

THOMAS

ALVA

EDISON

EL MAGO

DE

MENLO PARK

Pese a carecer de estudios, Edison fue un inventor nato. Antes de convertir la noche en día con la luz eléctrica en su laboratorio de Menlo Park, ya había perfeccionado la telegrafía e inventado el primer micrófono moderno y la primera "máquina parlante".

Corría el año 1877, y por entonces Charles Cros desarrollaba en Francia una "máquina parlante", cuando en su laboratorio de Menlo Park, Thomas Alva Edison estaba a punto de construir un emisor telegráfico. La telegrafía había sido un día su negocio, su trabajo, pues había ejercido como telegrafista en Nueva York e introducido numerosas mejoras en el aparato, pero de eso hacía mucho tiempo, más de 11 años.

Su "aparato capaz de almacenar palabras" le había proporcionado en 1868 su primera patente, y durante el trabajo en un nuevo y mejorado emisor telegráfico se le ocurrió una idea. Tenía que ser posible construir una máquina de hablar. Una máquina capaz de reproducir sonidos y tonos. "Tenía que ser posible –le dijo poco después a uno de sus colaboradores– grabar sobre cera con una aguja las oscilaciones del sonido. Si después se guiaba una aguja igual sobre la plancha de cera, las estrías grabadas tenían que volver a producir las mismas oscilaciones y la aguja debía reproducir los mismos tonos grabados con la primera."

Edison perfiló un tosco diseño de ese aparato y se lo entregó a su mejor mecánico con el ruego de construirlo lo más deprisa posible. El mecánico trajo el prototipo justo 30 horas después. A cambio recibió de Edison la cantidad de 18 dólares. Era un aparato de cilindros que había que girar con una manivela. El primer texto registrado "fonográficamente" fue el primer verso de una poesía infantil entonces muy de moda, recitada por el propio Edison: "Mary had a little lamb" ("María tiene un corderito"). Las ondas sonoras hicieron vibrar aquella aguja, cuyas oscilaciones se imprimieron sobre una plancha colocada sobre un cilindro.

Los periódicos se hicieron amplio eco de este fonógrafo, y el 19^a presidente de los Estados Unidos de América, Rutherford Birchard Hayes, invitó al inventor con su aparato. Los dos hombres "disfrutaron del fonógrafo", informaron los periódicos poco después. Naturalmente no faltaron desconfiados y, de hecho, algunos catedráticos y científicos todavía seguían considerándolo años después un "maldito embustero, que ejecuta trucos de ventrílocuo".

Nació el 11 de Febrero de 1847 en Milan, Ohio. No se sabe con seguridad si acudió a la escuela 4 meses, 7 o 1 año. De lo que no cabe duda es de que a los 12 años se convirtió en mozo de recados del ferrocarril. A los 15 era ya telegrafista auxiliar y algunos años después editaba un pequeño boletín que imprimía durante el viaje, en el tiempo que le dejaba libre su labor como telegrafista.

A los 19 años emigró a Nueva York y siguió trabajando durante un tiempo como telegrafista. Una serie de mejoras y patentes le permitieron independizarse. La primera patente le fue concedida en 1868. Su invención del micrófono de granos de carbón contribuyó decisivamente a facilitar la telefonía. Esa patente supuso además una contribución decisiva al éxito de los teléfonos de Bell, aquella empresa que él compró.

Entretanto había montado un gran laboratorio en Menlo Park y había conseguido algunos colaboradores que seguían desarrollado sus inventos, pues él nunca les dedicó más tiempo que el necesario para elaborar los detalles. En efecto, unos de sus rasgos más destacados era que cuando alcanzaba una meta ya tenía puestos los ojos en la siguiente.

Edison incorporó mejoras substanciales a la máquina de escribir, desarrolló, independientemente de otros, uno de los primeros aparatos de impresión de películas y su correspondiente aparato de proyección. Pero todo esto eran jalones de un camino, al final del cual brillaba la lámpara de filamentos de carbón.

Corría el año 1878, cuando Edison, tras una serie de experimentos previos, se concentró en el desarrollo de una lámpara incandescente realmente utilizable.

El funcionamiento de la lámpara incandescente se basa en un sencillo principio. Cuando un material opone resistencia al paso de la energía eléctrica genera calor. En cuanto la materia se calienta y comienza a ponerse incandescente, emite claridad, luz. Así que se trataba de desarrollar un aparato que emitiese luz durante el mayor tiempo posible y con la mayor regularidad posible.

El sistema en sí no era ninguna novedad. Ya a comienzos del siglo XIX, sir Humphry Davy había inventado el arco voltaico de carbón, y en 1870 había una serie de lámparas voltaicas basadas en dicho invento, para faros, edificios públicos y espacios abiertos. Edison se interesó por esa luz: "Era demasiado grande y demasiado deslumbrante. Lo que nosotros deseábamos –dijo– eran lámparas más pequeñas capaces de ser distribuidas en los hogares, de manera análoga a la luz de gas".

Uno de los predecesores de Edison, sir Joseph Swan, ya había desarrollado alrededor de 1850 una lámpara de filamento incandescente. En ella, Swan había echo pasar una corriente eléctrica a través de un trozo de carbón o resistencia de alambre, calentándolo hasta ponerlo al rojo blanco. Para proteger el filamento incandescente, había introducido éste dentro de una ampolla de cristal de la que se había bombeado el aire hasta hacer el vacío. Sin embargo, estas lámparas sólo ardían durante escaso minutos y resultaban excesivamente caras.

Edison fundó entonces la Edison Light Company y empezó a desarrollar la lámpara incandescente. En el curso de sus investigaciones se puso de manifiesto que todos los metales fundían porque las intensidades de corriente que deseaba utilizar eran demasiado elevadas. Sin embargo, optó por aceptar la explicación de que los filamentos incandescentes eran demasiado débiles. Había que encontrar un filamento incandescente que no se fundiera y produjese el mismo efecto. En su laboratorio mezcló carbón, alquitrán y hollín de lámpara hasta conseguir un filo filamento, que colocó en una ampolla de cristal. Cuando conectó la corriente, la lámpara desprendió una luz clara y uniforme. Pero se quemó tan deprisa como los filamentos de metal.

Después hizo carbonizar un hilo de algodón hasta convertirlo en un filamento incandescente de carbón. Fue una empresa difícil, porque la mayoría de las veces esos hilos de coser de algodón no se apagaban en la forma requerida. Tres días después ya había conseguido unos cuantos hilos de algodón.

El 21 de Octubre de 1878 el hilo, carbonizado y doblado hasta adoptar la forma de una horquilla, fue encerrado dentro de una ampolla de cristal, de la que había extraído el aire con una bomba. Llegados a este punto cedámosle la palabra al propio inventor: "Introdujimos el hilo en una ampolla de cristal, de la que había sacado el aire con una bomba hasta obtener un vacío de una millonésima de atmósfera. Acto seguido la lámpara fue herméticamente sellada, retirada de la bomba de aire y conectada a la corriente. ¡Se encendió!

"Después de pasarnos unos minutos con el alma en vilo, medimos rápidamente la resistencia. Era de 275 ohmios. Esto nos bastó. Entonces nos sentamos y contemplamos la lámpara. Queríamos saber cuanto tiempo ardería. Cuanto más tiempo permanecía incandescente más caíamos bajo su hechizo. Ninguno de nosotros era capaz de irse a dormir y estuvimos 40 horas enteras sin pegar ojo. Ardió durante unas 45 horas, y entonces me di cuenta de que la lámpara incandescente utilizable en la práctica había visto la luz.

Yo sabía con seguridad que si esa primitiva lámpara experimental brillaba 45 horas, sería tarea sencilla fabricar otra capaz de arder 100 ó incluso 1.000 horas. Hasta ese momento había gastado más de 40.000 dólares en mis ensayos con la luz."

Edison había alcanzado nuevamente un objetivo parcial y no vaciló en ir más allá y conseguir el objetivo que perseguía en última instancia: "Llevar el alumbrado eléctrico a todos los hogares."

Para ello tenía que encontrar un material tan consistente como el hilo de algodón, pero más fácil de obtener. Comenzó la gran búsqueda. De nuevo Edison estuvo firmemente convencido de que acabaría dando con el apetecido material: "En algún lugar del gran taller de Dios hay una madera con fibras casi geométricamente paralelas y prácticamente sin médula, que permitía cortar tiras óptimas."

Buscó y buscó y al final la halló bajo la forma de un abanico japonés hecho de tiras de bambú. Entonces se fabricaron lámparas incandescentes y en la noche de S.Silvestre del año 1880 Edison hizo colgar en su laboratorio, y en el jardín que rodeaba Menlo Park, 50 lámparas e insertó anuncios en la prensa invitando a los habitantes de Nueva York a que acudieran a ver el espectáculo. Acudieron miles y un periodista informó: "El lucero vespertino no era Venus, sino las lámparas incandescentes de Edison."

Ahora Edison se enfrentó a un reto todavía mayor. Tenía que construir una central eléctrica y tender líneas para demostrar que podía abastecer de luz eléctrica a toda Nueva York. Tras entrevistarse con los expertos y técnicos municipales, la ciudad dio la aprobación para construir una central eléctrica en una vieja casa de Pearl Street y, a partir de allí, tener líneas por la parte baja de Manhattan.

A lo largo de los dos años siguientes desplegó una actividad frenética. Mientras las columnas de líneas avanzaban desde Pearl Street hacia los 85 "clientes de prueba", para abastecer sus 400 puntos de alumbrado con tomas de energía, proseguía la construcción de la central eléctrica. Edison inauguró una fábrica de lámparas, se idearon accesorios y se desarrollaron instrumentos de lectura directa.

Expertos banqueros con buen olfato para los negocios le prestaron 300.000 dólares. Se construyeron 6 dínamos, cada una de las cuales generaba 100 kilovatios de potencia, y seis máquinas de vapor que fueron acopladas directamente a las dínamos.

El 4 de septiembre de 1882 comenzó a girar la gran dinamo. La corriente fluyó por la línea de 22 Km. de longitud y en las 85 casas se encendieron de golpe 400 lámparas, con una luz apacible, clara pero no deslumbrante. Fue la gran eclosión. De repente todas las casas de los alrededores desearon contar con esa energía e instalaciones de lámparas. Pronto ardieron 10.000 lámparas incandescentes en Nueva York.

Thomas Alva Edison había convertido la noche en día, le había dado al mundo la posibilidad de estudiar, trabajar y formarse en los períodos de oscuridad. La gran obra estaba concluida y todos los demás inventos de Edison, ya se trate del tren con propulsión eléctrica, del acumulador Edison, de la hélice Edison o de cualquiera de sus 2000 inventos, éste fue el más grande porque abrió nuevos horizontes a la humanidad. Esta primera compañía pública para abastecer de electricidad al mundo, creada y dirigida por Edison en el año 1882, hizo historia.

Cuando en 1908 llegó al mercado el modelo D del "fonógrafo" de Edison, denominado más tarde gramófono, se pudieron oír en casi cada hogar americano, y después en todo el mundo, las voces de los artistas famosos.

La disputa de si corresponde al germano-estadounidense Goebel o a Edison la prioridad en la invención de la lámpara incandescente, quedó resuelta, porque Edison había contribuido a la generalización de la iluminación eléctrica mediante sus decisivos inventos.

Thomas Alva Edison murió el 18 de Octubre de 1931 en West Orange, Nueva Jersey.