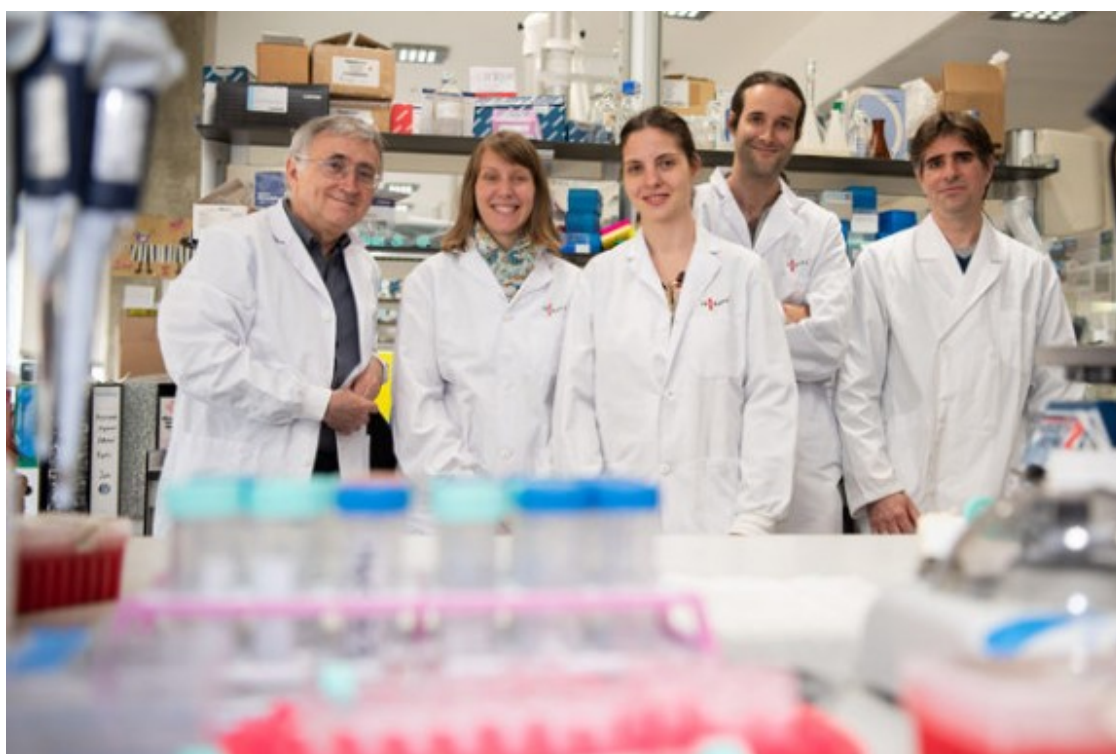


Científics catalans descobreixen el funcionament del genoma de la leucèmia

Els investigadors de l'Idibaps identifiquen més de 500 noves alteracions en la funció del genoma que són específiques d'aquesta dolència



Grup d'investigadors que ha descobert el funcionament del genoma de la leucèmia. Foto: Nature Medicine

Un grup de científics de l'Institut d'investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (Idibaps) ha revelat per primera vegada l'epigenoma complet de la leucèmia limfàtica crònica, el tipus de leucèmia més freqüent. L'estudi, publicat aquest dilluns a la revista (<http://www.nature.com/articles/s41591-018-0028-4>) *Nature Medicine* (<http://www.nature.com/articles/s41591-018-0028-4>), (<http://www.nature.com/articles/s41591-018-0028-4>) proporciona un mapa en alta resolució de les funcions del genoma i suposa una nova aproximació a la investigació molecular del càncer.

La comparació del mapa de la leucèmia amb el mapa de les cèl·lules sanes revela centenars de regions que canvien la seva funcionalitat en la leucèmia. Els responsables de la descoberta afirmen que ajudarà a comprendre millor la malaltia i representarà "dianes potencials" per al desenvolupament i aplicació de noves teràpies.

Des de l'Idibaps indiquen que els estudis moleculars de la leucèmia, i d'altres tipus de càncer, que

s'han fet ens els darrers anys s'han centrat en l'anàlisi molecular de tan sols una capa d'informació, que proporcionava una visió "parcial" i no permetia dibuixar un mapa precís de les funcions del genoma. Ara, en canvi, la investigació que s'ha fet "subratlla la importància" d'integrar diferents capes d'informació molecular "per a una millor comprensió de la malaltia", segons ha explicat Elias Campo, director de l'Idibaps i coautor de l'estudi.

El mateix grup d'investigadors que ha participat en aquest estudi va publicar fa uns anys la seqüència del genoma i el metiloma de la leucèmia. Però ara s'ha aconseguit un mapa detallat del funcionament del genoma de la leucèmia. Així, s'ha pogut identificar amb precisió regions amb funcions específiques. Especialment, les zones fosques del genoma, anteriorment denominades ADN escombraries, que contenen multitud de regions "essencials" perquè el genoma funcioni.

El mapa de les funcions del genoma

Iñaki Martín-Subero, coordinador de l'estudi, ha explicat que "de manera similar a un mapa geogràfic, on es representen nuclis urbans, muntanyes o rius, s'ha pogut cartografiar per primera vegada el mapa complet de les funcions del genoma de la leucèmia, definint gens actius, gens inactius, regions que no contenen gens però controlen la seva expressió o grans deserts inactius del genoma". En total s'ha identificat que el mapa del genoma conté fins a 12 funcions diferents.

A més d'estudiar les cèl·lules de la leucèmia, els investigadors les han comparat amb les cèl·lules sanes. Renée Beekman, primera signant de la recerca, afirma que s'ha pogut observar com canvia el mapa d'aquest tipus de càncer en comparació amb el mapa de les cèl·lules sanes, i com les leucèmies són capaces de crear una infraestructura molecular molt eficient per créixer sense control. "Metafòricament, on abans hi havia un desert, les cèl·lules de càncer creen nuclis industrials".

Martín-Subero ha afegit que també s'ha descobert que tan sols tres famílies de proteïnes semblen estar encarregades d'aquest canvi. Aquest és un aspecte "important" de l'estudi, ja que, segons indiquen els seus responsables, l'acció d'aquestes tres famílies de proteïnes "pot ser inhibida" amb fàrmacs que estan en desenvolupament.