

AÑO XXIII.—NÚM. 6530

17 DE FEBRERO DE 1883.

REDACCION, MAYOR 24.

## EL ECO DE CARTAGENA

Sábado 17 de Febrero 1883.

### TRASMISION DE LA FUERZA

A GRANDES DISTANCIAS.

—o—

Acábase de hacer en los talleres de la compañía del ferro-carril del Norte de Paris un experimento que marcará una época importantísima en la historia de la ciencia eléctrica.

Tratábase de demostrar que se hallaba resuelto sin dificultades el problema de la trasmisión de la fuerza á grandes distancias.

La concurrencia era numerosa, y compuesta de personas de gran significación en el terreno científico.

A pesar de lo notable del experimento, la imaginación tenía poco pasto con que alimentarse. Una primera máquina puesta en movimiento por una correa, y no muy lejos otra máquina girando sin motor aparente. No había más. Aquello era igual á lo que puede verse en cualquier otra fábrica.

Y, sin embargo, el escogido público que allí estaba congregado se levantaba sobre las puntas de los pies y contemplaba ansioso y placentero la vez aquella definitiva prueba de un invento, cuya importancia para el porvenir es incalculable.

Hace más de diez años que preocupa á los hombres de ciencia la idea de trasportar la fuerza de un punto á otro por medio del agente eléctrico. Disponiendo cualquier fuerza, el vapor, el viento, la presión de agua, podía ser utilizada para mover una máquina dinamo-eléctrica. Dicha fuerza se transformaba en electricidad, la cual, yendo á parar por medio de un hilo metálico á otra máquina, ponía en movimiento y se convertía en fuerza motriz.

Había inconveniente, hasta la fecha, de que la mayor parte de la fuerza se perdía en el trayecto.

Resulta, pues, de lo que acabamos de decir, que una máquina dinamo-eléctrica produce electricidad si se le pone en movimiento, y produce movimiento si se le suministra electricidad.

Desde el momento en que esta ley fué bien apreciada, se pudo concebir fácilmente la maravilla de la trasmisión de la fuerza á grandes distancias.

El principio estaba indicado; pero durante muchos años no se pudieron descubrir los medios de llevarlo á la práctica.

En 1879 el *máximum* de fuerza que se podía trasportar era el de cuatro caballos, y á una distancia que no excediera de dos kilómetros. Más allá de estos límites, el rendimiento de fuerza disminuía

considerablemente. A los tres kilómetros el transporte no era ya práctico.

M. Marcel Deprez se apoderó entonces de este problema, lo estudió en todas sus partes, despejó las incógnitas, completó la teoría, redujo los datos, hasta aquella fecha muy oscuros, á certidumbres matemáticas, y se convenció de que el transporte de la fuerza podía realizarse en grandes cantidades y á largas distancias, sin las pérdidas que en los anteriores experimentos se había observado. Abordó todas las dificultades, y hoy poniendo la teoría en práctica, se halla en el caso de poder decir:—¿Teneis una fuerza de tantos caballos? ¿Dónde queréis que la transporte?

Sus notables trabajos fueron ya debidamente apreciados en la Exposición de electricidad de Paris, donde obtuvo un diploma de honor.

Vióse en el Palacio de la Industria funcionar su sistema de distribución de la fuerza, complemento obligado del sistema de transporte, y del cual solo pudo explicar la teoría por faltarle tiempo para los experimentos en gran escala.

Hizolos algunos meses después en la Exposición de Munich, con una máquina dinamo instalada en Miesbach, y unida por medio de un hilo telegráfico á otra máquina que se hallaba á una distancia de 57 kilómetros.

Trasmitióse desde un punto á otro con pérdida solamente de 40 por 100 una fuerza de medio caballo, que fué empleada en dar movimiento á una bomba que alimentaba una cascada de un metro de anchura y tres metros de altura.

Habiase dicho:—Es imposible trasportar la fuerza más allá de tres kilómetros. Y M. Marcel Deprez la llevaba á 57 kilómetros. Habiase dicho tambien:—Para más de tres kilómetros, se necesitaría un hilo de cobre de gran diámetro, y cuyo subido precio imposibilitaría siempre la aplicación práctica del transporte. Y M. Marcel Deprez se habia servido sencillamente de un hilo telegráfico ordinario.

Quedaba la última objeción de los incrédulos. Decían:—Utilizais un hilo de hierro en vez de un hilo de cobre; habeis trasportado medio caballo de vapor á una distancia de 57 kilómetros, y habeis demostrado teóricamente que podríais verlo diez veces más lejos. ¡Está bien! Pero medio caballo es una fuerza insignificante y no lograreis nunca trasportar grandes fuerzas.

Los experimentos realizados uno de estos últimos días en Paris han venido á destruir todas las objeciones.

M. Marcel Deprez ha encontrado en el concurso del sábio doctor Cor-

nelio Herz un perseverante y enérgico apoyo que le ha permitido obtener los más felices resultados.

No sirviéndole á M. Marcel Deprez las máquinas dinamo-eléctricas usadas hasta la fecha, inventó una, así como tambien inventó los demás órganos de su sistema.

La cantidad de electricidad que puede circular por un hilo sin deteriorarlo, tiene ciertos límites pasado el cual se calienta y se inutiliza el alambre. Felizmente la fuerza de una corriente eléctrica se compone de dos elementos, á saber: la cantidad y la tensión. Así como con el vapor se obtienen los mismos efectos, disminuyendo el volumen ó aumentando la presión, de igual modo con la electricidad se obtiene los mismos efectos disminuyendo la cantidad ó aumentando la tensión.

M. Marcel Deprez ha ideado, pues un tipo de máquina dispuesta de tal manera que pueda alcanzar la mayor tensión con la menor cantidad posible de electricidad.

El primer ejemplar que se ha construido era el que figuraba en los talleres del ferro carril del Norte el día de los experimentos. La máquina en cuestión funciona como generatriz; esto es, trasformaba el movimiento electricidad. Un hilo de veintekilómetros partía de la máquina conduciendo después de un prolongado circuito, la electricidad á la segunda máquina, que trasformaba el fluido eléctrico en movimiento, á la vista de los espectadores.

La primera máquina desarrollaba una fuerza de cinco caballos y daba la segunda un rendimiento de dos caballos y medio próximamente.

Como se vé, la pérdida resulta con iguales proporciones siempre; esto es, un 50 por 100, cualesquiera que sean la cantidad y las distancias.

En otro experimento que se hizo, la longitud del hilo era de 30 kilómetros. La máquina generatriz desarrolló una fuerza de 10 caballos y llegaron cinco á la máquina receptora.

La concurrencia demostró verdadero entusiasmo ante aquellas pruebas tan concluyentes.

La aplicación de los principios de trasmisión de fuerza, descubiertos por Mr. Marcel Deprez, podrá necesitar todavía algunas rectificaciones; pero los fundamentos se hallan ya fuera de toda duda.

Al abandonar los talleres los individuos que habian presenciado las pruebas, imaginaban el brillante porvenir que está reservado á un descubrimiento cuya importancia no es menor que la del invento de Watt en otros tiempos. Algunas inteligencias se habian preocupado hasta la fecha del inmenso consumo de car-

bón de piedra, que hace presentir su agotamiento para dentro de dos ó tres mil años. ¡Ya pueden tranquilizarse! Acaban de abrísenos depósitos de inagotable fuerza.

Los torrentes que caen de cascada en cascada en las soledades de los Alpes, los vientos que imperan en las regiones del aire, el flujo y el reflujo del mar... hé aquí una porción de fuerzas inútiles hasta ahora, y que un hilo eléctrico podrá poner al servicio de la industria.

Ya se ha comenzado en Suiza. Varios hoteles y algunas poblaciones utilizan las cascadas próximas para producir luz eléctrica.

Dentro de pocos años las máquinas dinamo-eléctricas llegarán á ser un detalle ordinario de nuestros paisajes. Los amantes de la naturaleza podrán verlo con malos ojos. Pero después de todo, los molinos de viento son una cosa parecida, y las aspas volteando en el aire no dejan de ofrecer casi siempre un punto de vista pintoresco.

Después, esas fuerzas que se recogerán por todas partes, ¡con qué facilidad podrán ser distribuidas! En vez de las máquinas de vapor ruidosas, negras y llenas de peligros, un solo hilo será el que lleve el movimiento á los talleres. Los pequeños industriales recibirán por fin á domicilio esa fuerza motriz que se ha tratado en vano de repartirles por medio del vapor, del agua ó del gas; y esto hará desaparecer, sin duda, ese movimiento de centralización en grandes fábricas que se observa en la industria moderna y que ofrece tan dolorosos problemas al moralista.

Así como se tiene una espita para el agua y para el gas, se tendrá otra tambien para la fuerza. Habrá abonos á tal ó cual cantidad de kilográmetros por día.

¡Perspectiva fantásticas que se realizarán sin duda alguna!

Verdaderamente nos hallamos en visperas de uno de esos maravillosos periodos de innovaciones que enaltecen nuestro siglo.

¡Y pensar que todo esto halló su principio en una mezquina pierna de rana que el profesor Galvani ató casualmente con un hilo de cobre en los hierros del balcon del palacio Zambecari hace escasamente cien años!

(Del Globo.)

### CRONICA

Segun las últimas noticias de Melilla, es considerable el movimiento que se percibe con motivo de la venta de cereales; al extremo de ascender algunos días las transacciones á ocho y diez mil duros.