



El doctor Luis Simarro y el daltonismo en 1880

Dr. Luis Simarro and color blindness in 1880

Antonio López Alemany¹, Francisco J. Bandrés Ponce²

¹Departamento de Óptica y de Optometría y Ciencias de la Visión. Universitat de València.
Clínica de Oftalmología de Xàtiva, Valencia.

²Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.

Autor para la correspondencia: Antonio López Alemany, antonio.lopez-alemany@uv.es

RESUMEN

El doctor Luis Simarro Lacabra (Roma, 1851 - Madrid 1921), hijo del pintor Ramón Simarro Oltra (Novetlè, 1819 – Xàtiva, 1855) y Cecilia Lacabra (Alicante, 1829 - Xàtiva, 1855). Llamas de Alicante, fue el primer Catedrático de Psicología Experimental de España, introductor de las técnicas neurohistológicas que permitieron a Cajal avanzar en sus estudios de la histología del tejido nervioso, representa el hito fundacional de la Psicología Científica en nuestro país. En 1880, estando de estancia en el Hospital Pitié Salpêtrière de París, para sufragarse sus gastos de estancia, escribía en el periódico *El Imparcial de Madrid* crónicas con carácter científico. El 13 de noviembre de 1880 publicó en dicho medio «Una nueva enfermedad y los empleados de ferrocarriles» donde comenta la descripción de la ceguera al color y comenta el peligro que representaba para los trabajadores de ferrocarriles en su labor diaria. Motivo que dio lugar a que en Francia en 1872 se diera la obligatoriedad de los exámenes oftalmológicos.

Palabras clave: Luis Simarro Lacabra, daltonismo, psicología experimental, visión del color.

ABSTRACT

Doctor Luis Simarro Lacabra (Rome, 1851 - Madrid 1921), son of the painter Ramón Simarro Oltra (Novetlè, 1819 - Xàtiva, 1855) and Cecilia Lacabra (Alicante, 1829 - Xàtiva, 1855). Llamas de Alicante, was the first Professor of Experimental Psychology in Spain, introducing neurohistological techniques that allowed Cajal to advance in his studies of the histology of nervous tissue, representing the founding milestone of Scientific Psychology in our country. In 1880, while staying at the Pitié Salpêtrière Hospital in Paris, to cover his living expenses, he wrote scientific chronicles in the newspaper *El Imparcial de Madrid*. On November 13, 1880, he published in the same medium «A new disease and railway employees» where he comments on the description of color blindness and the danger it represented for railway workers in their daily work. This led to the mandatory nature of ophthalmological examinations in France in 1872.

Keywords: Luis Simarro Lacabra, color blindness, experimental psychology, color vision

EL PROTAGONISTA

El Dr. Luis Simarro Lacabra, primer Catedrático de Psicología Experimental en España y profesor en la Universidad Central de Madrid, ahora denominada Universidad Complutense, nació en Roma en 1851. Sus padres, Ramón Simarro Oltra (Novetlè 1819-1855, Xàtiva), pintor de profesión, y su madre, Cecilia Lacabra Llamas (Alicante, 1829-1855, Xàtiva) estaban residiendo en Roma, por una estancia formativa de su padre en arte en la Academia Insigne y Pontificia de San Luca entre 1850 y 1853, cuando el futuro Dr. Simarro nació por una estancia, 1850-1853. El padrino de Luis fue el pintor madrileño Luis Madrazo y Kuntz (Madrid, 1825-1897), de insigne familia de artistas de la capital de España.

Luis Simarro representa el hito simbólico fundacional de la psicología científica española¹.

Tras quedarse huérfano de padre y madre, fue cuidado por sus tíos Vicente, Josefa y Ana Simarro, estudiando en primer lugar en el colegio de Damas Nobles de Xàtiva y posteriormente ingresó en el Colegio de San Pablo de la capital valenciana, vinculado al Instituto General y Técnico, para seguir sus estudios secundarios. El director de dicho instituto era Vicente Boix (1813-1880), erudito, escritor y muy interesado por la cultura, la historia valenciana y la política, le inspiraba un fuerte radicalismo político, quien además fue para Luis su protector y un referente en sus inicios vivenciales, le recomendó para dar clases de historia natural en el colegio San Rafael, en Valencia, pero los religiosos le expulsaron al saber que leía a Darwin². Vicente Blasco Ibáñez (1867- 1928), novelista republicano radical y fundador del rotativo «El Pueblo», le invitó a participar en una escuela popular con clases nocturnas para disertar sobre higiene laboral en el Centro Republicano de la Clase Obrera de Valencia³. También influyó en su entrega al Darwinismo el valenciano Serrano Cañete (1832-1892)⁴.



Figura : Luis Simarro a la edad de 3 años junto a su madre Cecilia Lacabra Llamas, y a su padre, Ramón Simarro Oltra, quien es el autor de este retrato inacabado. Fotografía de Vicente Simarro. Fons Sarthou. Archivo Municipal de Xàtiva.

¹ Carpintero, H. *Luis Simarro. De la psicología científica al compromiso ético*. Universitat de València, 2014. Pp. 248.

² López Piñero JM. Luis Simarro Lacabra: las técnicas de tinción de la escuela histológica española. *Mente y cerebro*. 2007; 25: 8-11.

³ Simarro L. *Ensayo de una exposición sistemática de las relaciones materiales entre el organismo el medio como fundamento de una teoría general de higiene* [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Central de Madrid; 1875.

⁴ Portela Arcos A. Enrique Ferrer Viñerta (1830-1891). Reconstrucción de su biografía y de su legado (tesis doctoral). Valencia (ES): Universitat de València; 1996.



Figura 2: Isabel II retratada en 1844 por el padre de Luis Simarro, Ramón Simarro Oltra.

En una sociedad convulsa la de aquella época, tras el abandono del país por Isabel II, y la llegada de vientos de libertad y petición de República, Luis inició los estudios de medicina en la universidad de Valencia. Mente inquieta no solo por la ciencia sino también por la sociedad de su época, durante sus estudios tuvo manifestaciones políticas formando parte como dirigente de las Juventudes Republicanas. El rector de la Universidad de Valencia, y futuro impulsor de la Institución Libre de Enseñanza, le nombró tesorero de la Junta revolucionaria, consolidando en él convicciones políticas de republicanismo y democracia que llevaría consigo toda su vida. De todas sus andanzas políticas de juventud hablaría más tarde en 1914 en algún mitin político, haciendo alusión a su presencia en las barricadas en 1869 y 1873 y a sus ilusiones revolucionarias⁵.

Tras iniciar sus estudios de Medicina en la Universitat de València en 1869, se encontró con profesorado que estaban introduciendo nuevas ideas venidas de Europa, como el catedrático de Fisiología José Ortola que fue separado de su magisterio por defender las ideas de Darwin, Peregrín Casanova o Juan Bautista Peset y Vidal (1821-1885), gran clínico práctico que impulsó la creación del Instituto Médico Valenciano en 1841. De esta forma, Simarro encontró en el centro de sus estudios algunas ideas que iban a marcar luego su desarrollo intelectual: el positivismo científico y metodológico, y el evolucionismo biológico.

En el transcurso de sus años de estudiante de Medicina, en el curso de 1872-73, Luis Simarro estaba matriculado como alumno libre y aprobó todas las asignaturas excepto la de Clínica quirúrgica que impartía el catedrático cirujano Enrique Ferrer Viñerta (1830-1891), a quien se había enfrentado tras una conferencia que bajo el título de «La Ciencia» en 1872 impartió Luis Simarro donde criticaba fuertemente las presiones censoras de la libertad de pensamiento que Iglesia y Estado impusieron en España en los siglos de la modernidad. Esta conferencia se publicó en el *Boletín Revista del Ateneo de Valencia*.

De resultas de este choque de pensamientos, Luis Simarro optó por trasladarse a Madrid para terminar sus estudios.

En Madrid finalizó sus estudios de Medicina en 1874 y al curso siguiente obtenía el máximo nivel de estudios mediante el Doctorado, cuya concesión estaba entonces reservada a la Universidad de Madrid o Universidad Central.

A partir de ser titulado, la vida de Luis Simarro tuvo dos trayectorias conjuntas, una, que era la práctica del medicina, estableciendo una consulta e integrándose en servicios clínicos en los que se forma y adquiere madurez y experiencia, y otra, la cultura a través

⁵ Un discurso de Simarro. *El Mercantil Valenciano*. 16.312, de 2 de mayor de 1917, p. 1e.



Figura 3: Luis Simarro Lacabra de joven al licenciarse en Medicina. Autor: Vicente Simarro. Fons Sarthou. Archivo Municipal de Xàtiva.



Figura 4: Luis Simarro Lacabra, Facultativo del Hospital Manicomio de Leganes. 13 de enero de 1878. Autor: Alviach i compañía. Puerta del Sol, 14, Madrid.

de la cual da expresión a su preocupación social y patriótica, atraído por la reforma de la sociedad española, cuyas limitaciones y defectos percibía intensamente, colaborando con la Institución Libre de Enseñanza y el Ateneo de Madrid⁶.

SU ESTANCIA EN PARIS, 1880-85

Tras una primera experiencia clínica en los primeros años de desarrollo de su profesión y con 29 años, Luis Simarro abandona sus quehaceres en el Madrid de la época, había dirigido el manicomio de Leganes y había sido trabajado en el Hospital de la Princesa, y viaja a París con la idea de formarse con los referentes de la época que enseñaban los temas de su interés: la histología y la psiquiatría. Entre 1880 y 1885, residió en París, y para poder sufragar los gastos de vivir allí había cordado ser el corresponsal científico del periódico *El Imparcial* de Madrid⁷.

LUIS SIMARRO Y EL DALTONISMO

Entre los diferentes artículos que envió para su publicación en la prensa escrita de la capital, reseñamos el que da origen a esta presentación y que lleva por título «Una nueva enfermedad y los empleados de los ferrocarriles» publicado el 13 de noviembre de 1880. El título fue elegido, seguramente, por algún redactor del periódico, ya Simarro debía conocer que el daltonismo no era «una nueva enfermedad» ya que era conocido desde finales del siglo XVIII⁸.

El artículo⁹ al que da motivo este trabajo, se motivó a partir de los problemas que tenían algunos trabajadores de los ferrocarriles franceses debido a que tenían alteración de la visión de color, con lo cual presentaban dificultad en la lectura de las señales de los



Figura 5.

⁶ Carpintero, H. *Luis Simarro. De la psicología científica al compromiso ético*. Universitat de València, 2014. Pp. 37-38.

⁷ Bandrés J, Bandrés A. Satanismo, daltonismo y otros temas: algunos textos breves del Dr. Simarro. *Revista de Historia de la Psicología*, 2019. 40 (2): 54-61.

⁸ El 31 de octubre de 1794, el físico británico John Dalton descubrió el daltonismo. Cumplía años la madre y Dalton fue al mercado y le compró un par de medias. Cuando se las entregó, la madre le reprochó: «John, nosotros somos cuáqueros. ¿cómo me comprar un par de medias de color fucsia?», John le contestó: «Mamá. no son de color fucsia, son de color gris». La madre llamó al otro hijo y le pregunto. «¿De qué color son estas medias?», «Grises», contestó el hermano de John (que también era daltónico). La madre salió corriendo a la calle a preguntarle a la gente «de qué color eran las medias» Fue entonces que descubrió la anomalía visual de sus hijos.

⁹ Simarro L. Una nueva enfermedad y los empleados de los ferrocarriles. *El Imparcial*, 13 de diciembre de 1880, p. 2.

ferrocarriles en el transcurso de su trabajo y con ello la posibilidad de ser el origen de accidentes durante el desarrollo de su actividad laboral.

Nos indica en dicho artículo cual fue el motivo de tomar en consideración la discromatopsia:

La discromatopsia era tenida por una rareza, y su estudio mirado como curiosidad científica; y no es extraño que no haya merecido la atención de los oculistas, ni que se le haya concedido grande importancia hasta que la ceguera para ciertos colores padecida por un maquinista, impidiéndole distinguir el color de un farol fue causa de que se estrellase el tren. ¡Tal es el hombre animal racional que vive sin hacer caso de la razón!

A consecuencia de ello se estudió la presencia de la discromatopsia en los trabajadores del Ferrocarril y Simarro comenta en dicho artículo:

Los estudios hechos en Inglaterra, en Suecia y en Alemania, mostraron que por cada 17 empleados de ferro-carril se hallaba uno daltónico: en Francia se encontró uno por 25, y a consecuencia de este descubrimiento se prescribió en 1872 que todos los aspirantes a los empleos de ferro-carril y de la marina habrían de someterse a un examen médico de su capacidad para distinguir los colores.

Como podemos ver, tras observar las graves consecuencias que puede causar en cierta población laboral la alteración de la visión del color se tomaron medidas a nivel estatal para obligar a reconocimientos médicos en este campo.

Luis, a partir de lo indicado se permite indicar al estado español del momento que medidas tomar:

... y como quiera que las compañías de ferrocarriles, dada su situación especial, solo suelen ser obligadas por la intervención del estado, a establecer una reforma que el buen servicio y la seguridad de los viajeros reclaman, es de esperar que el ministro de Fomento quiera tomar sobre si el cuidado de reglamentar esta cuestión de capital importancia, prescribiendo como obligatorio el exámen médico de los empleados de los ferro-carriles, por lo que al daltonismo se refiere.

Aprovechando la ocasión, y siendo Simarro un hombre de ciencia comenta una serie de trabajos, sin dar la cita al ser un periodico, que hacen referencia a la incidencia del daltonismo en la población:

Despues, prosiguiendo los estudios sobre el daltonismo, Mr Favre¹⁰ ha obtenido una proporcion de daltonicos que varia de 9,35 a 5,8 por 100, y recientemente examinando 10.000 hombres adultos, ha hallado 10 por 100 incapaces de distinguir los colores. En Noruega Mr Halmgren¹¹ ha examinado 32.165 honbres, y entre ellos ha descubierto 250 daltónicos para el rojo,

¹⁰ Favre, 1877. *Daltonisme dans ses rapports avec la navigation*. El Dr. Favre era médico de la compañía del ferrocarril París-Lyon- Mediterraneo.

¹¹ Holmgren. 1877. *De la cécité des couleurs dans ses rapports avec les chemins de fer et la marine*. Holmgren era profesor de a la universidad de Upsala y el texto ha sido publicado inicialmente en suevo.

276 ciegos para el verde y 493 que confundían varios colores. En las mujeres el daltonismo es raro, pues entre 7.119 se hallan tan sólo dos ciegos para el rojo, una par el verde y 16 respecto de diversos colores. Por otra parte, Cohn y Magnus Hugo¹² han examinado la capacidad de distinguir los colores en 5.079 niños de las escuelas, y de sus trabajos resulta que de 2.761 niños 76 eran daltónicos, mientras sólo se halla una daltónica entre 2.318 niñas. También en América Mr Jeffries de Boston ha ordenado estadísticas numerosas, cuyos resultados concuerdan con los obtenidos en Euros, y muestran del mismo modo lo que es la discromatopsia y qué singular contraste se ofrece á esta enfermedad entre los hombres y las mujeres.

Reflexiona en el artículo Simarro sobre la posibilidad hereditaria de dicha alteración de la visión del color:

La discromatopsia, como otras muchas enfermedades, se hereda y perpetua en las familias; así, en una observación muy conocida y repetidas veces citada, se comprueba que de cinco hermanos había tres daltónicos, y Mr. Garie en América del Norte en cuatro familias de daltónicos ha descubierto 18 hombres enfermos entre 32, y solo dos mujeres daltónicas por 29 sanas. En esta herencia predomina el influjo del lado materno, aunque las mujeres suelen quedar exentas: la herencia salta por encima de una ó varias generaciones, y la ceguera heredada se refiere siempre al mismo color de cuya percepción carecieron los progenitores.

Tras ello, Simarro reflexiona sobre la posibilidad que el daltonismo tenga relaciones con otras enfermedades de la retina y otros trastornos neurológicos:

Aparte del daltonismo hereditario, se halla el que es efecto de varias enfermedades de la retina; ó bien de afecciones del sistema nervioso, como por ejemplo, la ataxia locomotriz progresiva;

Y indica la relación del daltonismo con la ingesta de sustancias tóxicas:

...más entre todas las causas de la discromatopsia debe llamar preferentemente la atención por su frecuencia la acción tóxica de algunas sustancias, que como el alcohol y el tabaco, son de uso general. Las perturbaciones de la vista ocasionadas por el abuso de las bebidas fermentadas y los licores destilados son conocidas de todos los oculistas.

Y compara el riesgo de sufrir la discromatopsia por la ingesta de sustancias tóxicas entre España y otros países:

...aun en España mismo, donde bien sea porque se bebe poco relativamente, bien porque se consumen casi exclusivamente el alcohol de vino, que es menos dañoso, es lo cierto que el alcoholismo no es con mucho tan frecuente como en el resto de Europa.

¹² Magnus H, Cohn H, 1878. *Untersuchung von 5.000 Schulkindern in Bezug auf Farbenblindheit*. Hugo Magnus y Hermann Cohn eran dos destacados oftalmólogos alemanes de Breslau.

También hace referencia al tabaquismo como origen de dicha alteración de la visión del color:

En cuanto a la influencia del tabaco en las enfermedades de los ojos, resulta cada día más evidente por las investigaciones de los médicos.

Y a diferencia de los trastornos de la visión de color de tipo hereditario, puntualiza que los originados por tóxicos tienen posible solución:

El vino, los licores y el tabaco son, pues, las causas más frecuentes del daltonismo, y las más interesante por lo que se refiere a la higiene preventiva y a la curación de dicha enfermedad.

Y termina el artículo relacionando los trastornos de la visión del color con los hábitos de los trabajadores de ferrocarriles en relación con los tóxicos como el alcohol y el tabaco y su influencia en su trabajo diario:

Si se repara que los maquinistas, fogoneros, guarda-agujas y todos los empleados que dirigen y conducen los trenes los paran, los aceleran, los cambian de vía, según las señales hechas con faroles y banderas de colores, son personas que por necesidad y exigencia de su rudo trabajo han de beber con exceso vino ó licores y que por otra parte suelen fumar mucho, y generalmente en pipa, que concentra la nicotina, principio venenoso del tabaco, claramente se conciben que la ceguera de colores sea frecuente entre ellos, y que muchos de los choques y descarrilamientos de los ferrocarriles dependan en último análisis de la discromatopsia de los empleados, que por efecto de la enfermedad no pudieron distinguir un farol rojo, signo de peligro, de otro verde ó blanco, señal de vía libre...

No debemos dejar de reseñar que el tema del daltonismo está muy presente en la sociedad de la época y en la alarma desatada en la década de 1870-80 por la posible influencia de la discromatopsia en los accidentes marítimos y ferroviarios¹³. La prensa española de la época hizo más referencia al tema así en 1869 el periódico *El Magisterio Español* ya hizo referencia a la memoria presentada por el profesor Fournet en la Sociedad Industrial de Ciencias de Lyon donde advertía “que dicha aberración en la percepción de los colores ha ocasionado en el servicio de los caminos de hierro engaños graves¹⁴. Pero aunque había recomendaciones para que se determinara si el candidato a un puesto en ferrocarriles padecía algún trastorno de la visión del color, en nuestro país tuvo que esperarse a 1879 cuando el doctor Carreras y Aragó¹⁵ presentara un proyecto de modificación del reglamento de las compañías de ferrocarriles en lo relativo a la detección de discromatopsias entre los trabajadores. Comentándose en la prensa¹⁶ de la época:

¹³ Bandrés J, Bandrés A. Satanismo, daltonismo y otros temas: algunos textos breves del Dr. Simarro. *Revista de Historia de la Psicología*, 2019. 40 (2): 54-61.

¹⁴ Anónimo. Sección de variedades. *El Magisterio Español*, 1869, 48 (Año III, 2ª Época), p. 1-4.

¹⁵ Luis Carreras y Aragó (1835-1907). Oftalmólogo barcelonés y director de la *Revista de Ciencias Médicas de Barcelona*.

¹⁶ Anónimo. *Gacetillas. La Crónica de Cataluña*, 1879. P. 2.



Juzgamos ocioso encarecer la alta importancia y la oportunidad del proyecto del señor Carreras, que deseamos ver adoptado cuanto antes por las empresas de ferrocarriles de España en bien de la humanidad y de sus propios intereses.

EPÍLOGO

Luis Simarro aprendió en París la técnica de tinción del nitrato de plata de Camilo Golgi. Posteriormente, Simarro enseñaría a Cajal este revolucionario método de tinción selectiva de las células nerviosas. Y Santiago Ramón y Cajal lo recordaría: “Debo a L. Simarro, el afamado psiquiatra y neurólogo de Valencia, el inolvidable favor de haberme mostrado las primeras buenas preparaciones efectuadas con el proceder del cromato de plata, y de haber llamado mi atención sobre la excepcional importancia del libro del sabio Italiano, consagrado a la inquisición de la íntima estructura de la sustancia Gris (...)”¹⁷

¹⁷ Ramón y Cajal, S. (1923) Recuerdos de mi vida. Madrid, España: J. Pueyo.