

# THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Diversidad de ojos humanos y de primates. Juan Olvido Perea, CC BY

## El blanco de los ojos no es un rasgo homogéneo en el ser humano, según un estudio

Publicado: 28 mayo 2025 12:25 CEST

**Juan Olvido Perea García**

Profesor Distinguido especializado en investigaciones de Biología y Psicología Evolutiva, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

<https://theconversation.com/el-blanco-de-los-ojos-no-es-un-rasgo-homogeneo-en-el-ser-humano-segun-un-estudio-249895>

La hipótesis del ojo colaborativo, propuesta por el célebre psicólogo [Michael Tomasello](#), propone que los humanos desarrollaron una esclerótica clara, el “blanco” de los ojos, para facilitar la comunicación a través del seguimiento de la mirada.

Esta propuesta se basa en [estudios previos de los investigadores Hiromi Kobayashi y Shiro Kohshima](#), que clasificaron los ojos en dos categorías: “visibles”, con una esclerótica clara y fácilmente distinguible del iris, y “poco visibles”, donde la esclerótica es más oscura que la humana y se confunde con el resto del ojo. Según esta teoría, los ojos humanos serían excepcionales por su alto contraste, lo que haría más sencillo seguir la mirada de otras personas.



Ojo de un humano con cantidades relativamente bajas de pigmento y de un gibón ágil. Si solo se observan estas dos fotografías, resulta aparente una diferencia categórica entre humanos y otros primates. Martin Mystère, CC4.0/Julie Langford, CC3.0/ wikimedia commons

## En busca de la mirada

El seguimiento de la mirada ocurre cuando una persona sigue la dirección de los ojos de otro para detectar qué está observando. Lo realizamos constantemente: si vemos a alguien mirando hacia arriba, alzaremos la vista para averiguar qué están mirando. Se trata de un mecanismo clave en el desarrollo de la atención conjunta que, a su vez, es un bloque básico de otras habilidades humanas, como la adquisición del lenguaje o interacciones sociales complejas.



Madre e hija miran en la misma dirección. Coordinar la mirada es el cimiento de muchas habilidades comunicativas humanas. Pexels/Boys in Bristol Photography

Los humanos tenemos la esclerótica relativamente desprovista de melanina, lo que crea mucho contraste con el iris. Según la hipótesis del ojo colaborativo, ese contraste evolucionó de forma única en el ser humano para facilitar la cooperación, la coordinación social, el aprendizaje y la comunicación.

Sin embargo, en mis investigaciones, he revisado los resultados de Kobayashi, Kohshima y Tomasello de forma crítica, demonstrando que los ojos humanos no son únicos entre los primates.

Utilizando mediciones digitales de fotografías, en este estudio mostramos que la distinción tajante entre los ojos visibles y poco visibles postulada por Kobayashi y Kohshima es inadecuada. La pigmentación de la esclerótica humana es bastante clara, pero no la más clara. Es una más en el continuo de más oscuro a más claro que representan los primates.

Muchas especies de primate tienen ojos no visibles, como los de arriba a la izquierda. Pero los humanos no son los únicos con una esclerótica desprovista de pigmento que hace sus ojos altamente visibles, como los de abajo a la derecha. Juan Olvido Perea-García, publicada en CC4.0 Nature

Estudios recientes han intentado rescatar la hipótesis del ojo colaborativo. Investigaciones como las de [Fumihiko Kano han reformulado la hipótesis](#), argumentando que la característica distintiva del ojo humano no es solo la falta de pigmento, sino la homogeneidad de esta despigmentación en toda la especie.

## **El sesgo en los ojos**

En un reciente estudio, cuestionamos este [“rescate” de la hipótesis del ojo colaborativo](#).

Argumentamos que los estudios sobre la evolución y funciones del ojo han trabajado con una muestra limitada de poblaciones humanas, principalmente de origen eurasiático urbano, exagerando la aparente brecha entre humanos y otros primates.

Esta muestra sesga las conclusiones sobre la supuesta homogeneidad de la esclerótica, ya que las poblaciones urbanas e individuos con poco pigmento no somos representativos de toda la humanidad. De hecho, [nuestro comportamiento y apariencia son algo extraños](#), dado nuestro estilo de vida.

La idea de que la esclerótica uniformemente clara es un rasgo característico de los humanos en su conjunto ignora la [variabilidad documentada](#) en poblaciones indígenas o rurales, sobre todo en zonas ecuatoriales. Estas poblaciones posiblemente sean más representativas de los rasgos ancestrales humanos, ya que nuestra especie evolucionó en el ecuador y estaban más expuestos al sol de forma cotidiana que los habitantes sedentarios de urbes.

La coloración de la esclerótica humana es diversa, y puede ir de totalmente desprovista de pigmento y homogénea, a marrón oscuro y con marcas heterogéneas. Aún no hay estudios que hayan cuantificado esta diversidad, y en los estudios sobre la evolución y función de la esclerótica se asume que una apariencia homogénea y desprovista de pigmento es representativa.

La diversidad de la coloración de la esclerótica humana. Juan Olvido Perea-García et al., 2025, publicada en CC4.0 en Biological Reviews

## **El sesgo en la investigación**

La falta de inclusión de poblaciones de individuos con más pigmento en la investigación ha construido modelos inexactos de la biología humana. Y no es un caso aislado.

En muchas disciplinas, los estudios han tomado muestras limitadas que no representan la diversidad global, generando modelos incorrectos de la fisiología y evolución humana.

Un caso que sirve como ejemplo del importante efecto del sesgo en las investigaciones es el de Paula Upshaw. No fue atendida por un infarto gravísimo. ¿El motivo? Posiblemente, ser mujer. A sus 34 años, Paula llegó a urgencias con claros síntomas de infarto. Los médicos lo atribuyeron al estrés y le diagnosticaron problemas de acidez estomacal. La tardanza en tratarla adecuadamente deterioró el tejido de su corazón de forma irreversible.

Su caso no es una excepción: las mujeres con enfermedades cardiovasculares son diagnosticadas más tarde y tratadas con menos contundencia. Desde sus orígenes, la investigación médica moderna ha tomado la fisiología masculina como el modelo estándar. Este sesgo ha llevado a una pobre comprensión de los síntomas de infarto en las mujeres, que difieren significativamente de los de los hombres.

Figura anatómica humana ilustrando el sistema circulatorio, tomando a un hombre como modelo, de Leonardo Da Vinci. Wikimedia commons, CC BY

En definitiva, la exclusión de grupos diversos de los estudios ha generado una imagen incompleta y a menudo errónea de la salud y evolución humana.

Si queremos avanzar en la ciencia, es fundamental reconocer y corregir estos sesgos en la investigación para lograr una comprensión más precisa y representativa de nuestra propia especie.