

## La spin-off INBRAIN Neuroelectronics vinculada al Graphene Flagship aconseguix més de 14 milions d'Euros per desenvolupar implants intel·ligents basats en grafè per a teràpies personalitzades de malalties cerebrals

- INBRAIN Neuroelectronics és una companyia spin-off de l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) i ICREA.
- La companyia ha anunciat una inversió de Sèrie A de 14,35 milions d'Euros, co-encapçalada per Asabys Partners i Alta Life Sciences, i participada per Vsquared Ventures (Alemanya), TruVenturo (Alemanya) i el CDTI (Ministerio de Ciencia e Innovación).
- INBRAIN té l'objectiu de descodificar els senyals del cervell cap a solucions mèdiques per desenvolupar teràpies neuroelectròniques intel·ligents basades en la tecnologia del grafè per aplicar-les a pacients amb epilèpsia, Parkinson i altres malalties relacionades amb el cervell.

**Barcelona, 26 de març de 2021.** La companyia [INBRAIN Neuroelectronics](#) és una spin-off de l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), membre fundador del Graphene Flagship, i ICREA. Es va crear el 2019 unint conceptes com MedTech, DeepTech i Digital Health, amb l'objectiu de descodificar els senyals del cervell cap a solucions mèdiques per desenvolupar teràpies neuroelectròniques intel·ligents basades en la tecnologia del grafè. Aquest coneixement beneficiarà a pacients amb epilèpsia, Parkinson i altres malalties relacionades amb el cervell. La companyia dissenya **sistemes petits i intel·ligents** per implantar al cervell, amb l'habilitat de **descodificar senyals del cervell amb una fidelitat sense precedents per produir una resposta terapèutica, adaptada a la condició clínica de cada pacient.**

Al juny de 2020 INBRAIN va rebre una inversió inicial d'un grup d'inversors encapçalat per Asabys Partners (a través de Sabadell-Asabys Health Innovation Investment) i Alta Life Sciences, que inclou l'Institut Català de Finances (ICF), Finaves (IESE Business School) i BStartUp. **Avui la companyia anuncia una inversió de Sèrie A de 14,35 milions d'Euros**, una de les majors rondes d'inversió feta a Espanya en la indústria tecnomèdica, co-encapçalada per Asabys Partners i Alta Life Sciences, i amb Vsquared Ventures (Alemanya), un fons d'inversió de capital de risc basat a Munich i centrat en les etapes inicials d'empreses tecnològiques *deep tech*, TruVenturo GmbH, el creador d'empreses d'Internet més exitós d'Alemanya, i el CDTI (Ministerio de Ciencia e Innovación). La ronda de finançament també compta amb la inversió de seguiment d'ICF Venture Tech II, un fons d'inversió de l'ICF.

La inversió permetrà a INBRAIN aplicar per primer cop en humans aquesta tecnologia, **construïda al voltant d'un nou elèctrode de grafè nanomètric**, i consolidar la seguretat del material com a nou potencial estàndard d'atenció en neurotecnologies.

Segons un estudi de 2010 encarregat per l'European Brain Council, el cost de les malalties cerebrals ascendeix només a Europa a aproximadament 800 bilions d'Euros l'any, amb més d'un terç de la població afectada. Entre un 25% i un 35% dels pacients que tenen una malaltia neuronal són refractaris al tractament farmacològic i queden per tant sense una teràpia efectiva. L'alta incidència de malalties relacionades amb el cervell a nivell mundial i el seu immens cost social reclama majors inversions en recerca bàsica, amb l'objectiu de desenvolupar teràpies més eficients i noves eines de diagnòstic.

Les interfícies de cervell existents es basen en metalls (com el platí i l'iridi), amb restriccions importants pel que fa a la miniaturització i la resolució del senyal i, per tant, responsables de nombrosos efectes secundaris. Com a conseqüència, existeix una taxa de rebuig del 50% entre els

pacients candidats. La tecnologia disruptiva d'INBRAIN Neuroelectronics, basada en grafè, superarà les limitacions actuals de les interfícies neuronals basades en metalls.

**INBRAIN Neuroelectronics comportarà una profunda transformació tecnològica en el tractament de malalties neuronals.** Els seus sistemes intel·ligents implantables estan basats en **elèctrodes de grafè**, que permeten una fabricació miniaturitzada a la nanoescala, amb el potencial d'arribar a una resolució que permeti llegir l'activitat de les neurones d'una en una. Les extraordinàries propietats del grafè - lleuger, biocompatible, flexible i extremadament conductiu- són incorporades a dispositius molt més petits que són més segurs d'implantar i poden ser programats, actualitzats i recarregats sense cables.

Conduït per intel·ligència artificial, l'implant pot aprendre del cervell del pacient i provocar respostes adaptades per oferir una teràpia neurològica personalitzada. A més, la **gestió de big data** permetrà fer de manera remota la monitorització del dispositiu i el processament de les dades.

La tecnologia ja ha estat validada *in-vitro* i *in-vivo*, i els testos de biocompatibilitat i toxicitat han estat un èxit. S'han completat estudis en animals grans i la inversió **es dedicarà a portar la tecnologia a pacients humans**, en col·laboració amb grups europeus de referència en neurocirurgia i neurològica.

INBRAIN està dirigida per **Carolina Aguilar (antiga Directora de Deep Brain Stimulation European and Global Commercialization a Medtronic)** i va ser fundada, entre d'altres, pel Professor ICREA **Jose A. Garrido**, líder del Grup ICN2 [Advanced Electronic Materials and Devices](#), el Professor **Kostas Kotarelos**, líder del Grup de [Nanomedicine](#) de l'ICN2 i Professor i Chair de Nanomedicina al National Graphene Institute i a la Faculty of Biology, Medicine and Health de la University of Manchester (UK), i el Dr. **Anton Guimerà**, investigador a l'Institut de Microelectrònica de Barcelona (IMB-CNM-CSIC). L'equip de desenvolupament de la tecnologia està format per experts en neurotecnologia com **Bert Bakker** (CTO) i **Michel Decre** (assessor de tecnologia i membre de consell de l'empresa) de Philips i d'altres startups exitoses de neurotecnologia a Europa.

### Per a més informació:

#### **Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)**

Marketing and Communication Department

Àlex Argemí, Head of Marketing and Communication

[alex.argemi@icn2.cat](mailto:alex.argemi@icn2.cat); +34 937 372 607; +34 635 861 543

Dra. Virginia Greco, Science Writer and Communication Officer

[virginia.greco@icn2.cat](mailto:virginia.greco@icn2.cat)

[www.icn2.cat](http://www.icn2.cat)

#### **Sobre INBRAIN Neuroelectronics**

INBRAIN Neuroelectronics S.L. és una companyia de dispositius mèdics dedicada al desenvolupament i comercialització d'interfícies neuronals de grafè i sistemes de neuromodulació intel·ligents. Fundada el 2019, és una spin-off de l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) de Barcelona, amb propietat tecnològica intel·lectual fruit de la col·laboració amb el National Graphene Institute de la University of Manchester. INBRAIN està desenvolupant la interfície neuronal menys invasiva i més intel·ligent del mercat, que podrà llegir i modular activitat cerebral amb una molt alta resolució per obtenir resultats òptims en teràpies neurològiques personalitzades. [www.inbrain-neuroelectronics.com](http://www.inbrain-neuroelectronics.com)

### **Sobre Asabys Partners**

Asabys Partners és una gestora de capital de risc especialitzada en el sector salut, fundada per Josep Ll. Sanfeliu i Clara Campàs i participada per Alantra. El seu primer vehicle d'inversió, *Sabadell Asabys Health Innovation Investments SCR, SA*, va ser posat en marxa el 2019 i té el suport del Banc Sabadell com a inversor de referència. Amb una mida objectiva de més de 80 milions d'Euros, inverteix en companyies del sector salut en les seves tres verticals: biofarma, medtech i solucions de teràpia digital, amb tecnologies altament innovadores i disruptives. La inversió en la companyia es beneficia del suport financer de la Unió Europea sota el European Fund for Strategic Investments ("EFSI") creat sota el Pla d'Inversió per a Europa. L'objectiu d'EFSI és ajudar a finançar i implementar inversions productives a la Unió Europea i assegurar un major accés a finançament. [www.asabys.com](http://www.asabys.com)

### **Sobre Alta Life Sciences**

Alta Life Sciences Spain I FCR (ALSS I FCR) és un fons de capital risc que inverteix en empreses en totes les seves fases de desenvolupament: des del finançament mitjançant capital llavor al creixement comercial, en totes les àrees de les ciències de la vida, incloent-hi biotecnologia, dispositius mèdics, diagnòstic, genòmica i salut digital. Altamar Private Equity SGIC, firma independent líder en la gestió d'actius privats internacionals, és la societat gestora d'ALSS I FCR i Alta Life Sciences, S.L., formada per professionals líders en el negoci de les ciències de la vida, i actua com a assessor d'inversions en exclusiva. [www.altals.com](http://www.altals.com)

### **Sobre CDTI**

CDTI és l'organisme de l'Administració General de l'Estat que dona suport a innovacions basades en el coneixement, assessorant i oferint ajudes públiques per a la innovació a través de subvencions o ajudes parcialment reemborsables. El CDTI també internacionalitza els projectes empresarials de I+D i innovació de companyies i entitats espanyoles i gestiona la participació espanyola en organitzacions internacionals de I+D+I, com ara Horizonte2020 i Eureka, així com en indústries de la ciència i l'espai. A més a més, a través de la iniciativa Innvierte Economía Sostenible, dona suport i facilita la capitalització de companyies tecnològiques. [www.cdti.es](http://www.cdti.es)

### **Sobre VSquared Ventures**

Vsquared Ventures és una firma de capital risc amb seu a Munich. Amb el suport dels principals emprenedors europeus de tecnologia i family offices, Vsquared Ventures adopta la tecnologia per a fer avançar la societat. Inversions anteriors inclouen Isar Aerospace i IQM Quantum Computers, entre d'altres. [www.vsquared.vc](http://www.vsquared.vc)

### **Sobre TruVenturo**

TruVenturo és un exitós company Builder i inversor en companyies inicials europeu. Durant més d'una dècada TruVenturo ha invertit a l'avantguarda de la digitalització i les ciències de la vida, sempre centrat en identificar futures oportunitats de mercat i models de negoci disruptius. L'equip creu fermament en la indústria farmacèutica per prevenir les malalties relacionades amb l'edat i perllongar la vida sana de les persones, a més d'emprar tecnologies de neuroestimulació per crear interfícies cervell-ordinador bidireccionals. La cartera actual de TruVenturo inclou més de 20 companyies, entre les quals hi ha líders industrials i campiones encara ocultes. [www.truventuro.com](http://www.truventuro.com)

### **Sobre ICF Venture Tech II**

ICF Venture Tech II FCRE és un fons de capital de risc de 20 milions d'euros coordinat per ICF Capital SGEIC que està dirigit a companyies de tecnologia i innovació amb un elevat potencial de creixement en fase early stage i Sèries A. És un dels quatre fons de capital risc gestionats directament per l'Institut Català de Finances. Les inversions són principalment en capital o instruments de deute/deute convertible, preferiblement en co-inversió. Els imports per operació se situen entre 500.000 Euros i 2 milions d'Euros. [www.icf.cat](http://www.icf.cat)