



27 Julio, 2018

Un nou sistema intel·ligent elimina les cèl·lules zombi

■ L'han dissenyat a l'IRB gràcies a un encapsulament que detecta les cèl·lules senescentes i s'hi adreça ■ S'ha provat en ratolins amb fibrosi pulmonar i càncer

Xavi Aguilar
 BARCELONA

Un equip liderat per Manuel Serrano a l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona ha dissenyat un sistema d'encapsulament intel·ligent per a fàrmacs que és capaç de dirigir-se selectivament fins les cèl·lules senescentes i actuar fent-les desaparèixer. Aquestes cèl·lules, també anomenades zombis, no estan mortes però han deixat de funcionar correctament perquè alguna malaltia les ha malmès. Com que són perjudicials per al teixit on s'acumulen, l'estudi de l'investigador Icrea obre oportunitats terapèutiques en múltiples malalties, com la fibrosi pulmonar o el càncer.

El laboratori de plasticitat cel·lular i malaltia dirigida per Serrano ha tret profit d'una característica específica de les cèl·lules



L'investigador Manuel Serrano, a la seu de l'IRB ■ EPA

senescentes per dissenyar un vehicle que es dirigeixi especialment cap a elles. N'han demostrat l'eficàcia en dos models experimentals de ratolí, un amb fibrosi pulmonar i un altre

amb càncer. Aquestes malalties es caracteritzen per una presència elevada de cèl·lules danyades, especialment els càncers tractats amb quimioteràpia.

En un article publicat

en una revista de medicina molecular, han demostrat que les cèl·lules senescentes capturen el vehicle més eficientment que la resta de cèl·lules i, un cop dins, degraden la carcassa alliberant el fàrmac. Quan el nanovehicle conté fàrmacs citotòxics, les cèl·lules senescentes són eliminades, de manera que es va observar una millora terapèutica en ratolins amb totes dues malalties

“Aquest nanovehicle pot obrir noves oportunitats terapèutiques per a malalties greus, com ara la fibrosi pulmonar o per eliminar la senescència generada pels tractaments quimioterapèutics contra el càncer”, assegura Manuel Serrano. A més, les càpsules creades per l'IRB també podrien usar-se com a proves diagnòstiques de senescència, atès que el nanovehicle pot dur un compost fluorescent o traçador. ■