



La investigadora de l'IBEC va esdevenir líder de grup júnior el 2014 ■ EPA



Els propers anys els vull dedicara entendre com es creen els òrgans. És la manera per saber també per què no funcionen



Les recerques que hem començat amb la Covid seguiran durant anys: ens hem de preparar per a més malalties zoonòtiques

amb altres òrgans d'aquest cos, i no serà fàcil. Dels xenotrasplantaments se n'ha parlat molt i la primera barrera era evitar el rebuig en humans. Fa 25 anys ja hi va haver un *boom* i es va provar, però la persona implicada va morir per qüestions que llavors es desconeixien i es va aturar tot. Ara bé, farmacèutiques com Roche tenen departaments dedicats a això. I l'edició genètica hi tindrà un pes cabdal. S'esta treballant, per exemple, a modificar gens del cor que donen lloc a l'expressió de proteïnes que provoquen el rebuig dels òrgans per mirar de silenciar-los i afavorir l'èxit del procés.

Amb l'arribada de la pandèmia vostè va ser ràpida i clarivident i va adaptar-hi la seva recerca...

El febrer del 2020, quan començàvem a sentir els números de la Xina, el meu institut va fer un congrés a Barcelona i va venir un investigador que també fa organoides com jo. En principi som competidors i ell havia descobert el 2003 el receptor del SARS-CoV-1. Jo havia explicat els meus organoides de ronyons; ell, els seus de vasos sanguinis, i abans que ell marxés a agafar l'avió vam estar parlant una mica. Li vaig comentar que estaria bé modular la infecció del virus amb aquests organoides i em va adreçar a un viròleg conegut seu de l'Institut Karolinska de Suècia que ja tenia partícules virals de pacients de Covid-19. Sortint del congrés vaig escriure un correu a tots dos proposant una col·laboració i oferint-me per enviar els organoides allà per investigar la infecció.

I van poder treballar tot i la pandèmia?

Com que ja em veia el confinament a sobre, en aparèixer els primers casos a Itàlia vaig enviar els estudiants de fora cap a casa seva. Quan va començar el confi-

nament fort, al març, ja feia un mes que treballàvem en això. Es tractava d'aprofitar tot el que estàvem fent amb els microronyons i, en comptes de treballar amb una malaltia congènita, veure com afectava la Covid-19 les cèl·lules humanes. Sabíem que tenia molta afectació a les vies aèries respiratòries, però encara no hi havia dades de l'afectació multisistèmica del virus. Així, treballant en models *in vitro*, aquest estudi ens va permetre començar a plantejar la possibilitat de la fallada multiorgànica, entenent que eren models de laboratori.

Per què funcionen tan bé els ronyons per a aquesta mena d'estudis?

El ronyons, com el vas sanguini o el cor, són òrgans metabòlics, que expressen aquesta porta d'entrada més que altres. Així també vam poder validar un compost que ja estava al mercat indicat per a malaltia pulmonar i s'hi va tractar dues pacients de Covid-19. Després també hem estat estudiant la interacció entre la diabetis i la infecció del coronavirus i hem vist com aquest ambient diabètic impacta i dona lloc a una major susceptibilitat que el virus repliqui.

Vaja, que no han parat.

Ui no, ha estat una bogeria. En algun moment t'arribes a plantejar per què t'hi vas posar. Ara, des del maig estem representant els altres projectes que havíem deixat abandonats per la Covid i que eren les tesis d'alguns investigadors, però combinant-los amb els projectes nacionals i internacionals que ens han entrat. Per sort o per desgràcia tenim molta feina. En qualsevol cas, jo estic molt contenta. És un moment molt pesat perquè estem tots cansats, però la recerca s'ha accelerat bastant. Els organoides ens han ajudat bastant en la Covid. N'han

Sospirs i treball

Núria Montserrat es va doctorar en biologia a la Universitat de Barcelona i s'ha format i investigat en diferents països, però sempre amb una constant: atenció plena i treball molt dur. Només així es pot explicar que hagi assolit el reconeixement científic sent mare de tres infants i participant en moltes altres activitats, com ara més de 300 projectes de divulgació, sovint amb un enfocament especial en activitats relacionades amb les dones en ciència. També va ser triada com a comissària de la Biennal Ciutat i Ciència de Barcelona i participa en diferents programes de mentoria per a científics a nivell internacional. Una de les seves màximes la va sintetitzar Humberto Ramos, dibuixant mexicà de còmics i autor de Spiderman: "Pels somnis se sospira i per les fites es treballa."

sortit de pulmó, de cervell, i s'han pogut utilitzar per fer cribatges de compostos antivirals. Han ajudat molt en la investigació i l'han accelerat perquè permeten fer les proves més de pressa. Els organoides poden servir de banc de proves per entendre què funciona i què no. Estic molt contenta perquè veig que els que estan més a l'altra banda, els clínics, n'accepten cada vegada més l'ús per fer aquestes preguntes.

I com visualitza el seu futur en la recerca? Encara té camp per córrer...

Els propers anys els vull dedicar en cos i ànima a continuar entenent com es creen els òrgans. És una aproximació que sembla molt simple, però sabent com es crea un òrgan pots entendre per què no funciona. La meua obsessió és aprofitar les tecnologies que tenim ara mateix. Veig la investigació en una vessant molt bàsica, de coneixement primari, però a la llarga aplicada en malalties congènites i molt prevalents. Crec que en això m'hi puc passar vint anys més investigant. De fet, ara hem començat el projecte amb fons europeus per millorar els microronyons. Si fins ara teníem organoides que al cap de 16 dies tenien 18 tipus de cèl·lules, la idea és anar creixent i refinant per mirar que en tinguin 21 o 22, equipant-los amb les cèl·lules que saps que no poden fer. I també em queden anys encara amb recerca en Covid i malalties zoonòtiques, perquè el grup que vam iniciar amb aquella col·laboració ha anat creixent i ara tenim un grup amb moltíssima gent i amb altres malalties i virus. Estem enviant organoides a molts llocs perquè els infectin i ens els tornin per investigar-los al laboratori. Malauradament hi haurà més brots i més malalties zoonòtiques i hem d'estar preparats. ■