

Nou avenç en el tractament personalitzat del càncer

■ Científics catalans publiquen a la revista 'Science' una descoberta sobre una nova via per generar energia al nucli de les cèl·lules ■ Identifiquen un enzim que podria ser una nova diana per a una cura



La investigació sobre la nova font d'energia a les cèl·lules ha estat liderada pel Centre de Recerca Genòmica ■ ARXIU

Redacció BARCELONA

Científics del Centre de Regulació Genòmica (CRG) de Barcelona han descobert una nova font d'energia al nucli de les cèl·lules que s'activa quan han de reprogramar gens en situacions excepcionals, fet que s'entreu com una nova via per a la medicina personalitzada per tractar el càncer.

La investigació, que publica avui la revista *Science*, ha estat liderada pel científic del CRG Miguel Beato, i ha tingut la col·la-

boració de la Universitat Pompeu Fabra, l'Institut d'Investigació Biomèdica de Barcelona i la Universitat Rovira i Virgili.

Segons ha explicat Beato, per primer cop s'ha aconseguit descobrir una nova via per generar energia al nucli de la cèl·lula, energia necessària per a la regeneració de la cromatina i la regeneració de l'expressió gènica. La cromatina és la substància fonamental del nucli cel·lular i la seva constitució química consisteix simplement en filaments d'ADN en diversos graus de condensació.

En aquesta investigació, els científics també han identificat la funció dels enzims implicats en cada pas d'aquest procés i han descrit com s'activen en resposta a senyals d'estrès. Segons ha explicat Beato, els resultats dels seus treballs contribueixen a la comprensió dels mecanismes que hi ha darrere de la remodelació de la cromatina i la seva relació amb la reparació de l'ADN danyat, un procés que es considera essencial en el càncer.

"Les situacions excepcionals requereixen mesu-

El gen que causa esclerosi múltiple

Un equip canadenc d'investigadors liderat pel biòleg català Carles Vilariño-Güell i la científica Dessa Sadovnick ha descobert el primer gen associat a l'esclerosi múltiple. Segons un estudi realitzat a la Universitat de la Colúmbia Britànica (Canadà), el gen NR1H3 incrementa en un 70% les possibilitats de desenvolupar la malaltia neurodegenerativa, que podria ser hereditària. Així s'ha demostrat en dues famílies canadenques en què dos terços

dels seus membres van desenvolupar la malaltia i en tots els casos es va trobar la mateixa alteració del genoma. En la investigació s'ha treballat amb més de 4.000 mostres de pacients amb esclerosi múltiple i 8.600 de familiars propers. Els resultats permetran millorar les teràpies dirigides a combatre els efectes de la malaltia i "desenvolupar nous tractaments dirigits a les causes subjacentes, no només als símptomes", va dir Vilariño-Güell.

res excepcionals. Quan les cèl·lules afronten una reprogramació global de l'expressió gènica, necessiten una gran quantitat d'energia al nucli. En aquestes situacions, les cèl·lules bloquegen les rutes habituals de producció de les petites molècules ATP que es creen al mitocondri i el citoplasma per generar energia i d'aquesta manera centren tota la seva activitat en el nucli", va explicar Beato.

L'equip científic ha trobat que un dels principals actors en l'obertura de la cromatina i la reparació de l'ADN danyat, la poli-ADP-ribosa (PAR), és clau per a la síntesi de l'ATP al nucli. L'enzim NUDIX5 utilitza la poli-ADP-ribosa deriva-

La frase

"Per primer cop, hem descobert una nova via per generar energia al nucli de la cèl·lula"

Miguel Beato
INVESTIGADOR DEL CRG

da de la degradació de PAR per generar ATP. Sense NUDIX5 no es pot remodelar la cromatina ni fer front a l'ADN danyat. "Tenint en compte que el NUDIX5 apareix sobreexposat en molts càncers, aquesta descoberta podria contribuir a la nova medicina personalitzada contra el càncer, i el NUDIX5 podria exercir de biomarcador per a l'estratificació d'alguns càncers i, en un futur, es podria convertir en una nova diana per a un tractament", explicava a l'agència Efe Roni Wright, investigadora postdoctoral del Centre de Regulació Genòmica que també ha participat en aquesta recerca. ■

FESTACIRERA.CAT

36a
Festa
de La
CíRera

Torrelles de Llobregat
4 i 5 de JUNY de 2016