

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN**  
**IDEAD BOGOTA – EDUCACIÓN**

**NOMBRE:** Ingrid Julieth Nomesque Horta

**CÓDIGO:** 084651232013

**GENÉTICA Y EVOLUCIÓN**

**TÍTULO DEL VIDEO:** **Genoma humano Parte 1 y 2**

**1. RESUMEN**

El genoma humano es todo lo relacionado con el ADN, el libro completo de instrucciones; cualquier organismo lo tiene su genoma desde los insectos hasta nosotros lo humanos.

Nuestro genoma humano tiene tres mil millones de letras ordenadas sobre cromosomas pero cuando nos referimos a todos ellos los llamamos solo genoma humano.

El proyecto genoma humano busca definir todo el código genético, conocer las tres mil millones de letras que lo conforman y toda la información que nos compone y define cada una de nuestras características; para poder leerlo para conocer las partes.

Nuestro cuerpo está compuesto por más de cien billones de células y en cada una de estas células existen un banco de memoria natural, que guarda 23 pares de cromosomas donde nuestro código genético reposa, en el ADN.

Muchos de los ADN parecieran que no tuvieran ningún oficio, pero cerca de un 5% contiene instrucciones codificadas; los científicos esperan encontrar cincuenta mil palabras, donde cada una de estas palabras es una instrucción específica para conformar una sola parte de nuestro cuerpo; cada una de estas instrucciones se llama un gen.

Hace casi cincuenta años James Watson Y Francis Crick encontraron como cada una de estas tiras de ADN poseen el origen de la vida. Encontraron que el ADN posee una estructura ideal para transportar información y transmitirla de una generación a la siguiente; la molécula de ADN se puede separar por la mitad y en cada mitad se puede formar una copia idéntica de la otra. De esta forma la información de ADN se transmite cuando las células se dividen. Por tal motivo esta molécula es considerada como el centro de la vida.

Una molécula de ADN tiene la forma de una escalera torcida; una hélice doble. Sus escalones están compuestos por cuatro letras T, A, G, C; denominadas bases nitrogenadas. Estas bases hacen parejas entre si para formar los escalones de la escalera de ADN, la letra A siempre se empareja con T y C siempre se uno con G. todo el código genético está escrito en este lenguaje sencillo, con una longitud de tres mil millones de letras. Para juntar toda esta información dentro de nuestras células el ADN está envuelto en proteínas y luego enrollado entre 23 pares de cromosomas.

La mayor parte de estos estudios se llevan a cabo en el Instituto Whitehead Cambridge Massachusetts, aquí los científicos están dividiendo los cromosomas en pedazos pequeños; luego leen el ADN de cada uno de esos pequeños pedazos para establecer las secuencias entre las bases nitrogenadas y lo denominan secuenciar. Este proceso de secuencias es como leer un libro por partes; puesto que se obtienen pequeñas partes del genoma, se leen y se vuelve a armar.

El ADN para este estudio proviene de muestras donadas por un grupo de voluntarios anónimos; aunque es de personas distintas, cada persona es idéntica en un 99.9% al nivel de ADN mismo,

somos casi iguales exceptuando una letra entre miles. Es posible generar millones y millones de letras de secuencias diariamente pero hay tantas que no saben qué hacer con ellas, los investigadores buscan nuevos caminos para aprovechar dichas secuencias.

Por medio de estos estudios hemos aprendido mucho sobre los procesos básicos de la biología humana; como desde una célula se han formado organismos tan complejos. De esta información también se busca poder encontrar que riesgos puede tener la persona y aquellas posibles curas para dichas enfermedades.

En mahonés, una villa en los Alpes italianos se encontró un rastro en los genes de una familia que libra de preocupaciones por enfermedades cardiacas. Felicita, una señora de 76 años tiene sus vasos sanguíneos increíblemente limpios a pesar de incluir colesterol en sus alimentación; lo cual a su edad no es común. También, la familia de Valerio también tiene esta marca de protección especial; sus hijos heredaron la misma característica y su nieto también heredo la misma característica. Este gen que determina esta característica lo llamaron Molano A1, el estudio determino que esta característica era un cambio en el cromosoma 11 donde solo una letra había cambiado ( T por G), puesto que las proteínas son formadas por una cadena de aminoácidos y su orden esta dictado por el código escrito en nuestro ADN. Este aminoácido cambio una gran característica en esta familia. Estos cambios pueden ser positivos o negativos para el funcionamiento del organismo. Cada proteína formada cumple una función específica en nuestro cuerpo que permite su buen funcionamiento y formación.

## **2. APOORTE CRÍTICO-PERSONAL**

A lo largo de la historia la ciencia ha demostrado infinidad de descubrimientos que han cambiado nuestras vidas. Uno de estos hallazgos importantes es el ADN, también llamado genoma. El cual contiene aquellas instrucciones que forman todas nuestras células, tejidos, órganos y su comportamiento; por lo cual los científicos afirman que este es el estudio del origen de la vida. Con estos estudios sobre el genoma también se ha logrado conocer valiosa información sobre el riesgo de aquellas posibles enfermedades que se transmiten a la descendencia, la respuesta a los fármacos que tomamos e incluso los linajes de los que procedemos.

Es por ello que este estudio y análisis se ha convertido en una herramienta poderosa al servicio de la medicina, puesto que con el análisis del material hereditario se podrán revelar las causas de enfermedades o las respuestas a los tratamientos médicos. Pero tristemente el ser humano es ambicioso y vacío; y no solo se conforma con conocer el origen de la vida si no quiere manipularlo. Los estudios de esta técnica pretende también borrar, añadir o cambiar los genes a voluntad para corregir enfermedades antes de que nazcan los bebés. La revista ABC Ciencias publicó un artículo donde muestra como científicos chinos utilizan la edición de genes en embriones humanos y causan graves alteraciones genéticas, lo han intentado con 85 embriones humanos y han fracasado provocando o la muerte de los embriones o graves alteraciones genéticas. Los científicos de la Universidad Sun Yat-sen en Guangzhou dan la razón a otros grupos de investigación europeos y estadounidenses que llevaban meses alertando del riesgo de aplicar una tecnología que aún no está preparada para utilizarse en embriones y células reproductivas humanas. Esto demuestra que la ambición de querer manejar el origen de la vida puede ser más riesgoso que beneficioso; no es ético ni seguro jugar con la vida y las complicaciones o anomalías que este puede traer podrían acabar con la vida como la conocemos.