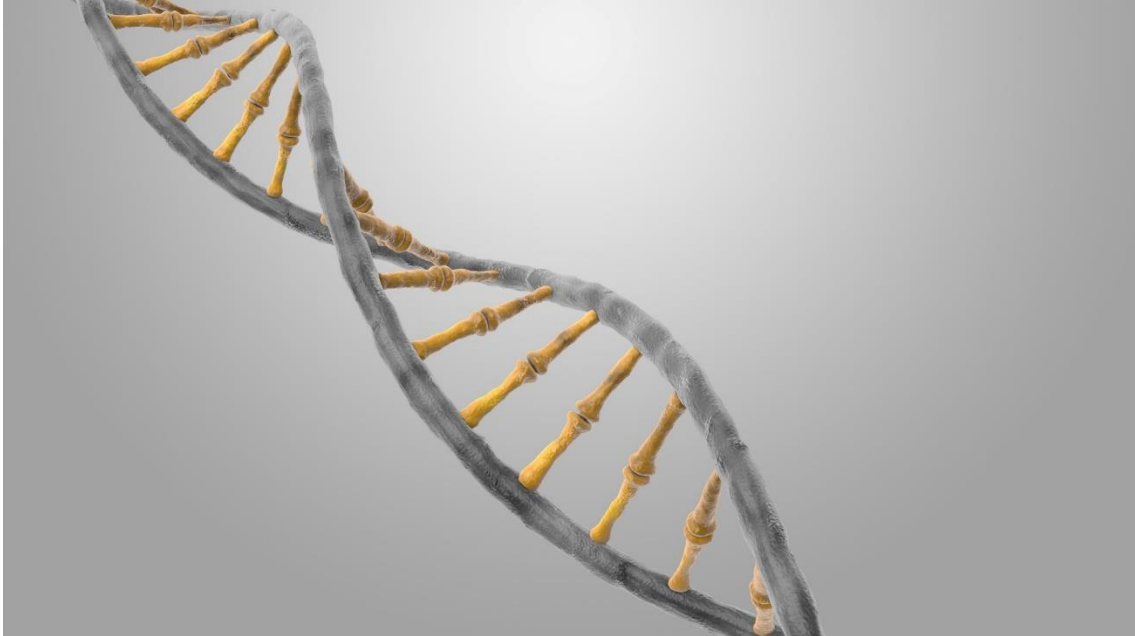


El Código de lo Humano



Es la totalidad de genes que posee un organismo y que conforma sus características. El estudio del genoma humano, en particular, ha supuesto un enorme avance en el entendimiento de nuestra especie, y marca un antes y un después en la forma en que la medicina estudia la prevención y cura de enfermedades.

Toda la información necesaria para la formación de un organismo (ya sea multicelular o un virus) está presente en su genoma. El genoma es la palabra que se usa para denominar el mapa genético completo de un ser vivo. Cada gen (que es una unidad básica de herencia) está compuesto de extensas hileras de moléculas de ADN (ácido desoxirribonucleico) que contienen la información necesaria para sintetizar proteínas.

Son las proteínas las que definen la forma y función de cada célula, que eventualmente se organizarán en tejidos, órganos, y formarán al ser viviente en su totalidad. El genoma se alberga en el núcleo de las células, dentro de los cromosomas.

Si bien el estudio de la genética inició en 1866 con el monje alemán Gregor Mendel, quien detectó patrones hereditarios tras analizar 28 mil plantas de arvejas, largo sería el camino hasta desentrañar el genoma de un organismo vivo.

www.fundaciontelefonica.com.pe

[f /fundaciontelefonica](https://www.facebook.com/fundaciontelefonica) [t @fundaciontefpe](https://twitter.com/fundaciontefpe)

[yt /fundaciontelefonica](https://www.youtube.com/channel/UC...) [ig @fundaciontelefonica](https://www.instagram.com/fundaciontelefonica)

Descubrir, secuenciar, descifrar

En 1954 James Watson y Francis Crick descubrieron la estructura de doble hélice del ADN –por la que luego ganarían el Nobel en Medicina– y en 1978 se logra secuenciar por primera vez un genoma completo (claro está, de un virus).

La investigación en organismos complejos tomaría más tiempo: en el 2000 se logró secuenciar el genoma de una mosca de la fruta, mientras que 2005 fue el año en el que finalmente se logró secuenciar todo el genoma humano. Descifrarlo y entenderlo completamente será lo siguiente, pero para eso todavía falta.

El Genoma Humano es la secuencia completa de ADN que está contenida en los 23 pares de cromosomas que nos definen. 22 pares espejo de cromosomas describen nuestra genética, y el par restante define nuestro sexo (XX para hembra, XY para macho).

Las más recientes estimaciones calculan que los seres humanos estamos codificados por 27 mil genes, poco menos que un ratón. Eso sí, la codificación de nuestros genes se basa en secuencias de más de tres mil millones de pares de bases de ADN. La secuencia completa se logró gracias al Proyecto Genoma Humano, un plan científico financiado por EE.UU. desde 1990 para mapear por completo los genes de nuestra especie.

Aplicaciones principales

Conocer a profundidad nuestro genoma permitirá grandes avances en la medicina. Primero, saber si tenemos predisposición a enfermedades determinadas. Segundo, generar medicinas específicas según las características de nuestro genoma o saber qué medicinas son las más adecuadas para nuestra dolencia según la genética que tengamos. Tercero, ayudará a diagnosticar de manera inequívoca determinados males basados en fallos genéticos. Cuarto, en un futuro, cuando la codificación del genoma de cada persona sea una práctica común y accesible, ayudará diagnosticar nuestras enfermedades con menos margen de error.

APRENDE MÁS

1. ¿Qué es el ADN y cómo funciona?
<https://www.youtube.com/watch?v=NQaZecHCCNA>
2. Biografía de Gregor Mendel, el padre de la genética
<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/mendel.htm>

3. Preguntas frecuentes sobre el Proyecto Genoma Humano
<https://www.genome.gov/11510905/preguntas-maacutes-frecuentes/>
4. La importancia del estudio del Genoma Humano para la medicina
<http://www.tuorigen.cl/index.php/features/blog/12-estudios-cientificos/117-10-razones-porque-el-genoma-humano-tiene-importancia-en-medicina>

Telefonica

FUNDACIÓN