



REPORTAJE:FUTURO

La genética descalifica el concepto de raza

Los científicos creen que los rasgos físicos externos corresponden a sólo el 0,01% de los genes[PU] NATALIE ANGIER (NYT)

NATALIE ANGIER

Nueva York - 13 SEP 2000

Calibrar la inteligencia, las aptitudes o el carácter por el color de la piel es algo que para amplios grupos de expertos se aleja de la realidad científica. Los investigadores que han completado la secuencia del genoma humano sostienen que el de raza es un concepto social pero no científico. "Hay una sola raza, la humana", afirman. Por el contrario, otros grupos de investigadores insisten en que hay tres razas principales con diferencias fundamentales que se extienden al cerebro y a su capacidad intelectual. Aun considerando que la investigación sobre el genoma humano está en sus albores, los partidarios de una única raza sólo ven en los rasgos diferenciales externos procesos de adaptación al medio que se explican por un número pequeñísimo de genes.

MÁS INFORMACIÓN

GRÁFICO FOTO SIN
TITULO

GRÁFICO FOTO SIN
TITULO

En busca del origen
africano

Reflejo mínimo

Los científicos sospechan desde hace tiempo que las categorías raciales reconocidas por la sociedad no se reflejan en el plano genético. Cuanto más de cerca examinan los investigadores el genoma humano -el material genético incluido en casi todas las células del cuerpo- más se convence la mayoría de ellos de que las etiquetas habituales utilizadas para distinguir a las personas por su *raza* tienen muy poco o ningún significado biológico. Los investigadores afirman que aunque pueda parecer fácil decir a simple vista si

una persona es caucásica, africana o asiática, la facilidad desaparece cuando se comprueban características internas y se rastrea el genoma del ADN en busca de signos relacionados con la *raza*.

El tamaño del cerebro

El resultado es, dicen los científicos, que la especie es tan joven desde el punto de vista evolutivo, y sus patrones migratorios son tan amplios, permanentes y complicados, que sólo se ha tenido oportunidad de dividir en grupos biológicos separados o *razas* en los aspectos superficiales. "La raza es un concepto social, no científico", afirmó J. Craig Venter, director de Celera Genomics Corporation en Rockville, Maryland. "Todos evolucionamos en los últimos 100.000 años a partir del mismo grupo reducido de tribus que emigraron desde África y colonizaron el mundo".

Poblaciones

Venter y los científicos de los Institutos Nacionales de la Salud anunciaron recientemente que habían obtenido un borrador de la secuencia completa del genoma humano, y los investigadores declararon unánimemente que hay una sola raza: la raza humana. Afirman que los rasgos más comúnmente utilizados para distinguir una *raza* de otra, como el color de la piel y de los ojos, o el ancho de la nariz, son rasgos controlados por un número relativamente pequeño de genes, y por lo tanto han podido cambiar rápidamente en respuesta a presiones ambientales extremas durante el corto curso de la historia del *Homo sapiens*.

"Si se pregunta qué porcentaje de genes está reflejado en la apariencia externa, sobre la que nos basamos para establecer la *raza*, la respuesta es aproximadamente del 0,01%", dice Harold P. Freeman, del Hospital General de Manhattan, que ha estudiado la cuestión de la biología y la raza. "Este es un reflejo mínimo de nuestra composición genética", añade Freeman. "Desgraciadamente para la armonía social, el cerebro humano está exquisitamente sintonizado con las diferencias en los detalles del envoltorio,

induciendo a las personas a exagerar la importancia de lo que se ha dado en llamar *raza*", afirmó Douglas C. Wallace, profesor de genética molecular en la Universidad de Emory, en Atlanta. "Los criterios que la gente utiliza para determinar la *raza* se basan completamente en características externas que estamos programados para reconocer", dijo.

Wallace sostiene que la razón por la que estamos programados para reconocer esas características viene de la importancia vital que representa para nuestra especie el que cada uno de nosotros distinga a un individuo de otro.

Según establecen los científicos, en contraste con el mínimo número de genes que hacen que unas personas tengan la piel oscura y los ojos almendrados, y otros tengan la piel blanca como la cal, rasgos como la inteligencia, el talento artístico y las aptitudes sociales probablemente están formados por miles, si no decenas de miles, de los aproximadamente 80.000 genes que forman el genoma humano, todos trabajando de una forma combinatoria compleja.

Pero no todos los investigadores consideran la *raza* como una noción carente de significado o antediluviana. "Creo que las clasificaciones raciales nos han resultado útiles", afirmó Alan Rogers, especialista en genética de poblaciones y profesor de antropología en la Universidad de Utah, en Salt Lake City.

"Podemos creer que la mayoría de las diferencias entre razas son superficiales, pero las diferencias están ahí, y nos informan sobre los orígenes y las migraciones de nuestra especie".

Hay un grupo de investigadores que siguen insistiendo en que entre las tres *razas* principales hay diferencias fundamentales que se extienden al cerebro. J. Philippe Rushton, psicólogo de la Universidad de Ontario Occidental en Canadá, y autor del libro *Race, Evolution and Behaviour (Raza, evolución y comportamiento)*, es quizá el más incansable partidario de la creencia de que las tres *razas* principales difieren genéticamente en aspectos que afectan al

cociente intelectual medio del grupo y a la propensión hacia el comportamiento criminal. Afirma que su trabajo revela que los asiáticos orientales tienen el mayor tamaño cerebral medio y mayor cociente intelectual; los de ascendencia africana tienen el tamaño medio cerebral más pequeño y el menor cociente intelectual; y los de ascendencia europea están en el medio.

Pero muchos científicos han puesto objeciones a sus métodos e interpretaciones, alegando, entre otras cosas, que el vínculo entre el tamaño total del cerebro y la inteligencia no está nada claro. El cerebro de las mujeres, por ejemplo, es más pequeño que el de los hombres, incluso después de realizar correcciones para tener en cuenta su menor masa corporal, y sin embargo, las puntuaciones medias de cociente intelectual masculinas y femeninas son iguales. Por lo mismo, las pruebas fósiles indican que los neandertales tenían un cerebro muy grande, y ni siquiera duraron lo suficiente como para inventar pruebas homologadas. Eric S. Lander, experto en genoma del Whitehead Institute en Cambridge (Massachusetts, EE UU), admite que, dado que la investigación sobre el genoma humano acaba de comenzar, no puede descartar definitivamente a aquellos que argumentan que las diferencias raciales significativas se deben reflejar en alguna parte del ADN humano y que se encontrarán cuando los investigadores las busquen en serio. Pero, en opinión de Lander, los que mantienen que dichas divisiones raciales existen son los que tienen la causa más difícil de defender.

Aunque la investigación de la estructura y secuencia del genoma humano está todavía en pañales, los genetistas han elaborado un esbozo de la historia genómica humana, generalmente llamada la hipótesis de *fuera de África* o de *la evolución de Eva*. Según esta teoría, el *Homo sapiens* se originó en África hace entre 200.000 y 100.000 años aproximadamente, y comenzó a emigrar a Oriente Próximo, Europa, Asia, y, a través de la masa de tierra de Bering, hacia América. Según avanzaban, parecen haber desplazado en su totalidad o en gran medida a humanos arcaicos que ya habitaban en los diversos continentes, bien mediante actos calculados de genocidio, o simplemente reproduciéndose en

mayor medida, hasta conducirlos a la extinción.

Sin embargo, el genoma humano es muy grande; está compuesto por unos tres mil millones de subunidades o bases, lo que significa que incluso un porcentaje minúsculo de variación de un individuo a otro supone un importante número de diferencias genéticas. La cuestión es en qué parte del genoma se encuentra esa variación, y cómo se distribuye entre las diferentes poblaciones.

Mediante muestras genéticas mundiales de marcadores genéticos neutrales - tramos de material genético que no ayudan a crear las proteínas que hacen funcionar el cuerpo sino que por el contrario están compuestos del denominado ADN silencioso (los intrones)- los investigadores han descubierto que, de media, el 88-90% de las diferencias entre las personas se producen dentro de sus poblaciones locales, mientras que sólo aproximadamente el 10-12% de las diferencias distinguen a una población, o una *raza*, de *otra*. Dicho de otra manera, los pobladores de cualquier aldea del mundo, ya sea en Escocia o en Tanzania, tienen el 90% de la variabilidad genética que la humanidad tiene para ofrecer. Pero esa relación de 90/10 es sólo una media, y únicamente hace referencia a los marcadores de ADN silencioso. Para el material genético que codifica las proteínas, el cuadro es un poco más complejo. Muchos genes trabajadores (los exones), responsables de las funciones básicas de los órganos, no muestran prácticamente ninguna variabilidad de un individuo a otro, lo que significa que son incluso menos específicos de cada *raza* que los marcadores genéticos neutros.

Algunos genes, notablemente los del sistema inmune, muestran una variabilidad enorme, pero esa variabilidad no se adapta a los diferentes grupos raciales. Y finalmente están los genes que controlan la pigmentación y otras características físicas. Estos también se sirven en un amplio surtido de *sabores*, pero al contrario que los genes relacionados con la inmunidad, a menudo se distribuyen en grupos específicos de población, lo que da como resultado que los suecos se parezcan mucho más a otros suecos que a los aborígenes

australianos. Algunas diferencias grupales superan la profundidad de la piel. Entre los ejemplos más famosos, están los elevados índices de anemia falciforme entre los norteamericanos de ascendencia africana y del síndrome de Cooley, otra enfermedad relacionada con la hemoglobina, entre los descendientes de pobladores mediterráneos.

Ambos rasgos se desarrollaron para ayudar a los antepasados de estos grupos a resistir la infección por malaria, pero ambos resultan letales cuando se heredan por partida doble. En cuanto a las diferencias en la pigmentación de la piel, la presión del medio ambiente para desarrollar un rasgo grupal generalizado era poderosa.

En opinión de Freeman, la ciencia de los orígenes humanos puede ayudar a curar algunas heridas, y eso, dice, es una justicia dulce. "La ciencia nos metió en este problema, con sus mediciones de los cráneos y su énfasis en las diferencias y en las clasificaciones raciales", dice Freeman, y añade: "Los científicos deberían sacarnos ahora de ese atolladero. Tienen que ser líderes a la hora de promover la evolución del conocimiento sobre la raza humana".

* Este artículo apareció en la edición impresa del Miércoles, 13 de septiembre de 2000

ARCHIVADO EN:

Genoma humano · Evolución humana · Antropología · Genoma · Genes · ADN · Cromosomas
· Células · Genética · Biología · Ciencias naturales · Ciencia

CONTENIDO PATROCINADO