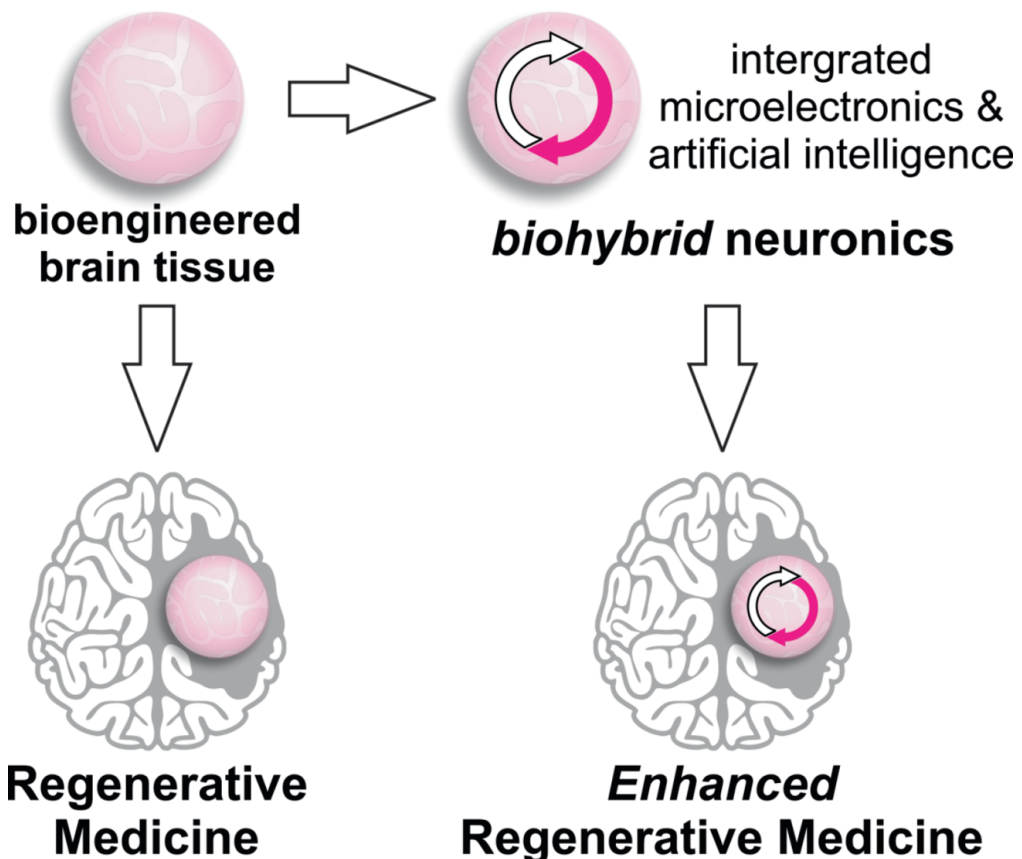


HERMES, Hybrid Enhanced Regenerative Medicine Systems

Objetivo del proyecto

Los trastornos encefálicos tienen un impacto significativo en la sociedad y en los sistemas de salud. La medicina regenerativa (MR, o RM por sus siglas en inglés) intenta restaurar la función encefálica mediante la reconstrucción del tejido encefálico. El reto más complicado de la reparación encefálica es el control de la integración de las células o tejido injertados en el encéfalo hospedador. Las neuroprótesis inspiradas en el encéfalo son dispositivos controlables innovadores para la sustitución de la función encefálica, pero no pueden reconstruir la materia encefálica. El equipo del proyecto HERMES, financiado con fondos europeos, pretende crear un nuevo campo de MR mejorada y ofrecer una prueba de concepto de que es posible establecer y controlar la integración de tejido encefálico de mamíferos diseñado mediante bioingeniería, curando así los daños encefálicos. Esta solución innovadora incluye biohíbridos inteligentes, fabricados mediante la integración de tejido encefálico creado por bioingeniería, microelectrónica neuromórfica e inteligencia artificial.



La visión a largo plazo del proyecto es la cura de los trastornos cerebrales mediante implantes de tejido nervioso, para superar la incertidumbre generada por las técnicas de medicina regenerativa se propone una solución basada en la integración de inteligencia artificial y microelectrónica.

Periodo de ejecución

Del año **2019** al año **2024**.

Financiación del proyecto

EXCELLENT SCIENCE - Future and Emerging Technologies (FET), H2020-FETPROACT-2018-01.

Participantes del proyecto

Aarhus Universitet, www.au.dk

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), www.csic.es

Den Institute, www.den-institute.org

Eurokleis SRL, www.eurokleis.com

Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL), www.icscyl.com

Politecnico di Milano, www.polimi.it

Universidad de Módena y Reggio Emilia (Università di Modena e Reggio Emilia), www.unimore.it

Universidad de Verona (Università degli Studi di Verona), www.univr.it

Universidad Radboud de Nimega (Radboud Universiteit), www.ru.nl

University of Glasgow, www.gla.ac.uk

Tampereen Korkeakoulusaatio, www.tuni.fi

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León, Spain, www.scayle.es

Funciones de SCAYLE

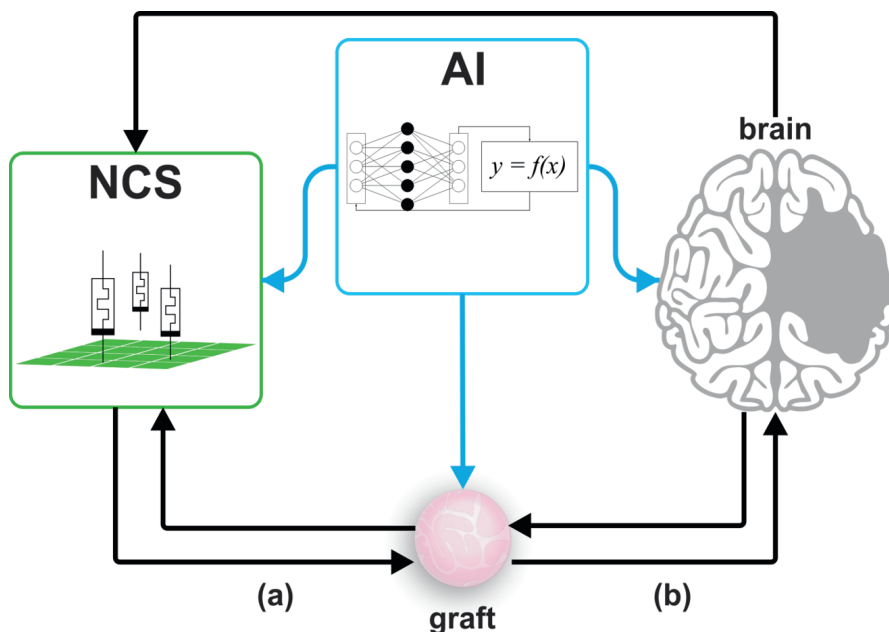
Dentro del proyecto es necesario entrenar una gran variedad de redes neuronales artificiales con conjuntos de datos de gran tamaño. La infraestructura de Caléndula permite llevar a cabo el entrenamiento de estas redes en tiempos asequibles para la investigación.

Líder del proyecto

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA, www.iit.it/it, es una Fundación estatal del Gobierno Italiano supervisada por el Ministerio de Economía y el Ministerio de Educación con el objetivo de promover la excelencia en la investigación básica y aplicada.



Referencia: Grant Agreement 824164



En la solución propuesta por el consorcio se busca una interacción entre un implante de tejido neuronal y un sistema microelectrónico capaz de dirigir el comportamiento del implante, para supervisar esta interacción se incorpora una IA que predice los estados que alcanzará el sistema y lo ayuda a mantenerse estable.