

¿Inventó Benjamin Franklin los lentes bifocales?

Diego Garrote Valero¹. Col. 16.854
Ana Belén Gargantilla Madera². Col. 11.196

¹Lic. Historia

²Lic. Psicología

Benjamin Franklin (Boston, 17 de enero de 1706 -Filadelfia, 17 de abril de 1790), uno de los padres fundadores de los Estados Unidos, pasó a la historia, además de por político, por ser un prolífico inventor. Entre sus contribuciones a la humanidad destacaron el pararrayos, la estufa Franklin (o chimenea Pensilvania), las aletas de nadador, el cuentakilómetros (odómetro), la armónica de cristal o los anteojos bifocales¹. Su conjunción de saberes políticos, filosóficos y científicos le acercan a la erudición renacentista. Y no son pocos los que consideran a Franklin el Leonardo Da Vinci norteamericano. Ahora bien, al igual que a Leonardo le atribuyen invenciones que no fueron tales, como las lentes de contacto, sobre Franklin y la invención de los lentes bifocales existe mucho sobre lo que debatir.

Los defensores de la autoría de Franklin respecto a la invención de los anteojos bifocales se basaron, inicialmente, en una carta que intercambiaba el político con su amigo George Whatley. La misma está fechada el 23 de mayo de 1785 y en ella podemos leer lo siguiente: *"Al decir el señor Dolland que mis gafas dobles sólo pueden servir a ojos particulares, dudo que no haya sido correctamente informado de su construcción. Me imagino que en general se encontrará cierto que la misma convexidad del vidrio a través de la cual un hombre ve más claro y mejor a la distancia adecuada para leer, no es la mejor para distancias mayores. Por lo tanto, antes tenía dos pares de gafas, que cambiaba de vez en cuando, ya que cuando viajaba a veces leía y muchas veces quería mirar las perspectivas. Al encontrar este cambio problemático y no siempre lo suficientemente listo, hice cortar las gafas y asociar la mitad de cada tipo en el mismo círculo, por lo que de esta manera, como uso mis gafas constantemente, sólo tengo que mover mis ojos hacia arriba o hacia abajo según sea necesario"*².

En la carta anterior Franklin nos ofrece numerosa información. En primer lugar, que utilizaba, en aquella época, unas gafas con las que podía ver de lejos por la parte superior y, de cerca, por la parte inferior. En la carta se adjuntaba un dibujo de las mismas, en la que se aprecia lo que hoy en día conocemos como un lente bifocal tipo ejecutivo. Esto es, dos lentes de diferente potencia unidas por el centro, apreciándose una marcada línea de separación.

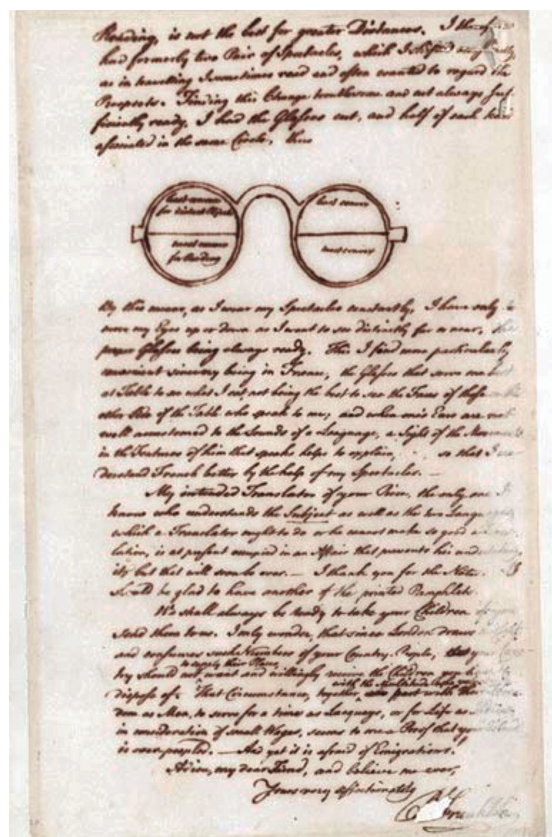


FIGURA 1

Carta con dibujo de Franklin de sus lentes dobles.

En el dibujo Franklin escribió que la parte superior era menos convexa y le servía para ver a distancia, mientras que la inferior era más convexa y la utilizaba para lectura. De ello se desprende que Franklin debía ser hipermetrope y presbita.

La misiva nos ofrece la razón por la que Franklin está tan contento con estas lentes, pues le permite prescindir del engorroso cambio de montura según necesite ver a distancia larga o corta.

Además de lo anterior, la epístola nos informa que a la invención la denominaba "gafas dobles". El término bifocal, que significa doble foco, se acuñaría unos años más tarde por el inventor inglés John Isaac Hawkins, quien en el año 1827 patentó la lente trifocal (tres focos), la cual podemos considerar el modelo más primitivo de lente progresiva³.

Ahora bien, utiliza el posesivo "mi" para referirse a que las mismas son de su propiedad, no que fueran inventadas por él mismo. Y ello lo corroboramos en otra carta intercambiada también con George Whatley el 21 de agosto de 1784, en donde escribió lo siguiente:

*"Tus ojos [deben continuar] muy buenos ya que puedes escribir con una mano tan pequeña sin gafas. No puedo distinguir una letra ni siquiera en letras grandes, pero estoy feliz con la invención de las gafas dobles, que sirven tanto para objetos lejanos como para los cercanos, y hacen que mis ojos me sean tan útiles como siempre"*⁴.



FIGURA 2

Retrato de Benjamin Franklin leyendo (1767). David Martin. La Casa Blanca. Washington (EEUU).

Aquí Franklin no afirma que los lentes dobles fueran de su invención, sino que estaba contento de que existieran. De haberlos inventado él mismo es seguro que lo hubiera definido de otro modo bien distinto. En aquel momento, con 78 años, Franklin se quejaba, además, de no poder distinguir letras grandes en visión cerca sin gafas, algo lógico debido a su presbicia.

No obstante, la polémica no acabaría aquí. Algunos historiadores han sugerido que Franklin había realizado el experimento de construir unas gafas dobles 20 años antes. Y a la hora de justificar tal hipótesis se basan en una carta del editor del periódico, John Fenno, a su esposa, fechada el 8 de marzo de 1789. En la misma, Fenno describe una reunión con Franklin en la que el anciano político norteamericano mencionó haber usado gafas durante muchos años:

*"Me informó que había usado gafas durante 50 años; cada ojo parecía estar formado por dos trozos de vidrio divididos horizontalmente; me informó que siempre los había usado"*⁵.

Ahora bien, bajo nuestra interpretación, lo que sugiere la carta de Fenno es que Franklin necesitaba utilizar gafas para poder ver a distancias largas debido a su hipermetropía. Seguramente, hacia la década de 1730, cuando contaba con unos treinta años y no que inventara nada en aquella época, pues sin verse

afectado por la presbicia todavía no tenía ninguna necesidad de realizar soluciones originales.

La presbicia debió aparecer en la vida de Franklin entre los años 1746-1750, momento en el que empezaría a necesitar dos gafas para leer tanto de lejos como de cerca. Sólo después de haber utilizado dos gafas durante un tiempo debió apreciar lo engorroso que resultaba.

La idea de una lente dividida que pudiera servir a personas con problemas en visión lejana y cercana había sido sugerida, teóricamente por Zahn (1683) y por Hertel (1716) anteriormente a las necesidades de Franklin. Y es de imaginar que se realizaron pruebas prácticas a partir de aquellos años, una vez que la tecnología óptica podía permitirse tales fabricaciones. Si nos fijamos en un par de retratos realizados a Benjamin Franklin podremos aclarar aún más la cuestión. El primero fue realizado por el famoso retratista David Martin en 1767. Se trata de un encargo de Robert Alexander, como agradecimiento de un fallo que realizó a su favor Benjamin Franklin, actuando como juez, sobre una disputa de tierras que mantenía con otro hombre. El retrato, en la línea típica de la Ilustración, muestra a un concentrado Franklin leyendo el acta notarial que había firmado. El busto de Newton mirándole fijamente o los libros refuerzan la idea de hombre erudito, mientras que la posición de su cabeza, sujetándose la barbilla con el pulgar, muestra un pensamiento concentrado. ↵

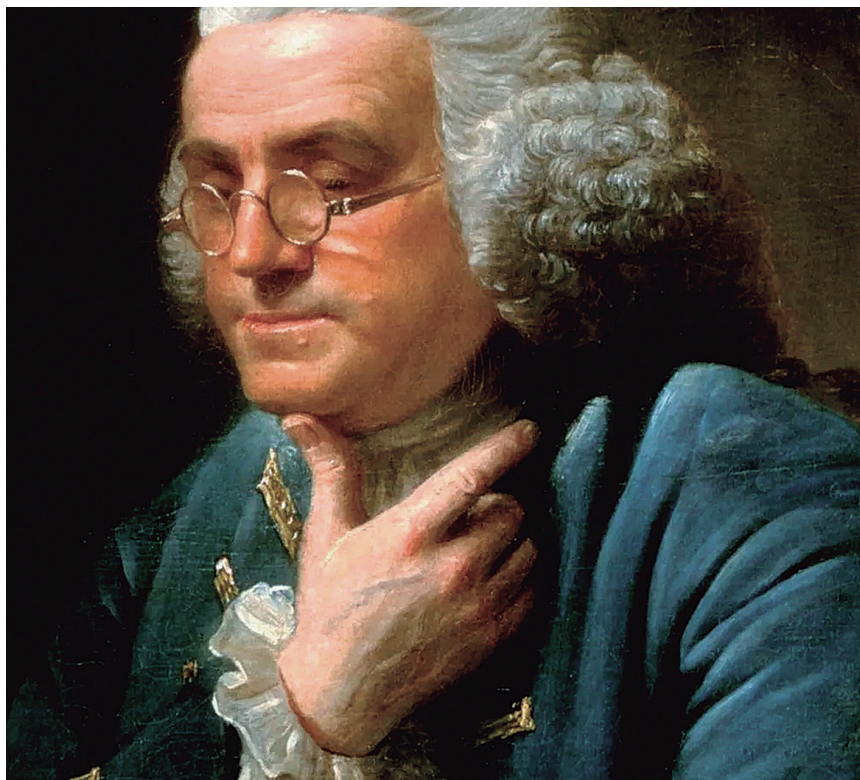


FIGURA 3

Detalle del retrato de Franklin leyendo

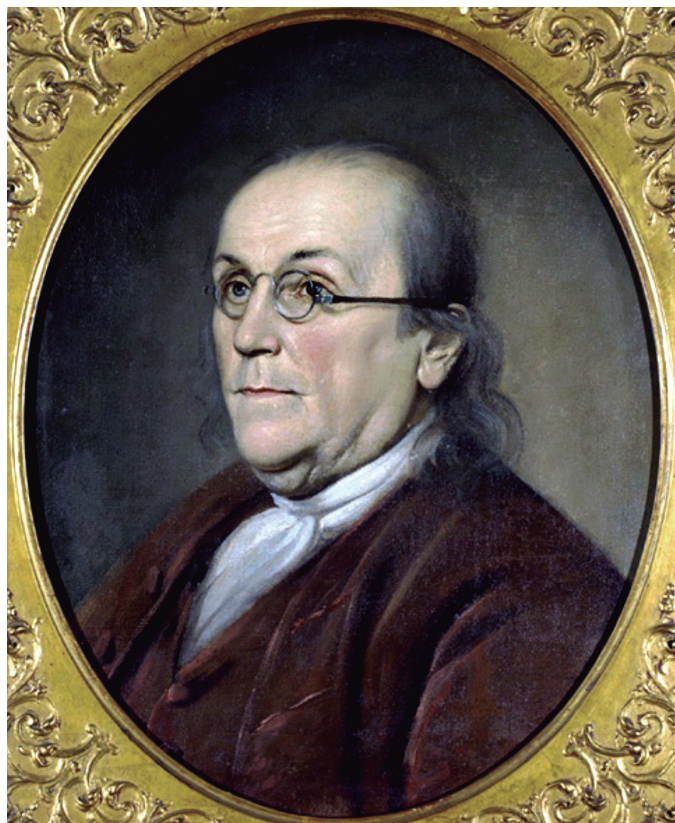


FIGURA 4

Retrato de Franklin (1789). Charles Wilson Peale. National Gallery of Art. Washington (EEUU)

↪ A nosotros, en cambio, nos interesan las gafas que utiliza Franklin. Gracias al reflejo de luz que vemos en su cara sabemos que se tratan de lentes positivas. Ahora bien, en ningún momento podemos indicar que se traten de lentes bifocales. La posición en la que fue retratado nos puede engañar a la hora de valorar su posición de mirada, pero la misma corresponde a la clásica lente monofocal, en donde el lugar de mejor visión se ubica en el centro de la lente. Una ampliación de la imagen tampoco nos permite discernir el uso de lentes bifocales.

El único retrato de Franklin utilizando bifocales lo encontramos en una imagen realizada al final de su vida. Lo hizo Charles Wilson Peale en 1789, cuando Franklin contaba con 83 años.

En este retrato, el pintor, uno de los retratistas estadounidenses más importantes de su época, nos legó una imagen realista de las gafas utilizadas por Franklin en aquel momento. En la misma podemos observar el corte típico de la lente bifocal y como el retratado mira por

la parte superior a un lugar alejado en la distancia. En caso de querer leer sólo tendría que bajar la mirada y observar el texto por la parte inferior de la montura. Nada de bajar la cabeza como realizaba cuando portaba lentes monofocales para leer.

Como conclusión podemos indicar que no existe ningún documento histórico que nos permita asegurar, con total certeza, que los lentes bifocales fueron inventados por Benjamin Franklin. Por ello, no podemos atribuirle la invención de los mismos.

Ahora bien, a través de retratos y epístolas queda demostrado que Franklin fue uno de los primeros estadounidenses en utilizar este tipo de gafas. Y que, debido a su gran ascendencia, seguro que tuvo un papel fundamental a la hora de popularizarlos y expandirlos entre su círculo de amistades.

Bibliografía

1. Noguera-Palau J.J. A Benjamin Franklin, padre de las lentes bifocales, en el tricentésimo aniversario de su nacimiento. *Arch Soc Esp Oftalmol* vol.81 no.12 dic. 2006. pp.72-78.
2. Cartas de Benjamin Franklin, vol. IV (Paris, 1776-1785), disponible en <http://infomotions.com/etexts/literature/american/1700-1799/franklin-paris-247.txt>.
3. Bennion, Elisabeth. *Antique Medical Instruments*. University of California Press. Los Ángeles, 1979. Pág. 244.
4. Cartas de Benjamin Franklin, vol. IV (Paris, 1776-1785), disponible en <http://infomotions.com/etexts/literature/american/1700-1799/franklin-paris-247.txt>.
5. Letocha, Charles E. The invention and early manufacture of bifocals. *History of ophthalmology*. Volume 35, ISSUE 3, November 1990. Págs.: 226-35. [https://doi.org/10.1016/0039-6257\(90\)90092-A](https://doi.org/10.1016/0039-6257(90)90092-A).