

La spin-off INBRAIN Neuroelectronics vinculada al Graphene Flagship consigue más de 14 millones de Euros para desarrollar implantes inteligentes basados en grafeno para terapias personalizadas de enfermedades cerebrales

- INBRAIN Neuroelectronics es una compañía spin-off del Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2) e ICREA.
- La compañía ha anunciado una inversión de Serie A de 14,35 millones de Euros, encabezada por Asabys Partners y Alta Life Sciences, y con el apoyo de Vsquared Ventures (Alemania), TruVenturo (Alemania) y el CDTI (Ministerio de Ciencia e Innovación).
- INBRAIN tiene el objetivo de decodificar las señales del cerebro hacia soluciones médicas para desarrollar terapias neuroelectrónicas inteligentes basadas en la tecnología del grafeno para aplicarlas a pacientes con epilepsia, Parkinson y otras enfermedades relacionadas con el cerebro.

Barcelona, 26 de marzo de 2021. La compañía [INBRAIN Neuroelectronics](#) es una spin-off del Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2), miembro fundador del Graphene Flagship, e ICREA. Se creó en 2019 uniendo conceptos como MedTech, DeepTech y Digital Health, con el objetivo de decodificar las señales del cerebro hacia soluciones médicas para desarrollar terapias neurológicas inteligentes basadas en la tecnología del grafeno. Este conocimiento beneficiará a pacientes con epilepsia, Parkinson y otras enfermedades relacionadas con el cerebro. La compañía diseña **sistemas pequeños e inteligentes** para implantar en el cerebro, con la habilidad de **descodificar señales del cerebro con una fidelidad sin precedentes para producir una respuesta terapéutica, adaptada a la condición clínica de cada paciente.**

En junio de 2020 INBRAIN recibió una inversión inicial de un grupo de inversores encabezados por Asabys Partners (a través de Sabadell-Asabys Health Innovation Investment) y Alta Life Sciences, que incluye el Institut Català de Finances (ICF), Finaves (IESE Business School) y BStartup. **Hoy la compañía anuncia una inversión de Serie A de 14,35 millones de Euros**, una de las mayores rondas de inversión hechas en España en la industria tecnomédica, encabezada por Asabys Partners y Alta Life Sciences, con Vsquared Ventures (Alemania), un fondo de inversión de capital de riesgo basado en Múnich centrado en las etapas iniciales de empresas tecnológicas *deep tech*, TruVenturo (Alemania), el creador de empresas de Internet más exitoso de Alemania, y el CDTI (Ministerio de Ciencia e Innovación). La ronda de financiación también cuenta con la inversión de seguimiento de ICF Venture Tech II, un fondo de inversión del ICF.

La inversión permitirá a INBRAIN aplicar por primera en humanos esta tecnología, **construida alrededor de un nuevo electrodo de grafeno nanométrico**, y consolidar la seguridad del material como nuevo potencial estándar de atención en neurotecnologías.

De acuerdo con un estudio del 2010 encargado por el European Brain Council, el coste de las enfermedades cerebrales asciende sólo en Europa a aproximadamente 800 billones de Euros anuales, con más de un tercio de la población afectada. Entre un 25% y un 35% de los pacientes que tienen una enfermedad neuronal son refractarios al tratamiento farmacológico y quedan por lo tanto sin una terapia efectiva. La alta incidencia de enfermedades relacionadas con el cerebro a nivel mundial y su inmenso coste social reclama mayores inversiones en investigación básica, con el objetivo de desarrollar terapias más eficientes nuevas y nuevas herramientas de diagnóstico.

Las interfaces de cerebro existentes se basan en metales (como el platino y el iridio), con restricciones importantes en la miniaturización y la resolución de la señal y, por lo tanto, responsables de numerosos efectos secundarios. Como consecuencia, existe una tasa de rechazo del 50% en los pacientes candidatos. La tecnología disruptiva de INBRAIN Neuroelectronics, basada en grafeno, superará las limitaciones actuales de las interfaces neuronales basadas en metales.

INBRAIN Neuroelectronics conllevará una profunda transformación tecnológica en el tratamiento de enfermedades neuronales. Sus sistemas inteligentes implantables están basados en **electrodos de grafeno**, que permiten una fabricación miniaturizada en la nanoescala, con el potencial de llegar a una resolución que permita leer la actividad de las neuronas de una en una. Las extraordinarias propiedades del grafeno –ligero, biocompatible, flexible y extremadamente conductivo- son incorporadas en dispositivos mucho más pequeños que son más seguros de implantar y pueden ser programados, actualizados y recargados sin cables.

Conducido por inteligencia artificial, el implante puede aprender del cerebro del paciente y provocar respuestas adaptadas para ofrecer una terapia neurológica personalizada. Además, la **gestión de big data** permitirá llevar a cabo de forma remota la monitorización del dispositivo y el proceso de datos.

La tecnología ya ha estado validada *in-vitro* e *in-vivo*, y los ensayos de biocompatibilidad y toxicidad han sido un éxito. Estudios en animales grandes han sido completados y la inversión **será dedicada a llevar la tecnología a pacientes humanos**, en colaboración con grupos clave de neurocirugía y neurología en Europa.

INBRAIN está dirigida por **Carolina Aguilar (antigua Directora de Deep Brain Stimulation European and Global Commercialization en Medtronic)** y fue fundada, entre otros, por el Profesor ICREA **José A. Garrido**, líder del Grupo ICN2 [Advanced Electronic Materials and Devices](#), el Profesor **Kostas Kotarelos**, líder del Grupo ICN2 [Nanomedicine](#) y Profesor y Chair de Nanomedicina en el National Graphene Institute y la Faculty of Biology, Medicine and Health de la University of Manchester (UK), y el Dr. **Anton Guimerà**, investigador al Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM-CSIC). El equipo de desarrollo de la tecnología está formado por expertos en neurotecnología como **Bert Bakker** (CTO) y **Michel Decre** (asesor de tecnología y miembro del consejo de la empresa) de Philips y otras startups exitosas de neurotecnología en Europa.

Para más información:

Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

Marketing and Communication Department

Àlex Argemí, Head of Marketing and Communication

alex.argemi@icn2.cat; +34 937 372 607; +34 635 861 543

Dra. Virginia Greco, Science Writer and Communication Officer

virginia.greco@icn2.cat

www.icn2.cat

Sobre INBRAIN Neuroelectronics

INBRAIN Neuroelectronics S.L. es una compañía de dispositivos médicos dedicada al desarrollo y comercialización de interfaces neuronales de grafeno y sistemas de neuromodulación inteligentes. Fundada en 2019, es una spin-off del Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) en Barcelona, con propiedad tecnológica intelectual fruto de la colaboración con el National Graphene Institute de la University of

Manchester. INBRAIN está desarrollando la interfaz neuronal menos invasiva y más inteligente del mercado que podrá leer y modular la actividad cerebral con altísima resolución para obtener óptimos resultados en terapias neurológicas personalizadas. www.inbrain-neuroelectronics.com.

Sobre Asabys Partners

Asabys Partners es una gestora de capital riesgo especializada en el sector salud, fundada por Josep Ll. Sanfeliu y Clara Campàs y participada por Alantra. Su primer vehículo de inversión, Sabadell Asabys Health Innovation Investments SCR, SA, fue lanzado en 2019 y cuenta con el apoyo del Banc Sabadell como inversor de referencia. Con un tamaño objetivo de más de 80 millones de Euros, invierte en compañías del sector salud en sus tres verticales: biofarma, medtech y soluciones de terapia digital, con tecnologías altamente innovadoras y disruptivas. La inversión en la compañía se beneficia del apoyo financiero de la Unión Europea bajo el European Fund for Strategic Investments ("EFSI") creado bajo el Plan de Inversión para Europa. El objetivo de EFSI es ayudar a financiar e implementar inversiones productivas en la Unión Europea y asegurar un mayor acceso a financiación. www.asabys.com

Sobre Alta Life Sciences

Alta Life Sciences Spain I FCR (ALSS I FCR) es un fondo de capital riesgo que invierte en empresas en todas sus fases de desarrollo: desde la financiación mediante capital semilla al crecimiento comercial, y en todos los ámbitos de las ciencias de la vida como la biotecnología, dispositivos médicos, diagnóstico, genómica y salud digital. Altamar Private Equity SGIIC, firma independiente líder en la gestión de activos privados internacionales, es la sociedad gestora de ALSS I FCR y Alta Life Sciences, S.L., formada por profesionales líderes en el negocio de las ciencias de la vida, y actúa como asesor de inversiones en exclusiva. www.altals.com

Sobre CDTI

El CDTI es el órgano de la Administración General del Estado que apoya la innovación basada en conocimiento, asesorando y ofreciendo ayudas públicas a la innovación mediante subvenciones o ayudas parcialmente reembolsables. El CDTI también internacionaliza los proyectos empresariales de I+D e innovación de empresas y entidades españolas y gestiona la participación española en organismos internacionales de I+D+I, como Horizonte2020 y Eureka, y en las industrias de la Ciencia y el Espacio. Adicionalmente, a través de la iniciativa Invierte Economía Sostenible, apoya y facilita la capitalización de empresas tecnológicas. www.cdti.es

Sobre VSquared Ventures

Vsquared Ventures es una firma de capital riesgo con sede en Munich. Respaldado por los principales emprendedores europeos de tecnología y family offices, Vsquared Ventures adopta la tecnología para hacer avanzar a la sociedad. Previamente han invertido en Isar Aerospace e IQM Quantum Computers, entre otras. www.vsquared.vc

Sobre TruVenturo

TruVenturo es un exitoso company builder e inversor en compañías en fases iniciales europeo. Durante más de una década, TruVenturo ha estado invirtiendo a la vanguardia de la digitalización y las ciencias de la vida, siempre centrado en identificar futuras oportunidades de mercado y modelos de negocio disruptivos. El equipo cree firmemente en la industria farmacéutica para prevenir las enfermedades relacionadas con la edad y prolongar la vida sana de las personas, además de utilizar tecnologías de neuroestimulación para crear interfaces bidireccionales entre cerebro y ordenador. La cartera actual de TruVenturo incluye más de 20 empresas, entre ellas varios líderes de la industria y campeones ocultos. www.truventuro.com

Sobre ICF Venture Tech II

ICF Venture Tech II FCRE es un fondo de capital riesgo de 20M€ gestionado por ICF Capital SGEIC que está dirigido a compañías de tecnología e innovación con un elevado potencial de crecimiento en fases early stage y Series A. Se trata de uno de los cuatro fondos de capital riesgo gestionados directamente por el Institut Català de Finances. Las inversiones se realizan principalmente en capital o instrumentos de

deuda/deuda convertible, preferiblemente en coinversión. Los importes por operación se sitúan entre 500.000€ y 2M€. www.icf.cat