



# "Graham Bell no inventó el teléfono"

**Justo Concha Abarca**  
Ingeniero de Ejecución en Sonido

**Nda:** Este artículo fue publicado en el número 4, volumen 2 de noviembre de 2002 de la revista Cuadernos de Sonido y Acústica editada por la Universidad Tecnológica Vicente Pérez Rosales. La bibliografía ha sido actualizada.

Este fue el titular de un artículo publicado en un diario de Santiago de Chile el día 15 de junio de 2002 (EFE, 2002). Se hacía alusión a la sesión de la cámara de representantes de los Estados Unidos que, por aclamación, aprobó una resolución que otorga el mérito de la invención del teléfono al florentino avecindado en Nueva York, Antonio Meucci, 113 años después de su muerte.

Interesado por la noticia comencé a buscar información acerca de este italiano tan poco conocido injustamente por todo el mundo.

El pleito no es nuevo, se remonta a los años en que un número importante de personas se adjudicaba la autoría del arte de transmitir la voz a través de cables eléctricos. La historia es taxativa, salvo unas pocas encyclopedias de origen europeo, Alexander Graham Bell en 1876 inscribió la patente de un aparato que, si bien no se llamaba teléfono, era descrito como un aparato capaz de transmitir sonido a distancia, y este hecho sirvió para darle el mérito a este norteamericano de origen escocés de la invención de un instrumento que hoy en día representa uno de los medios de comunicación más poderosos en nuestra vida cotidiana. Pero el mismo día de esta inscripción, en otra ciudad Elisha Gray inscribía una intención de patente (algo así como una reserva de patente) de un aparato que hacía lo mismo.

Pero, para complicar más el problema en 1871 Antonio Meucci inscribió una

intención de patente de un aparato que había inventado en 1860. Esta ficha de inscripción fue renovada en los años siguientes, pero después de 1874 caducó. Meucci debía inscribir la patente definitiva, pero nunca tuvo el dinero para hacerlo. En 1860, Meucci organizó algunas demostraciones para empresarios que le pudiesen financiar su trabajo, experiencias que fueron registradas en algunos periódicos italianos de Nueva York, documentos que resultaron fundamentales para revindicar a este inventor empedernido. Inmediatamente después de recibir la certificación de la inscripción de su intención de patente Meucci entregó un modelo y los detalles técnicos al vicepresidente de la Compañía de Telégrafos Unión del Oeste pidiendo permiso para usar las líneas de esta compañía para hacer una demostración. Esta demostración nunca se realizó y cuando Meucci demandó los materiales le contestaron que se habían perdido. (Trilnick, s/f)

Cuando Meucci se enteró de la existencia de la patente de Bell, contrató abogados que no tuvieron éxito en el reclamo. Más tarde Meucci se enteró que todos los documentos relevantes de su Sound Telegraph, como lo llamó, adjuntados a la solicitud de patente se habían perdido. Después de la investigación, se encontró evidencia de las relaciones ilegales de ciertos empleados de la oficina de patentes y ejecutivos de la compañía Bell. Posteriormente, la Compañía de Telégrafos Unión del Oeste también



inició un litigio contra Bell por el uso de sus líneas, el cual terminó con el ofrecimiento de Bell del 20% de los ingresos de comercialización de su teléfono por un período de 17 años.

En 1886, a pesar de perder el litigio, Meucci logró el reconocimiento honorífico del entonces secretario de estado de los Estados Unidos quien dijo "existen suficientes pruebas para dar prioridad en la invención del Teléfono a Antonio Meucci".

Después de esto, el gobierno norteamericano inició juicio por fraude contra la patente de Bell, pero el juicio fue pospuesto año tras año hasta la muerte de Meucci en 1896 cuando el caso se cerró.

La historia de Antonio Meucci, hasta ahora muy poco conocida, comenzará a divulgarse oficialmente gracias al trabajo de algunos investigadores y fundaciones que rescataron su legado. Ante todo, se rescata de la personalidad de Meucci la creatividad, el ingenio, el romanticismo y su fortaleza espiritual, pero cometió tres errores fatales: ser pobre, inmigrante sin dominio del idioma y profundamente honesto. Absolutamente imperdonable.

### El teléfono de Meucci

Antonio Meucci estudió en Florencia diseño e ingeniería mecánica y trabajó en teatro como técnico y diseñador de escenario, oficio que lo llevó a La Habana, Cuba. En esta ciudad dio rienda suelta a su creatividad y comenzó a inventar dispositivos, principalmente aplicados en su trabajo en el teatro. Casi providencialmente descubrió un método para tratar algunas enfermedades (no se especifica cuales) aplicando pequeños impulsos eléctricos. Un día pudo escuchar lo que decía un paciente en una pieza contigua a través de un alambre de cobre que los unía a ambos. Impresionado por el efecto lo empezó a investigar y experimentar.



Figura 1. Experimento de Meucci para tratar enfermedades con impulsos eléctricos (Diaz, 2004)

La figura 1 muestra a Meucci sosteniendo en su mano izquierda un instrumento similar al que aplicaba al paciente, que estaba doblada para interrumpir la corriente conectando manualmente un extremo del alambre a uno de los terminales de un grupo de baterías conectadas entre sí (arreglo dibujado atrás de Meucci). En ese momento el paciente gritaba por el shock recibido. En una oportunidad Meucci percibió el sonido aparentemente proveniente del instrumento que sostiene en su mano izquierda. Meucci dejó registrado sus impresiones de esta experiencia: "El sonido que escuché era distinto del natural, entonces puse el cobre de mi instrumento en mi oído y escuché el sonido de la voz a través del alambre. Esta fue mi primera impresión, y el origen de mi idea de la transmisión de la voz humana a través de la electricidad."

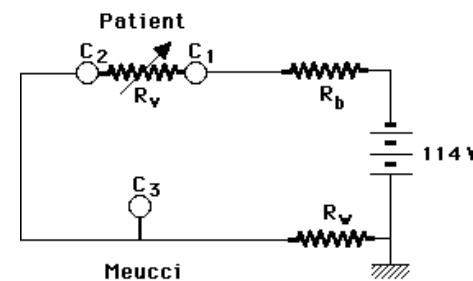


Figura 2. Circuito equivalente del sistema de Meucci (Diaz, 2004)



Cuando el paciente gritaba una resistencia variable  $R_v$  se formaba en su boca entre el terminal C2 y su saliva. Esta resistencia variable a su vez, estaba conectada, a través de su cuerpo, con el otro terminal C1 en su mano izquierda. La resistencia  $R_v$  se sumaba a la resistencia total fija del circuito  $R_w + R_b$ , donde  $R_w$  era la resistencia del alambre y  $R_b$  la resistencia interna de la batería, haciendo la resistencia total  $R_v + R_w + R_b$  también variable. A consecuencia de esto, el potencial eléctrico del terminal de cobre de Meucci C3 podía variar haciendo el grito del paciente audible para Meucci por un efecto electroestático.

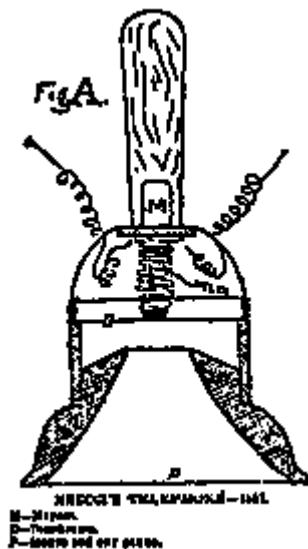


Figura 3. Primer auricular de Meucci (Diaz, 2004)

Meucci intentó con muchos tipos de teléfono, tratando de mejorar la calidad de la transmisión de la palabra con respecto a la del teléfono estático descrito antes de la Habana. Obtuvo resultados satisfactorios alrededor de 1857, cuando construyó un instrumento electromagnético (figura 3). En él usó una barra de acero temperada "M" magnetizada permanentemente y una bobina de muchas vueltas, conceptos tomados de la estructura de los telégrafos. El diafragma de este

instrumento estaba construido de una hoja metálica o una membrana de piel de animal con un pequeño disco de acero pegado en el centro, esta membrana se puede ver en la parte inferior del dibujo del aparato. El espacio de aire entre la membrana y el polo del imán podía ser ajustado con un tornillo.

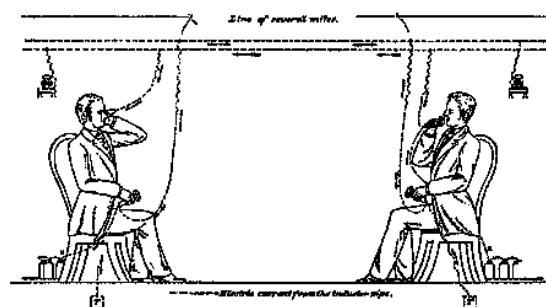


Figura 4. Dibujo realizado por Meucci (Diaz, 2004)

La figura 4 muestra un dibujo que debió adjuntarse a la inscripción de 1871, cosa que no se hizo, luego Meucci debió legalizarla ante notario en 1885. En él se describe una conversación telefónica simultánea en dos direcciones con las dos direcciones de transmisión totalmente separadas como lo muestran las flechas de las líneas de transmisión en la parte superior del dibujo, esto permitía eliminar el así llamado efecto tono-lateral, que consistía en un eco de la señal del transmisor en el propio receptor como si fuera ruido de fondo.

La prioridad de Meucci, mencionada por el secretario de estado de Estados Unidos de la época, puede ser probado por la omisión de los efectos de tono lateral y de medidas para contrarrestarlo en la patente de Bell y en la intención de patente de Gray, ambas de 1876. En la primera, los cuatro instrumentos (initialmente dos) estaban puestos en serie en la misma línea. Los primeros circuitos antitono lateral fueron implementados en 1900 por la gente de Bell y que fueron patentados por el señor George Campbell en 1918, más de 30 años



después del dibujo legalizado de Meucci.

Los experimentos de Meucci en la Habana y Nueva York de la transmisión eléctrica de la voz humana están sustentados por los propios testimonios de Meucci en el juicio Bell/Globe de 1885 a 1886. Su teléfono electromagnético fue descrito en L'Eco d'Italia de Nueva York a comienzos de 1861, aunque los números de 1861 a 1863 no están disponibles en ninguna biblioteca grande de Estados Unidos, los experimentos en La Habana fueron mencionados en una carta publicada en el Il Commercio di Genova el 1 de diciembre de 1865 y por el L'Eco d'Italia el 21 de octubre del mismo año, ambos existentes hasta hoy. Finalmente, la patente preliminar titulada el Telégrafo Sonoro fue llenada en la oficina de patentes de Estados Unidos el 28 de diciembre de 1871, cinco años antes de la inscripción de la patente de Bell y validada hasta 1874 pagando los correspondientes derechos (10 dólares de la época).

113 años después de la muerte de Meucci, ya no hay más resquicios legales, no hay más juicios pospuestos, es más, Bell Labs no corre ningún riesgo. A partir de ahora, las enciclopedias mencionarán a Meucci, no sólo como el Padre del Teléfono, sino como el inventor del Teléfono.

## Bibliografía

EFE (2002) *Graham Bell no inventó el teléfono*. El tiempo.com

Díaz Martín, R (2004) *Los primeros experimentos telefónicos de Antonio Meucci en La Habana*. VIII Congreso de la sociedad española de historia de las ciencias y de las tecnologías.

Trilnick, C (s/f) El teletrófono. IDIS. Recuperado de:  
<https://proyectoidis.org/antonio-meucci-teletrofono/>