

SINESTÈSIA

La primera descripció de la sinestèsia s'atribueix a Georg Tobias Ludwig Sachs, qui el 1812 va descriure en la seva tesi doctoral els colors que ell veia mentalment cada cop que pensava en les lletres de l'abecedari, nombres, dies de la setmana i quan escoltava notes musicals.

Jo, al igual que Sachs, també presento sinestèsia. Personalment, aquestes són les meves atribucions de colors:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Dilluns Dimarts Dimecres Dijous Divendres Dissabte Diumenge

Do Re Mi Fa Sol La Si Do

Però, **QUÈ ÉS EXACTAMENT LA SINESTÈSIA?**

La paraula sinestèsia ve del grec: “syn-“ que significa unió i “aísthesis” que significa sensació. Per tant, podríem dir que sinestèsia descriu una condició on l'estimulació d'un sentit provoca la percepció d'un altre que no ha estat estimulat, per exemple, que al escoltar el so d'una campana ens porti a “sentir” el color rosa. Aquesta unió de sensacions es creu que és deguda a la unió entre diverses parts de l'escorça cerebral que els no sinestèsics no tenen connectades (per exemple, en els sinestèsics grafema-color trobaríem un excés de neuroconnectors entre la porció visual de color i l'àrea semàntica de processament de lletres durant el desenvolupament).

Les experiències sinestèsiques també poden ser intrasensorials, com per exemple “sentir” que la g és de color blau.

Ara bé, no tots els inductors (estímuls) són sensorials. Per exemple, Grossenbacher i Lovelace (2001) van emprar el terme “concepció sinestèsica” per tal de referir-se a una experiència sinestèsica on els inductors són conceptes, per exemple en la sinestèsia “espai-lloc” els mesos ocupen diferents llocs de l'espai, i això ocorre tant quan els mesos són llegits, escoltats o pensats.

Podem diferenciar dos tipus de “sinestèsia”: la genuïna (o de desenvolupament) i l'adquirida (o apresada).

La seva diferència principal és que la genuïna és aquella que no s'ha après ni que és conseqüència de cap patologia neurològica o ús de droga. Degut a que aquest tipus de sinestèsics la pateixen des de que tenen ús de raó, moltes vegades no saben que el que tenen té nom, o fins i tot no saben que la tenen: pensen que tota la resta de població també fa les seves mateixes associacions. La sinestèsia adquirida no es considera sinestèsia veritable.

Ara bé, segons un article publicat el febrer d'aquest any 2015 per Jean-Michel Hupé i Michel Dojat, tots els estudis que s'han fet fins ara sobre la sinestèsia resulten dubtosos, presenten

llacunes, metodologies limitades, obtenció de resultats molt heterogenis etc. i, per tant, proposen que ens plantejem si la sinestèsia té, com està consensuat actualment, una base neural, o és potser més aviat un fenomen d'imaginació o de pensament metafòric.

TOG

El TOG (Test Of Genuineness) va ser el primer test fiable que permetia diferenciar sinestèsics de no sinestèsics. Es basa en el fet que la relació que creen els sinestèsics no varia al llarg del temps. Aquest test consistia en que l' "experimenter" llegia en veu alta diverses paraules (concretes, abstractes, dies de la setmana, noms i lletres de l'alfabet) i la persona havia de descriure detalladament el que sentia en escoltar cada paraula. Tres hores després es tornava a repetir l'experiment però només amb deu de totes les paraules llegides amb anterioritat. En revisions posteriors d'aquest test es van variar el nombre i tipus de paraules i el temps d'espera abans de la repetició del test.

Es declaren sinestèsiques aquelles persones que són capaces de descriure d'igual manera més del 90% de les paraules en el TOG i un 71% en el TOG-R (TOG Revisat, 2006).

LA SINESTÈSIA I LA GENÈTICA

En un principi es creia que estava lligada al cromosoma X, ja que s'havia observat que les dones tenen una predisposició major als homes a tenir sinestèsia, però en múltiples estudis aquesta suposició s'ha vist desmentida, per exemple en un estudi realitzat pel professor Anthony Monaco al 2009 es van trobar dos casos de transmissió de sinestèsia de pare a fill. Per tant, aquesta suposada predisposició no seria degut al fet que la sinestèsia estigui lligada al cromosoma X, sinó una mala resa de mostres.

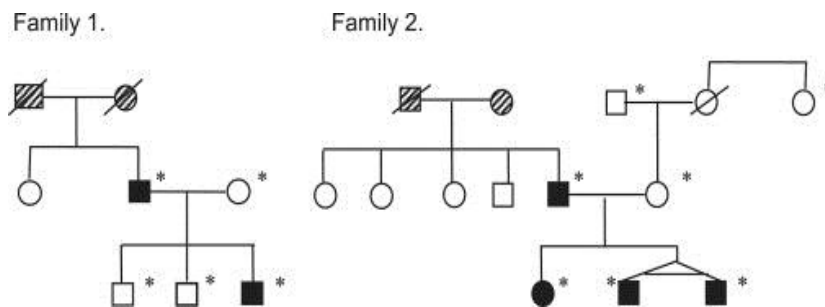


Figura 1. Pedigrís de famílies amb transmissió de sinestèsia auditiva-visual de pares a fills.

Membres tramats: fenotip desconegut

Asterisc: membres dels quals se n'ha obtingut el DNA.

En aquest mateix estudi es va trobar que la sinestèsia està lligada al cromosoma 2q24, que també conté un gen que té un paper clau en el desenvolupament del còrtex cerebral, la part del cervell que s'encarrega de la memòria i el llenguatge. Deixa alhora clar que el seu estudi mostra clarament que no hi ha un sol gen relacionat amb aquesta condició, sinó que probablement són diversos gens els que actuen junts i augmenten la susceptibilitat, però cadascun d'ells actua de manera diferent en cada cas. Per exemple, també fa menció dels cromosomes 5q33, 6p12 i 12p12. Per tant, el fet que la transmissió és heterogènia i els sinestèsics solen presentar múltiples formes suggereixen que l'origen de la sinestèsia és poligenètic.

Però, per què “el gen” (sigui un o diversos) relacionat amb la sinestèsia es conserva? Abans de respondre aquesta pregunta, un primer ha de considerar la possibilitat que la sinestèsia podria ser epifenomen, i que “el gen” involucrat en realitat podria tenir un altre propòsit final. També és possible que el gen hagi estat retingut simplement perquè no incorre el suficient com per

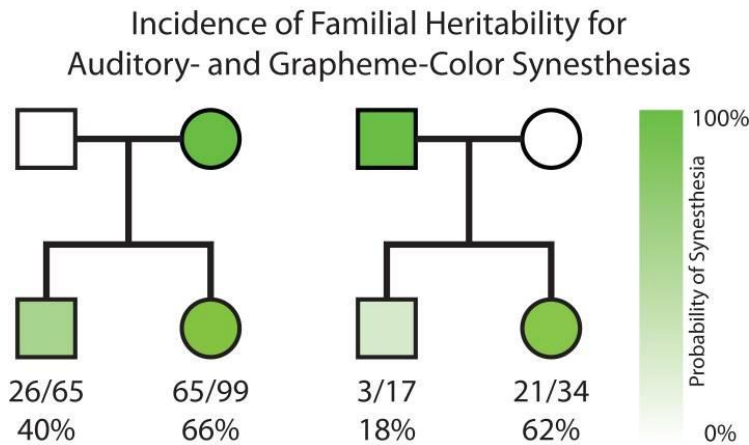


Figura 2. Pedigrí habitual d'una família on alguns membres tenen sinestèsia que demostra la incidència en la transmissió heretable d'un pare sinestèsic (fila superior) a la seva descendència (fills i filles, segona fila).

ser descartat per la selecció.

Una altra explicació possible és que la sinestèsia simplement representa l'extrem d'una

distribució normal d'interaccions creuades entre la població. Donant suport a

aquesta idea està l'evidència (parcial) de que una privació sensorial pot donar lloc a

experiències similars a la sinestèsia. Per exemple, després d'una privació

temprana de la vista a causa de la retinitis pigmentosa,

estímul tàctils poden produir fofens visuals, i després de la pèrdua del tacte degut a una lesió talàmica, els sons poden provocar sensacions tàctils.

Més recentment (Gregersen, 2013) mitjançant l'anàlisi de lligament del genoma de 53 famílies amb oïda absoluta (*Absolute Pitch*, AP) i 36 amb sinestèsia (en ambdós casos es reflecteix un increment de connectivitat neuronal) s'ha trobat un locus al cromosoma 6q14.1-q16.1, així com un patró de lligament molt complex per al cromosoma 2 en les famílies amb la combinació d'AP i sinestèsia. Aquestes troballes genètiques porten a creure que els dos trets cognitius estan relacionats.

Actualment aquest lligament entre la sinestèsia i la genètica encara no està clar, i per això avui dia la sinestèsia segueix sent un important objecte d'estudi.

BIBLIOGRAFIA

Oxford Handbook of Synesthesia, de Julia Simner i Edward M. Hubbard, 2013. Oxford University Press.

Wednesday Is Indigo Blue: Discovering the Brain of Synesthesia, de Richard E. Cytowic, David M. Eagleman i Dmitri Nabokov, 2009. MIT Press.

WEBGRAFIA

http://docs.autismresearchcentre.com/papers/2009_Asher_etal_Synaesthesia_Linkage_Study_AJHG.pdf

<http://www.daysyn.com/index.html>

journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fnhum.2015.00103/pdf

<http://scienceblogs.com/neurophilosophy/2009/02/05/synaesthesia-the-neurological-condition-in/>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23406871>

<http://www.synesthete.org/>

<http://www.omim.org/entry/612759>

<http://pubman.mpdl.mpg.de/pubman/item/escidoc:1938146:2/component/escidoc:1938145/Poster%20Hamburg%202014%20Sarah%20Graham.pdf>

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17588928.2015.1019441#aHR0cDovL3d3dy50YW5kZm9ubGluZS5jb20vZG9pL3BkZi8xMC4xMDgwLzE3NTg4OTI4LjIwMTUuMTAxOTQ0MUUUAQDA=>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3222625/>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2668015/>

<https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-28/february-2015/surprising-world-synaesthesia>