

Cómo la genética está cambiando nuestro entendimiento de la “raza”¹

Por David Reich

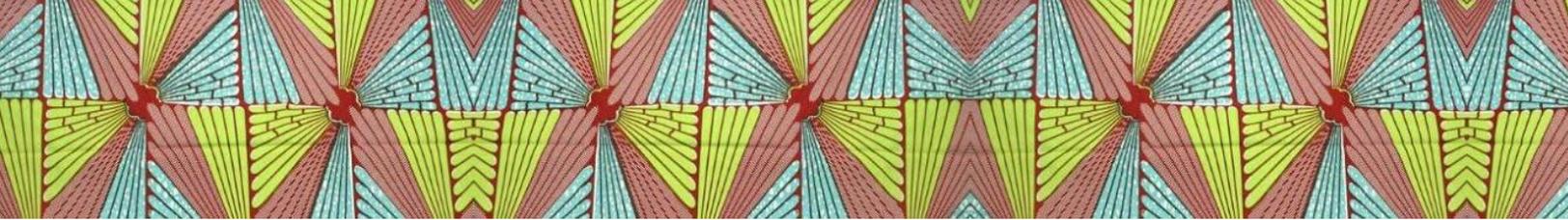
New York Times, Opinión, Materia gris, Marzo 23, 2018

<https://www.nytimes.com/2018/03/23/opinion/sunday/genetics-race.html>

En 1942, el antropólogo Ashley Montagu publicó *Man's most dangerous myth: The Fallacy of Race*, un influyente libro que argumentaba que raza es un concepto social sin bases genéticas. Un ejemplo clásico frecuentemente citado es la inconsistente definición de “negro”. En los Estados Unidos una persona es “negra” si tiene alguna ascendencia africana subsahariana; en Brasil, una persona no es “negra” si se sabe que tiene alguna ascendencia europea. Si “negro” refiere a diferentes personas en diferentes contextos, ¿cómo puede tener base genética alguna?

A partir de 1972, los descubrimientos genéticos empezaron a incorporarse en esta argumentación. Ese año el genetista Richard Lewontin publicó un importante estudio sobre la variación entre distintos tipos de proteína en la sangre. Él agrupó las poblaciones humanas analizadas en siete “razas” – euroasiáticos occidentales, africanos, asiáticos orientales, asiáticos del sur, nativos americanos, oceánicos y australianos- y encontró que alrededor de 85 por ciento de la variación en los tipos de proteínas podía deberse a la variación *intrínseca* en el seno de las poblaciones y las “razas”, y sólo 15 por ciento a la variación entre ellas. Todo eso puede apreciarse, concluyó [Montagu], en el hecho de que, si bien hay variación entre los humanos, la mayor parte de ésta se debe a “diferencias entre los individuos”.

¹ Traducción de Diego Morales y Olivia Gall



En ese sentido, se estableció un consenso según el cual entre poblaciones humanas no hay diferencias suficientemente amplias como para sustentar el concepto de “raza biológica”. En cambio, se argumentó, la raza es un “constructo social”, una forma de categorizar a la gente que cambia a lo largo del tiempo y a través de los países.

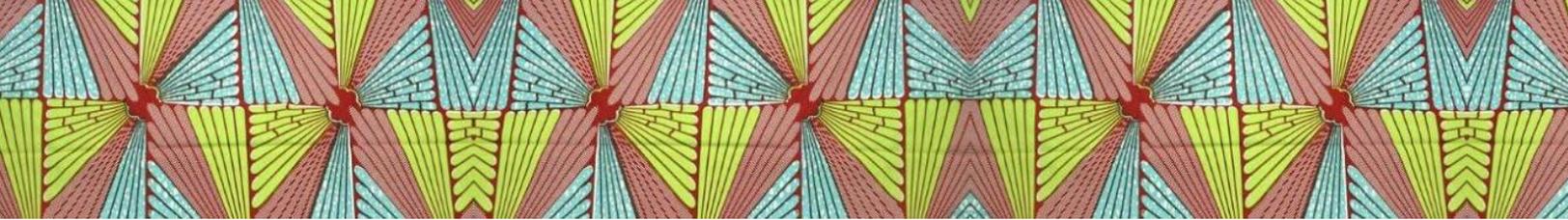
Es verdad que la raza es un constructo social. También es verdad, como lo escribió el Dr. Lewontin, que las poblaciones humanas “son notablemente similares entre sí” desde el punto de vista genético.

Pero con los años este consenso se ha transformado, al parecer sin cuestionarse, en una ortodoxia. La ortodoxia sostiene que las diferencias genéticas existentes, en promedio, entre las personas agrupadas de acuerdo a los actuales términos raciales son tan triviales en términos de cualquier rasgo biológicamente significativo, que dichas diferencias pueden ser ignoradas.

La ortodoxia va más allá, sosteniendo que deberíamos ponernos ansiosos ante cualquier investigación que intente buscar diferencias genéticas entre poblaciones. La preocupación es que ese tipo de investigación, sin importar cuán bien intencionada, se localiza en un terreno farragoso que conduce a toda clase de argumentos pseudocientíficos sobre la diferencia biológica, que se utilizaron en el pasado para tratar de justificar el comercio de esclavos, el movimiento eugenésico y el asesinato de seis millones de judíos a manos de los nazis.

Yo albergo una profunda simpatía por la preocupación acerca de que los descubrimientos genéticos puedan ser usados erróneamente para justificar el racismo. Pero, como genetista, también sé que simplemente no es posible seguir ignorando las diferencias genéticas existentes, en promedio, entre las “razas”.

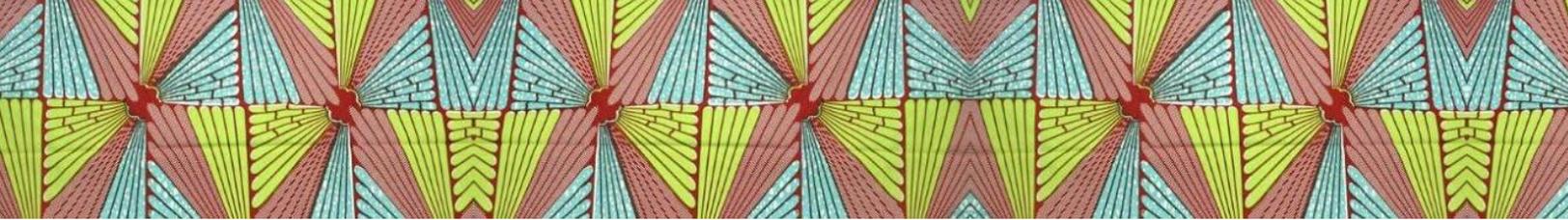
En las últimas dos décadas ha habido innovadores avances en la tecnología para secuenciar el ADN. Estos avances nos han permitido medir, con



una precisión exquisita, qué fracción de la ancestría genética de un individuo es rastreable hacia atrás, hasta, digamos, el África Occidental de hace 500 años – antes de las mezclas que se dieron en las Américas entre los *pools* [paquetes] genéticos de los africanos occidentales y los de los europeos, que habían estado casi completamente separados entre sí a lo largo de los últimos 70,000 años. Con la ayuda de estas herramientas, estamos aprendiendo que, aunque la raza pueda ser un constructo social, las diferencias en la ancestría genética, que curiosamente se correlacionan con muchas de las actuales construcciones raciales, son reales.

Algunos estudios genéticos recientes han mostrado que hay diferencias entre poblaciones, no sólo en los determinantes genéticos de rasgos sencillos como el color de la piel, sino también en rasgos más complejos, como las dimensiones del cuerpo y la susceptibilidad a contraer algunas enfermedades. Por ejemplo, ahora sabemos que los factores genéticos ayudan a explicar por qué los europeos del norte son más altos, en promedio, que los europeos del sur, por qué la esclerosis múltiple es más común entre los europeo-americanos que entre los africano-americanos, y por qué lo contrario es cierto en el caso de las enfermedades renales terminales.

Me preocupa que la gente bien intencionada que niega la posibilidad de la existencia de diferencias biológicas sustanciales entre poblaciones humanas se esté encerrando en una posición indefendible, que no sobrevivirá al embate de la ciencia. También me preocupa que cualesquiera descubrimientos que se hagan – y en verdad aún no tenemos idea de cuáles van a ser éstos- van a ser citados como una “prueba científica” de que los prejuicios y las agendas racistas han estado siempre en lo correcto, y que esas personas bien intencionadas no entiendan la ciencia lo suficientemente bien como para contrarrestar estas posturas.

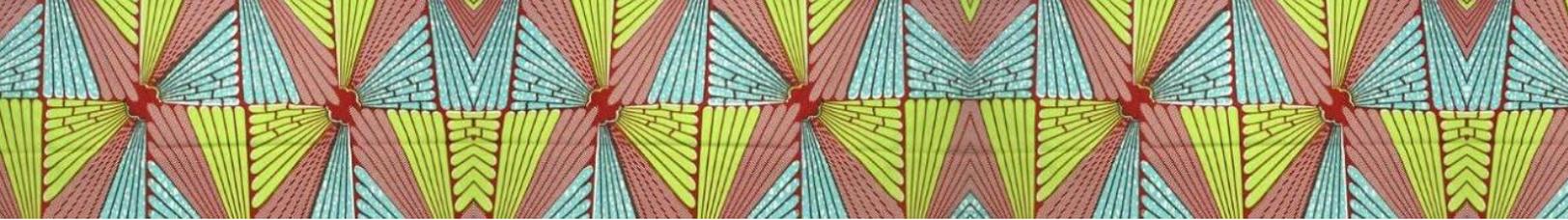


Por eso es importante, incluso urgente, que desarrollemos una forma sincera y científicamente actualizada de discutir cualquiera de estas diferencias, en lugar de clavar nuestras cabezas en la arena y de ser sorprendidos cuando éstas se manifiesten, porque no vamos a estar preparados para ello.

Para entender el sentido en el que se presenta la investigación genética moderna relativa a los promedios de diferenciación biológica entre poblaciones, me referiré aquí a un ejemplo de mi propio trabajo. A partir de 2003 empecé a explorar si la mezcla poblacional que ha ocurrido en los últimos cientos de años en las Américas podría ser considerada como un elemento importante para encontrar factores de riesgo en el caso del cáncer prostático, una enfermedad que ocurre 1.7 veces más frecuentemente en afro-estadounidense que así se auto-identifican que en europeo-estadounidenses que así se auto-adscriben. No habría sido posible explicar dicha disparidad basándose en las diferencias en la dieta ni en el medio ambiente, lo que sugería que los factores genéticos juegan un papel en ella.

Alrededor del 80 por ciento de las ancestrías genéticas de quienes se identifican como afro-estadounidenses suelen derivar, en promedio, de los africanos esclavizados traídos a América entre los siglos XVI y XIX. Mis colegas y yo buscamos, en 1, 597 hombres africano-americanos con cáncer prostático, lugares en su genoma en los que la fracción de los genes que les fueron heredados de sus ancestros de África occidental fuera más importante que en cualquier otra parte de este genoma. En 2006 encontramos exactamente lo que estábamos buscando: una ubicación en su genoma en la que se verificaba alrededor de 2.8 por ciento más ancestría africana que en el promedio de su genoma.

Al mirarlo con más detalle encontramos que esta región de su genoma contiene al menos siete factores de riesgo, independientes entre sí, para el cáncer

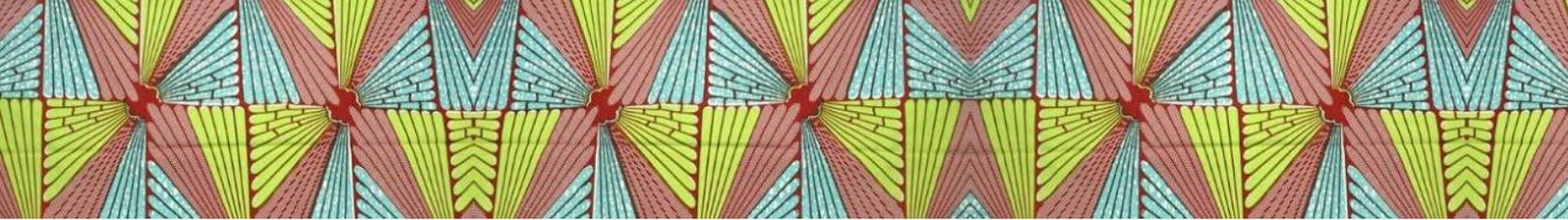


prostático; todos ellos más comunes entre los africanos occidentales que en otras poblaciones. Nuestros descubrimientos lograron dar cuenta por completo de la mayor incidencia de cáncer prostático en afro-estadounidenses que en europeo-estadounidenses. Pudimos concluir esto porque los afro-estadounidenses que tenían una ancestría europeo-estadounidense completa en esta sección de su genoma, mostraron el mismo riesgo de contraer cáncer prostático que muchos europeos seleccionados al azar.

¿Puede decirse que nuestra investigación se basó en conceptos como “afro-estadounidense” y “europeo-estadounidense” que son socialmente contruidos, y etiquetó a algunos segmentos del genoma como de probable origen “africano occidental” o “europeo”? Sí. ¿Puede decirse que nuestra investigación identificó factores de riesgo reales relacionados con algunas enfermedades, que difieren en frecuencia en el seno de estas poblaciones, lo cual condujo a descubrimientos que tienen el potencial de mejorar la salud y salvar vidas? Sí.

Mientras que la mayoría de la gente coincide en que encontrar explicaciones genéticas para algunos índices elevados de ciertas enfermedades es importante, muy frecuentemente se detienen ahí. Encontrar influencias genéticas en lo que se refiere a la propensión a contraer enfermedades es una cosa, argumentan, pero buscar esas influencias en cuanto al comportamiento y a la cognición es otra.

Pero querámoslo o no, esa línea ha sido ya cruzada. Un estudio reciente dirigido por el economista Daniel Benjamin compiló información acerca del número de años de escolaridad de más de 400,000 personas, casi todas con ancestría europea. Después de ubicar las diferencias en cuanto a la pertenencia socioeconómica de las personas de esta muestra, él y sus colegas identificaron 74 variaciones genéticas sobre-representadas en algunos genes conocidos por



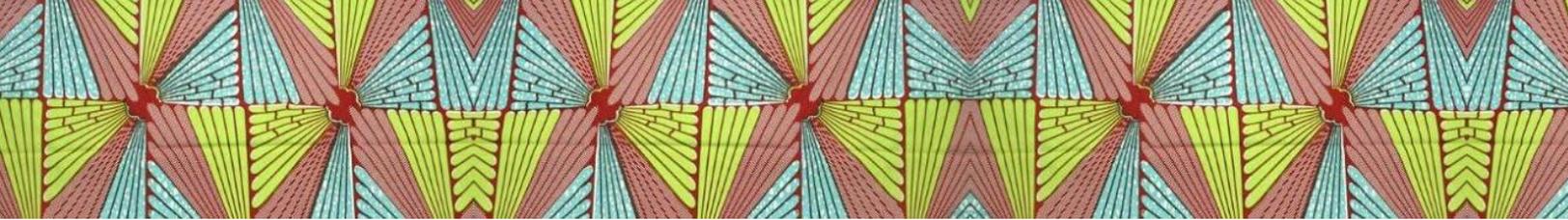
su importancia en el desarrollo neurológico, y cada una de las cuales es indiscutiblemente más común entre los europeos que cuentan con más años de escolaridad que entre los europeos con menos años de escolaridad.

Aún no está claro cómo operan estas variaciones genéticas. Un estudio de seguimiento con islandeses, dirigido por el genetista Augustine Kong, mostró que estas variaciones genéticas también empujan a la gente que las posee a posponer el tener hijos. Así que estas variaciones pueden explicar el hecho de que algunos permanezcan más tiempo en las escuelas, porque ellas inciden en un comportamiento que no tiene nada que ver con la inteligencia.

Este estudio se ha sumado a otros que encuentran predicciones genéticas relativas al comportamiento. Uno de estos estudios, dirigido por la genetista Danielle Posthuma, observó a más de 70,000 personas y encontró variaciones genéticas en más de 20 genes, que fueron predictivas de su desempeño en los tests de inteligencia.

¿Acaso la forma en la que una persona es criada en casa influye en su desempeño en un test de inteligencia, o en el número de años de escolaridad que va a tener? Por supuesto. ¿Pero puede esta crianza medir algo relacionado con *algunos* aspectos del comportamiento o de la cognición? Es casi seguro que sí. Y dado que se espera que todos los rasgos influidos por la genética difieran a través de distintas poblaciones (porque las frecuencias de las variaciones genéticas son rara vez exactamente las mismas a través de las poblaciones), las influencias genéticas en el comportamiento y la cognición diferirán también a través de estas poblaciones.

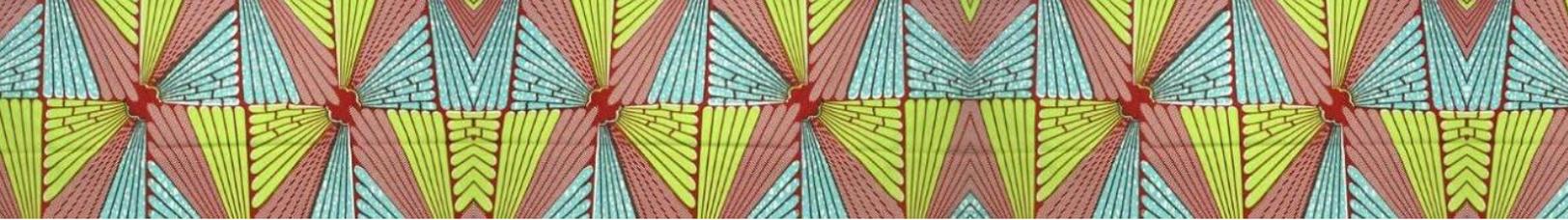
Todos hemos escuchado decir algunas veces que es probable que cualquier diferencia biológica entre distintas poblaciones sea pequeña, porque los humanos hemos divergido apenas recientemente de nuestros ancestros comunes



como para que algunas diferencias sustanciales entre nosotros hayan emergido bajo la presión de la selección natural. Esto no es cierto. No fue sino hasta recientemente que los ancestros de los asiáticos orientales, los europeos, los africanos occidentales y los australianos se empezaron a encontrar, después de haber vivido casi completamente aislados unos de otros por 40, 000 años o más, un lapso de tiempo más que suficiente para que el poder de la evolución actúe. De hecho, el estudio dirigido por el Dr. Kong demostró que, en Islandia, ha habido una selección genética medible y significativa con respecto a las variaciones genéticas que predicen el que esta población haya tenido más años de escolaridad durante el último siglo.

Para entender por qué es tan peligrosa para los genetistas y los antropólogos la simple repetición del viejo consenso sobre las diferencias entre las poblaciones humanas, consideremos el tipo de voces que están llenando el vacío que nuestro silencio está creando. Nicholas Wade, un respetado periodista científico del *New York Times*, apunta acertadamente en su libro de 2014, *A Troublesome Inheritance: Genes, Race and Human History*, que la investigación moderna está retando a nuestro pensamiento acerca de la naturaleza de las diferencias en el seno de la población humana. Pero él deriva de ahí un infundado e irresponsable alegato acerca de que esta investigación sugiere que los factores genéticos explican los estereotipos tradicionales.

Una de las fuentes clave del Sr. Wade, es, por ejemplo, el antropólogo Henry Harpending, quien ha asegurado que las personas con ancestría del África Subsahariana no son propensas al trabajo cuando no tienen necesidad de él, porque, argumenta, a lo largo de los últimos miles de años, ellas no pasaron por el tipo de selección natural necesaria para practicar el trabajo duro como sí lo hicieron los euroasiáticos. Simplemente no hay evidencia científica para sostener esta afirmación. De hecho, en una carta dirigida al *New York Times* acerca del

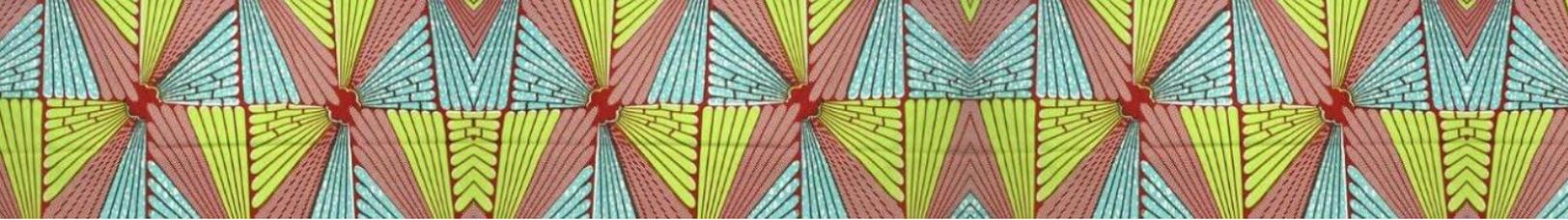


libro del Sr. Wade, alrededor de 139 genetistas (incluyéndome) señalamos que no hay evidencia genética para sostener ninguno de los estereotipos racistas que él promueve.

Otro ejemplo de alto perfil es James Watson, el científico que en 1953 co-descubrió la estructura del ADN, y que en 2007 tuvo que dejar su cargo de Director de Cold Spring Harbor Laboratories, después de afirmar en una entrevista – sin ninguna evidencia científica - que la investigación sugiere que los factores genéticos contribuyen a que los africanos sean menos inteligentes que los europeos.

Unos años después de esto, en una reunión, el Dr. Watson nos dijo a mí y a mi compañera genetista Beth Shapiro algo como “¿Cuándo van ustedes a descifrar por qué es que ustedes los judíos son mucho más inteligentes que todos los demás?” Él afirmaba que los judíos tienen grandes logros como académicos debido a las ventajas genéticas que les han conferido miles de años de selección natural como lectores, y que los estudiantes provenientes del Asia oriental tienden al conformismo, debido a miles de años de selección natural de conformismo en la antigua sociedad china. (contactado recientemente, el Dr. Watson negó haber hecho esas afirmaciones, y sostuvo que éstas no representan su punto de vista; la Dra. Shapiro dijo que su recuento de estos hechos coincide con el mío).

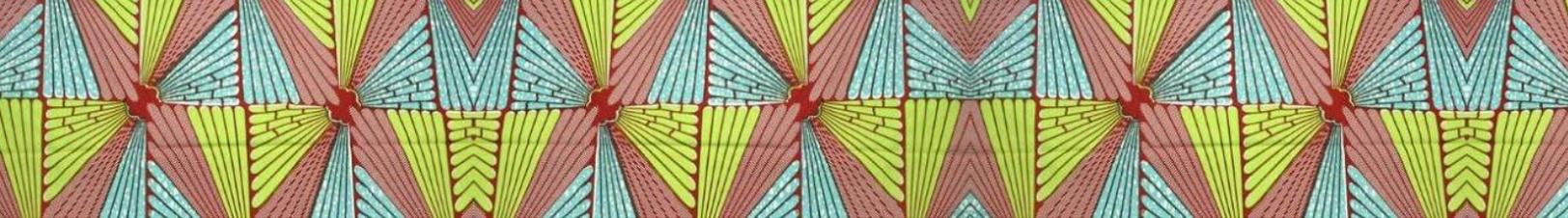
Lo que hace que las afirmaciones del Dr. Watson y del Sr. Wade sean tan insidiosas es que parten de observar con precisión cómo muchos académicos están negando, en forma inverosímil, la posibilidad de la existencia de diferencias genéticas promedio entre poblaciones humanas; y cómo tras esto afirman – sin evidencia alguna – que ellos saben cuáles son esas diferencias, y que ellas se



corresponden con los estereotipos racistas. Lo que están haciendo con esto es instrumentalizar la aversión de la comunidad académica a discutir abiertamente estos temas tan difíciles, cuyo propósito es proveer una cobertura retórica a las ideas cargadas de odio y a las viejas bromas racistas. Es por eso que los científicos que realmente conocen estos temas deben alzar la voz. Si nos abstenemos de trazar un marco racional para discutir las diferencias entre poblaciones, nos arriesgamos a perder la confianza del público y contribuimos activamente a la desconfianza ante la *expertise* que hoy es tan prevalente; dejamos un vacío que es llenado por la pseudociencia, y producimos así un resultado que es mucho peor que cualquiera de los que podríamos obtener a través de la discusión abierta.

Si de algo podemos estar seguros los científicos, es de que lo que sea que nosotros actualmente creamos acerca de la naturaleza genética de las diferencias entre poblaciones humanas es muy probablemente falso. Por ejemplo, mi laboratorio descubrió en 2016, basado en nuestra secuenciación de genomas humanos antiguos, que “los blancos” no son herederos de una población que existió en tiempos inmemoriales, como algunas personas creen. No, “los blancos” representan una mezcla de cuatro poblaciones antiguas que vivieron hace 10,000 años, y cada una de las cuales era tan distinta de las otras como hoy lo son los europeos y los asiáticos orientales.

Así que, ¿de qué manera deberíamos prepararnos para la posibilidad de que en los próximos años los estudios genéticos muestren que muchos rasgos están influidos por variaciones genéticas, y que estos rasgos difieren en promedio



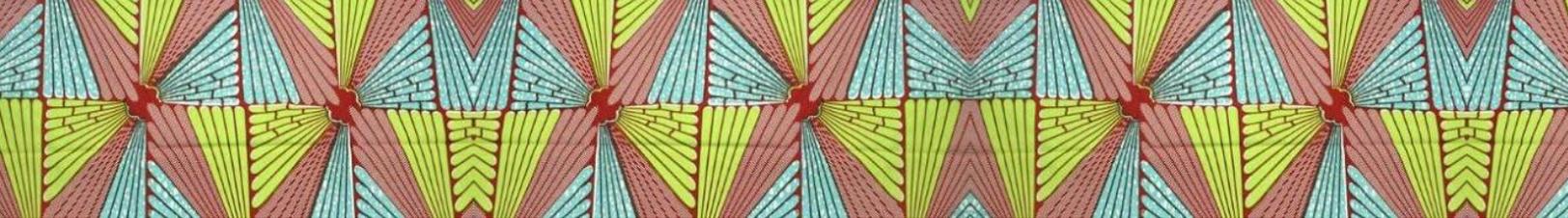
entre poblaciones humanas? Será imposible – de hecho, anticientífico, torpe y absurdo - negar esas diferencias.

Para mí, una respuesta natural a este reto es aprender del ejemplo de las diferencias biológicas que existen entre machos y hembras. Las diferencias entre sexos son mucho más profundas que aquellas que existen entre poblaciones humanas, y reflejan más de 100 millones de años de evolución y adaptación. Machos y hembras difieren en enormes tramos de material genético – un cromosoma Y que los machos tienen y que las hembras no, y un segundo cromosoma X que las hembras tienen y los machos no.

Todos aceptan que las diferencias biológicas entre machos y hembras son profundas. Además de las diferencias anatómicas, hombres y mujeres exhiben diferencias promedio en cuanto a estatura y fuerza física. (También hay diferencias promedio en cuanto a temperamento y comportamiento, aunque hay importantes cuestiones sin resolver sobre hasta qué punto estas diferencias son influidas por las expectativas sociales y la educación).

¿Cómo acomodamos las diferencias biológicas entre hombres y mujeres? Creo que la respuesta es obvia: por un lado, debemos reconocer que las diferencias genéticas entre machos y hembras existen, y, por el otro, debemos garantizar a cada sexo las mismas libertades y oportunidades sin importar estas diferencias.

Es claro, a partir de las inequidades que persisten entre mujeres y hombres en nuestra sociedad, que cumplir estas aspiraciones es, en la práctica, un reto, aunque conceptualmente sea sencillo. Y si éste es el caso entre hombres y mujeres, entonces es seguramente el caso con cualquier diferencia que podamos encontrar entre poblaciones humanas, la gran mayoría de las cuales serán mucho menos profundas.



Un reto permanente para nuestra civilización es tratar a cada ser humano como un individuo y empoderar a toda la gente, sin importar qué combinación de cartas le haya tocado a cada quien en el juego de barajas de la vida. Comparadas con las enormes diferencias que existen entre los individuos, las diferencias entre poblaciones son, en promedio, varias veces más pequeñas; así que debería ser sencillo el reto de acomodar una realidad en la que las contribuciones genéticas promedio que caracterizan a los rasgos humanos difieran entre sí. Es importante encarar lo que sea que la ciencia revele, sin prejuzgar el resultado, y con la confianza de que podemos ser lo suficientemente maduros como para manejar cualquier hallazgo. Argumentar que no hay diferencias sustanciales entre poblaciones humanas sólo invitará al mal uso racista de la genética, que es lo que queremos evitar.

David Reich es profesor de genética en Harvard y autor del libro *Who We Are and How We Got Here: Ancient DNA and the New Science of the Human Past* (Pantheon Books, NY, 2018), parte del cual sirvió para escribir este artículo.