



Creen ronyons artificials amb reg sanguini

■ Els han desenvolupat investigadores de l'IBEC a partir de cèl·lules mare ■ Equivalen al d'un embrió de sis mesos

Xavi Aguilar
BARCELONA

Un grup de científiques de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) ha aconseguit crear minironyons utilitzant únicament cèl·lules mare pluri-potents humanes i els ha dotat de reg sanguini, aconseguint en un procés que dura una vintena de dies uns organoides que serien similars al d'un embrió de sis mesos.

L'equip que lidera la investigadora d'Icrea Núria Montserrat explica la metodologia utilitzada per a aquesta nova fita en la recerca de regeneració d'òrgans en un article a la revista *Nature Materials*. Representa un "salt qualitatiu" en el desenvolupament de teixits per fer recerca en malalties, provar fàrmacs i, en un futur encara força llunyà, poder

La xifra

20

dies és el que dura el procés de creació dels nous organoides, que s'ha pogut retallar en una tercera part.

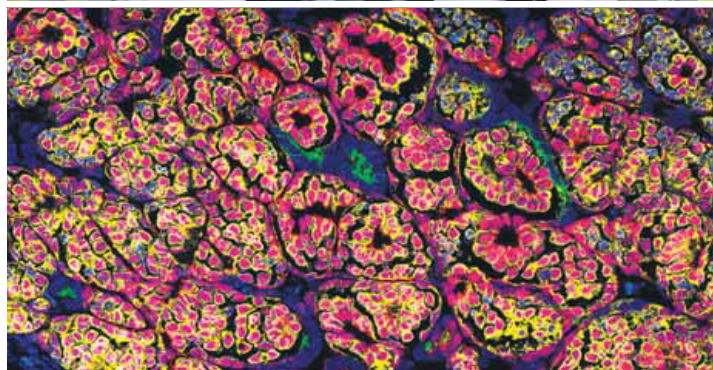
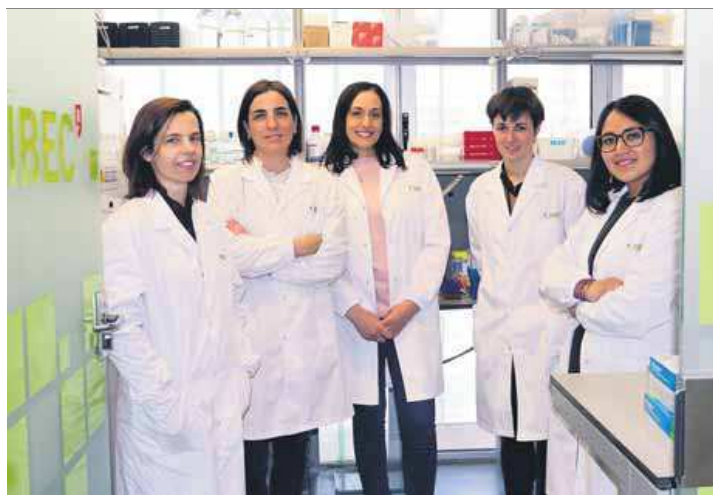
arribar a fer-ne trasplantaments.

"Hem cultivat els organoides en un biomaterial, un hidrogel, que simula la duresa de l'ambient embrionari de la placenta o l'ou. La vascularització l'hem aconseguida amb la membrana d'un embrió de pollastre i hem aconseguit que tingui reg sanguini i que fins i tot que creixi", explica Montserrat.

Creats amb la col·laboració de l'Hospital Clínic, la Universitat de Barcelona, el CSIC i el Salk Institu-

te for Biological Studies (EUA), els nous minironyons representen una evolució important en relació amb els que ja s'havien anunciat el 2013, perquè aquells combinaven cèl·lules humanes amb les de ratolins. Un altre factor diferencial és que el nou sistema de creació retalla el temps de fabricació de trenta a vint dies i aconsegueix resultats més evolucionats. El model anterior havia aconseguit imitar minironyons d'un embrió de tres mesos i aquests cultius tridimensionals són més evolucionats i s'assemblen a un ronyó humà durant el segon trimestre de gestació.

Atès que els nous organoides mimetitzen aspectes fonamentals durant la formació del ronyó com la distribució, funcionalitat i organització específica de cada cèl·lula, ja presenten



L'equip de científiques de l'IBEC que lidera Núria Montserrat (segona per l'esquerra) i un detall observat al microscopi del minironyó que han creat ■ IBEC

les característiques rellevants essencials per al seu ús immediat en el modelat de patologies renals. "Aquest procediment ja pot ser aplicat de manera immediata als laboratoris que treballin en el modelatge de malalties del ro-

nyó", diu la científica.

Montserrat admet que encara són lluny de fer un ronyó artificial trasplantable, perquè no han estudiat com es comporten i funcionen els 23 tipus de cèl·lules diferents que hi ha en un ronyó. En aquest

sentit, els investigadors de l'IBEC ja han començat a comparar les cèl·lules del minironyó vascularitzat amb el comportament de les de pacients amb estrès o diabetis, amb la intenció d'acostar-se a la producció de cèl·lules. ■