

Il·lustrat per: Helena Portella

Guió, disseny i assessorament científic:
Institut de Bioenginyeria de Catalunya

CÈL·LULES MARE: CÈL·LULES QUE CONSERVEN L'HABILITAT DE TRANSFORMAR-SE EN ALTRES TIPUS CEL·LULARS. ACTUALMENT PODEM ACONSEGUIR CÈL·LULES MARE A PARTIR DE CÈL·LULES DE LA PELL, DEL MÚSCUL I DE GAIREBÉ QUALSEVOL PART DEL COS.

BASTIDA 3D: ÉS UNA ESTRUCTURA EN 3D FETA AMB BIOMATERIALS I ON LES CÈL·LULES FORMEN ELS TEIXITS.

BIOMATERIALS: CONJUNT DE MATERIALS QUE ES PODEN FER SERVIR DINS EL NOSTRE ORGANISME SENSE QUE SUPOSIN UN RISC PER A LA NOSTRA SALUT.

BIOIMPRESORA 3D: ÉS UNA IMPRESSORA QUE COMBINA CÈL·LULES I SUBSTÀNCIES QUE ESTIMULEN EL CREIXEMENT CEL·LULAR JUNTAMENT AMB BIOMATERIALS QUE IMITEN AL MÀXIM LES CARACTERÍSTIQUES DEL TEIXIT NATURAL. GENERALMENT, LA BIOIMPRESSIÓ EN 3D UTILITZA EL MÈTODE 'CAPA A CAPA' PER DIPOSITAR MATERIALS CONEGUTS COM A "BIOTINTES" PER CREAR ESTRUCTURES SEMBLANTS A TEIXITS.

IBERI



I ELS ORGANOIDES

IBEC^R

Institut de Bioenginyeria de Catalunya

EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA

L'IBBI S'ENFRONTA A LA RECERCA EN MALALTIES RENALS. VOL ESTUDIAR SI UN FÀRMAC FUNCIONARÀ, PERÒ TÉ UN PROBLEMA. COM PODRÀ PROVAR EL MEDICAMENT SENSE POSAR EN RISC LA SALUT DE NINGÚ?

HE DE CREAR UN MINIÒRGAN QUE FUNCIONI IGUAL QUE ELS NOSTRES RONYONS.

HO TINC !!!

HO FARÉ A PARTIR DE CÈL·LULES MARE DE PACIENTS!

NECESSITO CREAR UN MICROAMBIENT EN AQUESTA PLACA DE CULTIU I DESPRÉS COMENÇAREM AMB L'ESTRUCTURA 3D.

US EXPLICARÉ COM ES FA

SEGLIUI-ME!

NO SERVEIX PROVAR AQUEST FÀRMAC EN MODELS ANIMALS, SÓN MASSA DIFERENTS DE NOSALTRES...



ARA HEM DE CUIDAR LA NOSTRA BASTIDA AMB CÈL·LULES, COM SI CUIDÈSSIM UNA TOMAQUERA!

A PARTIR D'ARA CALDRÀ QUE L'IBBI TINGUI CURA DEL CREIXEMENT DE LES CÈL·LULES. LES HAURÀ D'ALIMENTAR I MANTENIR EN LES CONDICIONS ADEQUADES DE TEMPERATURA I HUMITAT.



20 DIES MÉS TARD...

RONYÓ HUMÀ 10-12 CM

FESOL 1-2 CM

ORGANOID DE RONYÓ 2-4 MM

NOVAMENT LA BIOINGENIERIA ENS HA AJUDAT! ARA JA PODEM INVESTIGAR SENSE QUE SUPOSI UN RISC PER A LES PERSONES

AVUI DIA PODEM CREAR AL LABORATORI MINIÒRGANS DE RONYÓ, DE COR, DE PULMÓ I DE GAIREBÉ QUALSEVOL ÒRGAN.

EL DESENVOLUPAMENT D'ORGANOIDS ENCARA PRESENTA ALGUNES LIMITACIONS, PERÒ JA ENS ESTÀ AJUDANT A TESTAR FÀRMACS I A ENTENDRE ELS MECANISMES D'INFECCIÓ I PROPAGACIÓ D'ALGUNES MALALTIES, COM LA COVID-19.

EN ENGINY I CIÈNCIA NO TINC COMPETÈNCIA !!!

PER CREAR MINIRONYONS L'IBBI NECESSITARÀ UNA BASTIDA O ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL I DIPOSITAR EN ELLA LES CÈL·LULES MARE. AQUEST PROCÉS S'HA DE FER EN UN ENTORN MOLT CONTROLAT ON NO HI HAGI CAP CONTAMINACIÓ DE L'EXTERIOR. PODEM UTILITZAR UNA BIOIMPRESSORA 3D COM LA QUE TENIM A L'IBEC.