



*Nicola Elvassore (VIMM-UNIPD) tra i vincitori della call “Advanced Grants 2021” dell’European Research Council. Annunciati i 253 vincitori della call indetta nei mesi scorsi da ERC, la principale organizzazione di finanziamento europea nata nel 2007 per supportare ricerche eccellenti e innovative. Il grant ricevuto da Nicola Elvassore, del valore di 2.5 milioni Euro, finanzierà il progetto ReprOids, che mira a indagare le patologie dello sviluppo cerebrale attraverso la produzione di organoidi di cervello umano*



*Il prof. Nicola Elvassore con il suo team di ricerca*

Padova, 27 aprile 2022 - Nicola Elvassore, Principal Investigator dell’Istituto Veneto di Medicina Molecolare(VIMM) e Professore Ordinario al Dipartimento di Ingegneria Industriale dell’Università di Padova, è tra i vincitori della Call “Advanced Grants 2021” indetta nei mesi scorsi dall’European Research Council (ERC), istituito dall’Unione Europea nel 2007 per diventare la principale organizzazione di finanziamento europea per supportare ricerche eccellenti.

Il grant erogato al prof. Elvassore da ERC - del valore di 2.5 milioni di Euro, parte dell’ammontare

complessivo di 624

milioni di Euro erogati a 253 ricercatori eccellenti impegnati nella ricerca di frontiera in tutta Europa - andrà a finanziare il progetto ReprOids, che si pone l'obiettivo di sviluppare organoidi di cervello umano in maniera riproducibile e rapida, con un procedimento che permetterà di generare, a partire da cellule di pazienti, una varietà molto ampia di fenotipi associati alle diverse fasi dello sviluppo cerebrale.

“Individuare le cause e i meccanismi associati all'insorgenza delle patologie dello sviluppo del cervello è una sfida ardua, dovuta al fatto che i campioni accessibili di tessuto cerebrale umano sono pochi, che l'anatomia cerebrale è complessa e mancano modelli tridimensionali in grado di mimare in laboratorio lo sviluppo del cervello umano e le patologie ad esso associate - sottolinea il prof. Nicola Elvassore - Le cellule staminali pluripotenti indotte (hiPSC) e la tecnologia degli organoidi sono una combinazione perfetta per riprodurre in vitro i disturbi legati allo sviluppo cerebrale”.

In particolare, il progetto ReprOids si pone l'obiettivo di modellare in vitro la morfogenesi del sistema nervoso in un processo continuo a partire da singole hiPSC “appena nate” passando attraverso cisti epiblastiche, cisti neuroepiteliali e in fine organoidi di cervello tridimensionali.

Grazie

a questa tecnologia, e partendo dalle cellule provenienti da una grande coorte di pazienti affetti dalla Sindrome del Cromosoma X Fragile (FXS) - la principale causa genetica associata a disabilità intellettiva - verranno generati degli organoidi che permetteranno di studiare le fasi precoci di sviluppo di questa malattia, altrimenti inaccessibili.

“Grazie al progetto ReprOids riuscirò a generare organoidi di cervello capaci di riprodurre tutto lo spettro delle possibili manifestazioni fenotipiche associate alla variabilità genetica ed epigenetica dei singoli pazienti con FXS e a svelare i meccanismi che regolano lo sviluppo cerebrale ancora inesplorati - aggiunge il prof. Elvassore - I risultati del

progetto permetteranno un grande passo avanti nell'identificazione di future strategie terapeutiche per chi è affetto da FXS, oltre ad avere un grandissimo impatto nella gestione clinica del paziente a livello di diagnosi, prognosi e terapia”.