

18 novembre 2016 17:00

SVIZZERA: Staminali. Un idrogel per far crescere organi in miniatura

D'ora in poi sarà più facile far crescere in laboratorio gli organi in miniatura, utili a studiare malattie e sperimentare farmaci: i ricercatori del Politecnico di Losanna, guidati da Matthias Lutolf, hanno infatti sviluppato un idrogel che riesce a tenerli 'in vita', e non ha gli stessi inconvenienti dei gel usati finora. Lo studio è pubblicato sulla rivista Nature. Gli organoidi sono degli organi in miniatura che vengono fatti crescere in laboratorio dalle cellule staminali di una persona. Alcuni problemi però hanno finora reso molto difficile la loro produzione in modo standardizzato e controllato. Per formare un organoide, le cellule staminali vengono fatte crescere in gel tridimensionali che contengono un mix di molecole che stimolano il rinnovo e differenziazione delle staminali. Questi gel imitano l'ambiente naturale delle staminali, dandogli un'impalcatura con zuccheri e proteine, chiamata matrice extracellulare. Le cellule si attaccano al gel, e si auto-organizzano in organi in miniatura, come retine, reni o intestino. I gel usati finora vengono ricavati dai topi ma presentano dei problemi: è impossibile controllare la loro formazione da gruppo a gruppo, il che può dar vita a staminali che si comportano in modo incoerente. Inoltre contengono degli agenti patogeni che possono innescare infezioni o risposte immunitarie. Un problema risolto ora dai ricercatori svizzeri con questo idrogel, che consente di far crescere gli organoidi in modo completamente controllabile e regolabile, ed è sintetico, fatto di acqua e glicole polietilenico, una sostanza usata nelle creme per la pelle, i dentifrici e l'industria. Lo hanno usato per far crescere le staminali dell'intestino, e sono riusciti anche a identificare i fattori che influenzano la capacità delle staminali di espandersi e formare organi in miniatura. Il gel è facile da controllare nella sua composizione chimica ed essendo artificiale, non c'è il rischio di infezione.