



La historia de la electricidad

Edison y la lámpara incandescente

Desde su creación, la lámpara eléctrica incandescente prácticamente no ha sufrido variaciones profundas en su concepto original.



La historia de la electricidad

Edison y la lámpara incandescente



Thomas A. Edison (1847-1931) nació en Ohio, Estados Unidos. La lectura de las obras de Faraday despertó en Edison el interés por la ciencia y la técnica. Trabajó como telegrafista y perfeccionó algunos aparatos telegráficos, y por una de estas invenciones obtuvo un premio que le permitió montar su propio laboratorio. Edison hizo también descubrimientos sobre el teléfono que por entonces había inventado Bell. En 1878 presentó su fonógrafo con cilindro de hoja de estaño y posteriormente el megáfono. Pero la más útil de sus invenciones fue la lámpara eléctrica incandescente, en 1879. En 1886 construyó su laboratorio de Orange, del que salieron gran número de descubrimientos e inventos.

Foto de tapa: réplica de una lámpara creada por Edison en su laboratorio de Menlo Park (circa 1890).

¿Más información?

Relaciones Públicas

rrpp@epec.com.ar

Centro de Capacitación Profesional

capacitacion@epec.com.ar

www.epec.com.ar

Una idea brillante

El invento de la lámpara es atribuido habitualmente a Thomas Alva Edison, pero su diseño no fue una idea completamente original. De hecho, el principio de la iluminación eléctrica incandescente (que hace que un alambre brille intensamente enviando electricidad a través del mismo) era conocido desde por lo menos 1802, cuando el inglés Humphry Davy lo demostró.

Varios diseños de lámparas habían sido desarrollados en condiciones de laboratorio por otros inventores, incluyendo a Joseph Swan, Henry Woodward, Mathew Evans, James Bowman Lindsay, William Sawyer y Heinrich Goebel. El problema era que la luz emitida por estos dispositivos duraba muy poco, ya que las altas temperaturas que provocaban la incandescencia fundían los filamentos y, finalmente, se quemaban al reaccionar con el oxígeno del aire. En 1820 otro inventor inglés, Warren De la Rue, utilizó un filamento de platino dentro de un bulbo de cristal al que le practicó el vacío. Su lámpara funcionó bien debido al elevado punto de fusión del platino, pero el costo de este material era y es muy elevado para ser utilizado masivamente en el alumbrado.

Heinrich Goebel, un relojero alemán, construyó en 1854 lo que muchos consideran la primer bombita introduciendo un filamento de bambú carbonizado dentro de una botella a la que le practicó el vacío para evitar la oxidación. No solicitó una patente inmediatamente, pero en 1893 (el mismo año de su fallecimiento) fue admitido su invento como anterior al de Edison.

El aporte de Edison

Sellar el cristal alrededor de los alambres que proveen la electricidad al filamento y encontrar un buen material para este último, eran problemas importantes que varios investigadores trataban de superar.

Edison, después de probar con diversos materiales –vegetales, minerales, animales y hasta un pelo de la barba de uno de sus asistentes– consiguió un filamento basado en el carbono que alcanzó la incandescencia sin fundirse. Así, el 21 de octubre de 1879 logró que su bombita resplandeciera durante 48 horas ininterrumpidas. Un año antes Sir Joseph Swan patentó una lámpara similar en Inglaterra, lo que condujo a una disputa legal con Edison por la paternidad del invento.

El filamento de carbón del estadounidense dio a su sistema de iluminación un bulbo barato que funcionaba bien con 110 voltios, un voltaje que Edison consideraba económico y seguro para la distribución de la electricidad. En los bulbos originales de Edison y Swan, el filamento se obtenía carbonizando hilos de algodón. Sin embargo, el filamento que resultaba era frágil, así que Edison intentó con bambú quemado (al igual que Goebel). El empleo de este material y el uso de una bomba de vacío mejorada para extraer más aire fuera de los bulbos, dio a sus lámparas una vida útil de aproximadamente 1200 horas, contra solamente 14 para las de filamento de algodón. Finalmente, en 1880 obtuvo la patente por su desarrollo.

Claramente, ningún inventor merece el crédito absoluto por la bombita. Lo genial del trabajo de Edison es que él llevó la idea del laboratorio a la comercialización, considerando no sólo problemas técnicos sino también aspectos económicos y de producción de las lámparas.

