

CIÈNCIA



Birney, Hubbard i Guigó, els investigadors principals, en la presentació dels resultats que es va fer ahir a Londres. Al costat, la portada de 'Genome Research' inspirada en Miró ■ EFE



L'“ADN porqueria” fa redefinir el genoma humà

■ La part de la seqüència genètica que es creia inútil és en realitat un tauler de comandament que determina com i quan s'activen els gens ■ La troballa permetrà combatre més bé certes malalties

Xavi Aguilar
BARCELONA

Quan fa una dècada es va seqüenciar el genoma humà, els científics van anunciar que només un 2% contenia gens útils que codificaven proteïnes. La resta, aparentment, no tenia cap funció i en van dir (precipitadament) “ADN porqueria”. Ara caldrà buscar una nova denominació per a aquesta zona fosca, ja que un consorci internacional, amb participació catalana, ha descobert que, en realitat, és allà on se situa un gran

tauler de control amb quatre milions d'*interruptors* que regulen l'activitat dels gens, decidint quan i de quina manera es creen les proteïnes.

La descoberta la publiquen de manera simultània les revistes *Nature*, *Genome Research* i *Genome Biology* amb una trentena d'articles i és el fruit del projecte Encode (Enciclopèdia dels elements de l'ADN), una de les investigacions més ambicioses del moment. Amb un pressupost de 146 milions d'euros, durant nou anys hi han participat 32 cen-

tres d'investigació d'Anglaterra, els EUA, Singapur, el Japó, Suïssa i Catalunya, que hi ha contribuït amb vint científics del Centre de Regulació Genòmica de Barcelona.

“Aquest és un d'aquells grans passos que transformen la nostra comprensió de la genètica”, va dir Ewan Birney, coordinador del projecte i investigador de l'Institut Europeu de Bioinformàtica, en la presentació dels resultats, que va tenir lloc ahir.

Els diferents estudis conclouen que, sense els interruptors descoberts

La frase

“Amb aquests resultats, fins i tot caldrà replantejar-se el concepte que tenim del gen”

Roderic Guigó
INVESTIGADOR DEL CRG

recentment a la zona fosca de l'ADN, els gens no funcionarien ordenadament i, per tant, una cèl·lula del cor podria acabar sent una cèl·lula de qualsevol altra part del cos. Així doncs, el seu paper

La xifra

442

científics de 32 instituts han pres part en les investigacions, entre ells vint del Centre de Regulació Genòmica

passa a ser vital en comptes de residual.

És també en aquesta zona on es determina, per exemple, quan caurà la primera dent o quan apareixeran determinades malalties. S'ha començat

a traçar, doncs, un mapa detallat de la funció del genoma que ajudarà als investigadors a localitzar àrees molt específiques de recerca en trastorns de la salut. D'aquesta manera, s'obre la porta a la possibilitat d'intervenir més directament en cas de certes malalties com ara la diabetis o el càncer.

El paper del CRG en aquesta investigació s'ha centrat a entendre “com l'ADN es transcriu en ARN [àcid ribonucleic], quines són les regions del genoma que es transcriuen i com són les molècules que es produeixen”, explica Roderic Guigó, responsable del projecte.

Si fins ara creïem que només el 2% del genoma era útil, Encode ha determinat que almenys el 80% té alguna funció. El 20% restant, però, no deu ser allà per casualitat. Per això la recerca continuarà. Com diu Guigó, “el final d'un projecte és el principi d'un altre”. ■

Com més serem, més sabrem

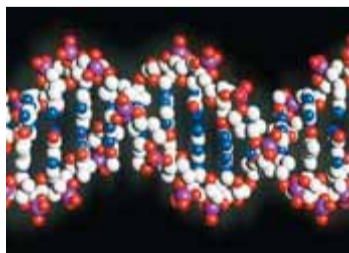
Les claus

X.A.

Amb més de 1.500 experiments i 300 anys de temps de computació de dades, el projecte Encode és el més important en el camp de la genòmica des que es va aconseguir la primera seqüenciació de l'ADN. De fet, els entesos

diuen que les possibilitats que obre són similars, perquè posa les bases per mirar més enllà de l'estructura lineal del genoma i permet veure com tota la xarxa està connectada.

Encode, a més, ha permès confirmar el que ja s'apuntava amb la recent descoberta relacionada amb el bosó de Higgs: per avançar en el coneixement,



Representació de la seqüència del genoma humà ■ ARXIU

i més encara en temps de crisi, cal la col·laboració cooperativa dels millors científics del món. La utilització de tecnologies molt complexes i avançades permet contemplar la vida (o la matèria) en la seva resolució més elemental, però al final és la col·lectivització dels coneixements en aquests consorcis científics internacionals el que

accelera l'obtenció de resultats.

I un altre apunt important: com en la descoberta del nou bosó, els investigadors catalans n'han pres part activament i han tornat a mostrar la seva excel·lència. Ara caldrà veure com els afectarà el fet que, mentre a Europa s'incentiva la recerca ampliant-ne els pressupostos, aquí les partides es retallen.