

## Almudena Ortiz, "El mapa del ser humano reafirma la libertad individual", PUP, 14.II.01

Si alguna conclusión se puede extraer de los conocimientos del mapa genético es paradójicamente que el hombre está muy poco determinado por sus genes, puesto que la gran diversidad de conductas humanas se contraponen a la extraordinaria similitud genética de cada una de sus células.

El mapa genético reafirma la libertad del ser humano. Craig Venter, fundador de Celera Genomics, la compañía privada puntera en investigación genética integrada en el proyecto Genoma Humano, saca la conclusión de que «la maravillosa diversidad de los seres humanos no está tanto en el código genético grabado en nuestras células sino en cómo nuestra herencia biológica se relaciona con el medio ambiente». «No tenemos genes suficientes para justificar la noción de determinismo biológico», dice Venter, que subraya que es altamente improbable que puedan existir genes específicos sobre el alcoholismo, la homosexualidad o la criminalidad.

**SIMILITUDES** . Los genes humanos son extraordinariamente parecidos a los de los ratones y las moscas, lo cual no es nada extraño teniendo en cuenta que todos los seres vivos en el planeta han evolucionado de protoorganismos, probablemente bacterias, que se formaron hace más de 1.000 millones de años.

El mapa genético demuestra que todos los seres humanos son como hermanos gemelos ya que de los tres millones de caracteres que llevamos escritos en nuestros cromosomas sólo hay variación en unos pocos miles de ellos. Dicho con otras palabras, más del 99,9% del mapa genético de cada individuo es idéntico: si los humanos fuéramos un libro de 100.000 páginas, 99.900 serían idénticas para todos y sólo las 100 restantes serían las que conformarían nuestro carácter, nuestra estatura, nuestro metabolismo y el color de la piel: esto es lo que supone un duro golpe para ciertas categorías tenidas hasta ahora como dogmas: por ejemplo, el concepto de raza. No hay un código genético que diferencie a los blancos de los negros. Las diferencias y similitudes entre ambas razas se encuentran tan marcadas como lo pueden estar entre dos personas nacidas en la misma aldea.

**SANTO O CRIMINAL** . Lo que estos científicos nos están diciendo -según el artículo citado- es que el comportamiento humano sigue siendo un gran misterio. Los genes de un santo pueden ser los mismos que los de un criminal. La diferencia entre la conducta de uno y otro reside en los estímulos que ha recibido del exterior y -¿por qué no?- en su propia capacidad para elegir.

Ya los filósofos griegos discutían sobre la primacía de la Naturaleza o de la Cultura en la conformación de la personalidad. Los últimos avances genéticos reafirman la importancia del segundo factor: el individuo nace con unos condicionantes biológicos, pero son la familia, la escuela y el entorno quienes orientan al individuo a elegir un camino entre las miles de posibilidades que ofrece la existencia.

Por tanto, los genes sólo tienen la culpa de que seamos rubios o morenos pero no de nuestros fracasos o nuestros errores. Tampoco explican, al menos de momento, el éxito o el genio. Shakespeare era hijo de un carnicero y Mozart de un músico mediocre. Lo más probable es que no hubiese nada en sus genes que les diferenciara de sus progenitores o hermanos. Lo que demuestra que por encima de los genes, afortunadamente, está la libertad de elegir del ser humano, concluye el editorialista.

«No hay suficientes genes para pensar que existe un único segmento de ADN que justifique la homosexualidad, el alcoholismo o la agresión»

La noticia científica más esperada de las últimas décadas saltó ayer y con sorpresa. El genoma humano ha sido secuenciado en su totalidad pero, pese a lo que se esperaba, sólo está compuesto por 35.000 genes, apenas el doble de los que tiene la mosca del vinagre y 300 más de los que contiene el del ratón. Esto parece demostrar que sólo unos pocos genes son los que han permitido al hombre convertirse en el ser más evolucionado y que nacemos mucho menos condicionados de lo que se creía.

El dominical británico «The Observer» se adelantó ayer al anuncio del descubrimiento con un amplio informe. Independientemente de que la publicación, ahora simultánea, de este mapa es, posiblemente, el hito más importante que se ha producido jamás en Biología, la primera consecuencia de que el genoma humano apenas doble en número los genes que tiene la mosca del vinagre es la de desmontar dos falacias que han sido publicadas muchas veces en los medios de comunicación, eco de una visión reduccionista del hombre.

La primera es la del determinismo. La idea de que las características de la personalidad están estrechamente ligadas al genoma se puede considerar falsa. Según ha manifestado Venter, «no hay suficientes genes para pensar que existe un único segmento de ADN que justifique la homosexualidad, el alcoholismo o la agresión. Los hombres no son necesariamente prisioneros de sus genes y las circunstancias de la vida de cada individuo son cruciales en su

personalidad».

Otro de los errores en los que se ha incurrido al hablar del genoma ha sido el del reduccionismo: creer que cuando se conozcan los genes será sólo cuestión de tiempo el entender cómo funciona el ADN y con qué interacciona y de este modo describir la causa de la variabilidad humana. Para el equipo que encabeza Craig Venter, «el verdadero desafío de la biología humana, más allá de averiguar cómo los genes orquestan y mantienen el maravilloso mecanismo de nuestro organismo será descifrar cómo la mente ha llegado a organizar el pensamiento lo suficientemente bien como para investigar incluso nuestra propia existencia».

Por otra parte, el genoma no es racista. Los seres humanos comparten el 99,99% de sus genes y los xenófobos deberán conocer que, genéticamente hablando, puede existir mayor diferencia entre dos personas de una misma raza que la que hay, por ejemplo, entre un asiático y un negro. Los primeros análisis del genoma del hombre también están sirviendo para certificar la hipótesis de Darwin del evolucionismo. Hasta 113 genes humanos provienen directamente de las bacterias.

Además, los científicos han observado en el genoma humano otros hallazgos fascinantes. El 25% de él está casi desierto. Existen largos espacios libres entre un gen y otro. Por otra parte, algo más del 35% del genoma contiene secuencias repetidas, lo que se conoce como ADN basura. Así, el 57% del cromosoma 19 lo forman secuencias genéticas repetidas, según fuentes de los mencionados diarios.