

LA GACETA INDUSTRIAL

ECONÓMICA Y CIENTÍFICA,

CONSAGRADA

AL FOMENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL.

Se publica todos los sábados.

La redaccion se encarga de la confeccion de planos, memorias y todo lo necesario para la toma de privilegios, y de facilitar cuantos datos y noticias se le pidan sobre toda clase de máquinas para la industria.

SUMARIO.

Reforma de la enseñanza industrial en beneficio de la clase obrera.—Saneamiento de las poblaciones utilizando las materias insalubres que llevan las alcantarillas.—Máquinas de aterrajear.—Boletín tecnológico.—Aplicaciones de la electricidad: informe de la Comision nombrada para la adjudicacion del premio de 50,000 francos.—Parte oficial.—Privilegios de industria.—Noticias generales.—Anuncios.

REFORMA DE LA ENSEÑANZA INDUSTRIAL

EN BENEFICIO DE LA CLASE OBRERA.

Uno de los primeros deberes de los Gobiernos que aspiran á ocupar un lugar preferente en los países civilizados, es el de difundir la instruccion entre las diversas clases de la sociedad que tienen íntima relacion con la industria, y que hoy constituyen la inmensa mayoría de todas las sociedades.

La enseñanza industrial, para que pueda producir resultados favorables, tiene por necesidad que abrazar un campo muy vasto, comprendiendo no solo al ingeniero, sino tambien al jefe de talleres, al contraamaestre y al simple obrero.

Hasta hoy, por circunstancias especiales que examinaremos á su tiempo, la enseñanza industrial en nuestro país ha quedado circunscrita al ingeniero industrial, error gravísimo que la experiencia se ha encargado muy pronto de demostrar, y que se refleja perfectamente en el estado actual de nuestras escuelas industriales: algunas han desaparecido hace ya algunos años, y las que quedan arrastran una vida tristísima y artificial, indicio de una muerte próxima, si pronto no se acude con una reforma indispensable para traerlas á mejor camino, dándoles una organizacion que satisfaga verdaderamente las necesidades de nuestra naciente y atrasada industria.

Y siendo esto así, ¿qué razon hay para que el Gobierno y las diputaciones provinciales estén haciendo sacrificios de consideracion para sostener las escuelas

industriales con su organizacion actual, que no responden en manera alguna al objeto para que fueron creadas? ¿No basta lo que acabamos de decir para demostrar la existencia de un vicio radical en dicha organizacion, y, por consiguiente, la necesidad de reformar urgentemente la enseñanza industrial? Creemos que sí, y estamos persuadidos de que así lo creerán tambien cuantos examinen esta cuestion con criterio imparcial, ajenos á toda clase de miras personales, que, por desgracia, son con demasiada frecuencia el único móvil á que se obedece en nuestro país para la resolucion de cuestiones de altísima importancia.

Demostrada la conveniencia de la reforma, despréndese de lo que antes hemos dicho, la necesidad de hacerla en el sentido de hacer partícipes de los beneficios de dicha enseñanza, á los contraamaestres, gefes de taller, y, en una palabra, á la clase obrera en general.

No es nuestro ánimo en este momento, ni seria posible hacerlo en un artículo, el descender á detalles sobre la organizacion que para ello hay que dar á dichas escuelas; pero sí debemos señalar un escollo que es preciso evitar á toda costa para obtener resultados positivos y prácticos. Lo primero que debe procurarse, la idea que, en nuestro concepto, debe servir de punto de partida, es la de que sean verdaderos contraamaestres, gefes de taller y obreros instruidos los que salgan de dichas escuelas, para lo cual debe tratarse de no darles más que los conocimientos elementales que se crean indispensables para sus respectivas profesiones, haciendo que esta enseñanza tenga un carácter esencialmente práctico.

Organizadas de esta suerte, ¿cómo dudar de la utilidad que dichas escuelas han de reportar á la industria de nuestro país? Y si alguna prueba se necesitara, de sobra la encontraríamos en lo que sucede en los grandes establecimientos industriales del extranjero, en los cuales además del ingeniero que dirige la fabricacion, hay un gran número de operarios inteligentes que desempeñan importantes servicios; hallándose unos al cuidado del motor principal, otros al servicio de

una máquina herramienta que conocen perfectamente en todos sus detalles, ó al de un aparato que efectúa trabajos importantes, y existen, por último, contra-maestres y gefes de talleres que han recibido la instruccion conveniente para cada fabricacion.

De esta instruccion carece casi por completo nuestra clase obrera, si se exceptua Cataluña, en donde observamos con placer, que hay ya muchos obreros inteligentes del pais que, sin embargo, han tenido que formarse al lado de los que forzosamente ha sido necesario traer de fuera. En las demás provincias son obreros extranjeros los que ejecutan los trabajos más importantes de las diferentes industrias, ya sea para conducir las máquinas de vapor fijas y locomóviles, los motores hidráulicos, las máquinas herramientas y un gran número de aparatos; en una palabra, los encargados de todas las operaciones que exigen algun conocimiento ó práctica especiales.

Estos obreros, para abandonar su pais, donde encuentran siempre colocacion segura, exigen, como es natural, condiciones que no es posible aceptar muchas veces tratándose de industrias montadas en pequeña escala, y hé aquí una de las causas que han de retardar el venturoso dia en que nuestra industria salga del estado de postracion en que se encuentra.

Es, pues, urgente empezar estableciendo estas enseñanzas en los principales centros de fabricacion, tarea tanto más fácil en cuanto el Gobierno puede proceder á su establecimiento de una manera tan sencilla como económica, sin hacer gastos especiales de consideracion. Bástale para ello utilizar convenientemente el material de las escuelas industriales superiores de Madrid, Barcelona, Valencia y Sevilla, que serian los primeros puntos donde hoy deberian establecerse; y una vez reconocida su utilidad, estenderlas á los puntos donde se crean más convenientes.

Abrigamos la íntima conviccion de que al poco tiempo de establecidas estas enseñanzas en los puntos indicados, acudirán las corporaciones provinciales y hasta las municipales, solicitando del Gobierno el correspondiente permiso para establecerlas en sus respectivas localidades, comprometiéndose á sufragar todos los gastos de su instalacion. Y cuando el número sea considerable y se hayan difundido por toda la Península los conocimientos industriales de inmediata aplicacion, el progreso de nuestra industria habrá vencido uno de los más poderosos obstáculos que se oponen á su desarrollo; pues no nos veremos en la necesidad absoluta en que estamos hoy de acudir al extranjero para proporcionarnos, no ya un contra-maestre inteligente ó gefe de taller, sino un simple operario capaz de conducir y manejar una máquina de vapor.

Hasta qué punto son ciertas nuestras consideraciones, lo saben perfectamente la multitud de personas que no se deciden á montar una fabricacion por sencilla que sea, á emplear un motor, una máquina ó un aparato cualquiera, por la dificultad de encontrar un operario inteligente á quien confiar su direccion.

Hé aquí, pues, indicada la tendencia á que debe obedecer la reforma de las escuelas industriales para dar todos los resultados que la industria debe prometerse de la enseñanza industrial, uno de los ramos más importantes de la instruccion, que es la base más sólida de la prosperidad moral y material de un pueblo civilizado.

Mucho nos alegrariamos de que el Gobierno, al tratar de introducir en la enseñanza industrial la reforma que tan urgentemente necesita, tuviera presentes las consideraciones que acabamos de indicar, animados del *único deseo* de contribuir *al fomento de la industria nacional*, que es á la vez el *único fin* á que van encaminados todos nuestros esfuerzos.

SANEAMIENTO DE LAS POBLACIONES

UTILIZANDO LAS MATERIAS INSALUBRES QUE LLEVAN LAS ALCANTARILLAS. (1.)

(De nuestro redactor-corresponsal.)

III.

En el segundo artículo que hemos dedicado á esta importantísima cuestion, nos hemos fijado muy especialmente en dar á conocer la composicion química de las aguas de las alcantarillas, que es la base en que descansa naturalmente un estudio de este género. Los análisis que hemos publicado indican, en efecto, mucho mejor que todas las consideraciones que pudiéramos aducir, el valor real de dichas materias, y permiten apreciar con suma facilidad los resultados que es posible prometerse de los diversos sistemas de explotacion. Compréndese, sin embargo, sin necesidad de que descendamos á demostrarlo, que bajo el punto de vista práctico y económico, es materialmente imposible la aplicacion de procedimientos puramente químicos para tratar las aguas de las alcantarillas, pues su masa considerable y su composicion en extremo compleja, ofrecerian para ello un obstáculo verdaderamente insuperable.

Los procedimientos físicos y mecánicos son, por consiguiente, los únicos susceptibles de resolver el problema que nos ocupa; y por esta razon vamos á estudiar en este artículo la composicion de dichas aguas y los fenómenos que á ellas se refieren, bajo un punto de vista físico y mecánico, á fin de llegar, como conclusion, á determinar los procedimientos más á propósito para alcanzar el objeto que nos proponemos.

Las alcantarillas, que reciben materias insalubres de toda clase, detritus vegetales y animales, aguas sucias y pluviales etc., son verdaderos receptáculos de un líquido cargado de principios esencialmente deletéreos que ejercen una influencia por extremo nociva para la salud pública, y que por lo mismo *es preciso des-*

(1) Véanse los números 6 y 8 de nuestro periódico.

truir á toda costa; al paso que, por una oposicion que constituye una de las leyes admirables de la naturaleza, este mismo líquido contiene principios fertilizadores y nutritivos que reclama la agricultura, y que por esta razon *es indispensable recoger á toda costa*.

Las diversas materias contenidas en las aguas de las alcantarillas, cualquiera que sea su procedencia y su naturaleza, pueden clasificarse en las cuatro categorías siguientes: 1.^a Materias en disolucion. 2.^a Materias más densas que el agua, arrastradas por la corriente. 3.^a Materias de la misma densidad que el agua, que están en suspension. 4.^a Materias más ligeras que el agua, que flotan en su superficie.

Las materias comprendidas en la primera categoría no pueden ser explotadas sino por medio de procedimientos químicos de que no vamos á ocuparnos por el momento, por las razones que más arriba hemos indicado. Las que pertenecen á las tres categorías restantes, están por el contrario sometidas á acciones puramente físicas y mecánicas, y pueden por lo tanto ser recogidas por medio de procedimientos económicos que más adelante desarrollaremos.

Adoptando, pues, como clasificacion para las materias que se pueden recoger, las tres divisiones: materias más densas que el agua, materias en suspension y materias flotantes, indicamos ya la índole de los procedimientos que se deben emplear.

Las materias densas, arrastradas por la corriente de las aguas se depositan naturalmente por sí mismas, luego que se deja á estas en reposo; por consiguiente es necesario para recogerlas hacer llegar las aguas á un sitio en donde puedan permanecer por algun tiempo, y salir luego que han dejado las materias más densas en el sitio ó depósito en que han permanecido. Las materias en suspension que tienen una densidad próximamente igual á la del agua, no pueden ser recogidas por el mismo procedimiento, siendo necesario para ello valerse de la filtracion, es decir, de una operacion que separe completamente el agua de los cuerpos extraños que no tienen la misma fluidez. Por último, las materias flotantes, más ligeras que el agua, deben recogerse empleando otros medios más sencillos y más fáciles, pero que necesitan tambien disposiciones especiales.

Examinemos ahora los depósitos y los filtros que constituyen la parte más importante de la industria, objeto de estos artículos. La capacidad de los depósitos debe ser suficiente para que las aguas que se han de depurar puedan permanecer en ellos por espacio de 6, 8, 10 y hasta 12 horas segun los casos, de manera que sus proporciones tienen que ser muy considerables. No bastan, por consiguiente, los ensayos de laboratorio para apreciar debidamente los fenómenos complejos que tienen lugar cuando se trabaja en tan grande escala; pues lo que ha podido conseguirse operando sobre un metro cúbico, por ejemplo, se complica de una manera extraordinaria, cuando se trata de una masa de cientos de miles metros cúbicos de aguas.

Son, por lo tanto, de absoluta necesidad, para el que

quiera aplicar á una poblacion de alguna importancia los procedimientos que estamos examinando, la observacion detenida y prolongada de los fenómenos que se manifiestan en la explotacion en grande escala, y el conocimiento íntimo de los efectos producidos. El más importante de los fenómenos que tienen lugar, es el siguiente: así que las materias depositadas llegan á formar una capa de algunos decímetros de espesor, se produce inmediatamente una efervescencia general con desprendimiento de glóbulos y de calor, á consecuencia de la cual se inicia en toda la masa un movimiento que favorece ó impide la formacion del depósito, segun sea la construccion de los recipientes. Podrian, por tanto, construirse dos de ellos de igual capacidad, de manera que en uno se efectuara el depósito precipitado de una manera muy rápida y completa, al paso que en el otro no llegara á formarse nunca bien.

La operacion más difícil de realizar, bajo el punto de vista de la explotacion industrial, es la de extraer de los recipientes las materias en ellas depositadas por un medio suficientemente económico, que no aumente de una manera sensible, el bajo precio á que deben ser vendidas, y que evite al propio tiempo los inconvenientes que para la salubridad pública resultarian de un procedimiento que no llenara todas las exigencias necesarias. Podemos, sin embargo, asegurar que esta operacion, aunque difícil en apariencia, se lleva á cabo de manera que llena perfectamente todas las exigencias que es posible desear, bajo el doble punto de vista económico y de la higiene pública.

Una vez separadas de las materias densas depositadas en el fondo de los recipientes, es necesario filtrar las aguas con objeto de recoger las materias que llevan en suspension, como antes hemos dicho. Esta segunda operacion aunque no ofrece en sí misma dificultad de ningun género, exige, sin embargo, disposiciones especiales que eviten un gasto de entretenimiento demasiado considerable para los filtros inmensos que forzosamente hay que emplear.

He aquí un problema de grandísima importancia al que hemos dado una solucion tan completa como satisfactoria. Este problema es la filtracion perfecta y aplicada en grande escala, de todas las aguas destinadas á alimentar las grandes poblaciones, como tambien las que proceden de las alcantarillas que son el objeto de este artículo.

La descripcion de los nuevos filtros exige un artículo especial, que no se hará esperar mucho tiempo.

Paris, 6 de Marzo de 1865.

J. CHRÉTIEN.

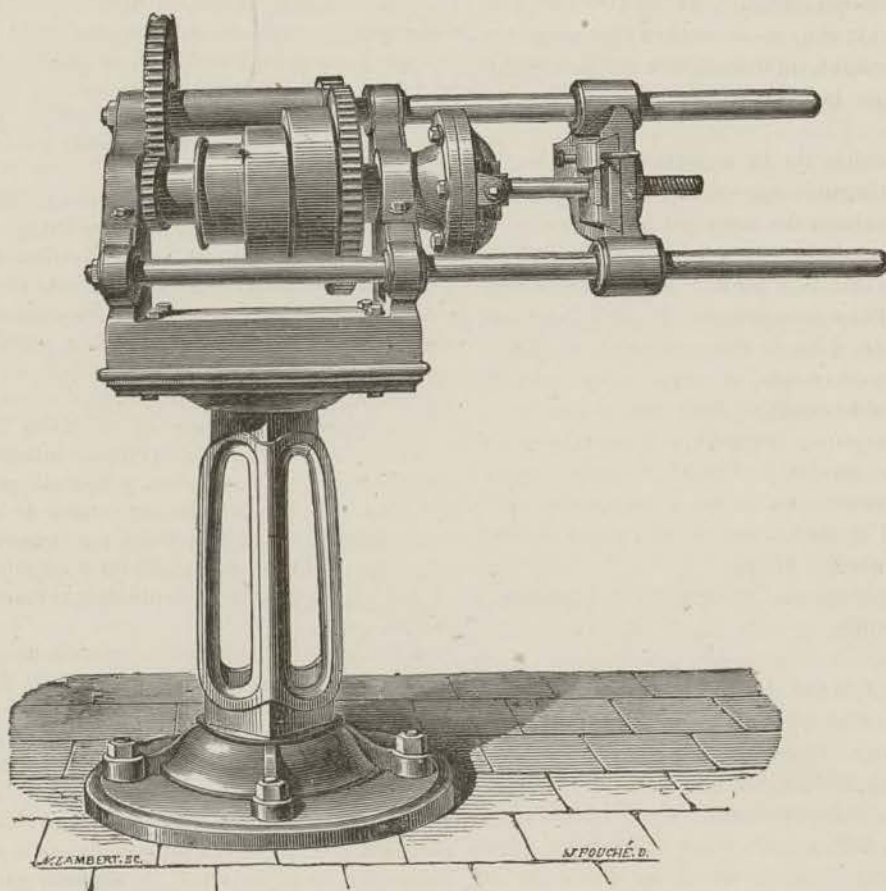
MÁQUINA DE ATERRAJAR.

Una de las máquinas-herramientas que más servicios prestan á los talleres de construccion de máquinas, y á los de cerrajeria en general, es la conocida

con el nombre de máquina de aterrajear, con la que se fabrican los tornillos y tuercas de todas clases y dimensiones.

El grabado que acompaña representa una de estas máquinas dispuesta para ser movida al vapor, á cuyo efecto lleva un número de poleas para obtener los movimientos y la velocidad que se quieran. La sola

inspeccion de la figura basta para formarse una idea exacta de dicha máquina, compuesta de un montante de hierro con los soportes destinados á sostener las dos barras de hierro ó correderas á cuyo largo corre la terraja, que es la pieza que lleva la caja de cojinetes donde se hacen los tornillos ó las tuercas á voluntad, variando naturalmente la caja de coginetes.



Para trabajar con esta máquina, no hay más que colocarla barra en que se va á hacer la rosca, sujetándola por medio de los cojinetes que lleva la pieza conocida entre los prácticos con el nombre de *perro* ó *ca-beza de perro*, pero dejándola cierta holgura; y una vez introducido el extremo de la borra en la terraja, la operación marcha por sí sola, pudiéndose obtener tornillos de una longitud indefinitiva, en razon á que el árbol es hueco, y la barra puede ser por lo mismo tan larga como se quiera, y permita el sitio en que la máquina está colocada.

Para que estas máquinas puedan prestarse á trabajos de toda clase en los talleres de que antes hemos hablado, en los cuales son de imprescindible necesidad, se construyen de todos tamaños, variando en algunas la disposición, y suprimiéndose en otras el montante ó soporte de hierro, en cuyo caso se fijan directamente sobre un banco cualquiera.

A.—P.

BOLETIN TECNOLOGICO.

Procedimiento notabilísimo para obtener el alcohol.—Aplicaciones del acero de Bessemer.—Nuevo baño para revelar las imágenes fotográficas.

Uno de nuestros corresponsales de París nos dice lo siguiente: vuelve á agitarse en Francia la cuestión de obtener industrialmente el alcohol por medio del hidrógeno carbonado ó del gas del alumbrado. Esta síntesis notable, realizada por M. Berthelot, profesor de la Escuela de Farmacia de París, está destinada á producir una verdadera revolución en la industria el día en que se lleve á cabo de una manera económica. Más que como combustible, se emplea el alcohol como disolvente, pero su elevado precio es un obstáculo para que puedan servirse de él algunas industrias, como lo harían en el momento en que se obtuviera á bajo precio. Procuraré tener á los lectores de *La Gaceta industrial* al corriente de lo que adelante esta cuestión, cuya importancia sería inútil encarecer.

—Aumenta todos los días el número de fábricas que obtienen el acero por el procedimiento Bessemer cuya aplicación vá estendiéndose todos los días, y sobre todo á la fabricación de rails. En la estación de Camden-town, en Lóndres, hay en la actualidad un rail de acero obtenido por dicho procedimiento que no ha sufrido desperfecto alguno en el tiempo en que se han inutilizado por completo siete rails de hierro forjado ordinario. Los rails de acero cuestan solo 50 por 100 más que los de hierro, y por lo tanto no es aventurado asegurar que atendida su duración inmensamente mayor, serán adoptados por todas las compañías de caminos de hierro.

En la última sesión de la sociedad filosófica de Manchester, un distinguido ingeniero, Mr. Worthington, anunció que acababa de terminar la construcción del puente del camino de hierro, sobre el canal Sankey, y que tenía muchos motivos para felicitarse de haber empleado el acero Bessemer para los soportes horizontales de dicho puente, á fin de disminuir su peso. Estos soportes, en número de cuatro, de una longitud de 56 pies cada uno, han sido ensayados con pesos dos veces mayores que los que jamás llegarán á tener que sostener, y la deflexión ha sido de $1/4$ á 1 pulgada, según la longitud del soporte, que volvía á tomar su posición primitiva en el momento en que se quitaba la carga á que estaba sometido. El peso de dichos soportes es solo $5/8$ del que habría sido en el caso de haber empleado el hierro forjado.

—El *Humphrey's Journal* de Nueva-York indica un nuevo baño para revelar las imágenes fotográficas, que reúne muchas ventajas sobre los que hoy se emplean. Consiste en una mezcla de sulfato doble de hierro y de potasa, y de sulfato doble de hierro y de amoníaco; y como la primera de dichas sales no se encuentra fácilmente en el comercio, el autor da el siguiente medio de obtenerla: se toman 4,000 gramos de agua, 15 gramos de sulfato de potasa, y 22 gramos de proto-sulfato de hierro; á esta disolución se añaden 50 gramos de sulfato doble de hierro y de amoníaco, y luego que está hecha la mezcla, se añaden 60 gramos de ácido acético, y una pequeñísima cantidad de amoníaco y de alcohol.

APLICACIONES DE LA ELECTRICIDAD.

INFORME DE LA COMISION NOMBRADA PARA LA ADJUDICACION DEL PREMIO DE 50,000 FRANCOS.

(Conclusion.)

Galvanoplastia. La Galvanoplastia y sobre todo el revestimiento de cobre de las superficies metálicas de los trabajos de hierro ó de fundición, han sido objeto de nuevos estudios y de adelantos dignos de interés. Mr. Oudry, que ha recibido encargos importantes de la municipalidad de París para revestir de cobre sus fuentes monumentales y un gran número de candelabros, ha encontrado ocasión de poner en

evidencia la duración y la eficacia de sus depósitos de cobre, objeto hoy de una nueva industria, cuyos progresos ha visto la comisión con verdadero placer.

Electricidad médica. El arte de curar que había pedido nuevos recursos á la electricidad, ya sea para el tratamiento de las parálisis, ya también como cáustico á propósito para reemplazar el cauterio actual, no ha encontrado hasta ahora nuevas aplicaciones de dicho agente. Sin embargo, el doctor Mr. Duchenne, de Bolonia, ha demostrado á la Comisión que sus procedimientos se han extendido, que sus primeras observaciones han sido confirmadas una y otra vez, y por último, que la medicina práctica puede contar desde luego con un nuevo auxiliar útil y experimentado en el tratamiento de las afecciones crónicas del sistema nervioso y de los músculos, que es donde más frecuentemente se veía obligada á reconocer su impotencia.

Mr. Middeldorf ha sometido á nuestro examen ciento cuarenta observaciones hechas por él mismo y otros cirujanos conocidos, que demuestran que la electricidad empleada para producir la incandescencia de los hilos de platino, destinados á dividir los tejidos y á operar en los órganos interiores la ablación de pólipos ó de tumores poco accesibles, constituye un medio quirúrgico digno de atención y confianza, y objeto hoy de estudios entre nuestros cirujanos, que permitirán sin duda apreciar debidamente su verdadera importancia. La Comisión se ha dedicado con la mayor solicitud á estudiar las investigaciones de este género, y lamenta que, en interés de la humanidad, no pueda hacerlas objeto de una recompensa que hubiera deseado concederles, pero espera confiadamente que una autoridad más especial tendrá ocasión de apreciarlas en breve, y de demostrar su utilidad al mundo científico y á los prácticos.

Conclusion. Al terminar la relación de sus trabajos, la Comisión abriga la esperanza de que S. M. I. verá en ella la prueba de la atención con que se ha dedicado á estudiar las cuestiones cuyo examen le ha sido confiado, de la solicitud con que ha formado su opinión, y de la importancia cada vez mayor que van tomando las aplicaciones de la electricidad á favor de los cuales ha fundado el premio. Si después de haber aprobado el juicio de la Comisión que se lo concede á Mr. de Ruhmkorff, se dignara S. M. I. disponer que se abriera un nuevo concurso, la Comisión tendría un nuevo motivo para felicitarse por esta disposición.

Los químicos modernos opinan que en ninguno de los fenómenos naturales estudiados hasta ahora, hay pérdida ni creación de materia, y los físicos, siguiendo en esto sus huellas, tratan á su vez de demostrar que en ninguno de ellos hay tampoco pérdida ni creación de fuerza. El calor, la luz, el magnetismo y la electricidad, son simplemente manifestaciones de los diversos estados del éter en movimiento, y estas fuerzas se transforman una en otra sin cesar con suma facilidad.

Entre ellas, la electricidad es la que ha sido estudiada más recientemente, y sus propiedades están por esta razón envueltas todavía en el misterio, á pesar de los grandes descubrimientos de que ha sido objeto. Se puede, sin embargo, asegurar, en vista de los resultados observados desde principios del siglo actual, que entre las manifestaciones del éter, las que dan lugar á la aparición de los fenómenos eléctricos son á la vez las más delicadas y las más fecundas.

En esta situación, tan digna de ser tomada en cuenta ¿no es de un gran interés para las artes, el mantener abierto un concurso que tienda á hacer objeto de aplicaciones el empleo de una fuerza de que disponemos hace muy poco tiempo para

que hayamos podido agotar sus recursos, ó medir siquiera su energía?

Si el principio de este siglo ha sido fecundo en descubrimientos, es porque estaban preparados por los inmortales trabajos de Lavoisier sobre la naturaleza de la materia, y sobre las leyes que presiden en la formación y transformaciones de los cuerpos compuestos, doctrinas que han elevado la química al rango de las potencias económicas y comerciales.

Pues bien! el fin de este siglo verá á su vez el desarrollo de las nuevas doctrinas sobre la naturaleza de la fuerza. Considerada con espíritu más libre y elevado, la fuerza, eterna é indestructible, llegará á ser por sus transformaciones, el instrumento de esos descubrimientos rápidos, inesperados y sorprendentes que estienden el poder del hombre sobre la naturaleza y aumentan su bienestar, al mismo tiempo que elevan su inteligencia hácia la contemplación más tranquila y más elevada del orden del universo y de las leyes de la creación.

Y mientras la ciencia prosigue con ardor filosófico y desinteresado la explotación de esas regiones de una profundidad sublime, abiertas recientemente á su curiosidad, á la suprema prevision que vela por los cuidados del Imperio pertenece el abrir nuevamente un noble campo á su emulación, y recordarle una vez más que no se rebaja en manera alguna cuando aplica sus fuerzas misteriosas al bien del Estado, al progreso de la industria, y al alivio de los sufrimientos de la humanidad.—*El presidente de la Comision, DUMAS, Senador y miembro de la Academia de Ciencias.*

PARTE OFICIAL.

MINISTERIO DE FOMENTO.

Excmo. señor: El comité ejecutivo de la Exposición internacional que ha de celebrarse en Dublin en el próximo mes de Mayo del año corriente, se ha dirigido á este ministerio solicitando la protección de S. M. y el concurso de los productos industriales de España, como uno de los medios que pueden contribuir al mejor éxito de tan laudable empresa.

La Reina (Q. D. G.) muy satisfecha de la distinción que se hace á nuestro país con tan honroso llamamiento, ha tenido por conveniente dispensar su decidido apoyo á los fines de la referida exposición, disponiendo la remisión de aquellas obras que por su naturaleza se consideren dignas de figurar en tan importante certámen entre las existentes en el museo nacional, mandando al propio tiempo publicar oficialmente las principales reglas del programa de la exposición para conocimiento de los artistas é industriales españoles. Es asimismo la voluntad de S. M., que al invitar á estas distinguidas clases, como de su real orden lo ejecuto, para que concurren con sus obras á tan provechosa solemnidad, se les haga saber, tratando de asegurar más y más las pruebas de su real aprecio y las altas miras de protección que merecen por sus notables adelantos, que á fin de facilitarles la remisión de las obras que puedan enviar á Dublin, adopte este ministerio las medidas oportunas, de acuerdo con el representante en Madrid del comité ejecutivo, disponiendo se trasporten aquellas hasta su consignación en Alicante por cuenta del Estado, y que se verifique en los mismos términos cuando sean devueltas, siendo de advertir, que desde dicho puerto hasta el punto de su destino y vice-versa, serán conducidas á expensas de la empresa de la exposición.

De real orden lo comunico á V. E. para su conocimiento y con el fin de que dictando las disposiciones que juzgue oportunas al mejor éxito de este servicio, se vean fielmente cumplidos los deseos de S. M. y los esfuerzos altamente civilizados que han guiado á la capital de Irlanda en su noble propósito.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 25 de Febrero de 1865.—Galiano.—Señor director general de Instrucción pública.

La exposición se inaugurará el 9 de mayo próximo y durará seis meses consecutivos; á la espiración de este plazo los expositores podrán dejar sus productos en exposición permanente pagando una suma módica, del mismo modo que se viene practicando en el palacio de cristal de Londres.

Extracto del reglamento de la exposición internacional de Dublin.

Artículo 1.º Serán admitidos en la exposición los productos de todos los países.

Art. 2.º La exposición de bellas artes se verificará en un local construido al efecto de piedra y ladrillo, destinando un gran departamento para exponer maquinaria. Todos los demás objetos se expondrán en la parte del edificio permanente construido de hierro y cristal.

Art. 3.º Se concede gratuitamente á los expositores el espacio necesario á los productos ú obras que presenten.

Art. 4.º Se adoptará, en cuanto sea posible, para la clasificación de los productos el mismo sistema adoptado en la exposición universal de 1851, dividiéndose en las categorías siguientes:

A.—*Primeras materias.*—B.—*Maquinaria.*—C.—*Tejidos.*—D.—*Quincalla, cristalería cerámica.*—E.—*Objetos diversos.*—F.—*Bellas artes.*

Art. 5.º La dirección surtirá gratuitamente de mostradores para la exposición de los objetos.

Art. 6.º Se adoptarán las disposiciones más eficaces de policía y otras para precaver contra el fuego y proteger la seguridad de los objetos expuestos.

Art. 7.º Los directores se reservan el derecho de excluir todo artículo que juzguen no reúne las condiciones de la exposición.

Art. 8.º No serán admitidos los artículos siguientes: materias vegetales ó animales vivos, sustancias inflamables y peligrosas; las cápsulas de cobre y otros artículos de igual naturaleza podrán exponerse siempre que no contengan la parte fulminante, y asimismo las cerillas fosfóricas con las cabezas imitadas.

Art. 9.º Los alcoholes, los aceites, ácidos, sales corrosivas y materias de naturaleza inflamable, no serán admitidos sin permiso especial escrito y en vasos de cristal perfectamente cerrados.

Art. 10. Serán absolutamente excluidos el fósforo, la pólvora fulminante y toda materia susceptible de inflamarse espontáneamente.

Todos los ácidos y sustancias de naturaleza corrosiva, así como el alcohol, éter, cloroformo y otros líquidos inflamables, deberán contenerse en botellas de cristal doble, llenas hasta las tres cuartas partes y cuidadosamente cerradas y lacradas, sin pasar su contenido de un cuarto de litro cada una, y deberán colocarse sobre botellas de plomo ó gutta-percha bastante capaces para contener el líquido que encierran, caso de romperse.

Las materias que por su naturaleza despiden algún olor

desagradable, deberán estar contenidas en vasos impenetrables al aire, y lo mismo se exigirá á todas aquellas que sean espuestas á derretirse.

Art. 11. Todo expositor cuyos productos sean de naturaleza á propósito para colocar juntos, tendrá la facultad de arreglarlo á su gusto, siempre que este arreglo sea compatible con el objeto general de la exposicion y la comodidad de los demas expositores.

Art. 12. Podrán indicarse los precios de los artículos de cada seccion á excepcion de la de bellas artes.

Art. 13. No podrán los expositores retirar sus productos ni sustituirlos con otros durante la exposicion, sin permiso especial del comité.

Art. 14. Podrán, sometiéndose á las prescripciones del comité, emplear las personas que gusten para cuidar los artículos expuestos y facilitar esplicaciones al público.

Art. 15. Los expositores y sus agentes, ajustándose á ciertos límites, tendrán entrada libre en la exposicion.

Art. 16. Serán provistos gratuitamente los aparatos hidráulicos y de vapor necesarios para el servicio de la exposicion.

Art. 17. El comité reservará colocaciones á propósito (si se pidiesen en tiempo oportuno) para exponer las máquinas en movimiento y hacer apreciar sus procedimientos, siempre que esto se pueda verificar sin peligro del edificio.

Art. 18. Todos los que se propongan exponer, deberán anunciar si lo hacen con el carácter de dibujantes, inventores, fabricantes, importadores ó productores de los objetos que presenten.

Art. 19. Los expositores, conformándose con las reglas generales necesarias, podrán establecer á su gusto las mesas, soportes, muestras, pabellones y cualquier accesorio que juzgen más á propósito para dar mayor importancia á los objetos.

Art. 20. Los premios consistirán en medallas y menciones honoríficas á todas las secciones con exclusion de la clase F.

PRIVILEGIOS DE INDUSTRIA.

D. Claudio Cordier y D. Augusto Bourrel, han solicitado Real cédula de privilegio de invencion por cinco años, por un procedimiento para emplear los aceites de alquitran en las pinturas en las construcciones y otros usos industriales.

—D. Eugenio Chenot, vecino de Clichy (Francia), ha solicitado Real cédula de privilegio de invencion por quince años por su procedimiento para obtener el hierro dulce y el acero directamente del alto horno.

—D. Carlos Claudio Estéban Minié, residente en Paris, ha solicitado Real cédula de privilegio de invencion por cinco años por un sistema de armas de fuego que se cargan por la culata.

—D. Ignacio Valentí y Colom, vecino de Barcelona, ha solicitado Real cédula de privilegio de invencion por cinco años por unas máquinas de vapor para elaborar en barro toda clase de ladrillos, tejas, tubos y objetos de ornamentacion.

—D. Vicente Torno, vecino de Valencia, ha solicitado Real cédula de privilegio de invencion por diez años para asegurar la propiedad de un sistema de perforar pozos artesianos con herramientas é instrumentos no aplicados hasta el dia.

NOTICIAS GENERALES.

REUNION PREPARATORIA. En la que tuvo lugar hace algunos dias para proceder á la creacion del Instituto de Ingenieros civiles, de que hemos hablado ya á nuestros lectores, despues de aprobadas las bases generales para la constitucion de dicha Sociedad, fueron elegidos por unanimidad para desempeñar los diferentes cargos de la Junta directiva, los Señores siguientes: presidente, Excmo. Sr. D. Francisco Luxán, ex-ministro de Fomento é individuo de la Academia de ciencias; vice-presidente 1.º, Excmo. Sr. D. Lúcio del Valle, inspector general del cuerpo de Ingenieros de Caminos, é individuo de la misma Academia y del Consejo de Instruccion Pública; 2.º Sr. D. Eduardo Rodriguez, ingeniero catedrático del Instituto industrial, individuo de la misma Academia; 3.º Sr. D. José de Monasterio, ingeniero jefe de primera clase y director de la Escuela especial de minas; 4.º Sr. D. Eugenio de la Cámara, arquitecto, catedrático de la Facultad de ciencias, secretario general de la Academia de San Fernando; contador, Señor D. Ramon Ugarte, coronel del cuerpo de Ingenieros militares; tesorero, Sr. D. Darío Regoyos, arquitecto; secretarios, Sr. D. José Echegaray, ingeniero jefe y catedrático de la Escuela especial de Caminos; Sr. D. Félix Marquez, ingeniero y catedrático del Instituto industrial.

EXPOSICIONES. El dia 17 de Mayo próximo debe inaugurarse, una exposicion de materiales de construccion en Olten, Suiza, para dar á conocer los recursos que ofrece dicho país á la industria de la construccion de casas. Segun el programa que tenemos á la vista, solo debe comprender los minerales propios para emplearse como materiales de construccion, tales como piedras, tierras cocidas, asfaltos, yesos, cales y todos los materiales que se obtienen mezclando estas sustancias.— En el mismo mes se abrirán tambien una exposicion internacional agrícola en Colonia y otra internacional de fotografia en Berlin.

MÁS VALE TARDE QUE NUNCA. Parece que algunos propietarios de los pueblos más productores de la provincia de Ciudad-Real se proponen adquirir algunas máquinas de vapor para utilizarlas en sustitucion de las antiguas norias, así que puedan contar con los carbones de la rica cuenca carbonífera de Espiel y Belmez.

APARATO PARA PRENSAR EL PAPEL. En la fábrica llamada de Táquio, en el término de Concentaina, propiedad de los Señores Viuda de D. Máximo Ridaura é Hijos, está funcionando un aparato recientemente inventado para prensar el papel al encolarle, que parece tiene grandes ventajas sobre el sistema que comunmente se emplea.

FOMENTO DE LA CIENCIA. La Sociedad de ingenieros civiles de Paris, ha aprobado el programa para la concesion del premio fundado por M. Perdonnet, presidente honorario, consistente en una medalla de oro de valor de 2.000 francos, que debe adjudicarse en 1867 al autor del mejor trabajo sobre cuestiones y trabajos nuevos relativos á la industria de los caminos de hierro. Hé aquí un ejemplo que debieran imitar las Sociedades análogas de nuestro país.

Director y editor responsable, D. JOSÉ ALCOVER.

MADRID.—IMP. DE C. GONZALEZ, S. VICENTE ALTA, 52.

CENTRO GENERAL DE LA INDUSTRIA.

EXPOSICION PERMANENTE

DE

MAQUINAS Y APARATOS INDUSTRIALES.

(Aduana vieja, terrenos del Salitre.)

MADRID.

Ensayos públicos, los domingos de dos á cinco de la tarde.

En este establecimiento encontrarán constantemente los industriales las máquinas y aparatos que necesiten para sus industrias, con la ventaja de verlas funcionar y hacer por sí mismos cuantas pruebas y ensayos tengan por conveniente.

SE MONTAN TALLERES COMPLETOS A PRECIOS ALZADOS.

El local de la Exposicion está abierto todos los dias desde las ocho de la mañana hasta las cinco de la tarde.

MOLINO HARINERO BRISSON.

DE PIEDRA OSCILANTE.

Con Real privilegio exclusivo.

Premiado con 15 primeras medallas en diferentes Exposiciones.

AMAND-PIGEON, INGENIERO MECÁNICO.—PARÍS.

DATOS Y PRECIOS.

Números.	Diámetro de las piedras.	Fuerza empleada.	Produccion aproximada por hora.	Precio en fábrica.
1	0,50	1 caballería.	1 fanega.	2.500 rs.
2	0,80	2 idem.	2 idem.	5.000
4	1	2 caballos de vapor.	3 1/2 idem.	6.000
8	1,50	4 idem. idem.	De 5 á 6 idem.	15.500

Malacates de hierro para una ó dos caballerías, 2.000 rs. — Cernedores. — Para el núm. 1, 1.000 rs. Núm. 2 y 4, 2.000. Núm. 8, 2.500. — Las piedras de este molino son de LA FERTÉ, de primera calidad. — Las personas que quieran ver funcionar este molino, y hacer en él los ensayos que gusten, pueden acudir al CENTRO GENERAL DE LA INDUSTRIA, Aduana vieja, terreno del Salitre, Madrid, á donde debe dirigirse la correspondencia.

MÁQUINAS DE VAPOR LOCOMÓVILES.

PREMIADAS CON MEDALLA EN LA ULTIMA EXPOSICION DE BAYONA.

Una máquina de este sistema, de 6 caballos de fuerza, es la que funciona en el *Centro general de la industria*, en los ensayos que tienen lugar los domingos. Se recomiendan especialmente por su solidez, construccion esmerada y la regularidad de su marcha.

CASA HOSCH ET AUBENNE

FABRICANTE ESPECIAL DE CRICS Y CÁBRIAS.

Rue d'Enfer, 108.—Paris.

Esta casa, ventajosamente conocida por la excelencia de sus productos, es la que provee las grandes administraciones, el ejército, los caminos de hierro, los arsenales, la marina, los talleres de construccion, &c., &c.

LA GACETA INDUSTRIAL.

LA GACETA INDUSTRIAL sale todos los sábados desde el 1.º de Enero de 1865.

PRECIOS DE LA SUSCRICION.

	Trimestre.	Semestre.	Un año.
MADRID..	16 rs.	30 rs.	60 rs.
PROVINCIAS. . . { Suscribiéndose directamente.	20	36	70
ULTRAMAR Y EXTRANJERO.	22	40	80
	40	76	150

PUNTOS DE SUSCRICION.—MADRID: En la Redaccion, calle del Barquillo, núm. 29, bajo derecha; en las oficinas del *Centro general de la industria*, local de la Aduana vieja, y en las librerías de *Bailly-Bailliére*, plaza del Príncipe Alfonso 8; *Cuesta*, calle de Carretas, 9, y *Durán*, Carrera de San Gerónimo, 2.

PROVINCIAS: En las principales librerías.

PARIS: *Mr. Amand Pigeon*, boulevard du Prince Eugene 87.

Toda la correspondencia debe ser dirigida al director de LA GACETA INDUSTRIAL, Barquillo, 29, bajo.—Madrid.