

Allegato 2 - Tematiche di ricerca e innovazione

Il progetto MNESYS è articolato in 7 "sottoprogetto" (SPOKES) ciascuno dei quali è focalizzato su aspetti specifici dello studio e suddiviso in attività (WORKPACKAGES) specifiche.

Ogni SPOKE ha un suo coordinatore:

- SPOKE 1 - Neurodevelopment, social cognition and interaction - Università degli Studi di Parma
- SPOKE 2 - Neuronal Plasticity and Connectivity - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
- SPOKE 3 - Neuronal homeostasis and Brain-environment interaction - Università degli Studi di Napoli "Federico II"
- SPOKE 4 - Perception, movement and brain-body interactions - Università di Bologna "Alma Mater Studiorum"
- SPOKE 5 - Mood and Psychosis - Università degli Studi di Ferrara
- SPOKE 6 - Neurodegeneration, trauma and stroke - Università degli Studi di Genova
- SPOKE 7 - Neuroimmunology and Neuroinflammation - Università degli Studi di Verona

I principali obiettivi del progetto, che si concluderà in tre anni, sono:

- Approfondire la conoscenza dei processi del neurosviluppo durante tutto l'arco della vita, dal pre-concepimento all'infanzia e all'età adulta, facendo leva su tecnologie all'avanguardia, modelli animali e approcci modellistici di ultima generazione comprendere le basi fisiologiche della plasticità e della connettività neurale, per migliorare la comprensione della fisiologia neurale, identificare nuovi biomarcatori dei cambiamenti neurali nel tempo in condizioni patologiche
- comprendere i meccanismi che contribuiscono alle risposte omeostatiche fondamentali nel cervello, identificare come le risposte disadattive inneschino o mantengano gli stati patologici del cervello e sviluppare strumenti neurofarmacologici innovativi per contrastare le risposte dis-omeostatiche causa di malattia
- sviluppare un approccio integrato per identificare le firme biologiche e funzionali delle interazioni cervello-corpo, e i biomarcatori della transizione da fisiologia a patologia
- studiare mediante approcci genetici, di modelli cellulari e di imaging cerebrale avanzato le basi eziopatogenetiche dei disturbi dell'umore e psicotici e le loro funzioni di base; identificare i marcatori biologici dei sottotipi di questi disturbi; far progredire i test farmacogenomici; e promuovere lo sviluppo o la riproposizione di farmaci innovativi
- identificare le basi neurali della neurodegenerazione e dell'ictus, nonché l'interazione tra trauma e funzione cerebrale, al fine di far luce sui processi biochimici sottostanti e favorire lo sviluppo di nuovi biomarcatori e bersagli farmacologici
- sviluppare una piattaforma multiomica cellulare e molecolare per identificare i meccanismi immunitari e la neuroinfiammazione nelle malattie del sistema nervoso, e per comprendere le interazioni tra il sistema nervoso e sistema immunitario.