



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

### Casi el 14% de una muestra de españoles presenta sinestesia

Por primera vez, un equipo de investigadores dirigidos por la Universidad Complutense de Madrid ha medido la presencia del fenómeno sinestésico en una muestra española. El 13,95% de los participantes presentó alguna modalidad de sinestesia, algo que no parece estar relacionado con la edad, el sexo, ni el nivel educativo.



La sinestesia es una cualidad sensorial añadida. [Autor: Leo Miranda.](#)

Para las personas sinestésicas, asociar colores cuando leen palabras o números forma parte de su vida cotidiana. “La sinestesia es un fenómeno neurológico que se produce cuando la estimulación en un sentido, por ejemplo el oído, además de desencadenar la percepción que le es propia, como sería el sonido, produce la activación de otro sistema sensorial no estimulado directamente, como puede ser la vista”, explica Helena Melero, investigadora del [departamento de Psicobiología](#) de la Universidad Complutense de Madrid.

En un estudio publicado en la *Revista de Neurología*, la científica y su equipo – formado por investigadores de la UCM y de la UNED– han medido por primera vez la presencia de este fenómeno en una muestra de 803 personas. Los resultados muestran que el 13,95% experimentaba algún tipo de sinestesia.



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Algunas estimaciones calculan que existen más de 60 tipos. En el estudio español se han tenido en cuenta las unimodales (por ejemplo, atributos visuales que desencadenan sinestesias visuales), multimodales (como estímulos auditivos que provocan percepciones visuales) y conceptuales (que pueden ser conceptos causantes de percepciones espaciales).

### Independiente del sexo

En la muestra participaron 570 mujeres, 211 hombres y 22 no declarados, con una edad media de 28,7 años. El 85,3% de los participantes eran diestros y el 89,7% contaban con estudios superiores.

A través de 11 preguntas, el cuestionario (elaborado por la Fundación Artécittá) preguntaba a los participantes si presentaban alguna de las modalidades sinestésicas, además de evaluar sus habilidades memorísticas, verbales, creativas o matemáticas.

El *test*, distribuido en centros universitarios y diferentes ONG, hospitales, refinerías y compañías aéreas, también podía ser cumplimentado a través de internet. “Nuestros datos han confirmado que la variable sinestesia es independiente de las variables sexo, edad, lateralidad manual (zurdo o diestro) y nivel educativo”, afirma Melero.

Las sinestesias más frecuentes fueron las espaciales, en un 44,6% de los casos, seguidas de las sonido-color (33,9%), tiempo-color (25,9%), personificación de grafemas (20,5%), grafema-color (10,7%) y palabra-sabor (5,4%).

Resulta complicado comparar estas cifras con las registradas en muestras de otros países, ya que cada una contempla diferentes modalidades del fenómeno. “El amplio abanico de sinestesias que hemos tenido en cuenta en nuestro estudio podría haber sido determinante para identificar un mayor porcentaje de sinestésicos respecto a otros países”, sugiere la investigadora.

### Causas genéticas y ambientales

La herencia genética se encuentra entre las principales causas que la originan. “Se trata de un fenómeno hereditario producido por la interacción entre determinantes genéticos y experienciales”, indica Melero.

Diferentes estudios apuntan a que los genes implicados se relacionan con los mecanismos de conectividad cortical, lo que supone la existencia de mecanismos neurobiológicos diferenciales en el cerebro sinestésico.

Lo que se desconoce es si existe un mecanismo genético común o si cada tipología presenta uno independiente. “No se debe definir como una mezcla de sentidos, sino como una cualidad sensorial o cognitiva añadida”, recalca la científica.



# OTRI

# Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación



### Referencias bibliográficas:

Melero, H., Peña-Melián, A., y Ríos-Lago, M. [“¿Colores, sabores, números?: la sinestesia en una muestra española”](#). *Revista de Neurología* 2015, 60 (4).

Melero, H., Ríos-Lago, M., Pena-Melian, A. & Alvarez-Linera, J. (2014) “Achromatic synesthesias - a functional magnetic resonance imaging study”. *Neuroimage*, 98, 416-424.

Melero, H., Pena-Melian, A., Ríos-Lago, M., Pajares, G., Hernandez-Tamames, J.A. & Alvarez-Linera, J. (2013) “Grapheme-color synesthetes show peculiarities in their emotional brain: cortical and subcortical evidence from VBM analysis of 3D-T1 and DTI data”. *Exp Brain Res*, 227, 343-353.

Hubbard, E.M., Brang, D. & Ramachandran, V.S. (2011) “The cross-activation theory at 10”. *J Neuropsychol*, 5, 152-177.

