

El patrimoni genètic, el genoma humà

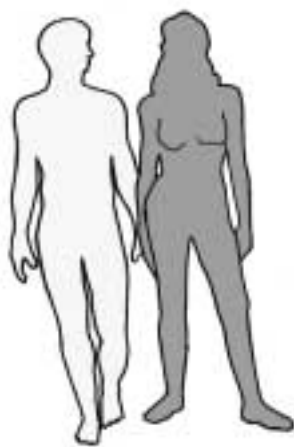
El passat mes de juny del 2000, l'empresa privada nord-americana Celera Genomics, juntament amb un consorci públic internacional, va assolir el primer esborrany de la seqüència genètica de l'home, el genoma humà. Recentment s'ha fet pública aquesta primera anàlisi de dades. Tota la informació de què es disposa ara com ara ha estat publicada en les revistes Science i Nature.

Miquel Sánchez i López

Aquest descobriment afecta molt positivament tota la humanitat, no sols pel que es coneix fins ara, sinó també pels descobriments posteriors que això comporta. Sobretot referent a futures generacions, que en seran les màximes beneficiàries. Segons els investigadors, revolucionarà la comprensió i tractament de les malalties (càncer, alzheimer, sida...) i estableix les bases per al desenvolupament científic de la biologia del segle XXI.

Que és un genoma?

El genoma és el conjunt de cromosomes que conformen el nucli d'una cèl·lula. Es compon



d'àcid desoxiribonucleic, més conegut com ADN, i inclou els gens, trams d'ADN que s'encarreguen de transmetre la informació necessària per produir proteïnes.

El genoma humà s'organitza en 23 parells de cromosomes (cada partícula del nucli cel·lular on s'emmagatzema el material hereditari). La meitat prové del pare, i l'altra meitat, de la mare. De manera que cada parell de cromosomes és completament idèntic.

Els humans tenim entre 26.000 i 40.000 gens

Originàriament els científics pensaven que hi havia prop de 140.000 gens, però a mesura que avançaven les investigacions han hagut de disminuir aquesta xifra.

Un 97% del genoma és escombraries

El fet que un percentatge tan alt d'ADN estigui format per "es-

combraries" fa als investigadors pensar que aquest material genètic ocupa un paper més important que el que al principi s'imaginava. Se suposa que pot ser fonamental en la transmissió d'informació entre els gens o per a la protecció d'aquests en moments de pressió.

L'ésser humà no és un organisme tan especial com se suposava

L'ésser humà comparteix nombros material genètic no sols amb la resta dels mamífers, sinó també amb altres organismes més simples, com el llevat. Els humans tenen solament el doble de gens que una mosca o un cuc. I s'augura que el ximpanzé té pràcticament el mateix conjunt de gens que l'ésser humà.

Quina és la base de la singularitat humana? Per què som humans?

Després de descobrir que el genoma humà té la meitat de gens del que esperava, els científics es troben ara davant un nou repte: descobrir en què es fonamenta la singularitat humana. La sospita és que el que diferencia uns éssers d'uns altres és la forma en què els gens interactuen entre si.

L'entorn és tan important com el codi genètic

En la detecció i posterior tractament de les malalties, els gens no