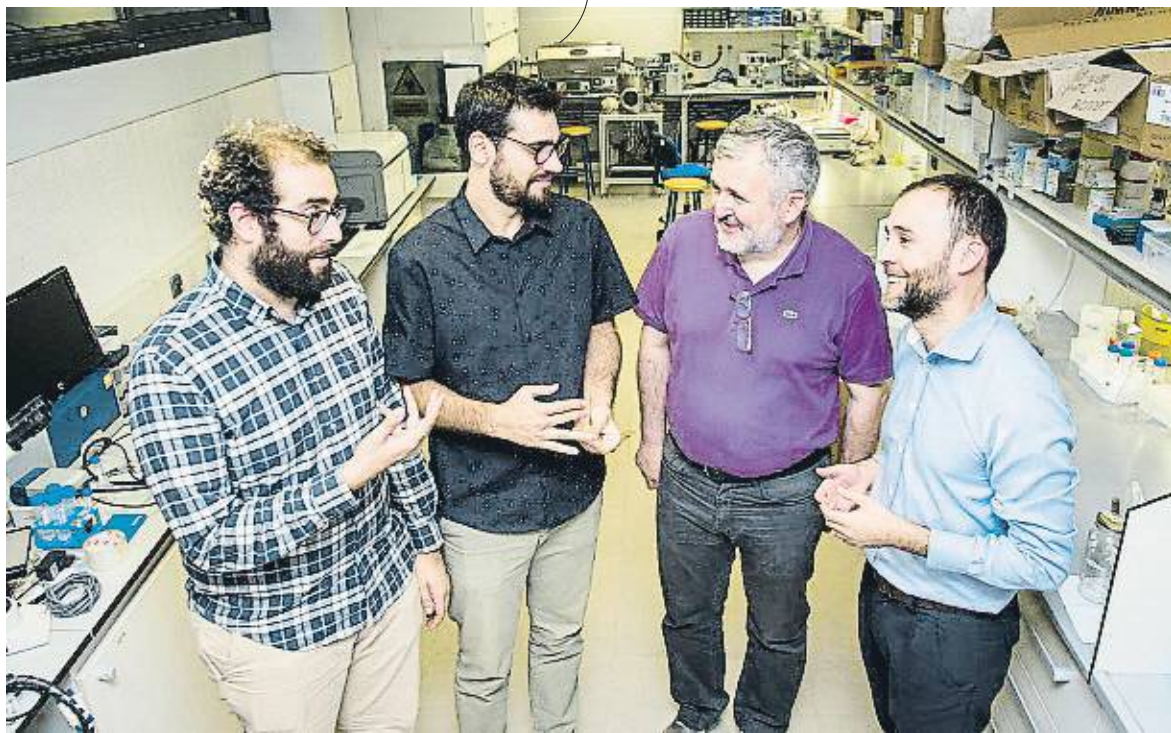


DE LA CIÈNCIA AL MERCAT

MEDICINA

ntú,tó ol oo Gn
JixT oetb G
e ReoTVesBó
Br t d v Bt ReoT



XAVIER CERVERA

Materials intel·ligents al servei de la salut

L'empresa Tractivus, sorgida d'IQS i Idibell, desenvolupa una nova generació de pròtesis traqueals

Joaquim Elcacho

La qualitat de vida i la supervivència de milers de persones afectades per malalties com el càncer depenen de l'avenç de la ciència i l'aplicació pràctica d'aquests coneixements. L'existència d'iniciatives empresarials que faciliten la transferència científica i tecnològica és un element clau per continuar millorant la salut de la població.

Des de l'octubre del 2015, Tractivus, una empresa sorgida de l'Institut Químic de Sarrià (IQS) i l'Idibell treballa amb aquesta finalitat a través de la recerca en dispositius mèdics. El primer objectiu d'aquesta jove filial ha estat el desenvolupament d'una nova generació d'*stents* traqueals (pròtesis que es col·loquen dins de la tràquea) per a pacients que han patit una estenosi (estrenyiment de la tràquea) per càncer de pulmó, esòfag o tiroide entre d'altres.

La tecnologia de Tractivus està patentada a escala internacional i ofereix solucions efectives a les complicacions més freqüents de les pròtesis traqueobronquials: la colonització per bacteris i les dificultats d'adaptació fisiològica.

Malgrat això, com passa en tota mena de dispositius mèdics, el camí fins a arribar al mercat és llarg, complex i costós; i els nous *stents* traqueals desenvolupats per Tractivus no seran al mercat fins a l'any 2021, segons explica Joan Gilabert, soci fundador i director general d'aquesta empresa derivada.

Després de llicenciar-se en química orgànica, Joan Gilabert va

completar un màster en enginyeria i es va doctorar en bioenginyeria a l'IQS. Els seus estudis en superfícies intel·ligents que interaccionen amb teixits implantats mostren un camí esperançador en diferents tipus de dispositius mèdics. Mentre treballava en la seva tesi doctoral al Gemat "se'ns va plantejar un projecte amb el Servei de Pneumologia de l'Hospital de Bellvitge per millorar les propietats d'un *stent* traqueal", recorda Gilabert.

Aquest tipus d'implant està sotmès a problemes de colonització bacteriana que poden provocar greus infeccions i, d'altra banda

=====
L'implant té la base de l'*stent* tradicional però està recobert de plata i s'imprimeix en 3D

—com que són tubs de silicó de forma cilíndrica— no s'adapten als moviments habituals del tòrax i és relativament fàcil que migrin o es desplacin de la zona implantada.

"La solució proposada va ser el desenvolupament d'un recobriments antibacterià per als *stents* traqueals, de manera que aquesta pròtesi es protegeix a si mateixa una vegada implantada", recorda Gilabert. L'implant desenvolupat té la mateixa base que els *stents* tradicionals de silicó però inclou un recobriments de plata. Un

dels secrets de la tecnologia desenvolupada per Tractivus rau en com cal unir una capa molt fina de plata a sobre de la silicó, que és un material molt flexible, sense que aquest recobriments es desprengui amb el pas de temps.

"La plata té efectes antibacterians i, a més, el recobriments acaba formant una nanoestructura que evita que els bacteris es puguin adherir", detalla Gilabert.

Per solucionar el problema d'adaptació física de l'*stent*, la proposta consisteix a utilitzar la impressió 3D, de manera que es pugui adaptar amb precisió l'implant a la geometria del pacient. "Utilitzem un TAC toràcic del pacient per tenir una imatge real de la tràquea, fem un model d'aquesta tràquea, corregim la zona afectada per l'estrenyiment i dissenyem un *stent* completament anatómic, amb les dimensions exactes per a aquest pacient en concret", detalla el director general de Tractivus.

La proposta científica funcionava i podia solucionar una necessitat clínica que afecta milers de persones però, com recorda Gilabert, no és el mateix un projecte de recerca en un laboratori que un producte mèdic que es pugui comercialitzar. "Vam explorar les especificacions tècniques i el marc regulatori, i vam estudiar les possibilitats d'escalat i l'ús de materials; una vegada teníem clars tots aquests aspectes, l'octubre del 2015, vam decidir constituir l'empresa", recorda Gilabert.

Els 10 socis fundadors de Tractivus són els membres del Servei de Pneumologia de l'hospital de Bellvitge-Idibell i enginyers de l'IQS que han treballat en aquest projecte. L'equip d'empresadors que dirigeix l'empresa està format per Joan Gilabert, Robert Teixidó, Salvador Borrós i Víctor Ramos.

IMPULSORS

10

Socis fundadors

Són membres del Servei de Pneumologia de l'hospital de Bellvitge i enginyers de l'IQS

●●
=====
Oportunitats El mercat d'*stents* per a solucions de malalties pulmonars, amb uns 160.000 casos l'any, va arribar a una quota de 52 milions d'euros el 2013 i està previst que arribi als 74 milions el 2020. La versatilitat de la tecnologia de Tractivus permet, a més, oferir solucions antibacterianes a altres dispositius mèdics. Tractivus vol extrapol·lar l'aplicabilitat de la tecnologia dels *stents* tant al mercat no vascular (pulmonars, biliars, gastrointestinals i urinaris) com a dispositius mèdics implantats.

Francesc Bellavista

Economista i soci director de Bellavista

Els que se'n van, tornaran?



"Los que se van, ya volverán. / Cuando se fueron no querían marchar. / Los que se van ya volverán." (Cançó de Juan Erasmo Mochi, 1971).

Serà fàcil el retorn a Catalunya dels nombrosos trasllats de seu social operats a favor de la resta d'Espanya, fets amb vocació temporal, com han dit algunes? En cas que no hi hagi independència, la tornada no hauria de plantejar cap problema, si no hi ha un canvi legislatiu en contra, perquè seria dins del mateix Estat. Fora diferent en cas d'independència. Amb l'actual normativa, la societat que volgués tornar ja tindria, quan prenguéss la decisió, nacionalitat espanyola (amb domicili en territori espanyol, on es va constituir) i, a més, residència fiscal espanyola (per la seva nacionalitat i l'ubicació de la seva seu en territori espanyol).

El trasllat de domicili d'una societat espanyola s'hauria de fer pel procediment de trasllat internacional de domicili que —si no hi hagués convenis i tractats internacionals dels quals es desprenguéss una altra cosa— només es podria fer efectiu si l'ordenament jurídic de destinació (la nova ordenació catalana) permetés a la societat que es trasllada mantenir la seva personalitat jurídica, una limitació d'obligat compliment per a membres de la UE o de l'Espai Econòmic Europeu. Aquest procés comportaria el dret dels socis que haguessin votat en contra del trasllat a separar-se de la societat —complicat i costós en societats cotitzades o amb molts socis— i un dret d'oposició a favor dels creditors en idèntics termes a l'aplicable, entre altres, a les fusions.

En l'impost de societats, el canvi de residència fiscal reportaria l'*exit tax* espanyol o impost de sortida. L'empresa l'hauria de liquidar a Espanya (al tipus del 25%) sobre les plusvàlues latents dels béns i drets que no estiguessin afectes a una base fixa de negoci a Espanya, i, en el cas que Catalunya no pertanyés a la UE o a l'EEE, sense opció d'ajornar-ne el pagament a la Hisenda espanyola, fins a la transmissió a tercers dels elements patrimonials afectats.

Canvi de seu Si no hi hagués independència, el retorn de les empreses no hauria de ser cap problema, però seria diferent en cas de separació

Aquestes dificultats per al retorn de la seu a Catalunya es veuen exponencialment ampliadades quan la societat en qüestió exerceix una activitat "reglada" —subjecta a normativa pròpia— perquè la no pertinença de la Catalunya independent a la UE o a l'EEE podria afectar greument l'exercici de la seva activitat.

Podrien tenir conseqüències semblants les societats de nacionalitat catalana i residència fiscal a Catalunya que, després de la seva independència, pretenguessin traslladar el seu domicili a Espanya, suposant una normativa catalana sense canvis importants respecte a l'actual espanyola. Per eliminar aquests inconvenients caldria negociar un acord entre els dos estats, cosa que —en principi— no sembla fàcil. En absència de pacte, potser hauríem de començar a pensar a canviar la lletra de la cançó de Juan Erasmo Mochi i substituir el "ja tornaran" per un menys contundent "difícilment tornaran". |