

Ciència

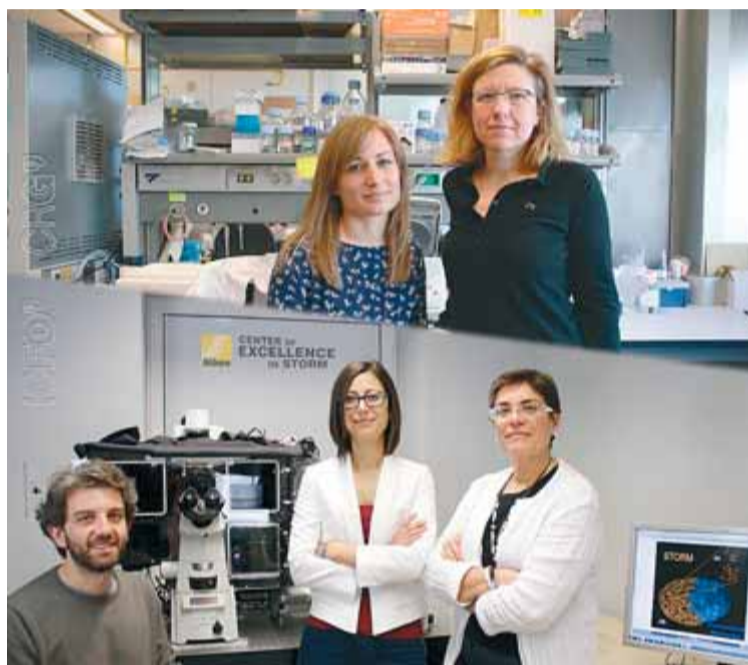
Col·laboració excel·lent

FITA • El treball conjunt d'equips del CRG i l'ICFO permet visualitzar per primer cop les unitats més petites del genoma dins la cèl·lula **PAS** • La troballa dona pistes de com funcionen les cèl·lules mare

Marta Ciércoles
BARCELONA

La col·laboració entre equips del Centre de Regulació Genòmica (CRG) i de l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), dos centres de recerca catalans reconeguts per la seva excel·lència, ha fet possible visualitzar, comptabilitzar i descriure, per primer cop, com s'organitzen les unitats més petites del genoma dins de les cèl·lules. L'experiència en l'ús de microscòpia avançada de dues investigadores de l'ICFO, Melike Lakadamyali i María García-Parejo, ha estat fonamental perquè l'equip format per Pia Cosma i Maria Aurelia Ricci, del CRG, constatés que l'organització del genoma dins de les cèl·lules és molt menys ordenada del que es creia fins ara. L'aportació de Carlo Manzo, investigador de l'ICFO, ha estat la clau per traduir les imatges captades pel microscopi del llenguatge de la física al de la biologia. La feina de l'equip va ser recollida ahir en un article a la revista *Cell*.

Es tracta, sens dubte, d'un treball paradigmàtic de recerca bàsica que aporta informació molt rellevant per a l'estudi de la reprogramació cel·lular, el pro-



Els grups del CRG (a dalt) i l'ICFO fa quatre anys que col·laboren ■ CRG / ICFO

cediment que ara mateix ofereix més esperances en l'avenç futur de la medicina regenerativa.

L'ADN és una estructura en forma de doble hèlix que s'empaqueta al voltant dels anomenats nucleosomes, formant una mena de pilotes que es van repetint donant lloc a la cromatina. "Fins ara, pensàvem que se succeïen de manera molt regular —explica Pia Cosma—, però hem vist que

no és així". A més, els científics han constatat que la densitat i la compactació és molt menor en cèl·lules mare que en cèl·lules funcionals (de la pell, del cor, etc.). Aquesta mateixa estructura també s'ha observat en cèl·lules iPS (cèl·lules mare pluripotencials induïdes), que són les que s'obtenen al laboratori fent que cèl·lules especialitzades facin marxa enrere fins a tornar

a recuperar l'estat pluripotencial. "Conèixer l'estructura de la cromatina dins de la cèl·lula ens permetrà relacionar-ho amb l'activació de gens específics", afirma Cosma.

Les tècniques de microscòpia de superresolució s'utilitzen des de fa menys de deu anys. "Requereixen molta experiència per obtenir informació significativa des del punt de vista biològic. La preparació de les mostres i l'obtenció i anàlisi de les imatges són processos molt complexos", afirma Melike Lakadamyali. Els mètodes de microscòpia tradicionals no permeten visualitzar objectes inferiors a 300 nanòmetres a causa del fenomen de la difracció i la majoria de mostres biològiques són més petites i estan molt comprimides dins de la cèl·lula. La microscòpia STORM, utilitzada pel grup de l'ICFO, supera aquesta limitació i pot obtenir imatges amb molt de detall d'estructures d'entre 10 i 20 nanòmetres.

Fa quatre anys que Cosma va contactar amb Lakadamyali. "Jo no sabia gaire cosa sobre cèl·lules mare i ella tampoc tenia gaire idea de microscòpia d'alta resolució", recorda Lakadamyali. "En aquest temps, hem après moltíssim l'una de l'altra". ■

CIÈNCIA

Catorze ajuts de recerca de la UE a centres catalans

Redacció
BARCELONA

El Consell Europeu de Recerca (ERC) ha reconegut la tasca de catorze investigadors de Catalunya amb ajuts de fins a 2,75 milions d'euros per projecte, segons va publicar ahir aquest organisme. Els centres de recerca i les universitats catalanes s'han endut una tercera part de les 33 beques de l'Estat espanyol, que és el quart estat més reconegut després d'Alemanya, França i el Regne Unit.

L'ERC ha concedit ajuts a 372 investigadors que rebran un total de 713 milions d'euros per dur a terme projectes com analitzar les causes dels comportaments perjudicials dels adolescents, resoldre qüestions relacionades amb l'autisme o la dislèxia i replantejar-se la teoria de la relativitat.

Entre els centres beneficiats pels ajuts hi ha la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), la Universitat Pompeu Fabra (UPF), la Universitat de Girona (UdG), l'Institut de Ciències Fotòniques i la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). ■

SI T'INSPIRES A BARCELONA apunta't a gaudir més a lameva.barcelona.cat

Si t'inspira Barcelona, si ets #barcelover, apunta't a gaudir més!
Rebràs un tracte preferent i disposaràs de grans descomptes i avantatges en molts espais interessants.
Apunta't a lameva.barcelona.cat i descobreix més a fons la ciutat.

@barcelona_cat @bcn_ajuntament Telèfon 010

BARCELONA inspira DNA

Ajuntament de Barcelona