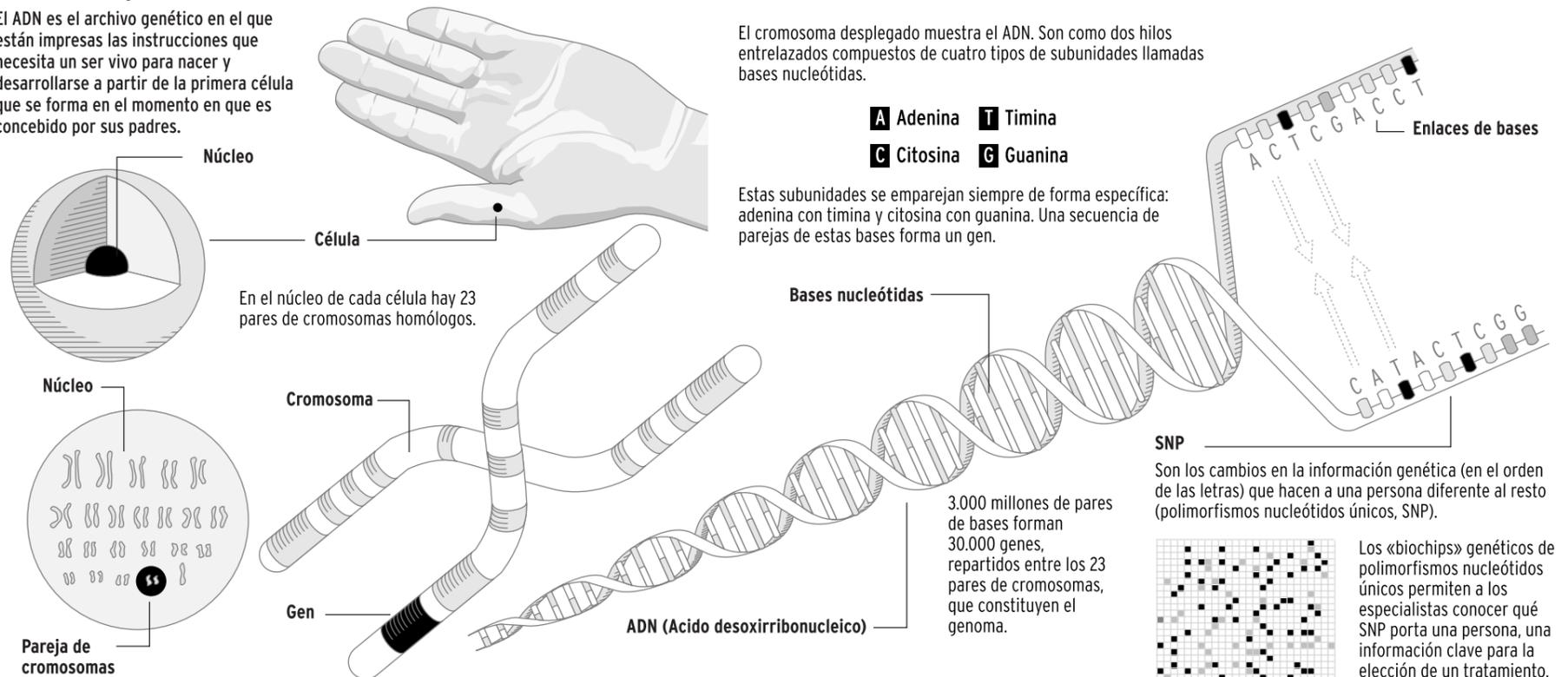


En 1990, un consorcio formado por 20 instituciones de diferentes países comenzó la secuenciación del genoma humano. En 1998, una compañía privada, Celera Genomics, inició el mismo proyecto y adelantó la fecha prevista para su finalización al año 2001. Finalmente, esta semana 'Nature' y 'Science' publican el mapa del genoma humano.

## ¿Qué es el genoma?

El ADN es el archivo genético en el que están impresas las instrucciones que necesita un ser vivo para nacer y desarrollarse a partir de la primera célula que se forma en el momento en que es concebido por sus padres.



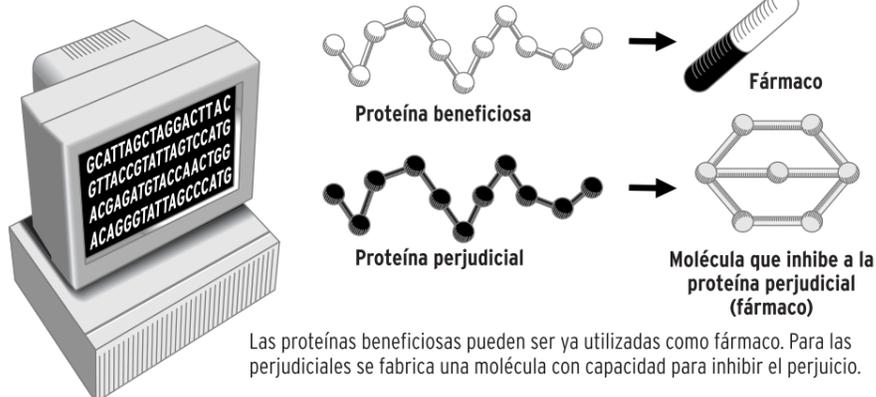
## APLICACIONES DE LA GENÉTICA

### Farmacogenómica

La elaboración de una nueva generación de fármacos mucho más eficaces a partir de la información del genoma humano es uno de los principales retos con los que se enfrenta la medicina. Hay varios métodos:

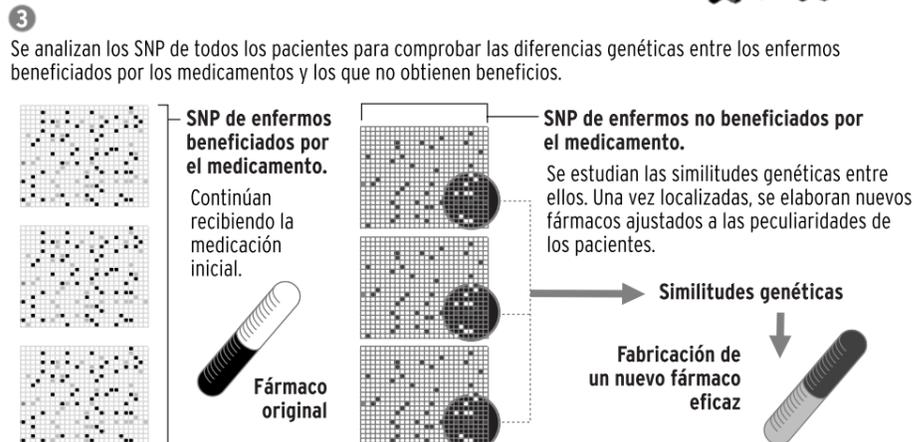
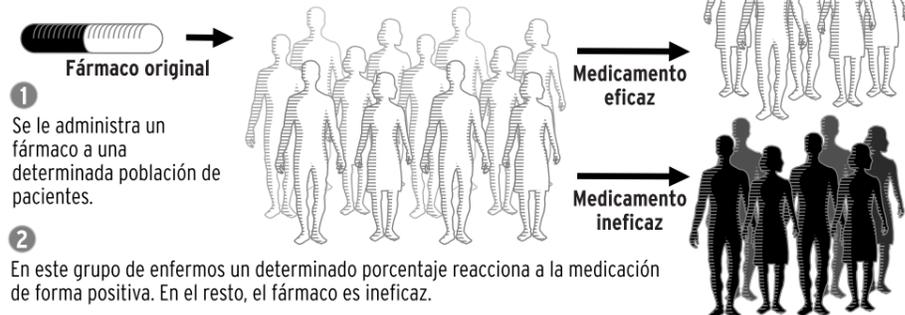
#### Método 1

Consiste en rastrear el genoma hasta encontrar determinadas proteínas que, o bien son beneficiosas para el organismo, o por el contrario son perjudiciales.



#### Método 2

Se trata de estudiar el comportamiento de un determinado fármaco sobre una población enferma e identificar a qué individuos beneficia y a cuáles no.



### Diccionario «genético»

**Genoma:** secuencia completa de ADN de un organismo.

**Genómica:** estudio de los genomas.

**Cromosomas:** contienen el ADN humano y se encuentra, dividido en 46 cromosomas, en el núcleo de cada célula.

**Gen:** unidad física y hereditaria fundamental.

**Proteínas:** estructuras de aminoácidos que desempeñan funciones claves en el organismo.

**Genotipo:** dotación genética de una persona.

**Fenotipo:** propiedades físicas y características de un organismo.

**Proteoma:** conjunto de proteínas que codifica la secuencia completa de ADN de un organismo.

**Proteómica:** proceso que se lleva a cabo para identificar los genes que produce cada proteína.

**Genómica comparativa:** estudio de las semejanzas y diferencias entre el ADN humano y el de otros organismos.

**Bases nucleótidas:** el último componente de la secuencia de ADN (Adenina, Timina, Guanina y Citosina).

**Codones:** conjuntos de tres pares de bases nucleótidas.

**Exones:** grupos de codones.

**Intrones:** espacio que se forma entre los exones.

**Polimorfismos Nucleótidos Únicos (SNP):** diferencias genéticas entre una persona y otra.

**Clon:** pequeñas copias de un trozo concreto de ADN.

### El «biochip»

Un microchip genético es como el de un ordenador, pero en lugar de leer datos numéricos reconoce las secuencias químicas de la cadena de ADN que forman los genes.

