

CIENCIAS APLICADAS

.....
EL ALUMBRADO ELÉCTRICO

Pocas serán las invenciones del ingenio humano que hayan logrado extenderse con la prontitud que la luz eléctrica.

Parece como si el deseo de llegar pronto a los más olvidados pueblos la incandescencia eléctrica fuese contagio de la increíble velocidad con que se transmite la corriente voltaica a lo largo de un conductor.

Porque es de advertir que esta velocidad alcanza límites que apenas se pueden comprender; sí, es tan extraordinaria, que las quiméricas fantasías y las poéticas ficciones quedan anodadas ante la marcha de una corriente. El genio de Shakspeare no llegó, ni con mucho, la sueño de la realidad de hoy, cuando pone en boca de Puck, el más ligero de los cabalísticos silfos, estas palabras:

I will put a girdle round about the earth in forty minutes. (Tardaré en dar la vuelta a la Tierra cuarenta minutos). ¡Inválido silfo! La electricidad, una cosa real, te aventaja en ligereza. ¡Necesitar cuarenta minutos para dar la vuelta a la tierra: con un hilo metálico, no tardará más de un segundo una corriente eléctrica en contonear el mundo! Los positivos resultados de la ciencia moderna aventajan las maravillosas creaciones de la poesía fantástica.

¿No recordáis que era este anochecer cuando admirábamos con la boca abierta los focos eléctricos de la calle del Príncipe, del ministerio de la Guerra y del salón del Prado? Y solo era dado contemplar esto a las 509.000 personas que habitan la corte; pero ahora, al cerrar la noche, vemos como la cosa mas natural que se ilumine con los vivos fulgores de un hilillo de carbón encerrado en vítreo globo la casa del mas modesto labrador de arrinconado pueblo, la cocina de aquella familia que al ponerse el sol se alumbraba con teas, de aquella gente que no sabe, ni acaso nunca sepa, que existe el petróleo y el gas del alumbrado.

No se crea que tales afirmaciones son exageradas, no; son muchas las aldeas que han hecho el brusco tránsito desde la resinosa tea a la lámpara de incandescencia. Los pueblos enclavados en sierras que producen pinares solamente, esos pueblos de tan mínima importancia e influencia, que por milagrosa excepción aún no ha sido pedida por el diputado una carretera para ellos, seguían alumbrándose escasamente con la primitiva tea cuando les han

sorprendido los mágicos resplandores de una luz que no necesita cerillas para encenderse. Y es que estos pueblos por montañosos no están faltos de alguna corriente de agua que despeñándose de la altura es hábilmente sorprendida por provechosas turbinas que mueven dinamos, enviando, por conductor de pequeñísima sección a la capital próxima centenares de caballos de energía y cuando pasa la corriente por los lugares habitados saluda a sus vecinos, por poco y míseros que sean, con luminosos destellos.

Era en el año 1862, casi ayer, cuando M. Buril empleaba veinte reguladores del tipo de M. Serrin (focos eléctricos) que durante diez mil horas iluminarán las vecinas montañas del Guadarrama para los trabajos nocturnos de la línea férrea del Norte de España.

En 1862 se vio la luz eléctrica en España aplicada a salvar la vida de tantos operarios que hubieran seguramente perecido entre las excavaciones de túneles y trincheras del ferrocarril, asfixiados en irrespirable atmósfera.

Porque imagínese ésta en pozos de veinte y mas metros de profundidad, inevitablemente viciada por la explosión de barrenos, cual sería con la combustión de las lámparas de mineros que llegaba un punto en que estas se extinguían por la falta de oxígeno. Algunos instantes eran los que podían permanecer en el interior los operarios en semejantes condiciones.

Tuvo la idea M. Brull, notable ingeniero de la compañía, de aprovechar focos eléctricos y en el fondo de las excavaciones podíase respirar sin esfuerzo, ciento doce horas consecutivas -refiere el citado ingeniero- que pudieron trabajar los mamposteros sin inconveniente alguno.

Y en el mundo entero se conocieron los resultados tan satisfactorios de ese servicio de los arcos voltaicos; porque entonces eran los albores de las aplicaciones eléctricas a la iluminación.

El célebre químico inglés Humphry Davy, fue el primero que observo y experimento los maravillosos efectos lumínicos de la chispa que salta entre los conductores de la pila eléctrica, terminados por trozos de carbón puntiagudos.

Pero aunque tal observación pertenece al año 1813, fue en 1844 cuando León Foucault pensó en utilizar para el alumbrado el fenómeno descubierto por Davy.

En tal año utilizó Foucault una lámpara eléctrica que él ideó, para reemplazar al sol en el microscopio solar. Por este medio fue

compuesto el atlas de microscopía, publicado por M. Doune y León Foucault.

Hacia fines del mismo año se hicieron en París, en la Plaza de la Concordia, ensayos de alumbrado público eléctrico por el constructor de aparatos de física, M. Deleuil.

¿Qué aplicaciones podía tener en tal época la luz eléctrica? Cortísimas en relación a las de hoy, pero de importancia sin límites. Se sustituían los antiguos mecheros de aceite de los faros por otros eléctricos; se iluminaban con potentes focos grandes extensiones de las principales ciudades; era dable en condiciones ni siquiera soñadas el trabajo subterráneo y el submarino; pero no se pasaba de aquí. ¿Por qué? Porque existían dos inmensas dificultades que salvar:

1º No se conocía más manantial de electricidad que la *pila*, y se necesitaba un gran número de ellas para producir luz, que representaban mucho coste por sí y por el espacio que ocupaban, y además el desprendimiento en gran escala de vapores nocivos a la salud.

2º No haber encontrado medio de subdividir la luz, sino que para producir esta se precisaba hacerlo en focos intensísimos.

Estos dos problemas impedían aplicar la luz eléctrica en el alumbrado privado.

A Gramme se debe la gloria de haber resuelto el primer problema. Gramme construyó en primer dinamo; él ideó el primer manantial de electricidad de práctica aplicación en la industria; con su invención no se necesitaba recurrir a reacciones químicas para producir la corriente, bastaba el rápido movimiento de rotación de un eje conseguido por procedimiento cualquiera, aprovechando las diversas fuerzas de la naturaleza, que hasta hoy a podido transformar y utilizar la industria humana, para crear electricidad con intensidad enorme en un hilo metálico.

Inventó Edison, el inmortal Edison, la lámpara de incandescencia con prácticos resultados para la subdivisión de la luz, hasta poder igualar en intensidad fotométrica a los aparatos antes empleados para el uso vulgar, y se resolvió el segundo problema.

Hablar más del aceleradísimo desarrollo del alumbrado eléctrico fuera niñería; todos lo habéis visto. El año 68 se aplicaba en España la luz eléctrica por primera vez; al terminar el siglo utilizarán la inmensa mayoría de sus habitantes la luz voltaica y las lámparas incandescentes para el alumbrado público y privado.

¡Que increíble velocidad de propagación la de las invenciones verdaderamente útiles! ¿Veis aquel labriego que aún utiliza para trabajar la tierra el pesadísimo arado? Pues en cuanto anochezca se alumbrará, en cambio, su pobre choza con destellos de mágica luz.