

## NUESTRA PÁGINA SEMANAL

## INGENIERIA Y ELECTRICIDAD

## DEL IMÁN A RUSIA

Ese estado especial, que se manifiesta á lo largo de los alambres que se encutran conectados á un aparato productor de electricidad, y que hemos convenido en llamar corriente eléctrica, convierte el acero en un imán; es decir, que da al acero las propiedades que tiene lo que llamamos imán natural, propiedades que son el atraer el hierro, el níquel y el cobalto, y de producirse entre los imanes atracciones y repulsiones; además de orientación, cuando los suspendemos ó los apoyamos en un punto, siempre en una misma dirección, y esta ser la Norte-Sur, igual si la tierra fuera un inmenso imán, ya que ella actúa sobre la aguja magnética y la obliga á tomar siempre la dirección Norte-Sur.

Siempre la dirección Norte-Sur, mientras no exista alguna causa exterior que perturbe á la aguja magnética ó brújula, ya que ésta pierde, por decirlo así, los estribos cuando á ella acercamos un imán ó un conductor con corriente. Le pasa á la brújula, lo que á muchos mortales; que son equinámes, hasta que no se encuentran influenciados por el ambiente exterior. Recuérdese un famoso artículo que un colega publicó el pasado verano, acerca del hipódromo. ¿Sería cuestión de influencia? Digo; como el hipódromo es derivación del Casino, pudo el hilo de cobre que enlaza aquél con éste, perturbar la orientación del colega.

Existe una gran diferencia entre el acero que, influenciado por una corriente, se convierte en un imán, y los pícaros mortales sometidos á alguna influencia exterior. El acero, pesa lo mismo antes que después. No cambia el peso del acero al convertirse en imán. En cambio, cuando algún mortal ha sentido los efectos de la influencia, se observa que aumenta de peso, y si ese aumento no se verifica, malorum causam, iadiós equanimidad!

Oersted, Arago, Ampere, Faraday, son los hombres que con sus estudios y experiencias llegaron al electro-imán, ó sea á convertir un trozo de acero en imán, por la influencia de la corriente eléctrica.

¡El electro-imán! ¡Cuántas, cuáles y qué grandes han sido sus aplicaciones!

El modesto timbre eléctrico, el telégrafo, el teléfono, todas las máquinas generadoras de corriente eléctrica para las grandes aplicaciones, reconocen como base el electro-imán.

Bien es verdad que existen las máquinas magneto-eléctricas, las vulgarmente conocidas con el nombre de magnetos, que tanto trabajo suelen ocasionar á los con-

ductores de automóvil, magnetos que son un elemento hoy indispensable en los motores de explosión, ya que ellas producen la chispa que debe inflamar la mezcla detonante en el momento necesario.

El automovilismo, que empezó en sport y es hoy un necesario elemento de vida, fué el que obligó á los mecánicos-constructores á ir mejorando los motores llamados de explosiones, motores que, perfeccionados, permitieron que el poema de Ovidio, en el que refiere el vuelo de Icaro hacia el Sol, llegara á ser una realidad cuando Santos Dumont, en el aeródromo de La Bagatelle, «perdió tierra» con un aparato más pesado que el aire y creando aquel día, aún bien cercano, la aviación, que hoy ha llegado á ser un elemento de primera necesidad en la guerra moderna.

El globo dirigible y el submarino, utilizan también los motores de explosiones y los utilizan no por capricho, sino por necesidad; por ser los motores más ligeros que se conocen á igualdad de potencia. El día, que ya no ha de tardar, en que la energía eléctrica se transporte sin hilos—energía, aunque pequeña, se transporta en la telegrafía sin hilos—el motor eléctrico será el usado en aviación, aeronáutica y navegación submarina.

Hoy, todos esos medios de transporte utilizan el motor de explosiones. Motor que lleva una magneto, que no es sino una diminuta máquina en la que, girando un circuito de hilo conductor entre los polos de un imán permanente, que se le llama así para distinguirlo de los electroimanes, se crea en ese circuito ó bobina que gira una corriente eléctrica, la que, al romper el circuito, que no es sino separar los conductores, da la chispa, el pequeño rayo, que si éste, la chispa de la Naturaleza que llamamos rayo cae sobre un polvorín y produce una catástrofe, aquella, la chispa de la magneto incendia la mezcla detonante, es la catástrofe, pero producida donde, cuando y como quiere el hombre y así éste la utiliza para que esa catástrofe, esa explosión, lance la bala en el cañón, lance el émbolo en el motor, émbolo que, enlazado á la biela y manivela, transformará ese lanzamiento de lo que llamamos émbolo y que era un movimiento rectilíneo, en movimiento rotativo que, aplicado á las ruedas ó la hélice, occasionará el transporte del automóvil del aeroplano, del dirigible ó el del sumergible.

¿Qué otra cosa sino una explosión de ira, produjo el lanzamiento del tintero por Zurbano? El tintero fué suelto: no llevaba enlace con biela y manivela pa-

ra producir movimiento rotativo que pudo haberse aplicado á un organillo que tocara aquello de «cuando Garibaldi toca la corneta...» y, como iba suelto, era un proyectil animado de una fuerza viva que fué á dar en lo vivo del señor Aguirreche.

Los imanes manifiestan sus acciones en su alrededor y el espacio en el que un imán ejerce su acción, es lo que se llama campo magnético.

Lo mismo sucede con los cuerpos electrizados; su influencia se nota también á distancia, formando el campo eléctrico, que no es por analogía, sino el espacio en el cual un cuerpo electrizado ejerce su influencia en forma que en él se manifiestan las acciones especiales de esos cuerpos que hemos llamado electrizados.

La corriente eléctrica crea el imán y reciprocamente el imán engendra la corriente eléctrica; pero no hay que olvidar lo que se llama principio de la conservación de la energía, principio que se enuncia diciendo: «En la Naturaleza nada se crea y nada se pierde, todo se reduce á transformaciones.»

Hasta en política, que es el arte del transformismo, se cumple ese precepto. ¿Qué manda Romanones? Se sentirá España liberal y los bancos del Congreso los llenarán los liberales. ¿Qué á las veinticuatro horas manda Maura? España, los ciudadanos conscientes, honrados, fieles cumplidores de sus deberes y no borregos de Panurgo, darán una mayoría conservadora. «Se habrá con ello perdido algo? Puede afirmarse que nada; todo seguirá igual en este bendito país en el que se produce el hecho siguiente:

Tomo «Le Genie Civil», una de las revistas técnicas más acreditadas de Francia, y veo que el precio del hierro en periódicos, ó sea en la forma que para la construcción se exige, era en Alemania el último mes de Diciembre 144 marcos por tonelada, que son unos 175 francos. En España, el precio en la misma época era de 600 pesetas aproximadamente. Y vivía la protección! Viva la plutocracia! Vivía la Pepal. Y nuestro Alba, ese gran Necker, que nos ha salido en Valladolid, dejó cerrar las Cortes sin aprobar el proyecto de impuestos especiales á los favorecidos por la guerra. Esto es preciso que los españoles lo sepan y mediten sobre ello. Alemania, á los 29 meses de guerra y bloqueada, tiene el hierro á 144 marcos, mientras España, país neutral, lo tiene á 600 pesetas.

El haber olvidado el principio de la «Conservación de la Energía», un físico genebrino, natural por lo tanto de Geneve-

Ginebra, y no Génova, que tradujo en cierta ocasión una de las agujas de los efectos que en nuestra fara polifónica brillan, fué la causa de que su nombre no vaya enlazado al descubrimiento de la inducción electro-magnética.

Si Colladon, que este es el nombre de aquel físico, hubiera tenido presente aquel principio, su nombre iría asociado al de Faraday. Fué Colladon quien primero dijo: si la corriente eléctrica engendra un imán, ¿por qué el imán no ha de engendrar corriente? Y realizó la experiencia. Colocó dentro de un carrete de hilos conductor un imán, enlazando los extremos del carrete á un aparato que le había de indicar si en el carrete circulaba la corriente eléctrica. Colladon no vió nada. Colladon, después de colocar el imán dentro del carrete, miró el aparato indicador, y éste... nada, quieto, inmóvil, igual al sucesor que espera ver una estanca y ésta se transforma en un Cine, pongo por caso, obedeciendo en la transformación á esa ley que Colladon no tuvo en cuenta, lo que hizo, como dejamos dicho, que Colladon no figure al lado de Faraday, y que éste no se siente al lado de Rengifo.

La corriente eléctrica engendra un imán. Pero esa corriente de algún manantial procede, algo consume para su existencia y entonces no tenemos sino transformación. Una varilla de zinc, se la sumerge en ácido sulfúrico diluido en agua; el ácido ataca al zinc, y se tiene lo que se llama una acción química; se consume zinc, pero nada se pierde; la energía no desaparece, sino que se transforma, y si en el líquido sumergimos una varilla de cobre y enlazamos ese cobre y el zinc con un conductor, éste adquiere ese estado que hemos llamado eléctrico. Se produce, pues, la transformación de la energía química en energía eléctrica; y ésta, circulando en forma de corriente por un hilo arrollado á una barra de acero, convierte á ésta en un imán. Y se ha creado el imán: pero se ha consumido zinc; ha sido, pues, una transformación.

En cambio colocamos en el carrete, en la bobina, un imán, no pierde de nada. Nada se consume y, por tanto, nada puede crearse. Pero al colocar el imán dentro de la bobina, movemos el imán, consumimos energía nuestra y entonces, sí; en ese momento en que el imán se mueve, que es período durante el cual algo se consume, entonces ya algo se crea, y ese algo es una corriente eléctrica que el aparato indicador nos señalará su existencia, existencia efímera, lo que dura el movimiento del imán.

Colladon tenía el aparato indicador le-

## FOLLETÓN DE LA VOZ

7 de Marzo.

38.

Esta obra es propiedad de la casa Editorial MAUCCI, de Barcelona.

# Los amores de Aurora

TRADUCCIÓN  
DE  
FRANCISCO CÁRLES

se guardaría mucho de arriesgar su cabeza y la de su mujer y sus hijos por el estéril gusto de contar á los vecinos que Bibi pertenecía á la policía, y el segundo, que no le interesaba más que indirectamente, el relativo á la suerte de Aurora; á la hija del ciudadano Pablo no la habían guillotinado, y por lo tanto, con la ayuda de Dagoberto podrían salvarla. A todo esto, los primeros albores del día comenzaban á iluminar los tejados.

—Es preciso que vea á mi amigo Pablo, porque una de dos, ó ha muerto de pena ó recobró el sentido y se ocupa de salvar á su hija—se dijo Bibi, que la víspera había pasado muchos apuros para verle en otro sitio que no fuese su despacho de la calle de Orfíves; pero á la sazón no, porque á consecuencia de su desnayo habían llevado al ciudadano Pablo á la tienda de un boticario que vivía en la esquina del muelle y del Puente Nuevo, y el farmacéutico podría decir á dónde se lo habían llevado. Esperó, sin embargo, á que fuese completamente de día y mientras tanto cambié de traje, pero en el momento en que iba á marcharse oyó que llamaban á la puerta con mucha suavidad y estremeciéndose, fué á abrir.

—Soy yo, ciudadano—dijo una vozecilla desagradable y astaútada que Bibi reconoció como la de Zoe, á la que dejó entrar.—Todo el día de ayer os estuve buscando—añadió la chueca.

—¿De verdad?—preguntó Bibi, haciendo oír pasar á su cuarto.

—Oh! ¡qué desgracia más grande, señor! Nada sale como nosotros queremos—siguió diciendo la chueca.

—¿De qué se trata?—preguntó Bibi, figurándose que iba á saber detalladamente lo que ya conocía en conjunto.

—Todo está lo mismo—respondió con tristeza el monstruo.

—Pero que pasa, niñita?

—Pues que no han guillotinado á Aurora.

—¿Qué cosas tienes!

—Es la verdad, señor. ¡Qué desgracia!

Y sin embargo, estaba todo muy bien preparado, y á no haber sido Hipólito...

—Hipólito! ¿Quién es ese Hipólito?

—preguntó Bibi.

—Un amigo nuevo que le salió al jorobado. Es el que subió al patibulo y dijo no sé qué. El pueblo medio se amotinó y no la guillotinaron.

—¿Y en dónde está Hipólito?

—Está abajo, en casa de mi maestro, ciudadano pero se va á marchar y dice que á visitar á Robespierre.—Bibi se estremeció acordándose de Antonia—y parece que esa señora hará todo lo posible para que la hermosa Aurora salga de la Abadía—añadió Zoe con acento de feroz ironía.

—¡De veras!

—De manera que tanto vos como yo, hemos trabajado para nada. La otra, la rubita está mientras tanto muy tranquila abajo.

—Hija mía, eres muy lista, pero tienes muy poca paciencia y si me prometes que serás prudente, te aseguro que todo marchará de la mejor manera posible.

—¿Las guillotinarán?

—Sí, á las dos.

—Oh! ¡Si supiésemos cuánto las odiol-

—Vete y ten mucho cuidado de que no se enferen de que has estado aquí.

—No tengáis cuidado—murmuró Zoe, y se marchó.

—¡Demonio! Apenas salimos de un peligro y corremos otro en seguida. Ese Hipólito debe ser el joven á quien recogió la ciudadana Antonia; no sé qué cuenta la había contado ésta; pero si cree que con la protección de aquélla va á salvar á Aurora, aviado está. Es preciso obrar y no perder tiempo—se dijo Bibi bajando á los cinco minutos de hacerlo Zoe, y fué á llamar discretamente á la puerta de la tienda que la planchadora aún no había abierto.

XL

Hallábase Hipólito efectivamente en la tienda y desde la víspera no se había separado de sus nuevos amigos. Se recordará, sin embargo, que al abandonar la plaza de la Revolución había manifestado deseos de irse á Palaiseau á visitar á la ciudadana Antonia, para darla cuenta de