Encuentran los genes culpables de que seamos canosos, barbudos y cejijuntos.

El gen IRF4 es conocido por jugar un papel importante en la determinación del color del cabello. Sin embargo, ahora es la primera vez que se ha encontrado asociado al encanecimiento. / Fotolia

Liso o rizado; rubio, castaño, moreno o pelirrojo; fosco, fino o inexistente. La apariencia del pelo y su distribución por todo el cuerpo varía enormemente entre distintas personas, y algunos rasgos dependen de la procedencia geográfica. Por ejemplo, la variación natural del color se limita a Eurasia occidental, y las poblaciones nativas del África subsahariana no tienen el pelo liso.

Pocos estudios han ahondado en la base genética que explica la gran diversidad de las características del pelo. Hasta ahora, los científicos habían identificado el patrón de la calvicie en hombres, el color del cabello y el aspecto rizado del pelo en muestras ancestrales de Europa y del este de Asia.

“Este hallazgo podría ser relevante para el desarrollo de tratamientos que retrasen la aparición de las canas”, explica Ruiz-Linares

Ahora, un equipo internacional de científicos, con participación de la Universidad de Oviedo, ha descubierto diez variantes genéticas que influyen en la apariencia del cabello humano. El estudio, publicado hoy en *Nature Communications*, ha permitido analizar una muestra de 6.357 voluntarios de cinco países de Sudamérica (Brasil, Colombia, Chile, México y Perú) con diferente composición genética ancestral –europea (48%), nativos americanos (46%) y africana (6%)–. El objetivo fue identificar genes asociados con las canas, el color, la densidad y la forma del cabello –liso o rizado– y el vello facial.

Los científicos destacan el hallazgo del primer gen asociado al encanecimiento, lo que confirma que este rasgo tiene un componente genético y no se debe solo al medio ambiente. El gen IRF4 era conocido por desempeñar un papel importante en la determinación del color del cabello, pero también está relacionado con las canas.

“Ya se conocían varios genes implicados en la calvicie y el color del cabello, pero esta es la primera vez que se identifica un gen asociado al cabello blanco de los humanos, así como otros asociados a la forma y densidad”, declara el autor principal del trabajo, Kaustubh Adhikari, del departamento de Biología Celular y del Desarrollo de la University College de Londres (Reino Unido).

“Ha sido posible gracias a que hemos analizado un grupo muy diverso de personas como son los latinoamericanos, lo cual no se había hecho a esta escala anteriormente”, añade el experto.

El gen IRF4 se encarga de regular la producción y el almacenamiento de melanina, el pigmento que determina el color del cabello, la piel y los ojos. Las canas son causadas, precisamente, por la ausencia de melanina en el pelo.

Los científicos creen que esta asociación genética podría proporcionar un buen modelo para comprender aspectos del envejecimiento en humanos. "Además, podría ser importante para el desarrollo de tratamientos que retrasen la aparición de las canas”, explica Andrés Ruiz-Linares, otro de los investigadores en la University College de Londres.

El hallazgo abre la puerta al desarrollo de tecnologías de ADN en medicina forense para reconstruir perfiles visuales basados en la composición genética de un individuo. Estudios anteriores han utilizado principalmente muestras de personas con ascendencia europea, pero estos nuevos resultados podrían permitir reconstrucciones en Latinoamérica y en el este de Asia.

Además, también se podrían utilizar estos datos para crear nuevas aplicaciones cosméticas que cambien la apariencia del cabello a medida que crece en el folículo, retrasando o bloqueando el proceso de encanecimiento.

El descubrimiento respalda la idea de que las características del pelo se definen por selección natural o sexual

Los otros genes que influyen en el cabello

Los científicos descubrieron además otro gen llamado PRSS53 que influye en la forma del cabello. "La enzima PRSS53 funciona en la parte del folículo piloso que moldea el crecimiento de la fibra capilar, y esta variación genética, asociada con cabello liso en poblaciones del este de Asia y los nativos americanos, soporta la idea de que la forma del cabello ha estado sometida recientemente a selección natural en la familia humana", señala Desmond Tobin, coautor del trabajo y miembro del Centro de Ciencias de la Piel de la Universidad de Bradford (Reino Unido), que ha hallado este gen.

El equipo de investigación encontró también genes que controlan el grosor y la forma del pelo de la barba, otros que están relacionados con el grosor de las cejas y el de la prevalencia de la unión de ambas cejas por el entrecejo.

Según Adhikari, el análisis del genoma respalda la idea de que las características del pelo se definen por selección natural o sexual. "Es poco probable que los genes identificados funcionen por separado para causar encanecimiento, pelo liso o cejas gruesas. Estos deben desempeñar un papel conjunto con muchos otros factores aún por identificar", recalca el investigador.

Referencia bibliográfica:

Kaustubh Adhikari et al. “A genome-wide association scan in admixed Latin Americans identifies loci influencing facial and scalp hair features”. *Nature Communications* DOI: 10.1038/ncomms10815. 1 de marzo de 2015