència de filtració. Com que només es fa servir un material, la precisió és més elevada i el cost

de producció, més baix si ho comparem amb la tecnologia d'antany, multicapa, en què el filtre estava compost de capes de materials, alguns de molt cars i, de vegades, contaminants. Val a dir que l'empresa no només és diferent pel seu producte, sinó també pel mètode de producció.

Són diverses les aplicacions d'aquests filtres òptics: els podríem trobar en càmeres tèrmiques que detecten tumors o com a accessoris de drons, però ara Mapsi treballa el mercat de les càmeres tèrmiques orientades a la detecció de gasos. "Ens estem posicionant en aquest mercat, amb filtres que la competència no fa."

Mapsi Photonics, que fa poques setmanes obria una planta de fabricació de 300 m² a Sabadell, ja té acords de distribució i espera que l'any 2025 sigui "el d'una forta implantació al mercat", fins a assolir

La firma va tancar l'abril passat una ronda de finançament d'1,5 milions d'euros

entre els anys 2026 i 2027 un volum de negoci de tres milions d'euros, que suposaria haver assolit el llindar de rendibilitat. La capacitat fabril que tindrà a la planta sabadellenca li permetrà escometre una producció de 65 m².

El mes d'abril passat, va tancar una ronda de finançament per 1,5 milions d'euros, encapçalada per Bullnet Capital. Amb aquest suport, l'empresa ha pogut assumir l'adquisició de maquinària i la matèria primera. Anteriorment, l'empresa s'havia musculat financera-ment en la seva fase llavor amb 240.000 euros de capital privat i 150.000 euros de capital públic. ■

Nuage Therapeutics

DESCOBRIMENT DE NOUS MEDICAMENTS

Fàrmacs que posen el càncer contra les cordes

A. Pinter
BARCELONA

Nuage Therapeutics és una *start-up* de biotecnologia fundada el 2021 a Barcelona amb l'objectiu de transformar descobriments científics avançats en una plataforma tecnològica per desenvolupar tractaments efectius per al càncer i altres malalties incurables. L'empresa se centra en la investigació i el desenvolupament de teràpies dirigides a proteïnes intrínsecament desordenades (IDP). Aquestes proteïnes, que han estat associades a diverses malalties amb necessitats mèdiques no cobertes, inclòs el càncer, han estat tradicionalment inaccessibles. Per abordar el repte de les IDP, la plataforma innovadora de Nuage Therapeutics permet ordenar transitòriament aquestes proteïnes i fer-les susceptibles a la inhi-

La novetat

Han desenvolupat un fàrmac que modula unes proteïnes que s'associen amb el càncer i altres malalties incurables



Judit Anido, CEO i cofundadora de Nuage Therapeutics ■ ORIOL DURAN

bició per fàrmacs. Aquesta tecnologia combina principis de biofísica i biologia cel·lular i ha permès a Nuage identificar molècules terapèutiques moduladores d'IDP. Ofereix així una nova esperança per a pacients que anteriorment no tenien possibilitats de tractament.

Nuage Therapeutics va néixer

com una *spin-off* de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona i la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (Icrea). Els fundadors són científics reconeguts en el camp de les proteïnes desordenades i els condensats biomoleculars: el doctor Xavier Salvatella, cap de grup a l'IRB Barcelona;

el Dr. Denes Hnisz, cap de grup a l'Institut Max Planck de Berlín, i el Dr. Mateusz Biesaga, especialista en enginyeria biomèdica. Mesos després, es va incorporar al projecte com a CEO Judit Anido, emprenedora i doctora en biologia del càncer. Anido i Biesaga expliquen que la seva aportació de valor és que es focalitzen en una etapa en què la ciència és essencial per assegurar que els fàrmacs es desenvolupen de manera eficient i ràpida. "A mesura que la recerca vagi avançant, el pas següent serà trobar empreses farmacèutiques que

És la primera firma de l'Estat espanyol que rep finançament de l'exigent fons Sofinnova Partners

tinguin el coneixement i els recursos comercials per continuar amb el desenvolupament dels fàrmacs fins a la seva comercialització i l'arribada de la recerca al mercat", hi afegeix Anido.

L'any passat van tancar una ronda de finançament de 12 milions d'euros. A més d'Asabis Partners, que hi ha estat des del principi, s'hi ha incorporat una de les companyies d'inversió més importants i exigents d'Europa: Sofinnova Partners. Nuage Therapeutics s'ha convertit, doncs, en la primera companyia de l'Estat amb finançament d'aquesta firma de capital de risc. ■



Sanno TECNOLOGIA AL SERVEI DE L'ASSISTÈNCIA MÈDICA

Una plataforma que fa la vida més fàcil als pacients crònics

A. Pinter
BARCELONA

L'emprenedora Ariadna Masó va iniciar l'empresa Sanno l'any 2021 a Londres quan treballava en el món de la inversió i les finances, impulsada per una experiència personal amb problemes digestius constants.

La seva frustració amb el tractament mèdic tradicional la va portar a explorar la nutrició científica, fins al punt que va acabar amb una certificació en línia de la Universitat de Stanford. Aquesta formació i la seva experiència personal la van inspirar per crear una solució digital per ajudar pacients crònics a gestionar millor les seves condicions.

De manera que Sanno ofereix, avui dia, una plataforma digital que acompanya els malalts fora de la consulta mèdica. La tecnologia permet monitorar símptomes, connectar-se amb dispositius mèdics i accedir a contingut personalitzat proporcionat per metges, infermers i nutricionistes.

La novetat

Sanno ha nascut amb la missió de millorar la qualitat de vida dels pacients amb patologies cròniques a través de la tecnologia

La seva tecnologia aporta dades detallades i contínues sobre els pacients, amb les quals els facultatius sanitaris poden ajustar els tractaments amb més precisió i estalviar temps en la recopilació d'informació durant les visites. "Aquest enfocament no només millora l'adherència al tractament, sinó que també permet avançar-se als brots de malalties cròniques, gràcies a la re-

Masó va començar amb els seus estalvis, però aviat va tancar una ronda de finançament

copilació i l'anàlisi de dades en temps real", explica Masó.

L'empresa ha desenvolupat aquesta plataforma amb un equip de cinc persones repartides entre Londres, Porto i Barcelona, i assessorades per un referent mèdic que Masó va conèixer durant la seva formació a Stanford.

El finançament de Sanno ha estat un altre factor clau per a l'èxit.



Ariadna Masó va iniciar l'empresa Sanno l'any 2021 ■ ORIOL DURAN

Inicialment, Masó va començar amb els seus estalvis personals, però aviat van tancar una ronda de finançament amb inversors internacionals, incloent-hi el fons Founders Factory i la multinacional Johnson & Johnson. Aquest suport financer ha permès a Sanno desenvolupar i comercialitzar la seva plataforma i generar ingressos recurrents que han estat essencials

per al creixement orgànic.

Creada l'any 2021 i amb seu al Barcelona Health Hub, recentment ha estat seleccionada per a un programa innovador amb EIT Health, Takeda (una de les principals farmacèutiques japoneses) i la Universitat Catòlica de Lovaina, centrat en la detecció precoç i la millora de la gestió de la malaltia inflamatòria intestinal (MII). ■

Heecap

TRACTAMENT DE L'ATRÒFIA MUSCULAR RESPIRATÒRIA

Prevenir i resoldre problemes a les UCI

Jordi Garriga Riu
BARCELONA

L'start-up Heecap neix, per damunt de tot, per cobrir una necessitat clínica: el problema dels pacients que romanen a les UCI connectats a ventiladors mecànics, els quals acaben desenvolupant una atrofia muscular, sobretot al diafragma, múscul respiratori principal. Això té conseqüències, ja que el pacient, quan ha de ser extubat, no s'acaba de recuperar i ha de ser més dies a l'UCI. Laura Lizama i Sofia Ferreira, cofundadores de Heecap, van observar que caldria un dispositiu mèdic que pogués mantenir la força del diafragma des del primer moment de la ventilació mecànica "per poder alliberar així els pacients de la respiració assistida i reduir l'estada mitjana a l'UCI", com explica Laura Lizama, que hi afegeix que el dispositiu "és un estimulador no invasiu amb els elèctrodes sota el tòrax que se sincronitza amb la

respiració".

El projecte va néixer l'any 2020 en el marc del Design Health Barcelona, un programa acadèmic organitzat per Biocat i basat en el Biodesign de la Universitat de Stanford, que justament pretén trobar solucions amb un model de negoci viable per resoldre problemes que es plantegen en l'activitat clínica. Al projecte impulsat per Lizama i Ferreira, s'hi van incorporar Oriol Roca, actualment director d'UCI del Parc Taulí de Sabadell, i el desenvolupador de programari Jaime Sánchez. També són a l'equip Cecilia Brambilla i Nora Zarranz, totes dues enginyeres biomèdiques, i Anna Puigdollers, a l'administració.

Socis especials

L'empresa té com a socis dues importants institucions del món de la salut: el Vall d'Hebron Institut de Recerca i l'Institut de Recerca i Innovació Parc Taulí.

Amb el temps, Heecap ha anat



Laura Lizama, Cecilia Brambilla, Nora Zarranz i Sofia Ferreira ■ ORIOL DURAN

rebut suport financer: primer van ser 100.000 euros del CaixaImpulse Validate de la Fundació La Caixa, que "va servir per sol·licitar la patent i fer proves de concepte". Més tard va arribar el suport d'àngels inversors, que van aportar 130.000 euros.

El 2023, Heecap va rebre finançament del programa Neotec, amb 325.000 euros, i a finals d'aquest mes tanca una ronda de finançament que li aportarà gairebé un

La novetat

Estimulador no invasiu per alliberar els pacients de la respiració assistida a les UCI

milió d'euros. "Ara ja estem a punt d'abordar la fase clínica, en què podem comprovar si la tecnologia és segura i contribueix a fer minvar l'atròfia de la musculatura respiratòria", com explica Lizama. I el següent pas per enlairar el projecte de Heecap seria el desenvolupament del producte comercial i un estudi d'eficàcia clínica que obriria la porta a la comercialització del dispositiu a Europa, prevista per al 2027. ■



Insylo

TECNOLOGIA PER REPOSAR EL PINSO A LES GRANGES

L'ambició de digitalitzar el sector primari

Francesc Muñoz Dorado
BARCELONA

Calculer el contingut de les sitges de pinso de les granges d'engreix no és una tasca fàcil. Sovint cal recórrer al mètode acústic, és a dir, propinar cops amb un pal al dipòsit i que el so resultant en reveli les existències. Hi ha veritables experts en aquest mètode. Ara bé, en l'època actual no cal dir que el procediment és rudimentari i poc fiable.

De fet, tota la cadena de subministrament, la que va del fabricant de pinso a la sitja, té molt marge de millora. Ho va detectar Jaume Gelada quan tenia una empresa de programari d'optimització de la logística. Era el 2017 i aleshores mantenia una relació professional amb una proveïdora de serveis tecnològics que era forta en l'internet de les coses, que va acabar com-

La novetat

Insylo és una 'deeptech' gironina que digitalitza la ramaderia dedicada a l'engreix animal amb tecnologia que integra la imatge 3D, sensors i algorismes matemàtics per automatitzar la reposició de les sitges de pinso



Jaume Gelada és el responsable de l'empresa Insylo ■ ORIOL DURAN

prant i va posar a solucionar aquest problema gràcies a un ajut d'un milió d'euros que va rebre d'Europa.

La tecnologia que han desenvolupat consta d'una càmera de precisió 3D, sensors amb connexió a internet, placa solar i bateria. És un sistema que funciona de manera autònoma, així que no necessita que la sitja

tingui connexió a la xarxa elèctrica ni a internet, fet que el fa totalment escalable a qualsevol explotació. Amb les dades que genera l'equip i els algorismes al núvol, s'obté una informació molt valuosa per al granjer, que pot deixar el pal i passar-se a l'app, però sobretot per al fabricant de pinsos, que sabent les neces-

sitats reals i al dia dels seus clients pot optimitzar la fabricació i l'expedició del producte. "Hem calculat que es poden reduir entre un 15% i un 20% els costos logístics", diu Gelada. En aquest sentit, els clients d'Insylo són els fabricants de pinso.

Després d'invertir quatre anys a desenvolupar el sensor (que havia de ser, a més d'escalable, fiable i barat), el 2021 van començar a comercialitzar amb subscripcions. Però el veritable repte és desplegar la xarxa de sensors i passar a controlar els inventaris per tenir la informació amb la qual automatitzar

El sistema optimitza la fabricació i la logística del pinso animal i pot reduir els costos entre el 15% i el 20%

tot el procés. La feina és enorme: cal pensar que hi ha cinc milions de sitges al món i que en el negoci de l'engreix animal el 80% del cost és l'alimentació. Insylo ja opera a Espanya, el Regne Unit, Dinamarca i Suècia i té projectes pilot a Lituània i l'Àrabia Saudita. Fins ara s'han finançat amb ajuts públics, àngels inversors, capital de risc i inversors corporatius. Ara es troben en una altra ronda de finançament internacional perquè volen escalar el negoci. Gelada lamenta que, per a projectes empresarials ambiciosos com Insylo, el finançament local queda curt: "És pobre i costa molt d'aixecar", afirma. ■

Nimble Diagnostics

SEGUIMENT DELS 'STENTS' PER MICROONES

El dispositiu que posa el focus en els infarts

A. Pinter
BARCELONA

Nimble Diagnostics és una *spin-off* nascuda de l'Institut d'Investigació Germans Trias i Pujol (IGTP), la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i la Universitat de Barcelona (UB) que ha desenvolupat un dispositiu mèdic que ajudarà a salvar milers de vides. Es tracta d'un sistema de monitoratge de *stents* (un tub diminut que es col·loca en artèries, venes o altres estructures buides del cos humà per mantenir-les obertes i permetre el correcte flux de sang o d'altres líquids) a través de microones.

El dispositiu que ha ideat Nimble Diagnostics resol una necessitat sanitària que fins ara no estava coberta. La instal·lació de l'*stent* és una solució mecànica que en un de cada tres casos suposa problemes

La novetat

Han desenvolupat una tecnologia que monitora amb microones el manteniment dels implants cardíacs



El director general de l'*spin-off*, Oriol Iborra ■ ORIOL DURAN

de funcionament perquè es pot tornar a taponar o desplaçar. El procediment per saber quin és l'estat del tub és molt invasiu per al pacient, requereix hospitalització, molta exposició a rajos X, etc. A més, el pacient i el metge no s'adonen dels problemes de l'*stent* fins que és massa tard i comencen a aparèixer

síntomes com ara infart, ofec o, directament, mort sobtada.

El dispositiu de Nimble utilitza microones per identificar el funcionament dels implants cardíacs de manera no invasiva, permet als metges obtenir informació clau sobre l'estat dels implants en qüestió de minuts, sense la necessitat de

procediments costosos i invasius com l'angiografia per catèter.

El director general de l'*spin-off*, Oriol Iborra, biòleg molecular, doctor en cardiologia i membre del grup de recerca Irec (Insuficiència Cardíaca i Regeneració Cardíaca) de l'hospital Germans Trias i Pujol, fundador de Nimble Diagnostics, explica: "Volem convertir el monitoratge dels implants en una tasca rutinària, fàcil i accessible per a tots els pacients." Un objectiu gens menyspreable, tenint en compte que anualment, només als països desenvolupats, s'implan-

Si tot el procés d'autoritzacions surt bé, comercialitzaran a partir de mitjan 2026

ten quatre milions de *stents*, i ja n'hi ha uns 50 milions.

L'*spin-off*, que ha aconseguit un important suport financer i reconeixement, ha rebut recentment un ajut de transferència tecnològica de 2,3 milions d'euros de l'EIC Accelerator, que ha permès impulsar el desenvolupament i l'expansió d'aquesta tecnologia.

Ara estan immersos en tot el procés d'autoritzacions per a l'obtenció de la marca CE que els permetrà la comercialització a Europa a partir de l'any 2026, segons preveu Iborra. I, a més, en paral·lel volen fer el procés de certificació per vendre als EUA. ■