

Julio 26/72

EDICION ILUSTRADA

ESPAÑA INDUSTRIAL

CONTEMPORÁNEA.

OBRA DEDICADA AL TRABAJO

ilustrada y redactada por y bajo la direccion de

D. SANTIAGO LLANTA y D. ROMAN M. CAÑAVERAS

ADVERTENCIA

Las dificultades que se han presentado para la adquisicion de los primeros articulos de la obra, nos han obligado á reducir el número de cuadernos que habremos de publicar en los meses sucesivos; por ahora sólo daremos uno cada quince dias.

CUADERNO 4

BARCELONA

Pliego 5

MADRID

Pliegos 9, 10 y 11

ELIZALDE Y LLANO, EDITORES

CALLE MAYOR, NÚMERO 106

1872

L47
3417

OBJETO DE LA PUBLICACION

No necesitamos encarecer la oportunidad de esta obra, única en su género, destinada á perpetuar las glorias del trabajo.

En un país como España, que durante lo que va de siglo viene haciendo esfuerzos tan gigantescos para elevar su industria y su riqueza al nivel de otras naciones más adelantadas, notábase la falta de un libro que recogiese en sus páginas y trasmitiese á la posteridad los nombres de tantos beneméritos patricios que, á costa de su fortuna y no pocos sinsabores, entraron en el concierto industrial y en la senda del progreso para sacudir el yugo que nos hacía tributarios de la industria extranjera.

Los que han dotado á su país de los adelantos fabriles y de tantas industrias nuevas que tantas riquezas y bienestar representan, no han merecido siquiera el honor de la publicidad. Sus oscuros nombres han quedado en todas épocas sepultados en el olvido, mientras la humanidad, siempre injusta, levantaba estatuas, erigia mausoleos y ocupaba las prensas, los cineles, los buriles y los pinceles para transmitir á la posteridad las hazañas de los guerreros, la inspiracion de los poetas, las concepciones de los músicos y pintores, ó la invencion de un novelista.

¡Aberraciones del hombre! Los laureles, las coronas, las distinciones y los títulos no han sido casi nunca para los que mejores servicios prestaron á la humanidad, sino para los que la adulan y pervierten; y hoy es más difícil averiguar el nombre de un industrial ó de un agricultor que prestaron al género humano inmensos beneficios con algun invento, que el de cualquier coplero que se dedicara á escribir ó cantar sus calenturientas creaciones.

No nos quejamos de tan insigne injusticia, porque ella es debida á una clase que acaparó la gloria para sí, olvidándose de las demás; pero no ménos culpa cabe en este abandono á los que han sido relegados al olvido, pues debieron proteger y estimular la publicacion de obras destinadas á hacer de tiempo en tiempo la historia del trabajo y las biografías de sus hombres más esclarecidos.

Para llenar este vacío y facilitar á otros más afortunados que nos sucedan el ancho camino que puede recorrerse hasta llegar á la perfeccion, damos á la estampa la presente obra.

En el monumento que estamos levantando en honor de la industria, de la agricultura y del comercio, aparecerán las biografías, los retratos y faxisimiles, no solamente de los que figuran en primer término por su fortuna, su nombre ó su crédito, sino tambien los de los trabajadores que más se hayan distinguido por su laboriosidad, su prevision y su inteligencia; de manera que, al mismo tiempo que demos á conocer á la posteridad estos honrados adalides del trabajo, facilitaremos á los contemporáneos el indicador más completo de la industria, la agricultura y el comercio, para consultar la estadística de cualquier ramo, los precios de las manufacturas y primeras materias, y especialmente el nombre de cada productor, circunstancia necesaria en estos tiempos en que se agremian y confederan todas las clases para defender sus intereses.

En tan patriótica empresa no podíamos prescindir de ocuparnos de los agricultores, principalmente de los que abandonando por perniciosa la fatal rutina de nuestros antepasados, han inventado ó introducido las máquinas, instrumentos, abonos, cultivos y especulaciones recomendadas por la ciencia.

Colosal es la empresa que acometemos, y desfallecería nuestro espíritu ante las dificultades que presenta su realizacion, si no contásemos como confiadamente contamos, con el apoyo y cooperacion de las numerosas clases á quienes inmediatamente interesa la publicacion de nuestra obra y que tantas pruebas nos están dando de su proteccion y aprecio.

PLAN DE LA PUBLICACION.

Para la mejor inteligencia de nuestros lectores, y hacer una reseña de las producciones naturales de cada provincia, sus rios, aguas termales, comunicaciones, precios de trasportes y primeras materias, industrias que han desaparecido, edificios industriales abandonados, especulaciones de mayor porvenir, etc., etc., dividiremos la obra en secciones por provincias, describiendo los establecimientos fabriles de más importancia, las manufacturas, artículos que producen y sus precios, los operarios que sostienen, el punto en que se consumen los productos y las dificultades con que luchan para sostener ventajosamente la competencia con otras industrias análogas nacionales ó extranjeras.

Los artículos en que describamos cada establecimiento irán ilustrados con profusion de viñetas intercaladas en el texto, representando los edificios, artefactos, máquinas, instrumentos y productos, completando las monografías de cada uno con las biografías y retratos de los industriales, agricultores, comerciantes y trabajadores de más nombradía é importancia.

Con el objeto de dar más amenidad á la publicacion y que en ningun caso se reparta ménos de un cuaderno semanal, publicaremos simultáneamente dos ó tres secciones, cuidando de dar en la respectiva cubierta la indicacion de los pliegos que contiene, para que no se confunda su colocacion.

Al final de cada tomo, y á la conclusion de la obra, daremos varios índices para facilitar cualquier consulta, y una plantilla para la colocacion de las láminas.

La parte artístico-literaria está á cargo de los primeros dibujantes y grabadores y de reputados publicistas, que pasarán á las provincias á recoger los datos para la obra.

A pesar de las grandes dimensiones que debería tener una obra de tanta necesidad é importancia, si pudiese ser completa, procuraremos ceñirnos todo lo posible para que su coste esté al alcance de todas las fortunas, sin sacrificar por ello el interes de la publicacion.

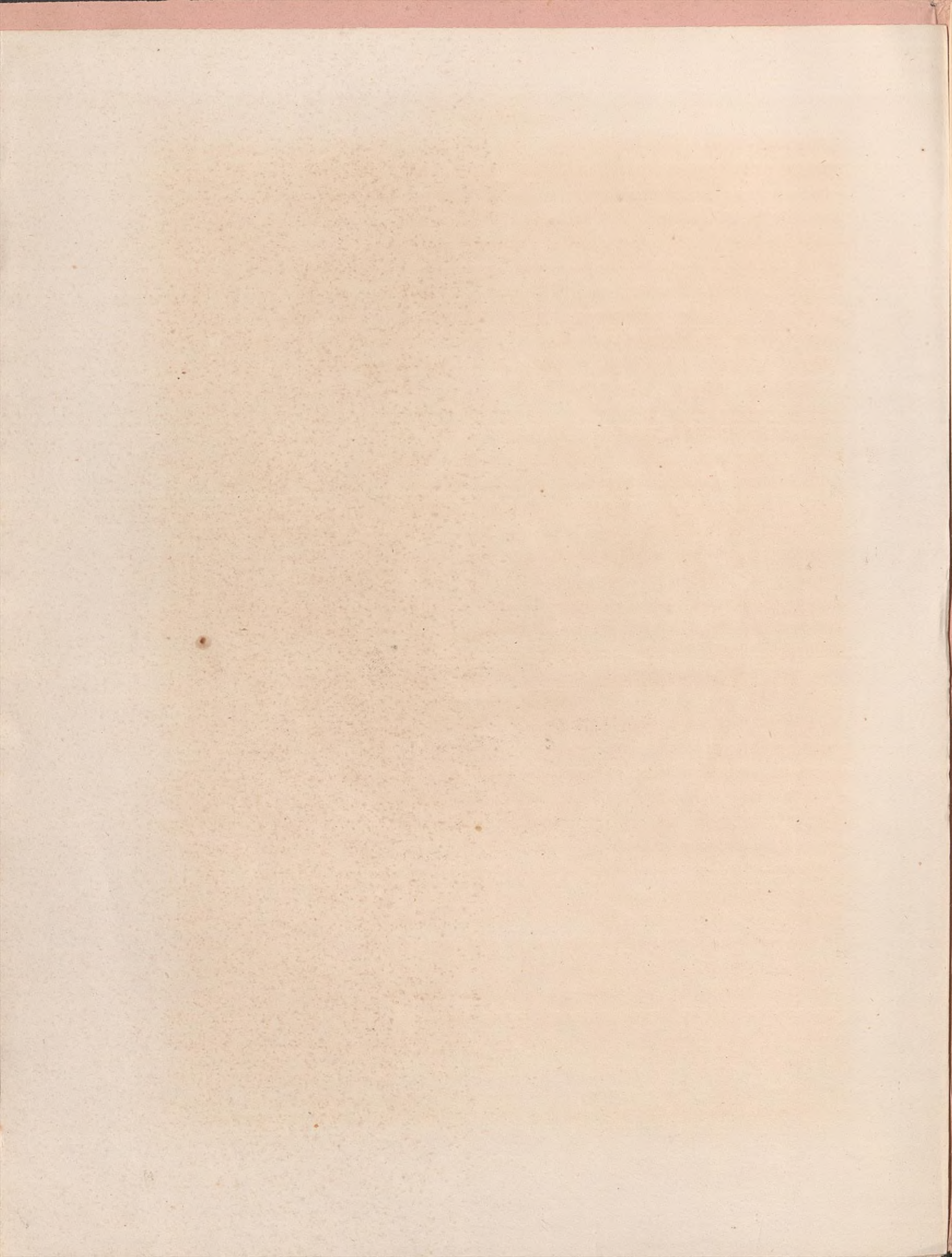
PROVINCIA DE ALICANTE, (CREVILLENTE).



S. Llanta dib^o y lit^o

Lit J. Donon, Madrid

MANUEL MAS.



minar el siglo xvi España hubiese estado más poblada, y al genio aventurero de los habitantes no hubieran brindado con brillantes carreras las empresas guerreras de Flándes é Italia y con fortunas improvisadas el oro de América, el porvenir de la nación muy otro hubiera sido, sobre la base del trabajo nacional con que estimulaban los dónes del cielo en la feracidad de la tierra y en la variedad y cantidad de los productos y en la clara inteligencia de los naturales. No se atendieron del todo las amonestaciones pacíficas y democráticas de Luis Ortiz; se prefirió al trabajo la aventura, y en breve nuevos y sinceros estadistas, acaso con ménos genio ó con un estudio más superficial de los males, á otros reyes, no animados de aquel espíritu gigante de Felipe II, expusieron á su vez crudedades miserias y medios no completos de extirparlas; porque ahora en lugar de fijarse, como Luis Ortiz, en la vasta red de todas las relaciones político-sociales, cada cual tomó la cuestión por un punto distinto, y propuso medios que carecían por completo de la necesaria generalidad. Movido del celo de Dios y bien universal de estos reinos, y después de haber hecho muchos y cuidadosos estudios sobre el remedio del menoscabo de la población y abundancia de España, atajo de que los reinos y repúblicas enemigas se llevarán la riqueza de ella, y destierro de la ociosidad que con tanto exceso estaba introducida en nuestros naturales, así en la pobreza general é inmoralidad universal, como por el aminoramiento y consuncion de los tratos y comercios, D. Eugenio de las Cuevas, en Octubre de 1658, presentó al Rey Felipe IV un papel en que asentaba que la abundancia y poder de los extraños consistía en el comercio y traginación de las mercancías y todo género de labores y fábrica de ellas, de que salía el fruto de copiosos intereses, nervio principal de las provincias. Para volver á la antigua prosperidad que se había perdido, creía que era el primer deber del Monarca procurar la enseñanza de la juventud, y por lo tanto exclamaba: «Tiene V. M. en sus vasallos la mayor riqueza, esto es, sabiendo el modo de criarlos con ingeniosa industria, porque de lo contrario es que hoy se ve la total ruina, porque se va acabando la gente, y no ha de haber, como no hay, quien rinda tributos, ni asista en los ejércitos y armadas por causa de la poca aplicacion y cultivacion de los naturales.» Excitaba al Rey á que siguiese el ejemplo de su abuelo Felipe II é instituyese casas de desamparados y Loretos de niños y mozas, donde fueran instruidos en oficios y ocupaciones honestas, y cortar la corrupcion de las unas y el envilecimiento de los otros. El fruto de estos colegios—añadía—sería fomentar las industrias, impedir la introduccion de las extranjeras, establecer el mútuo comercio y cambio entre colegio y colegio, explotar el de las Indias, y hacer de todo punto imposible la saca de oro y plata. Su creacion se hacía extensiva á Flándes, Nápoles, Sicilia, Milan, Cerdeña, Mallorca, Cataluña, Aragon y Valencia, para no tener necesidad de enviar tanta provision de hombres y dineros; las ciudades recobrarían las fuerzas necesarias para conservar lo poco que les había quedado por la intolerable carga de los tributos, y sobre todo, las artes en estos establecimientos aprendidas, serían estorbo de tanto ocio como había en esta Monarquía y reinos de S. M. (1). El remedio, si no completo, era uno de tantos necesarios, y por con-

(1) MS. de la Biblioteca Nacional, S. 88, pág. 276.

siguiente aceptable: el Rey decretó de su puño y letra sobre la petición de D. Eugenio de las Cuevas, que en las Universidades del Reino había heredado de su padre una cátedra de matemáticas, sometiendo el asunto á informe de una Junta compuesta de D. Antonio de Contreras, el baron de Auchy y el abad de Santa Atanasia, y aunque estos lo emitieron bastante lucido, nada de definitivo se resolvió, ó á lo ménos se llevó á la práctica. No sólo los particulares, las ciudades en masa representaban en el mismo sentido á S. M. Casi por el mismo tiempo la de Córdoba, por medio de otros papeles, decia: «La introduccion de nuevas fábricas de tejidos en España es su total restauracion; pues no sólo se excusa la saca de la plata, sino es que se ocupan en las labores mucha gente que anda ociosa por no tener en qué trabajar, y que puede la justicia castigar por holgazana: conduce para la poblacion, pues se experimenta en estos últimos años, que ha sido tanta la necesidad, que no hay en los libros de bautismo la mitad de bautizados que en los antecedentes, y esta observacion se ha hecho en Córdoba y lugares de su reinado.» Por estos motivos, y por haber estado en aquella ciudad muy adelantados en otros tiempos los tejidos de seda, se solicitó en 1653 restituirlos al ser antiguo, mejorándose los tintes, perfeccionando las telas de seda y plata, y disponiéndose una nueva fábrica de bayetas de Flándes y paños de Holanda, en la cual se lograron tejidos que hicieron competencia á los extranjeros; pero la rara inclinacion de los mercaderes y de los compradores despreciaba estas telas y les parecia mal, sin más motivo que la aprension que causaba el ser de España, por lo cual algunos fabricantes desmayaron, y los que fueron más perseverantes, aunque adelantaron la calidad y los precios, dándolos al mismo que el extranjero y con mejor y más dura, tenian que implorar uno y otro dia la Real proteccion, «pues todo aquello no podia continuar, si no se buscaba medio para que se gastara la que se fabricase (1).» No se descuidaban en procurar los remedios los hombres de gobierno: el conde-duque de Olivares, á cuyos buenos deseos sus contemporáneos mismos tuvieron que hacer justicia, viendo los males crecientes de la nacion, pedia consejos á los ancianos más experimentados en el manejo de las cosas públicas, y que eran una leccion viva de las grandezas del Reino durante el reinado de Felipe II y de su rápida decadencia en el de su sucesor; y en 6 de Noviembre de 1624 le era enviado al Pardo un *Resumpto sobre las ruinas de España por mar y tierra* (2), donde con inflexible severidad se le deponian los males de la nacion bajo su aspecto político, tomando el hilo de los sucesos desde bien lejanos tiempos. «Cosa acertada es—decia este informe—que un yerro cometido al principio de cualquier materia, hasta que se corrija y enmiende, hace infructuosos los medios que se disponen al fin que se pretende; y hasta que se ataje el mal en donde nace, cierta será la continuacion de sus efectos; causa por qué esta Monarquía, siendo la más poderosa que nunca ha habido, de tantos reinos grandiosos y belicosos vasallos, abundantes en riquezas y comercios, floreciente sobre todas la naciones en letras divinas y humanas y arte militar, se vé reducida á la baja en que está, falta de hacienda y de hombres y de confederados, y encerra-

(1) MS. de la Biblioteca Nacional, Cc. 51, p. 107.

(2) Ibid., H. 57, p. 452.

da casi dentro de sus límites por todas partes, por un puñado de sus propios vasallos, rebeldes pecadores, gente sin Dios y sin otra hacienda que la que adquieren por su industria; todo por haber errado en el principio el atajo de estos males, y continuado sobre los yerros treinta y seis años de porfía en mi tiempo, desde los principios de la guerra, pretendiendo por el primer yerro vencer á los rebeldes por tierra en un sitio inexpugnable, en que se han gastado, ya las causas motivadas por ello, los millones de oro que se sabe, y millares de millones de hombres, y el segundo por haber dejado á los enemigos reducir en sí por mar los comercios del Universo que solian ser de España, en que consiste la Hacienda, nervio de todo, con que se ha desangrado á España totalmente de la suya y reducida á su última perdición.»

Recapitulemos, so pena de no acabar nunca. Cuando un Estado — dice el ilustre Ferrer del Rio — batalla á pié firme léjos de sus fronteras, y despues de un año otro año, avanza á paso de gigante por el sendero de su ruina; cuando se supone que el oro es fuente de riqueza, se viene á parar infaliblemente en pedir limosna. España sepultaba sin fruto sus soldados y sus tesoros en Italia, y particularmente en Flándes, y daba ademas enormes subsidios á Alemania para cubrir sus atenciones. De esta suerte se alcanzaban unas á otras las levas y se multiplicaban los tributos; la alcabala, valladar funesto á la trasmision de la propiedad, y de cuya justicia dudaba Isabel la Católica en su testamento, se ampliaba con el gravámen de los *millones* y el de los *ciento y cuatro más*: la *sis*a, plaga de las clases menesterosas, y odiada de antiguo, se resucitaba con universal descontento; y estas contribuciones se hacian perpétuas, aunque bajo el aspecto de temporales. No consintiendo espera la perentoriedad de los gastos á la lentitud de los ingresos, por un lado se arrendaban á vil precio las rentas reales, por otro se contrataban, no sin grandes usuras, los suministros de nuestros ejércitos en Europa; por ninguno de los dos lograban los Reyes más que salir al día; y por ambos unos tras otros se hundian los vasallos en la miseria, y unos tras otros se hartaban de oro los especuladores, genoveses en su mayor parte, que se prevalian de las circunstancias de abrirnos su república las puertas de Italia para monopolizar tales contratos. Así los extranjeros eran señores de la Hacienda, manejándola toda; los naturales, víctimas de un enjambre de recaudadores, que añadian lo vejatorio de la exaccion á la insoportable del tributo; y los Monarcas de dos hemisferios, dependientes de la voluntad de los asentistas, sin cuyos capitales á nada podian hacer frente. Con la abundancia de plata y oro de las Indias se aumentaba el precio de los jornales; se disminuian los productos de las fábricas españolas; se hacian de uso indispensable las manufacturas extranjeras, pudiéndose comprar mucho más baratas, y dando pábulo á las modas que trajo la nueva dinastía; y pronto quedaba reducido á las primeras materias el comercio de los españoles, yéndoseles su lucrativa elaboracion de las manos, y caducando por completo la industria. En tan vano empeño como el de poner puertas al campo insistian las Cortes al reiterar las súplicas para que se vedara la entrada á las manufacturas de países extraños, si no se encontraban en el nuestro y eran de uso comun; si ademas no cuadraba la calificacion de géneros extranjeros á las sedas de Milan, á los lienzos de Holanda, á los encajes de Malinas, á los paños de Brujas, á las tapicerías de Bruselas, cuando el

pabellon español ondeaba sobre todos aquellos lugares; y si estimulaba por extremo á prescindir de semejantes providencias, aún dictándose algunas veces, del considerable rendimiento de las aduanas, cuando no se pensaba más que en reunir dinero por cualquier conducto.

Igual ineficacia tenían las leyes encaminadas á impedir la extraccion del oro y de la plata. Siempre las eludian los hombres de negocios, bajo pretexto de satisfacer sus créditos á las casas mercantiles que les ayudaban á anticipar á nuestros soberanos las rentas: siempre el inmenso lucro de este contrabando sugería ardidés para quebrantarlas: siempre eran de ejecucion dificultosa, porque lo que se necesitaba de fuerza no se podia pagar de otro modo. Así España, semejante á una rueda de noria, llenaba de oro y plata en América los arcaduces, y vaciábalos más allá de los Pirineos por Europa, trasformado ya el metal en moneda. Malamente se hallaba encallejonado en Sevilla el comercio de las Indias Occidentales: nos lo usurpaban con la habilidad que se ha dicho los extranjerós; y se lo facilitaban las Córtes por incurrir en la simpleza de oponerse á que se llevaran á Ultramar ciertas manufacturas españolas, para que bajaran de precio en los mercados nacionales. Por un error análogo pretendian que la seda viniera de otros países tejida y no en mazos, ó imposibilitaban la industria por favorecer la agricultura. Ésta yacía sin movimiento bajo la maléfica imposición de la tara, aparente alivio de los necesitados y verdadera ruina de los labradores, que en las cosechas abundantes no podían dar valor á los granos, y en las estériles se veían obligados á malvenderlos. Como la agricultura y la industria forman estrecho enlace, y el comercio proviene de ambas, y en idéntica proporcion crecen ó menguan de fortuna, al par que desaparecían los que fabricaban paños en Ávila y Segovia, bonetes en Toledo, guantes en Ocaña, y estameñas, jerguillas, picotes y medias de estambre allí y demas pueblos donde se ha dicho, los labradores castellanos y manchegos abandonaban las cosechas y las vendimias; se cortaban para leña los morales de Córdoba y Granada; ponían término á sus tratos los mercaderes de Búrgos; y los trágicantes ocupados un tiempo en ir de feria en feria lo más del año, no hacían ya memoria de las calzadas y veredas que desembocaban en Medina. Testimonio dan los absurdísimos privilegios de la Mesta de que entónces se cuidaba más del pasto de los rebaños que del alimento de los hombres, y de que los ganaderos se apropiaban las tierras de pan llevar y las convertían en cañadas, prados y dehesas; todo para que «no hubiese grosura, ni lana, ni vellon en nuestro hato, porque en naciendo se cortaba y llevaba á Italia,» y, no obstante, *por los muchos tributos no se podían vender la mitad de los ganados, y se perdían los ganados por no poder costear las crías de ellos.*

Esta manifestación de hechos sencilla y de verdad incontestable revela cuánto vigor interno perdía España, mientras aterraba con sus ejércitos á Europa. Sin cultivo los campos, sin ruido los talleres, sin transeúntes los caminos, y extinguida la clase de pequeños labradores, artesanos y mercaderes, por más que procuraban sobrevivir á tanta ruina, juntándose en gremios y cediendo al prurito de estancarlo todo, vino á ser el fundar vinculaciones, universal contagio; el consagrarse á Dios, recurso contra el hambre; la emigración á América, esperanza de las familias; la mendicidad, industria; la holgazanería,

signo de nobleza, y el trabajo padron de ignominia. Alas daban al anhelo de fundar mayorazgos, la facilidad con que se adquirian las ejecutorias de nobleza y los juros, y el asilo que hallaba de esta suerte la propiedad contra la voracisima alcabala; al afan por vestir el hábito religioso, fuera de los que se inclinaban á la vida claustral por vocacion ó arrepentimiento de culpas, la certidumbre de asegurar asi el sustento; al frenesí de desamparar la patria, la extension de nuestras posesiones Ultramarinas, el estímulo de los que tornaban opulentos, no considerando los que allí morian infelices, y el ánsia de probar mejor suerte; á la mendicidad, la defensa con que la escudaban insignes varones, opuestos á que se erigieran hospicios por temor de que se disminuyeran las limosnas, por lo peligroso de que se quitaran grandes ocasiones de merecer y muchas buenas costumbres del pueblo, y por lo injusto de que se privara de libertad á los pobres; á la holgazanería, la presuncion de caballeros que heredaban por único patrimonio cuantos descendian de mayorazgos, y el número excesivo de fiestas; al descrédito del trabajo, la ruina de las fábricas por falta de consumo, la exorbitancia de las contribuciones y la nulidad del provecho; el ejemplo de algunos que, tirando la hazada ó la lanzadera, ganaron fortuna; la nota de *mecánicos* aplicada en son infamante á los oficios, influyendo no poco la memoria de que judíos y moriscos los habian ejercitado: y finalmente, la insensatez de no pensar nunca en mañana, y la seguridad de que en todo caso á nadie faltaba un remo en las galeras de Génova, un mosquete en los tercios de Flándes, ó una sopa junto al umbral de los conventos.

Donde prevalecian ideas tan erradas y se verificaban hechos tan tristes, forzosamente habia de ir á ménos la poblacion. Felipe III reinaba cuando los curas de Toledo manifestaron en su Memorial que por lo ménos faltaba allí la mitad de la gente, y cuando Fray Diego del Escorial dijo, con testimonio del obispo de Avila, que durante breve tiempo se habian suprimido en aquella diócesis hasta 65 pilas bautismales. Sevilla representó á Felipe IV que desde 1630 á 1662 faltaba más de la tercera parte de sus habitantes; Córdoba, que no habia en los libros de bautismo la mitad de bautizados que en los años antecedentes; el Maestro Fray Juan Martinez, confesor del Rey, del mismo modo le manifestaba en 1664, que en los lugares de Castilla la Vieja y tierra de Salamanca no habian quedado vecinos, ni casas, ni más señas de lugar que las ruinas de las paredes de la Iglesia, añadiendo que sólo en el obispado de Avila, que era un moderado distrito, en cincuenta años se habian acabado ciento ocho lugares. Verdaderamente los reyes y sus favoritos meditaron más de una vez en ocurrir á tantos males; pero ó fueron ineficaces, á puro pecar de ineptas sus medidas, ó no supieron dar con certeza en su extirpacion. Nuestros mejores repúblicos no dejaban, como se ha dicho, de elevar avisos al trono, y lentamente el consejo de unos y la necesidad de todos elaborando la opinion contra las preocupaciones y los vicios, al advenimiento de Carlos II ya era tan general el sentimiento de que habia absolutamente necesidad de volver á los buenos principios de economía y administracion de que nunca debieron separarse los españoles, que en 15 de Enero de 1678 se expidió una provision del Consejo pidiendo á todas las ciudades, villas y lugares del Reino informasen sobre los tratos ó comercios que en ellos antiguamente hubiera habido, causas de su

disminucion y medios de restaurarlos, y en los que hasta entónces no los hubiese, cómo podrian introducirse, no sólo en órden á la mayor abundancia de frutos naturales y crianza de todo género de ganados, sino tambien en cuanto á fábricas de toda clase de tejidos de seda, lana, lino y cáñamo, para aumentar los tratos y evitar que se introdujeran los géneros de fuera. Este informe era de tal extension, que parecia debiera seguir á su informacion por parte de los pueblos una verdadera y general reforma; sin embargo, no fué aquel reinado para realizar nada grande ni provechoso, y si produjo alguna ventaja, fué la de dejar el terreno preparado á las empresas generosas con que señalaron su entronizamiento los primeros monarcas de la dinastía de Borbon. A Felipe V, Fernando VI y Carlos III estaba reservada la gloria de hacer esta gran trasformacion, y los anhelos de Carlos II, siquiera fueran ingénuos, nada pudieron adelantar.

Tal es el cuadro que presenta á nuestros ojos el siglo xvii. Todos fueron obstáculos al desarrollo de la industria nacional. Poseíamos las primeras materias; nuestras sedas, lanas, linos y cáñamos abastecian las fábricas de toda Europa. En algunos pueblos la industria fabril no fué más que un mero ensayo, pero suficiente, aunque efimero, para demostrar cuánto hubiera prosperado sin las trabas que se le opusieron. Desde el primer momento tuvo que soportar la competencia; despues le robaron mañosamente la materia prima, su alimento; luego la administracion pública la gravó de subsidios y gabelas, y esto coincidiendo con los males generales de la patria, su despoblacion, su miseria y su ruina, la ahogaron en gérmen con aplauso y beneplácito sólo de los extranjeros. Tiempo tendremos de analizar las tentativas del siglo xviii, y hemos de decirlo: la suerte de la industria siempre ha sido igual en España: la administracion pública la devora y jamás la dejará prevalecer.

III

Movimiento industrial del siglo XVIII. — Carlos III. — Guerra de la Independencia. — Los ingleses. — Epoca constitucional. — La economía política y los aranceles de Aduanas. — Revolucion de Setiembre. — Porvenir industrial de España.

Sería un error creer que, á la venida de la casa de Borbon, el renacimiento industrial de España se operó como por encanto. En vano los hombres de mayor habilidad se pondrian hacer variar el rumbo de las costumbres de un pueblo, si la opinion no estuviera bastante preparada para recibir la reforma con aplauso y secundarla con ardor. El funesto régimen político social de España durante los reinados de Felipe III y Felipe IV, que arrastraron á la nacion al borde del abismo, obró una gran reaccion en el pueblo ocioso é indolente. De su holgazanería habitual trataron de sacarle los grandes escritores políticos de que hemos hecho referencia, y las ideas de una gran reforma social estaban en la mente de todo el mundo. Los arbitristas y publicistas de la época, que tantas veces y tan ineficazmente habian representado á los reyes sobre los males de la patria,

al fin encontraron un eco á sus aspiraciones, y si el reinado de Carlos II puede llamarse el desborde de aquel sistema de ruinas, en el mismo se prepararon las reformas que los hábiles consejeros de Felipe V, Fernando VI y Carlos III no hicieron más que organizar y hacer marchar con perfecta regularizacion.

A consecuencia de los grandes vicios económicos que arriba hemos señalado, la industria nacional, como tambien hemos dicho, habia casi por completo desaparecido. Gloria de España desde los tiempos más remotos habia sido la gran fábrica de lanas de Segovia, que algunos economistas, así nacionales como extranjeros, no titubean en apellidar la maestra de Europa. Europa entera, Africa y América se surtian de sus ricos paños: funesto, sin embargo, fué para ella el siglo xvii. En 1620, Damian Olivares deploraba ya en algunos memoriales representados al rey Felipe, que en aquella ciudad hubiesen dejado de labrarse más de 25.500 piezas de paño anuales. En tiempos de Carlos II, de sus telares salian los más ricos belartes que en Europa se vestian: en las Cortes que Felipe II, siendo príncipe, tuvo en Madrid y Bruselas, revalidó sus franquicias. Durante el reinado de este severo monarca, estuvo su fábrica en gran áuge; pero á consecuencia de los muchos privilegios y mercedes que se le hicieron en los dos reinados anteriores, monopolizáronla hidalgos, caballeros y prebendados, y notablemente decayó, hasta el punto que en 23 de Setiembre de 1672 celebró junta general todo el cuerpo de fabricantes para prevenir el remedio y forma de restablecer aquella industria á su antiguo lustre y perfeccion.

Ya por este tiempo era general la codicia de una universal reforma en los elementos de la pública riqueza. Nadie se daba cuenta cómo una nacion que poseia los grandes medios que España, podia hallarse en tal estado de devoradora inopia. La extension de sus dominios, la fertilidad de sus provincias, poseyendo en América, segun la expresion de un escritor de la época (1), «poderosas provincias de minas de oro, cerros de plata, montes de esmeraldas, rios de perlas, campos de grana, bosques de campeche y añil, vegas de cacao y tabaco, regiones de vicuñas, careyes y castores, y otros nobles materiales; más de ciento y cincuenta mil telares de linos, lanas y sedas en la Península, comprendiendo ochenta gremios, y otros elementos análogos, parecia mentira que el reino pudiera hallarse en tan extrema pobreza que no habia término de vivir en ella con desahogo.» Recordábase á la sazón que allá por los años de 1610, 1620, 1630, 1640 y 1650 trabajaban en Sevilla más de dos mil cuños diarios de oro y plata, lo mismo que en Granada, Córdoba y Toledo; en Madrid, Segovia y Búrgos se fabricaba tambien moneda, dando trabajo continuo á más de mil y cuatrocientos matrices; en Pamplona, Zaragoza y Valencia á más de ochocientos, y en todos los reinos á más de ocho mil. Aunque algo decaidas, todavia conservábanse en España ocho mil ferias y mercados, donde concurrían los comerciantes españoles con sus géneros y fábricas, así como muchas gentes de Italia, Inglaterra y Francia, por ser de moda en toda Europa los limistes de Segovia. De modo que á algunos no les era dado comprender de dónde nacían males tan sin cuento como sobre España pesaban. Sin em-

(1) El alférez Juan de Arizmendi.—*BREVE Compendio de los males y los remedios*. B. N. Seccion de varios.—Carlos II, pag. en fól. 19—1—3.

bargo, los espíritus escogidos, y algunos ministros de Carlos II, pusieron el dedo en la llaga, y si bien sin gran éxito, con muy buen deseo trataron de remediar la situacion infeliz por que la Península atravesaba.

Sintióse la necesidad de establecer todo género de fábricas á fin de contener la irrupcion de los productos extranjeros, y á este fin se dieron órdenes á los ministros de España residentes en las Córtes extranjeras, para que enviaran á la capital de la monarquía artífices diestros, maestros de tejidos, proyectos de fábricas y todo cuanto fuese necesario para convertir á un pueblo ocioso y holgazan de suyo, en una nacion laboriosa y trabajadora. En efecto, á poco comenzóse á sentir en España el resultado feliz de aquella bien inspirada resolucion. El marqués de Berritilandi, desde el Haya, envió á Pedro de Turmanies, y este industrial modificó, mejorándolos, los tintes de Segovia, obra que llevó á la perfeccion en 1718 Pedro Ollier, de la misma nacion. El conde del Carpio, que se encontraba en Roma, mandó tambien en 1679 varios maestros que establecieron fábricas de abanicos, artefacto tan desconocido en la Península, que en la corte no habia á la sazón ni áun quien supiera componerlos. Para auxiliar los tintes de que hemos hecho mencion, en 1672, Jácome Mareci Lice Ardili introdujo fábricas de albayalde, á pesar de lo poco que entónces se consumia esta materia. De Flándes llegaban en 1693 y 1695 Jácome Conteguis, Francisco Potau, Andrés Tremet, Isidro Columinar y Pablo Bernet, fabricantes de gasas y otros tejidos de seda. Ya en 1677 habia venido de Aviñon Juan Trevolet para establecer la manufactura de las medias de seda, á que el inglés Thomás Borley dió impulso en 1698. El conde de Berwich trajo de Flándes veintisiete personas aptas en todos los ramos de la labor de las lanas finas, con las cuales instituyó en Valdemoro una activa fabricacion. No ménos habia hecho el conde de Monterey en 1684 en Pastrana, donde estableció fábricas de cintas al estilo de las que se labraban en Francia, Inglaterra y Holanda, dando su direccion á Juan Bieytiz, á quien sucedió en 1657 Juan Francisco Franchí, natural de Luca, que puso prensa y tornos á la boloñesa, de concierto con el marqués de Sardeñuela. Las fábricas de lana de Toledo recibieron tambien por aquel tiempo (1691) la ayuda de Manuel Ravailat, procedente de Haynaut y de Enrique Lecompte, de Colonia, y por último, el Consejo de Flándes hacía venir á Madrid en 1674 á Juan Meltez, el mejor tapicero de Bruselas, quien puso los cimientos á la gran fábrica de tapices, que luego habian de hacer más famosa el genio activo de los cuatro hermanos Van-der-Gotthen. A la vez que se introducian estas y otra infinidad de nuevas industrias, y se reformaban las anteriores, todo por iniciativa real y á fuerza de exenciones y privilegios, los gremios reformaban sus fueros ó pedian otros nuevos por medio de Ordenanzas, y así en 1673 se les daba al de cordoneros; en 1677 á los pasamaneros y á los tejedores de los géneros anchos de seda; en 1695 á los curtidores, y así á otros; y todo hacía presentir el renacimiento industrial que se preparaba.

Otras ideas no ménos provechosas vinieron á prevalecer á causa de la concurrencia. Carlos II en 1674 habia pregonado una pragmática ó *Cédula Real sobre la reformation en el exceso de trajes, lacayos y coches y prohibicion del consumo de las mercaderías de Francia y sus dominios*; pero esta medida que se hizo impopular por suponerse que habia sido

- 1.º Espurgo del haba ó grano del cacao.
- 2.º Tostado y limpieza para quebrantar y segregar la cascarrilla del grano.
- 3.º Molido de éste.
- 4.º Mezcla de las primeras materias.
- 5.º Refinamiento de la pasta y terminacion de ella.
- 6.º Moldeo.
- 7.º Empaquetado.

Todas estas máquinas han obtenido tal grado de perfeccion, que puede asegurarse no existen mejores en cuantos establecimientos se dedican á esta clase de industria.

El Sr. Lopez no es uno de esos especuladores egoistas que buscan sólo utilidades para su establecimiento. Léjos de eso, ha contribuido á impulsar y dar vida á la industria en general; unas veces valiéndose de la prensa periódica, que tanto ayuda al esclarecimiento de los hechos; otras alzando su voz al lado de personas que pudieran contribuir al mejoramiento de la industria, y otras acudiendo á los centros directivos de la Administracion y hasta al Congreso de los Diputados, por medio de respetuosas exposiciones, habiendo conseguido la libertad de derechos en las primeras materias.

Cuando tuvo efecto la desventurada reforma arancelaria del Sr. Figuerola, el Sr. Lopez acudió al Gobierno pidiendo que adoptara las medidas oportunas para que en consonancia con dicha reforma, se abrieran á nuestra industria los mercados extranjeros, principalmente el de Francia, en donde pagan nuestros chocolates un franco por cada libra de introduccion.

Degraciadamente nada ha conseguido el señor Lopez, porque en este país todo se sacrifica á las exageraciones de escuela, y nuestros economistas quieren llevar el libre cambio al último límite, sin considerar siquiera que es poco patriótico y altamente injusto reducir los precios de entrada de los productos extranjeros á un grado que no esté en armonía con los derechos que los aranceles extranjeros exigen á nuestros productos.

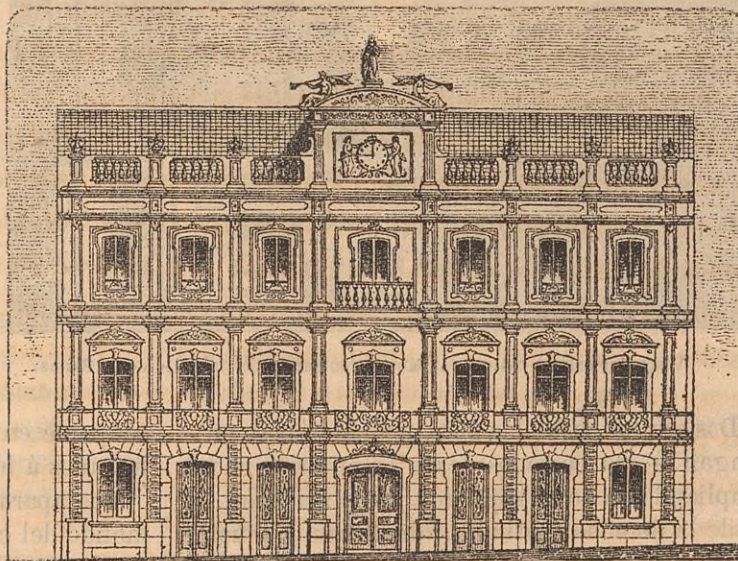
No bastaba que los llamados proteccionistas

hayan venido constantemente transigiendo con los libre-cambistas. Ha sido preciso, sin duda, que estos señores llegaran al poder para causar toda clase de perturbaciones en el orden económico y en la vida material de nuestro país.

III.

El Sr. Lopez ha construido una casa de nueva planta en la calle de la Palma, núm. 8, cuyo frente principal mide una superficie plana horizontal de 20.000 piés cuadrados. Fuera del primer cuerpo del edificio, que en la parte principal lo ocupan todas las habitaciones necesarias para la familia, con inclusion del oratorio, todo lo restante del edificio, ó mejor dicho, toda la planta baja ó sótanos, está destinada á los diferentes servicios de la fábrica.

El portal, caja de escalera con portería, ofi-

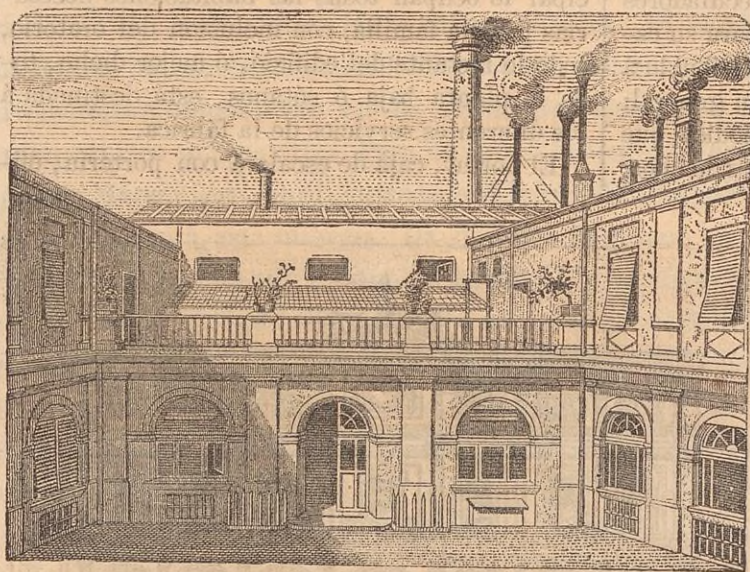


Vista exterior de la gran fábrica de chocolates.

cina de contabilidad, caja, despacho para la venta de chocolates al por menor, y almacenes de artículos elaborados, ocupan la planta baja del primer cuerpo del edificio, cuya fachada da á la calle de la Palma.

Al cuerpo interior sigue un patio espacioso determinado por una crujía en su frente y costados. La planta de sótanos está destinada al enfriadero de chocolates, cuya espaciosa localidad ofrece toda la comodidad y frescura que tanto aconseja este servicio, especialmente en la época calurosa del año; la planta baja la constituye el taller de mujeres encargadas del em-

paquetado y el almacén de géneros á la venta al por mayor. Detrás del cuerpo del edificio anterior que rodea el patio principal, y separado por un paso desahogado, existe el pabellón con destino á taller de máquinas, formado por una ancha nave, planta baja de derecha á izquierda, pero de grande altura, dividido en dos departamentos. El uno sirve para el objeto indicado, y el otro contiene el gran almacén de artículos á elaborar ó primeras materias, con otras localidades separadas para el tostado y limpia del cacao.



Vista del primer patio de la fábrica, entrando por la calle de la Palma.

Dos crujías paralelas á las medianerías se prolongan á los costados desde la anterior nave, ampliando la de la izquierda los almacenes, y la de la derecha destinada á la máquina ó motor principal del movimiento. Estas dos crujías de costado, con la altura conveniente de planta baja, dan lugar á otro patio, en el cual y en la escuadra que forma á su costado derecho, se encuentra la caldera de vapor con fuerza de cuarenta caballos, abriendo paso á un pabellón de planta baja, donde se halla el depósito de combustible mineral.

Por último, en la fachada que da á la calle de Velarde se eleva otro cuerpo de edificio con planta de piso bajo, principal, segundo, tercero y de boardillas, de dos crujías paralelas á dicha fachada.

La planta baja está destinada á dependencias de la fábrica, dividida en dos secciones por el paso del portal de entrada de carruajes,

destinándose la de la derecha á cuadra y otros servicios, portal y caja de escalera, portería del edificio que tiene la entrada independiente por la calle de Velarde; la parte de la izquierda sirve á la ampliación de los almacenes de géneros, con los que se une por aquel lado la cochera. Sus plantas principal, segunda y tercera, se encuentran divididas en cuatro habitaciones cada una, destinadas á uso de viviendas, y la de boardillas en trasteros y algunas habitables, para porteros y otros dependientes.

En la fachada principal de la fábrica, mirando á la calle de la Palma, hay un reloj cuya muestra, con jamba y cartones, aparece sostenida por dos figuras de alto relieve. Encima de la fachada hay una estatua de escayola representando los atributos de la industria, y á cada lado de ésta dos famas mirando á Levante y Poniente.

El salón de máquinas y todas las localidades con destino á usos fabriles, así como los almacenes y departamentos para los demás servicios de la fábrica, tienen la luz, desahogo y proporciones convenientes á los objetos á que se destinan, y toda la maquinaria está colocada con buenos espacios para que los obreros puedan

ocuparse en sus manipulaciones sin estorbarse los unos á los otros.

Los aparatos, máquinas subalternas para el molido del cacao, su limpieza, mezcladores, cilindros, moldeo y demás oficios de la fabricación, hasta terminar la pasta para darla al empaquetado, todos reciben la fuerza motriz relativa de la gran máquina de 40 caballos; sólo los aparatos para la torrefacción se mueven á brazo.

La fábrica elabora actualmente 5 á 6.000 libras diarias, pudiendo producir hasta 8.000 ó más, según las circunstancias.

Para el servicio especial de la caldera de vapor y máquina del movimiento, hay un maquinista facultativo con sus correspondientes fogoneros, y además todos los empleados, dependientes y obreros necesarios para los respectivos cuidados de esta industria, así como la dotación conveniente de mujeres para el empaquetado,

no bajando de ciento el número de familias que libran su existencia en la expresada fábrica.

Los precios del chocolate varían desde 5 á 20 reales libra, pudiendo asegurarse que el de 5 reales constituye una gran parte del consumo de chocolate que hacen las familias de la clase media de Madrid.

Los precios de las demás clases son los siguientes:

Con vainilla, á 8, 10, 12 y 14 rs. libra.

Atemperante con leche de almendra, á 10 y 12 rs.

Pastillas de chocolate lisas, redonditas, á 12 rs.

Idem con vainilla, escar-chadas, á 16 rs.

Chocolate de los afligidos, segun el doctor Monlau, la libra 80 reales.

Napolitanas de chocolate, por libras 24 rs.

Dichas en cajitas para viaje, á 10, 12 y 14 rs. la caja.

Bombones de chocolate á la crema, á 16 rs. libra.

Dominós de chocolate decorados, á 8 rs. caja.

Idem sin decorar, á 6 rs.

Cigarros de chocolate, cada uno 4 cuartos.

Petacas llenas de cigarros de id., á 6 rs.

Cajitas llenas de pastillas de chocolate y dulces finos, desde 5 rs. en adelante la caja.

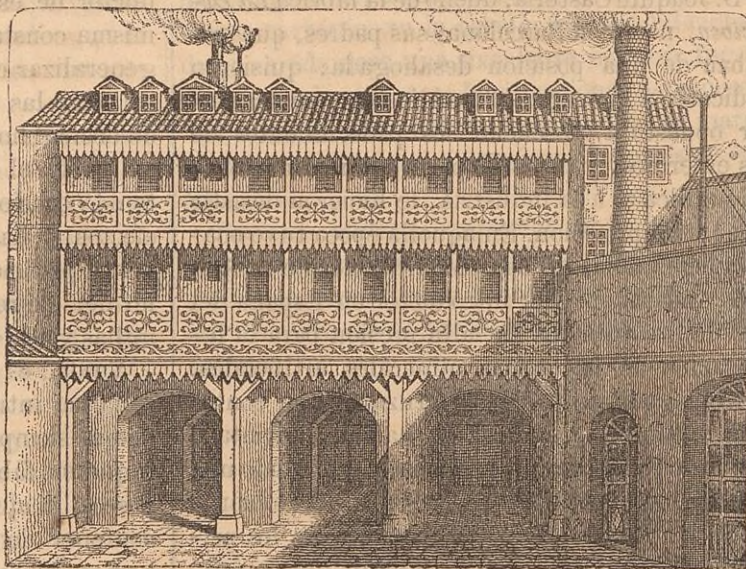
Infinitos objetos de chocolate, en forma de ratones, culebras, lagartos y otros muy variados decorados al natural.

Chocolates en panes, para que puedan moldearlo los expendedores, á precios módicos.

También los hay de estas mismas clases moldeados con *marcas* en vez de *precio fijo*, pero

estos no llevan la cubierta ni distintivos de la fábrica.

Tiene también el Sr. Lopez un gran surtido de tés y cafés superiores, que, como los chocolates, se expenden en una elegante tienda establecida en la Puerta del Sol, esquina á la calle de la Montera.



Vista del segundo patio de la fábrica y parte trasera de la casa donde habitan los empleados.

La anterior reseña, siquiera sea sucinta, da á nuestros lectores idea bastante del establecimiento industrial de D. Matias Lopez.

En los momentos en que escribimos estas líneas, el voto popular acaba de darle asiento en el Congreso de 1872, adonde más que el deseo de hacer política de bandería, le lleva el de contribuir al desarrollo de los gérmenes de riqueza de este país, tan noble como abatido.

LA DELICIOSA.

FÁBRICA DE BEBIDAS GASEOSAS.

Calle de Fuencarral, número 10. — Madrid.

D. Joaquin Castellá, dueño de la fábrica *La Deliciosa*, nació en Barcelona; sus padres, que gozaban de una posición desahogada, quisieron dedicarlo á la carrera de médico, pero su carácter opuesto á presenciar los padecimientos de los enfermos, y por otra parte, su inclinación á la química y á la industria, le hicieron desistir de aquella profesión. En aquella época tuvo ocasión de estudiar en Barcelona, al lado de D. Andrés Ansaldi, primer introductor en España del uso de los aparatos de alta presión para la fabricación de las aguas minerales artificiales, presenciando á la vez la cruzada que contra tan distinguido industrial habían levantado algunos profesores de farmacia, sosteniendo una penosa lucha contra ellos, hasta que el Gobierno de S. M. atendiendo á los informes de los primeros médicos de aquella capital, que atestiguaban los maravillosos resultados obtenidos con dichas aguas, expidió con fecha 3 de Octubre de 1842, por medio de la Excm. Junta Suprema de Sanidad del Reino, una Real orden autorizándole para la fabricación y venta de aguas minerales.

Entusiasta el Sr. Castellá por los resultados que había tenido ocasión de experimentar en Barcelona, comprendió la utilidad que el desarrollo de dicha industria podía proporcionar en lo sucesivo; pero sus conocimientos eran infructuosos en aquella población, aunque, á decir verdad, pocos años después de la fecha de la Real orden, se contaban ya cuatro fábricas, que diariamente elaboraban más de diez mil botellas.

La circunstancia de haber venido á la corte el año 1857 en representación de algunas casas industriales, le permitió observar y ver el deplorable estado de esta industria, de cuyo atraso se lamentaban los médicos más estudiosos, entre ellos el célebre Drumen, considerando como una calamidad para Madrid el que cada fábrica de estas bebidas que se creaba, se veía al poco tiempo obligada á cerrarse por falta de consumo; pero Castellá, que conocía los obstáculos que había tenido que vencer el intro-

ductor de esta industria en España, tuvo la misma constancia que él, hasta haber logrado generalizar en Madrid el uso del agua de Seltz, así como las demás bebidas gaseosas, pudiendo decirse hoy que desde el grande en su palacio hasta el pobre en su boardilla, todos han tenido ocasión de experimentar sus saludables efectos, y hasta el pobre artesano en la taberna las va prefiriendo al vino ó aguardiente, lo cual no deja de reportar grandes beneficios á las familias y á la moral pública.

Verdad es que los adelantos que el Sr. Castellá ha introducido, y los primeros aparatos de que siempre se ha valido, le hacen acreedor á que su fábrica sea una de las primeras por poseer máquinas para saturar el agua hasta contener doce atmósferas de gas; pero también hemos de confesar que á su sombra se han establecido en esta corte desde la fundación de su fábrica *La Deliciosa*, otras veinte fábricas más, que justifican la universal aceptación de esta clase de bebidas.

Más adelante esperamos que dicho industrial nos proporcionará el grabado de la fábrica-modelo que para la elaboración de cervezas, aguas minerales y gaseosas está edificando en el paseo de Santa Engracia, y que según nuestros informes será un verdadero adelanto y reportará grandes ventajas á los vecinos de Madrid.

El Sr. Castellá ha publicado en el presente año un calendario higiénico con el nombre de su fábrica, y de él copiamos los importantes artículos que siguen, seguros de que su lectura interesará vivamente á nuestros suscritores.

Hermanados los progresos de la ciencia con los adelantos de su hija la industria, se proporcionan nuevos goces á la vida y bienes á la sociedad.

Partiendo del principio de este epígrafe, hemos enriquecido el número de nuestras bebidas con la fabricación de cervezas inglesa, alemana, fuerte y medicinales. Es deber nuestro ilustrar al público acerca de las cualidades y circunstan-

cias de esta bebida, usada por las dos terceras partes de los habitantes de Europa.

El fabricante de artículos de tanta importancia como la cerveza, no sólo debe atender á dar gusto al paladar, sino llamar en su auxilio á la ciencia, á fin de estudiar los productos, sus efectos y sus resultados.

Con estos auspicios, hemos analizado las clases de cervezas de nuestro país y extranjeras, y con harto sentimiento nos hemos visto obligados á separarnos de las costumbres generales que se observan en muchas y casi en todas las cerveceras.

De ser la cerveza preparada de un modo ó de otro, da resultados totalmente opuestos; y de ahí emanan las opiniones que acerca de ello se han formado: así vemos que hay celebridades en medicina que acusan á la cerveza de relajar el tejido celular, de producir hinchazones intestinales, cólicos, gonorreas, retenciones de orina, etc., á la par que los médicos ingleses la emplean con frecuencia y Sydeham, sobre todo, la prescribía casi habitualmente, y Abraham Cyprianus decía que de los 1.400 hombres á quienes habia hecho la operacion de la talla, que ni uno solo habia hecho uso habitual de la cerveza, *ni unum quidem cervisæ deditus*.

¿De dónde procede, pues, esta diversidad de opiniones? El aclararlo es nuestro propósito.

Unos y otros estarían bien en sus apreciaciones si determinaran las clases de cerveza como yo las distinguiria; esto es: cerveza legal ó ilegal.

La cerveza legalmente fabricada, es un licor nutritivo, robustece á los que la usan y en particular á los niños débiles. Es un preservativo contra el cálculo, el escorbuto y las escrófulas; pero si la codicia del fabricante sustituye el lúpulo por el boj ó por la raíz de genciana, en este caso la cerveza es ilegal.

Ademas de esto, para bien de la humanidad deseáramos ver desterrada de este país la fatal costumbre de esas cervezas mal llamadas fuertes, cuyo propio nombre es *cerveza espesa*, y que deja en la botella dos dedos de poso, pues debe saber el consumidor, y quisiéramos que llegara á oídos de todos, que este poso es la levadura que el fabricante le echa para hacerla fuerte, y de ahí parten los malos efectos atribuidos á las cervezas, como lo prueba Wauters citando el ejemplo de un hombre que murió de un flujo disentrérico, despues de haber bebido cerveza en la cual se habia desleído un poco de levadura.

La completa ignorancia del público en este artículo, hace que muchos nos pidan esta clase de cervezas por estar sus paladares acostumbrados á ellas (1), pero que ya la generalidad va comprendiendo sus intereses y muy particularmente los que han estado en el extranjero.

Concluyo este artículo previniendo al público que jamás debe emplearse la levadura para hacer la cerveza fuerte; si ella es buena, sus mismas condiciones la hacen tal, pues se desarrolla el gas carbónico en la botella bien acondicionada y se adquiere una excelente cerveza fuerte legal. ¡Ojalá que otras falsificaciones estuviesen tan á la vista del público! Pero esto no es materia para las cortas dimensiones de nuestro calendario.

Pasemos ahora á ocuparnos de la no ménos importante cuestion de bebidas gaseosas, cuya seccion merece ocupar la atencion pública, por cuyo motivo no dejamos de reproducir nuestros asertos.

La introduccion de bebidas gaseosas en el consumo público es una gran conquista de la higiene moderna.

No es el interes material el que nos mueve á dirigirnos al público; es un deber humanitario, un deber de conciencia: el inculcar la gran importancia que tiene el uso de las aguas gaseosas en nuestra economía. Pero ¿qué elogios podemos prodigar que no sean pálidos ante la gran realidad que pretendemos demostrar? Procuraremos hacerlo con datos que hablan más alto que todo cuanto pudiéramos decir.

Los griegos consideraban los manantiales termales como un presente de la Divinidad; Hipócrates y Aristóteles los encomian, y Roma por espacio de seiscientos años no conoció otra medicina, y su panacea universal se componia de aguas acidulas, gaseosas, salinas y sulfurosas, que formaban un surtido completo de materia médica, donde encontraban remedios seguros para toda clase de males, así agudos como crónicos.

No es nuestro ánimo dar á entender que nuestras aguas, ó por mejor decir, las bebidas gaseosas hayan de curarlo todo; pero sí estamos persuadidos, porque la ciencia lo acredita y la experiencia lo demuestra, que mucho se puede

(1) Yo cerraré la fábrica ántes que elaborar artículos nocivos á la salud.

esperar y particularmente en todas las enfermedades que reconocen por causa una perturbacion en las funciones propias del estómago. Así lo comprendieron los antiguos, y tocaron sus beneficios; así lo van comprendiendo los pueblos cultos, y vemos que ciertas enfermedades van desapareciendo (1), que otras muchas se modifican favorablemente, como son el *cólera*, *fiebres tifoideas*, *vómitos espasmódicos*, *inflamaciones*, *digestiones laboriosas*, *dolores de estómago*, *inapetencia*, *infartos*, *afecciones mucosas*, *histerismo*, *menstruaciones dolorosas* y *enfermedades crónicas y agudas del hígado y del estómago*.

Como cada una de nuestras bebidas tiene sus virtudes especiales, aconsejamos á los pacientes se dejen dirigir por un facultativo, pues, gracias á la ciencia, estos señores conocen muy bien el sinnúmero de enfermedades que pueden combatirse con dichas bebidas y cuál de éstas conviene á cada una de aquéllas.

Verdadera agua de Seltz.

Este agua, que por costumbre de otras fábricas se ha confundido con el agua gaseosa simple, goza en mayor grado de las propiedades de ésta y es muy comun su uso en los atacados de *dispepsia*, *de afecciones de estómago*, *fiebres tifoideas*, *exceso de bilis*, *cólera*, *inapetencia* y *dolores de estómago*.

Cuando el estómago absorbe al agua de Seltz, parte de ella se dirige á los emulorios naturales, como son la piel y los riñones, y parte al torrente circulatorio para fluidificar la sangre; parte de las sales que contiene son tambien arrastradas, y parte permanecen en el estómago, de donde pasan al canal intestinal en union con las sustancias alimenticias, ejerciendo en su extensa superficie una accion estimulante y sedante.

Asociada al vino, mejora la calidad de éste, le comunica un sabor más agradable, y favorece mejor la digestion, motivo por el cual en el extranjero se hace un uso extraordinario de ella. Debe tomarse por temporadas, y aunque algunas veces no produzca desde luego el efecto que se desea, no hay que desanimarse, pues ciertas naturalezas tardan más en sentir sus efectos y sólo el tiempo y la constancia las modifican, y

(1) Se ha observado que en las poblaciones donde se hace uso de las bebidas gaseosas, son ménos frecuentes los cálculos, las escrófulas y obstrucciones viscerales.

poco á poco irá notándose que el cuerpo se encuentra más ágil; que se despierta el apetito; que las funciones se desempeñan con mayor regularidad, que desaparecen la incomodidad, el peso del estómago, las disposiciones al vómito ó los dolores de vientre; que se goza de mejor humor; que toda la máquina disfruta de un apacible bienestar, y que por la noche un tranquilo sueño reanima los sentidos y aumenta las fuerzas físicas.

Cuando quiera suspenderse el uso del agua, no debe hacerse de un modo repentino, sino gradualmente, disminuyendo sucesivamente la dosis; de lo contrario, acostumbrada la naturaleza á la ingestion de los gases, el suspenderla de un modo brusco podria menoscabar los buenos resultados obtenidos.

Para mejor servicio del público hemos establecido en el despacho de la fábrica, *calle de Fuen-carral*, núm. 10, dos grifos procedentes de la gran máquina de doble presion recientemente montada, con el objeto de que los pacientes que puedan pasar á tomar el agua al establecimiento, disfruten de mayor cantidad de gas ácido carbónico.

Los facultativos ó personas que deseen tomarla, la pedirán por *Verdadera Agua de Seltz*, para no confundirla con el agua carbónica simple ó gaseosa, como hemos dicho.

Groch inglés espumoso.

Bebida de recreo, tónica, saludable y diurética, muy conveniente en la irritacion de las vísceras, diarreas rebeldes, afecciones mucosas, hístico, hipocondria é insomnio.

Se puede usar á todas horas, ántes y despues de la comida ó durante ella en lugar de vino; pero muy particularmente despues de comer da tan buen resultado, que puede asegurarse que las personas que sufren los perniciosos efectos de digestiones laboriosas, han de encontrar en esta deliciosa bebida el alivio y no pocas veces la curacion completa. Habiéndonos demostrado la experiencia una gran eficacia contra las afecciones crónicas del estómago, no podemos ménos de recomendar encarecidamente su uso, seguros de que será agradecida nuestra insinuacion.

Agua carbónica ó gaseosa simple.

Esta es el agua picante tan comun de un gran número de fuentes. Se suministra siempre que

se busca la accion sedante del gas ácido carbónico sobre las paredes del estómago.

Gaseosa de limon ó limonada gaseosa.

Bebida de recreo y de uso extraordinario en todas las principales poblaciones de Europa y América. Es sumamente grata al paladar, atemperante y tónica. Excita las fuerzas digestivas promoviendo el apetito. En los momentos de calor y cansancio y al salir de los baños es tan conveniente esta bebida, que acaso no haya otra que mitigue la sed ni satisfaga tanto al estómago como ella, sin que pueda hacer daño en ningun caso.

Las personas que padecen de digestiones pesadas, las propensas á devolver los alimentos y las que sufren de las vías digestivas, no deberían abandonarla nunca. Las mujeres en sus épocas de embarazo encuentran en ella un notable alivio, muy particularmente las que padecen náuseas ó vómitos.

Gaseosa de naranja ó naranjada gaseosa.

Tiene casi las mismas propiedades que la anterior, gusto agradable y muy buenos efectos en la comida.

Gaseosa de ajeno.

Esta bebida, muy tónica, aunque algo amarga, es agradable á muchas personas. A las propiedades de las anteriores reune la de ser un excelente antihelmíntico.

Gaseosa de azahar.

Esta bebida disfruta las propiedades que corresponden al agua de azahar y las pertenecientes á las gaseosas, así como las gaseosas de fresa, grosella, agraz, etc., poseen estas y las sustancias indicadas.

Agua de azahar.

Esta tan reputada agua, obtenida por la destilacion de la flor de naranjo agrio, reune excelentes cualidades antiespasmódicas, estimulantes y lenitivas; es conocida por *Agua Nafen* Cataluña, y por *Eau de fleurs d'Orange* en Francia, y pocas familias de dichos puntos carecen de ella, como medida higiénica preventiva.

Gaseosas purgantes.

Estas no sólo obran como tales por el sulfato y carbonatos de magnesia de que abundan, sino como diuréticas, por la gran cantidad de gas ácido carbónico que contienen; así es que vivifican y entonan el estómago, mejoran la elaboracion, aumentan la secrecion y corrigen las cualidades viciosas del jugo gástrico. De esta influencia participan tambien el hígado y los riñones, corrigiendo los empachos intestinales caracterizados por la boca pastosa, sabor amargo y lengua saborrosa.

Estos purgantes no sólo son recomendables por sus buenos resultados sino tambien porque su accion no ocasiona el más pequeño dolor, irritacion ni incomodidad.

Zarzaparrilla gaseosa.

La gran importancia de la raíz de zarzaparrilla para combatir las enfermedades que traen su origen de la acrimonia de la sangre, es de todo el mundo conocida; mas este remedio preparado por cocimiento, no sólo destruye el apetito, sino que ademas tiene el gran defecto de ser de difícil digestion para ciertos estómagos, pues las partes leñosas impregnadas en el líquido por efecto de la ebullicion, entorpecen los saludables principios que contiene. A fin de evitar estos inconvenientes, empleamos sólo la parte esencial de tan precioso producto, que saturada con el gas ácido carbónico ofrece por resultado una bebida tan deliciosa y de tan maravillosos efectos, que deseamos verla generalizada en todas partes con la misma rapidez con que el público de Madrid la ha acogido, viendo desaparecer con gran satisfaccion y feliz éxito las muchas enfermedades alimentadas por la impureza de la sangre, como son: las erupciones cutáneas las escrófulas, la sarna, la gota, el reuma, las flores blancas, los herpes, ya sean hereditarios ó ya achaque de enfermedades contraídas, las flores blancas, y el virus venéreo bajo cualquier forma que se presente.

A fin de que el uso de estas bebidas esté al alcance de todas las clases de la sociedad, se expenden en Madrid al precio de 1 real botella chica y 2 la grande, en los puntos siguientes:

Calle de Correos, núm. 2.

Calle de Cedaceros, núm. 5.

Calle Ancha de San Bernardo, núm. 31.

Paseo de Santa Engracia, núm. 7.

Y en el despacho central de la fábrica, calle de Fuencarral, núm. 10, desde cuyo punto se remiten á domicilio.

En provincias, en casa de los corresponsales de la fábrica, variando los precios á proporcion de las distancias.

Ademas elaboramos exquisitos jarabes, finísimos licores, champagne y néctar delicioso, al nivel de las primeras fábricas extranjeras, con una grande diferencia en los precios.

Para los pedidos al por mayor dirigirse al *señor Director de la fábrica LA DELICIOSA, Fuencarral, 10, Madrid.*

ADVERTENCIA.

Siendo de suma utilidad para los que viajan hacer uso de las bebidas gaseosas, y á fin de evitar los malos efectos que suelen producir la diversidad de aguas y la mala calidad de algunas que se expenden en las vías, hemos procurado establecer corresponsales en todas las estaciones de las líneas de Madrid donde los trenes hagan más de cinco minutos de parada.

LA REFORMA AGRÍCOLA.

FÁBRICA DE ABONOS MINERALES DE LOS SEÑORES SAEZ, UTOR Y COMPAÑÍA

Estacion de Atocha. — Madrid.

Despacho, calle de Carretas, número 14.

I.

Desde el momento en que los abonos tuvieron razon de ser verdaderamente química, su fabricacion entró de lleno en el terreno industrial, para constituir la más importante y trascendental de las industrias químicas. Con este carácter ha venido desarrollándose cada dia de un modo más importante, constituyendo una de las más vastas industrias en Inglaterra, país cuya agricultura es considerada como la más perfecta de Europa.

Los datos que presentamos á la consideracion de los agricultores españoles son por sí solos tan elocuentes, que es imposible dejen de llamar su atencion, y tanto más si, como hoy sucede, puede España vanagloriarse de verlos sancionados y apoyados por experimentos numerosos, hechos con éxito notable en varias localidades, realizados en diversos cultivos y certificados por personas de tal consideracion, que no es concebible la menor duda acerca de su autenticidad.

La fabricacion de los abonos minerales se lleva á cabo en Inglaterra por cuatro grandes fabricantes en Lóndres, que son Lawes y Gilbert, cuya fábrica produce hoy 36.000 toneladas inglesas; Odams, que fabrica 15.000; Hills, que

fabrica 12.000, y Pursey que produce 15.000. En Suffolk hay dos fábricas, que pertenecen la una á Mr. Packard y Compañía, que produce 25.000 toneladas, y la otra á Mr. Prentice, cuya produccion es algo inferior, pero muy importante. En Cambridge existen otras dos fábricas que en junto hacen 28.000 toneladas; en Hull hay otra que fabrica 6.000 toneladas; en Sheffield, Wakefield, Pontefrac, Birkenhead, Wolverhampton, hay otros fabricantes cuya produccion no bajará en conjunto de 30.000 toneladas. En Birmingham Plymouth y Southampton, existen los grandes establecimientos de Proctor y Ryland, Burnand, Lach y Compañía, y Dixon y Spooner cuya produccion se calcula en 10.000 toneladas, y por último, en Newcastle sur Tyne existen seis fabricantes, cuya produccion excede de 20.000 toneladas.

Estos datos elocuentísimos para cuantos se preocupan de la más social de las cuestiones, que es la agricultura, demuestra de un modo concluyente que la industria de los abonos es sin disputa alguna la primera y más trascendental entre las que constituyen la totalidad de las del Reino-Unido. Las sumas que representan los valores de estos abonos asombran, y bueno es señalar que sólo así es como la produccion agrícola ha llegado á la altura á que hoy está

la de Inglaterra, la más elevada de Europa.

El conocimiento de estos datos y el largo y difícil estudio que han venido haciendo durante tres años con una constancia poco común los Señores Saez, Utor y Soler, les ha movido á introducir y perfeccionar la fabricación de los abonos minerales en España. Este estudio permite á los expresados señores garantizar á nuestros labradores que el problema de abonar las tierras para que produzcan cosechas abundantes, está resuelto de una manera completa y satisfactoria, y que los abonos de su fábrica ofrecen un aumento en las cosechas de 50 á 150 por 100 sobre los demás abonos conocidos, y el 250 por 100 sobre el cultivo sin abono.

II.

La verdad concluye siempre por abrirse camino y triunfar de las preocupaciones de los pueblos. Tal ha sucedido con la idea, que nació en la mente del inmortal Mr. Justo Liebig, de abonar las tierras, devolviéndolas los elementos fijos que pierden por los cultivos.

Esta ley, que es la síntesis de los abonos minerales, se ha visto tan sancionada por la experiencia, que apenas existe hoy un agricultor medianamente ilustrado, que la desconozca y no la haya visto justificada por la práctica. Desde la fecha en que el ilustre químico lanzó al mundo su idea, son infinitos los establecimientos que en toda Europa la explotan, dando á sus respectivas agriculturas un desarrollo inmenso y en armonía con lo que debía esperarse de la intervención de la ciencia en un ramo que hasta entonces había estado sumido en la más injustificada rutina. Este período ha concluido afortunadamente, y la química con sus poderosos elementos, ha venido á elevar la fabricación de abonos á la altura que por su importancia, tanto en el terreno técnico como en el social, está llamada á tener.

España no podía ni debía por más tiempo permanecer estacionaria ante este gran impulso, y con orgullo debemos declarar que no han faltado entre nosotros hombres de bastantes conocimientos científicos y de grandísima iniciativa para inaugurar en nuestra patria la era de progreso y de verdadera civilización en tan importante cuestión. Grandes, inmensos han de haber sido, y son sin duda alguna, los esfuerzos que han tenido y tendrán que hacer aún para combatir la rutina y atrasos de nuestros agriculto-

res: penosa ha de ser su marcha, pero creemos que el tiempo coronará sus esfuerzos, obteniendo el agradecimiento del país en general.

Comprenderán nuestros lectores que aludimos á los profesores de química é ingenieros industriales, los Sres. Saez Montoya, Utor y Soler, iniciadores de la fabricación de los abonos minerales en España, modificados según sus experiencias propias, y fundadores de la gran fábrica que hoy tienen en la estación de Atocha, vía de los Docks.

Este hoy importantísimo establecimiento, que cuenta con una fuerza efectiva de 36 caballos de vapor, dividida en dos motores susceptibles de producir de 30 á 35.000 quintales de abonos por año, y que cada día sufre mayor aumento, nació el año 1867, empleando como única máquina un molino de mano de los que se emplean para moler el café. Este sencillo y pobre aparato les proporcionó las primeras cantidades para dar principio á los ensayos prácticos, que han respondido del modo que ya indicaremos más adelante. A estos ensayos se unían los grandes é importantes trabajos químicos que á la vez hacían en su laboratorio para determinar la composición de las distintas clases de tierra que en las localidades diversas de España se dedican al cultivo, y también la naturaleza y composición de los diferentes productos agrícolas propios de nuestro país.

Dichos trabajos representan unos desvelos incesantes y de todos los momentos.

Esto, sin embargo, era insuficiente, puesto que se hacía indispensable combatir la costumbre inveterada de emplear los antiguos abonos para usar la aplicación de los nuevos, y con este fin se dirigieron personalmente á las distintas provincias de verdadera importancia agrícola, donde celebraron conferencias públicas para explicar, á la manera de los Evangelistas, la nueva doctrina que á la vez consignaban en su revista quincenal *Los Anales de Química*, y en artículos sueltos, y por último las ediciones extensas y numerosas de sus prospectos.

Trascurrido este primer período, ya se instaló la fábrica en el Paseo del Prado, en el local de la Maquinaria Agrícola, donde empezaron á emplear la fuerza de vapor representada por una pequeña máquina de cuatro caballos; pero los pedidos ya bastante importantes les obligaron al año á trasladarse á la calle del Gobernador, donde la maquinaria sufrió un gran desarrollo; el motor de cuatro caballos que tenía antes se

cambió por uno de ocho, y de un molino que tenían se pasó á tres de un nuevo sistema y de fundicion, empleándose en este local, y por primera vez, las máquinas americanas para la trituracion de los minerales y los aparatos de malaxar mecánicamente, invencion de los referidos señores, y con cuyo auxilio han conseguido el que la accion que ejercen los diversos elementos que toman parte en la reaccion, sea completamente íntima y homogéneo el producto.

A este, que puede llamarse el primer período de vida de esta fábrica, ha sucedido el actual, siendo hoy un establecimiento de verdadera importancia.

III.

Es un hecho reconocido que no á todas las plantas convienen iguales alimentos. Por esta razon la fábrica de que nos ocupamos prepara abonos apropiados para cada clase de cultivos, segun podrán ver nuestros lectores en la siguiente nota de aplicacion, que debemos á la amabilidad de dichos señores:

Primer grupo.

Trigo.....	Se empleará el núm. 4 en la proporcion de 10 quintales como cantidad mínima por hectárea ó por su equivalente. Si las tierras son de riego se emplearán 12 quintales. El aumento que se obtendrá será de 50 á 150 por 100.
Cebada.....	
Maiz.....	
Avena.....	
Centeno.....	
Algarroba.....	

Segundo grupo.

Habas.....	Se aplicarán 10 quintales del número 4 por hectárea en secano y 12 para terrenos de regadio. Aumento de 80 á 120 por 100 y mejora en las condiciones del fruto.
Judías.....	
Guisantes.....	
Garbanzos.....	
Tomates.....	
Pimientos.....	
Alcachofas.....	
Ajos.....	
Cebollas.....	
Melones.....	
Sandías y demas hortalizas y legumbres.....	

Tercer grupo.

Arroz.....	Se aplicará el núm. 5 en la misma proporcion que el guano del Perú: un quintal por hanegada próximamente. Produce mayor efecto que el guano del Perú y es mucho más barato.
Cacahuet.....	

Cuarto grupo.

Patatas.....	Diez quintales por hectárea del núm. 4, que se aplicarán al voleo, como el trigo. Como ventajas, aumento en la produccion y en los elementos alimenticios.
Nabos.....	
Remolachas.....	
Zanahorias.....	

Quinto grupo.

Prados artificiales.	Se emplearán 10 quintales del número 4 por hectárea, si es secano, y 12 si es de riego. Aumento considerable en la produccion y mayor sazon.
Alfalfa.....	
Heno.....	
Trébol y demas forrajes.....	

Sexto grupo.

Viñedo.....	Se aplicarán 10 quintales del número 3, que se distribuirán añadiendo próximamente cuatro onzas á cada cepa en el hoyo ó zanja que se ha de abrir á su pié. Si son árboles se les añadirá á cada pié de 2 á 4 libras, segun su magnitud. Otros cuatro quintales se desparramarán siempre en el terreno, dando acto continuo una cava ó reja, y en seguida el riego.
Almendros.....	
Morera.....	
Arboles frutales.....	
Naranjos.....	
Limoneros, etc.....	

Como ventajas, se obtendrá aumento en la cantidad y calidad del fruto, asegurándose la curacion de las enfermedades que sufren los vegetales de este grupo.

Sétimo grupo.

Caña de azúcar.....	Se empleará un quintal del núm. 2 por cada marjal, ó sean 756 varas cuadradas, en que hay 600 ó 700 piés de cañas ó socas, que á siete cañas por pié ó soca, hacen 4.900 cañas.
---------------------	---

La aplicacion, igual á la del guano del Perú.

Como resultados, magnífica vejetacion, mayor cantidad de jugo, y más rico en azúcar en la proporcion de un 12 por 100.

Octavo grupo.

Olivos.....	Se emplearán 10 quintales del número 3 por cada 200 piés de olivo, enterrando dos libras al pié de cada árbol. Como ventaja, desaparicion de la negrilla, aceiton, berrugas y demas enfermedades de este árbol, y mayor produccion de aceituna.
-------------	---

Noveno grupo.

Azafran.....	Se aplicarán 12 quintales del número 4 por hectárea, distribuyéndolos al voleo ántes ó despues de la siembra; desaparicion del nudo.
Lino.....	
Cañamo.....	

Con el abono núm. 1 se enriquecen considerablemente los estiércoles naturales, dándoles una fuerza asimilativa infinitamente mayor y centuplicando sus efectos.

Las cantidades de abono por hectárea son para cuando las tierras se hallen en regular estado de produccion. Si están esquilmadas, la proporcion debe ser hasta el doble la primera vez que se apliquen los abonos: despues se seguirán poniendo las cantidades marcadas.

Para determinar la clase de abonos que cada mineral necesita, ha sido preciso á los dueños de esta fábrica hacer el análisis de casi la totalidad de las plantas que se cultivan en España; provechosa y útil tarea á la que siguen dedicándose con especial interes en su laboratorio químico de la calle de Carretas, núm. 14.

Las ventajas de estos abonos son:

- 1.^a Aumento en la produccion variable de 50 á 250 por 100, y considerable economia en los gastos.
- 2.^a No producir esquilmo ni empobrecimiento

de las tierras, por reconocer como principio la *devolucion de todos los elementos que estas pierden por el cultivo*. Su accion se verifica siempre en la capa arable, y jamás se pierde, porque no pasa al subsuelo, por abundantes que sean las lluvias ó los riegos.

3.^a Son aplicables á toda clase de terrenos, ya sean de secano, ya de regadío, y á toda clase de labores y cultivos.

4.^a No necesitar sostenimiento de ganados para la produccion de estiércoles, que constituyen una complicacion al labrador.

5.^a Desaparicion completa y absoluta de toda clase de insectos y larvas que se producen siempre con los abonos animales ú orgánicos, y cuyos perjuicios son tan lamentables cuando estos abonos se emplean repetidos años.

6.^a Regularidad y seguridad en los cultivos y cosechas.

7.^a Mayor facilidad y economía en su distribucion y aplicacion.

8.^a Garantía de una misma composicion, en conformidad con lo que exige cada cultivo y cada clase de tierra.

9.^a Desaparicion de todo temor de que los cultivos *se quemen ó se sequen*.

10. Sostener siempre el equilibrio en la composicion de los vegetales y de las tierras.

11. Desaparicion y curacion de las enfermedades del olivo, naranjo, almendro, viña, patatas, moreras, nopales, etc., etc.

12. Su accion es de uno á tres años, segun el estado de esquileo de las tierras á que se apliquen.

13. La de permitir un cultivo continuo, ó sea de todos los años, sin dejar descansar las tierras.

14. Mayor comodidad para el transporte, puesto que puede *llevarse á lomo*, evitando el tener que cruzar las fincas inmediatas con carros.

15. Hacer más resistentes los cultivos á la accion de los hielos y escarchas.

16. Idem á la escasez de aguas.

17. *Ahuécar y esponjar la tierra*, exigiendo ménos labores.

Los agricultores que deseen utilizar estos abonos pueden tener seguridad de obtener en época fija todas las cantidades que pidan.

La aplicacion de los abonos minerales se hará al voleo, lo mismo que el grano, con la mano baja, en dias en que no haga mucho aire, debiendo preferir los nublados.

Convendrá siempre, para que la distribucion

sea más igual, mezclar el abono con un peso igual de tierra. Cuando se trate de aplicar á la viña, al olivo, al naranjo, al almendro y demás árboles, se abrirán hoyos ó zanjas de bastante profundidad, para llegar al nacimiento de la raíz.

Los que tengan costumbre de emplear el guano del Perú, pueden aplicar los abonos minerales en la misma cantidad, pero ántes de sembrar, debiéndoles advertir que siendo el guano un abono esquilador, es indispensable aumentar la proporcion de éste cada año, al paso que con los abonos minerales no es necesario este aumento progresivo; por el contrario, puede disminuirse su proporcion, dados sus efectos asimilativos y su composicion.

Las épocas mejores para la aplicacion, son el otoño y la primavera; ántes de las lluvias estacionales en los terrenos de secano y ántes de los riegos en los de regadío.

Las clases y precios de los abonos son las siguientes:

Núm. 1.—Superfosfato de cal (25 á 30 por 100 de fosfato soluble).....	40 rs. quintal.
Núm. 2.—Abono amoniacal.	70
Núm. 3.—Abono potásico de Stasffurth.	60
Núm. 4.—Abono fosfo-amónico potásico.	50
Núm. 5.—Abono especial para arroz.	50

IV.

Trazadas ya á grandes rasgos las condiciones del abono mineral, sus medios de aplicacion, sus ventajas y sus precios, necesitamos examinar si los resultados han correspondido á las esperanzas y deseos de los fundadores de la fábrica que es objeto de estas líneas.

Deseosos de acercarnos lo posible á la verdad en la reunion de datos para juzgar con recto criterio el estado de las diversas industrias existentes en España, procuramos que nuestras reseñas lleven el sello de la más severa imparcialidad; y obedeciendo á este propósito podemos asegurar que el resultado obtenido por los abonos minerales en su aplicacion á los cultivos, ha sido superior al que podia esperarse, dado el corto tiempo que la fábrica lleva de existencia; pero como estas aserciones necesitan fundarse en pruebas, acudiremos al testimonio del público, lo cual tiene la doble ventaja de que las personas que deseen utilizar el guano arti-

ficial tienen á quien acudir para tomar informes y pueden convencerse sobre el terreno, de la bondad de estos abonos.

D. Antonio Botija y Fajardo, secretario de la Escuela general de Agricultura de la Florida, ha declarado por escrito, que habiendo recibido de los señores Saez, Utor y Soler un quintal del abono mineral núm. 3 con objeto de ensayar sus efectos, procedió en el campo de experiencias de dicha Escuela á extenderlo en una superficie de mil metros cuadrados, destinada al cultivo de la zanahoria, señalando además dos porciones de igual cabida, una de ellas sin abono alguno y otra abonada con excremento de ganado lanar, para comparar sus resultados con respecto á la misma planta, habiendo dado los siguientes:

- 1.º—1.000 metros cuadrados de tierra de riego sembrados de zanahoria, sin abono alguno, presentan una vegetación raquítica por demás, y raíces de pequeño desarrollo, que prometen un escaso rendimiento.
- 2.º—1.000 metros cuadrados de tierra de riego sembrados de la misma planta y abonados con sirle, presentan una vigorosa vegetación, y raíces abundantes y de buen sabor.
- 3.º—1.000 metros cuadrados en las mismas condiciones que los anteriores, pero abonados con el abono potásico del núm. 3, y sembradas las zanahorias un mes después, presentan una hermosa vegetación y raíces de grandes dimensiones, que prometen una gran cosecha.

Arrancadas igual número de zanahorias de los pedazos sembrados, y pesadas en las balanzas de precisión del laboratorio del establecimiento, han dado, por término medio, las obteni-

das con el abono potásico, una tercera parte más de peso que las que procedían del terreno abonado con sirle; resultado satisfactorio, que demuestra la importancia de los abonos minerales, y que seguramente concluirá de comprobarse al verificar la recolección y al comparar el peso total de las raíces obtenidas en las tres porciones sometidas á la experimentación.

D. Pedro Sebastian Bravo, tesorero del hospital é iglesia del Buen Suceso, ha certificado el 1.º de Octubre de 1869 haber aplicado el abono mineral en dos parras, con prodigiosos resultados.

Con igual éxito lo han utilizado:

D. Juan Bell, de Miralcampo, en trigos.

D. Lamberto Amat, de Elda, en cereales, olivos y frutas.

D. Nicasio Gallego, de Zamora, en patatas.

D. E. de Villaralvo, de Almazora, en naranjos.

D. Galo Vallejo, de Jadraque, provincia de Guadalajara, en parras.

D. José Diaz Agero, de Madrid, en trigos.

D. Simeon Avalos, de Madrid, en trigo y cebada.

D. Juan Bravo Murillo, de Madrid, en garbanzos.

D. Amancio Mesequer, de Orihuela, en cáñamos.

D. Francisco Asso, de Almunia, en patatas.

D. José Ramon Fons, de Enova, en arroz.

D. Leon Grande, de Navas del Marqués, en patatas.

El resultado obtenido por el Sr. Grande es de tal importancia, que no podemos prescindir de darlo á conocer, insertando el siguiente

RESÚMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL CULTIVO DE LA PATATA, CON SUS ABONOS EN COMPETENCIA CON LOS DEL PAÍS

Número de las parcelas.	Superficie en áreas.	NATURALEZA de los abonos.	Quintales empleados.	PATATAS.		Coste por hectárea.	OBSERVACIONES.	Producción por hectárea en kilogramos.	Producto referido á 100.
				Se sembradas. Kilóg.	Recolecciones. Kilóg.				
1.ª	33	Estiercol de oveja...	400	500	6.900	4.000		20.700	100
2.ª	22	Minerales, 4 del número 3 y 1 1/2 del número 4.....	2 1/2	330	4.300	620	Tierra de igualdad y abundantes aguas para el riego.....	27.984	135
3.ª	9	Palomina.....	3	120	4.200	720		19.722	95

D. J. Fernando Garrayo, de Motril, ha hecho también con buen éxito ensayo con los abonos minerales para la caña de azúcar, que se cultiva con bastante extensión.

Y por último, debemos mencionar que, según escrito firmado por D. Pedro Roch, vecino de Echegin, el 5 de Enero de 1872, las experiencias hechas en aquellos terrenos han producido resultados notables.

D. Juan de Egea Martinez, propietario de dicho pueblo, sembró siete celemines de tierra, ó sean 1.750 varas cuadradas de cáñamo en rastrojo de trigo, le puso seis arrobas del abono número 4, que siendo el transporte á la localidad de 10 reales, importaba 90 reales: el cáñamo ha llevado en su crecimiento un desarrollo considerable, midiendo la mayor parte 3,36 metros, y algunos 4 metros, resultando á la recolección con 3 fanegas cáñamon, 10 1/2 arrobas cáñamo, 3 arrobas cáñamon y 10 arrobas borras de idem. En el mismo pueblo ha sembrado D. Fernando Clemente Zafra 4.500 varas superficiales de tierra de segunda clase y les ha puesto tres quintales de abono núm. 3, obteniendo de 21 arrobas postura 96 costales de PATATAS de 57 kilogramos cada uno, y eso á pesar de que la roya ha hecho mucho daño en toda aquella vega.

Sería interminable la reseña de los experimentos hechos con los abonos minerales. Creemos que basta con lo dicho para que nuestros lectores puedan comprender el desarrollo que esta industria está llamada á obtener en España con beneficio de la agricultura.

V.

Los abonos á que nos referimos y que están hechos de conformidad con las teorías del eminente Liebig, á quien la humanidad debe los mejores descubrimientos sobre la asimilación de los elementos para el completo desarrollo de las plantas, se hallan formados exclusivamente de compuestos minerales. Estas teorías, comprobadas hoy por repetidas experiencias en todos los países que se apresuran á evitar el empobrecimiento y aún la ruina de la producción agrícola, son una verdad indiscutible.

Las plantas se asimilan de la naturaleza los elementos orgánicos, y por medio de reacciones en extremo sencillas, concurren al importante fenómeno vital. Además necesitan, para su crecimiento, sustancias minerales que toman de la

tierra, y no conteniéndolas esta en proporción indefinida, es indispensable devolverle en forma de abono los componentes que cada vegetal toma de la misma: esta verdad tan evidente nos explica por qué los abonos usados hasta hoy, el estiércol, palomina, sirle y aún el guano del Perú, concluyen por esquilmar la tierra: faltos de cantidad suficiente de sustancias minerales, no devuelven á ella los compuestos inorgánicos que se asimila el vegetal, y, como consecuencia de esta clase, de esta falta de alimentos, sobrevienen no sólo el empobrecimiento, sino lo que es aún más perjudicial, las enfermedades, que como la vid, la morera, el naranjo, el olivo, la patata y otros vegetales, experimentan desde hace algunos años.

España, que según datos suministrados por Tito Livio, Estrabon y otros escritores más modernos, era el país más poblado y más fértil del mundo, hasta el punto de dar ciento por uno, ha llegado á ser hoy de los países que menos producen, á consecuencia de un cultivo esquilador, es decir, por ir disminuyendo las materias nutritivas que necesita la planta, sin preocuparse del modo de reemplazarlas. Hay provincias que sólo dan cosecha cada dos años, y en algunas de Andalucía cada tres: de continuar así más tiempo, podrá sobrevenir el aniquilamiento completo de la agricultura.

A evitar males de tan graves consecuencias tienden los abonos minerales, cuya eficacia está reconocida por la ciencia y por cuantos agricultores han tenido ocasión de ensayarlos, habiendo tenido completa acogida en los centros oficiales, como lo demuestra la circular del Centro Directivo correspondiente, que creemos oportuno copiar á continuación:

«PODER EJECUTIVO. — MINISTERIO DE FOMENTO. — Dirección general de Obras Públicas, Industria y Comercio. — Agricultura. — Circular. — Accediendo á la instancia presentada en este Ministerio por D. Constantino Saez de Montoya, D. Luis María Utor y D. José Soler y Sanchez, en la que piden se recomiende á las Diputaciones provinciales, Juntas de Agricultura, granjas y demas corporaciones populares el que se apresuren á comprobar los beneficios que á la agricultura ha de reportar el empleo de los abonos minerales en España, como sucede en los demas países en que está generalizado su uso, esta Dirección ha resuelto remitir á V. S. prospectos de los referidos abonos, con objeto de que disponga su distribución entre las corporaciones

mencionadas y labradores que juzgue oportuno, haciéndoles á la vez presente las condiciones que la empresa impone á los que deseen ensayar sus abonos y que son las siguientes:

1.^a Los ensayos podrán hacerse en la escala que se quiera; pero no podrá exceder de cien quintales en cada provincia la cantidad de abonos que emplee para hacer experiencias con la rebaja de 20 por 100.

2.^a Las Diputaciones provinciales, Juntas de Agricultura, granjas ó cualquiera otra corporación que tome los abonos minerales con la referida rebaja de 20 por 100, se obligarán á hacer ensayos comparativos de los abonos minerales con los demas abonos que acostumbre á usar cada provincia, debiendo hacer la comparacion en terrenos de iguales condiciones de calidad y cultivo, y examinar la produccion y coste respectivo de cada caso.

3.^a Quedará igualmente obligada la provincia á publicar en el periódico de la capital el resultado obtenido, para que sean conocidas de todos las ventajas que á la agricultura ofrece el empleo de dichos abonos, remitiendo al Ministerio y á los interesados un ejemplar del número en que se publique el referido resultado.—Lo que comunico á V. S. para su conocimiento, esperando de su reconocido celo que hará cuanto esté de su parte por favorecer la aplicacion de un elemento de gran utilidad para la agricultura, y que tanto puede contribuir á su desarrollo y prosperidad.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 15 de Diciembre de 1869.—*El Director general interino*, MANUEL ABELEIRA.—Sr. Gobernador de la provincia de.....»

Como verán nuestros lectores, en la anterior orden se manifiesta que los Sres. Saez, Utor y Soler, hacen una rebaja de 20 por 100 á las corporaciones que deseen hacer ensayos, rebaja que dichos señores hacen extensiva á todas las Diputaciones provinciales y forales, á los Ayuntamientos, granjas-modelos, Juntas económicas y de agricultura, y áun á los propietarios que quieran hacer experiencias conforme á las condiciones de la orden circular, sirviéndose, los que así lo deseen, dirigirse á los fabricantes ó á la Direccion de Agricultura, en comunicacion oficial, que sólo tendrá tal carácter si lleva el sello de la oficina ó establecimiento que haga el pedido.

Al llegar á este punto, creemos necesario fijar los

Precios de los abonos y demas productos.

	N.º		Rs.
ABONOS.	1.	Superfosfato de cal, quintal castellano...	40
	2.	Abono amoniacal.....	70
	3.	Abono potásico de Stassfurt.....	60
	4.	Abono fosfo-amónico-potásico.....	50
	5.	Abono especial para arroz.....	50
	6.	Abono especial para linos y cáñamos...	50
	7.	Abono especial para cacahuets.....	50
Carbon de huesos, decolorante.....			40
— polvo fino.....			40

Los precios son en Madrid, en los almacenes, donde los abonos se encuentran en sacos de uno y de dos quintales, para facilitar el transporte á lomo: los sacos llevan la marca y nombre de la fábrica, y los consumidores abonarán por cada saco 4 y 6 reales, que son los precios de coste respectivamente.

La casa se encarga de la consignacion en las compañías de ferro-carriles y en las de transportes por mar y tierra.

VI.

Los Sres. Saez, Utor y compañía, cuyos cajeros son los reputados banqueros Sr. Bayo y compañía, calle de la Greda, núm. 14, han montado un magnífico laboratorio, que puede competir con los mejores del extranjero, en el cual se hacen gratuitamente los ensayos de las tierras que se les remitan, á todos los agricultores que hagan el pedido de diez botes de abonos, dándose ademas los consejos que se pidan para el mejor acierto en la aplicacion.

En dicho laboratorio se ha hecho una preparacion de gran utilidad. Llámase CLARICINA y está destinada á la clarificacion absoluta, completa y económica de los vinos tintos y blancos, y á darles aromas. El uso de la claricina es muy sencillo.

Por cada 16 arrobas de vino ó del líquido que se trate de clarificar, se pondrá en una vasija cualquiera un cuartillo de agua templada, con un paquete de los dieciseis que contiene cada caja de claricina, ó sea una onza; se agita bien esta mezcla durante algunos minutos; se añaden seis ú ocho cuartillos de vino ó del líquido que se trata de clarificar; se mezcla bien y se vierte en el tonel ó tinaja donde se encuentra el líquido restante, y se continúa agitando con una batidera de madera. Al cabo de veinticuatro horas de reposo, el vino se hallará perfectamente claro.

La CLARICINA no tiene gusto alguno, por cuya razon no comunica á los vinos, vinagres, cervezas, etc., el sabor tan desagradable que adquieren cuando se clarifican por los demas medios conocidos.

La economía que se consigue por el empleo de la CLARICINA es de OCHENTA POR CIENTO.

Una vez clarificados los vinos, deben trasegarse á los cinco ó seis dias.

La fábrica de la *Reforma Agrícola*, bajo la razon social de *Saiz, Utor, Soler y compañía*, se halla establecida en la estacion del Mediodía, sobre la misma vía de los Docks y con servicio directo, por lo tanto, con todos los ferrocarriles de España; ocupa un local de 20.000 piés, dispuestos de la manera más especial para que todas las operaciones se sucedan con completa regularidad, y con la mayor economía, pues la comunicacion entre los talleres se hace por vías férreas, y un tren circula por ellas para el trasporte de las materias primeras y de los productos fabricados.

Ya hemos indicado que la fuerza motriz es de 36 caballos, divididos en dos motores que hacen funcionar los aparatos de moler la fosforita, los de triturar, los de combinar el polvo de mineral con el ácido sulfúrico y demas agentes que entran en la fabricacion, y todos los demas aparatos relativos á la preparacion de la claricina.

Inmensos almacenes y las oficinas convenientes completan esta fábrica-modelo que hoy está en el caso de entregar al consumo inmensas cantidades de productos.

Tal es el establecimiento montado por los señores Saez, Utor, Soler y Compañía. Réstanos añadir, que los abonos minerales han sido premiados en París, Lóndres, Berlin, Viena, Oporto, y últimamente en la Exposicion de Valladolid celebrada en Setiembre de 1871.

FÁBRICA DE ALBAYALDE

DE DON LUIS DE LA ESCOSURA.

Carretera de Francia. — Madrid.

Hará próximamente veinte años figuraba entre los profesores de la escuela especial de minas un jóven que ya se habia conquistado una reputacion científica y habia prestado servicios al país en la especialidad de sus conocimientos. Ni la vanidad le cegaba hasta el punto de buscar en la política honores y mercedes, ni hallaba placeres más gratos que los que proporcionan la tranquilidad del hogar doméstico, el trabajo y el estudio.

Una tarde, en la época á que nos referimos, el jóven ingeniero, que se paseaba por las afueras de la Puerta de Bilbao acompañado de personas queridas de su familia, se fijó en un terreno de venta en la carretera de Francia, y tuvo la feliz idea de comprarlo, idea que realizó inmediatamente.

Pocos meses despues, sobre aquel terreno se habia edificado una modesta casa, en la cual el ingeniero D. Luis de la Escosura vivia dedicado á los goces de la familia y á los placeres del estudio, sin abandonar el cumplimiento de los deberes que su cargo de profesor le imponia.

Ya entonces era conocido el Sr. Escosura como uno de los mejores químicos de Madrid; pero su aficion al estudio era extremada, y aunque podia utilizar para sus ensayos el laboratorio de la Escuela especial de Minas, se dedicó, apenas establecido en su nueva casa, á organizar con elementos propios un laboratorio que no tardó mucho tiempo en estar dotado de todos los útiles y productos químicos necesarios para funcionar en las distintas esferas de aplicacion de la ciencia.

Apénas organizado este laboratorio, que tuvo un objeto más de estudio que de especulacion, el Sr. Escosura, que habia visitado en Francia, Inglaterra y Alemania la mayor parte de los establecimientos fabriles, entre ellos los de albayalde, se fijó en la consideracion de que en España apénas habia fábricas de esta clase, y creyendo llenar uno de los muchos vacios que la industria tiene en nuestro país, estableció la que es objeto de estas lineas, á cuyo fin compró nuevos terrenos que unió á los que ya tenia, formando una gran finca, en que se hallan con

las convenientes separaciones, casa, fábrica y laboratorio.

Montada la fábrica en pequeña escala, pero con los elementos necesarios para que diera productos dignos de competir con los de los mejores establecimientos conocidos, ha ido progresivamente mejorándola, no sin haber tenido que luchar con los obstáculos con que tropiezan en España las industrias, agobiadas constantemente por la monstruosidad de nuestros aranceles poco detallados, faltos con frecuencia de criterio, y en los cuales se observan siempre tendencias á gravar las primeras materias y facilitar la introduccion de toda clase de efectos elaborados. Pero estas dificultades se han estrellado siempre ante la constancia y el talento del dueño y director de la fábrica.

El Sr. Escosura conocía perfectamente en su esencia y en sus detalles una industria que los holandeses han monopolizado durante mucho tiempo, hasta que á principios de este siglo se extendió á Inglaterra, en donde la fabricacion obtuvo mejoras considerables, y despues fué generalizándose por Bélgica, Francia, Alemania y España.

Au que se han establecido diferentes procedimientos para la fabricacion del albayalde, todos están apoyados en el holandés, que consiste en exponer láminas de plomo á las reacciones del aire, del ácido acético, del vapor de agua y del ácido carbónico, que ayudados por una temperatura de más de 30 grados, que varía segun la estacion, oxidan el metal y forman acetato neutro, que se hace tribásico por los progresos de la oxidacion. Este se descompone entónces por el ácido carbónico, forma carbonato de plomo, vuelve á reducirse al estado de acetato de plomo neutro que se hace de nuevo tribásico á medida que se oxida el plomo. Las mismas reacciones repetidas muchas veces, producen albayalde en cantidades variables segun las circunstancias.

Esta fabricacion comprende las operaciones siguientes:

1.^a Fusion ó vaciado del plomo en láminas más ó ménos gruesas, ó en rejillas de forma rectangular prolongada.

2.^a Colocacion del plomo en capas alternadas con estiércol ó casca. El plomo se coloca sobre tarros que contienen ácido acético flojo. Queda luego en las casillas llenas de este modo por espacio de treinta á setenta dias, segun la esta-

cion y segun que se use estiércol ó casca, la cual carece del gas sulfúrico en que abunda el estiércol.

3.^a Se descubren sucesivamente los lechos de plomo, el cual ha pasado en parte al estado de carbonato; se separa el plomo del albayalde que lo cubre, y se da la primera pulverizacion y tamizado del albayalde para separarlo de las laminillas de plomo.

4.^a Molienda del albayalde con agua en piedras.

5.^a Amoldado y desecacion del albayalde molido en agua.

6.^a Pulverizacion y molienda en seco de los panes del albayalde; tamizado y envasijado del albayalde destinado á venderse en polvo.

Al principio el plomo se fundia en láminas de cerca de un kilogramo (18 onzas) de peso y que vienen á tener 60 centímetros de largo, 10 de ancho y algunos milímetros de grueso. Hoy ya en las fábricas perfectamente montadas, como sucede á la del Sr. Escosura, se funde en rejillas, que producen la ventaja de aumentar las superficies expuestas á la accion del ácido.

La fusion y vaciado del plomo se hacen en cámaras ó departamentos de mampostería. En el interior de ellas se colocan sobre una espesa capa de estiércol grandes filas de tiestos con vinagre, cubiertos con rejillas de plomo, los cuales se conservan en este estado los dias que hemos dicho, á fin de que el carbonato de plomo llegue al punto que se desea.

El Sr. Escosura, que habia examinado varias fábricas, donde se sigue el sistema holandés, notablemente mejorado en Inglaterra y en algunos puntos de Francia, ha conseguido elevar la suya al más alto grado de perfeccion.

Hemos tenido el gusto de visitar el expresado establecimiento, en el cual hay tres espaciosas cámaras para la fusion del plomo, una máquina de fuerza de 6 caballos, y los molinos y demas artefactos necesarios.

Tiene tambien taller de carpintería exclusivamente dedicado á la construccion de efectos para la fábrica, y de cajones para empaquetar el albayalde.

La fábrica del Sr. Escosura es la única que, segun nuestras noticias, hay en Madrid, si bien han existido en estos últimos años otra dos que han dejado de funcionar por causas que nos son completamente desconocidas.

FÁBRICA Y FUNDICION DE METALES

DE DON LEONCIO MENESES

Glorieta de Quevedo, números 4 y 6, y Magallanes, número 10.

Almacen y despacho central, calle del Principe, núm. 6.—Madrid.

I.

D. Leoncio Meneses Alonso, caballero de la Real Orden americana de Isabel la Católica, se dedica hace cerca de veinte años á la construccion de objetos de metal blanco y al dorado y plateado de metales. Reseñar todas las dificultades con que ha tropezado, todos los obstáculos que ha hallado en su camino, sería obra por demas prolija; sería ademas repetir la historia de tantos y tantos españoles que gastan inmensos capitales de trabajo é inteligencia para conseguir el desvanecimiento completo de justificadas ilusiones, ó cuando más una esperanza de porvenir para sus hijos.

Montó primero el Sr. Meneses un reducido establecimiento con los escasos medios de que puede disponer quien no cuenta con otros elementos que los que le produce un trabajo activo y honrado; pero andando el tiempo, y como resultado de una economía que necesariamente habia de auxiliar al estudio más constante y á la más activa laboriosidad, pudo establecer sus talleres en un local situado en la Glorieta de Quevedo, núms. 4 y 6, trasladando su antiguo almacen de la Carrera de San Jerónimo á otro más espacioso en la calle del Principe, núm. 6, que ademas de servir de depósito á una extraordinaria variedad de objetos de culto divino y cuantos otros de lujo, capricho y alta novedad puedan desearse, reúne la ventaja de contar con considerable número de operarios fijos, los mejores de su clase, para que los inteligentes y curiosos puedan ver, si gustan, como se trabajan y concluyen sus obras, desvaneciendo de este modo el vulgar y depresivo error para nuestra patria de que todos los objetos de esta clase vienen del extranjero.

Montado ya el establecimiento á la altura de los primeros de su clase, se fabrican con prontitud, gusto y economía en plata *Ruolz*, metal blanco ó plata de ley, imágenes de talla, altares, tabernáculos, lámparas, cruces parroquiales, candeleros, palmatorias, relicarios, custodias,

cálices, copones, ciriales, sacras, incensarios y demas efectos de culto divino, ya sea *del gusto gótico*, el más grave y dominante en nuestros tiempos, ya del *Renacimiento*, ó del estilo moderno.

Constrúyense tambien de los mismos metales magníficos servicios de mesa para casas particulares, fondas y cafés, como se han hecho para las principales de esta corte y de provincias.

Hay ademas un completo surtido del ramo de *lampisteria*, bronce y relojes de las más acreditadas fábricas del extranjero.

Cuantos han tenido el gusto de visitar la fábrica del Sr. Meneses, han tenido ocasion de admirar lo bien montada que se halla, y de convencerse de que ha venido á llenar un puesto importantísimo en la industria española.

Los dos grabados que acompañan á este artículo, representan cuatro de los siete grandes departamentos que constituyen la fábrica, cuyos procedimientos descansan sobre la base del *plateado electro-químico*, nuevo hasta ahora en España. El Sr. Meneses, comprendiendo la importancia de este sistema, no ha vacilado en adoptarlo, por más que para ello haya necesitado hacer inmensos sacrificios, para crear una industria importantísima en la cual se ocupan más de 150 operarios.

Los procedimientos que ántes se usaban en España para esta clase de obra, eran el plateado á panes por la sal ó por la pila simple que cubren con un baño de plata las piezas, pero no les dan duracion. De aquí los desengaños que el público ha sufrido con las compras hechas á quinquilleros ambulantes, y á otras personas ajenas al arte, que sólo consiguen hacer torpes imitaciones de los trabajos que el Sr. Meneses y otros fabricantes de Europa venden con gran aceptacion.

Para la mejor construccion de las piezas y hacerlas de gran duracion, debe, pues, adoptarse el sistema *electro-químico*, que hoy usa dicho Sr. Meneses, y del cual daremos una ligerísima idea.

Una vez preparadas convenientemente las piezas, pasan al salon de plateado, en donde son pesadas con minuciosidad pieza por pieza ántes de meterlas en plata, y despues se vuelven á pesar con objeto de indicar estrictamente la cantidad de plata depositada en cada uno de los artículos, único modo de que el parroquiano sepa con seguridad lo que compra. Entre la primera y la segunda pesada, las piezas han estado suspendidas en un baño argentífero, en el cual se opera, bajo la mano del hombre y casi invisiblemente, una de las más singulares trasformaciones de la industria moderna.

Colocadas las piezas de metal en las armaduras eléctricas, y á su lado grandes planchas de plata que comunican con la corriente eléctrica contraria, comienza la operacion, que es de lo más sorprendente que puede imaginarse, pues se destacan de las planchas pequeñas particulas de plata que se precipitan sobre las piezas de metal, y á las tres ó cuatro horas se revisten de una capa de plata del grueso de una peseta, indicando esto que la operacion está perfectamente concluida.

Haremos observar que dicha capa de plata se introduce hasta el corazon de la pieza de metal blanco, formando una amalgama de plata y metal. El sistema electro-químico da á las piezas una duracion de diez, doce y veinte años segun el grueso de la liga.

A la perfeccion del procedimiento hay que agregar la blancura del metal aleado en la misma fábrica, el gusto y delicadeza de los trabajos, á cuya circunstancia debe la casa el crédito justa y merecidamente conquistado.

II.

Hecha ya una sucinta reseña de la fabricacion de objetos de metal y plata que dirige el Sr. Meneses, debemos ocuparnos de la clase de efectos que en dicha casa se construyen, y dividiremos en dos clases: 1.º de iglesias; 2.º de casas particulares y establecimientos públicos.

EFFECTOS DE IGLESIA.

Daremos á conocer los más importantes despues de haberlos examinado en los vastos almacenes del Sr. Meneses.

CANDELEROS DE ALTAR, (BALUSTRE Y PLATEADO DOBLE.)

	Rs.
De 32 centímetros altura, par	95
37 " " "	110
45 " " "	140
50 " " "	160
54 " " "	200
58 " " "	230
62 " " "	250
70 " " "	290
72 " " "	320
76 " " "	400
83 " " "	500
90 " " "	550

CRUCES PARA LOS MISMOS.

De 32 centímetros, una	76
37 " "	80
45 " "	115
50 " "	130
54 " "	160
58 " "	180
62 " "	220
70 " "	280
76 " "	380
83 " "	400
90 " "	420

CANDELEROS LABRADOS, CON QUERUBINES.

De 54 centímetros, par	400
60 " "	480
65 " "	540
70 " "	620
78 " "	800
86 " "	900
92 " "	1.200
100 " "	1.440

SUS CRUCES.

De 54 centímetros, una	300
60 " "	360
65 " "	400
70 " "	560
78 " "	560
86 " "	620
92 " "	840
100 " "	920

CANDELEROS CON REMATE.

De 45 centímetros, par	180
50 " "	200
54 " "	240
58 " "	280
62 " "	320
70 " "	380
76 " "	480
83 " "	600

SUS CRUCES.

De 45 centímetros, una	140
50 " "	170
54 " "	190
58 " "	220

	Rs.
De 62 centímetros, una	260
70 » »	320
76 » »	420
83 » »	460

CANDELEROS DEL RENACIMIENTO.

De 45 centímetros, par	200
50 » »	220
54 » »	260
58 » »	300
62 » »	340
70 » »	400
76 » »	500
83 » »	640

SUS CRUCES.

De 45 centímetros, una	160
50 » »	200
54 » »	220
58 » »	240
62 » »	280
70 » »	340
76 » »	460
83 » »	500

CANDELEROS TRIANGULARES.

De 50 centímetros, par	400
70 » »	800
83 » »	900
100 » »	1.400
105 » »	1.500
130 » »	2.400

SUS CRUCES.

De 50 centímetros, una	300
70 » »	500
83 » »	700
100 » »	800
105 » »	950
130 » »	1.600

CANDELEROS ROMANOS.

De 70 centímetros, par	800
75 » »	960

SUS CRUCES.

De 70 centímetros, una	600
75 » »	700

CANDELEROS SEMIRICOS.

De 75 centímetros, par	860
80 » »	1.060
90 » »	1.200

SUS CRUCES.

De 75 centímetros, una	640
80 » »	760
90 » »	880

CANDELEROS RICOS CON RELIEVES Y ÁNGELES.

De 76 centímetros, par	4.600
88 » »	4.800

	Rs.
De 96 centímetros, par	2.200
110 » »	2.600

SUS CRUCES.

De 76 centímetros, una	1.400
88 » »	1.300
96 » »	1.500
110 » »	1.800

CRUCES PARROQUIALES.

De 65 centímetros, una	480
75 » »	220
81 » »	300
86 » »	360
92 » »	400

CRUCES PARROQUIALES CON ÁNGELES.

De 96 centímetros, una	450
100 » »	500

CRUCES PARROQUIALES RICAS CON ÁNGELES.

De 95 centímetros, una	500
100 » »	600

CRUCES PARROQUIALES CON LOS 4 EVANGELISTAS.

De 96 centímetros, una	300
100 » »	600
Los varales para las mismas, de 160 centímetros altura de 140, 180, 240, á	300

CIRIALES CON SUS VARALES MACOLLAS BLANCAS.

El juego.....	400
Otros idem con macollas, alcachofas doradas...	500

CIRIALES.

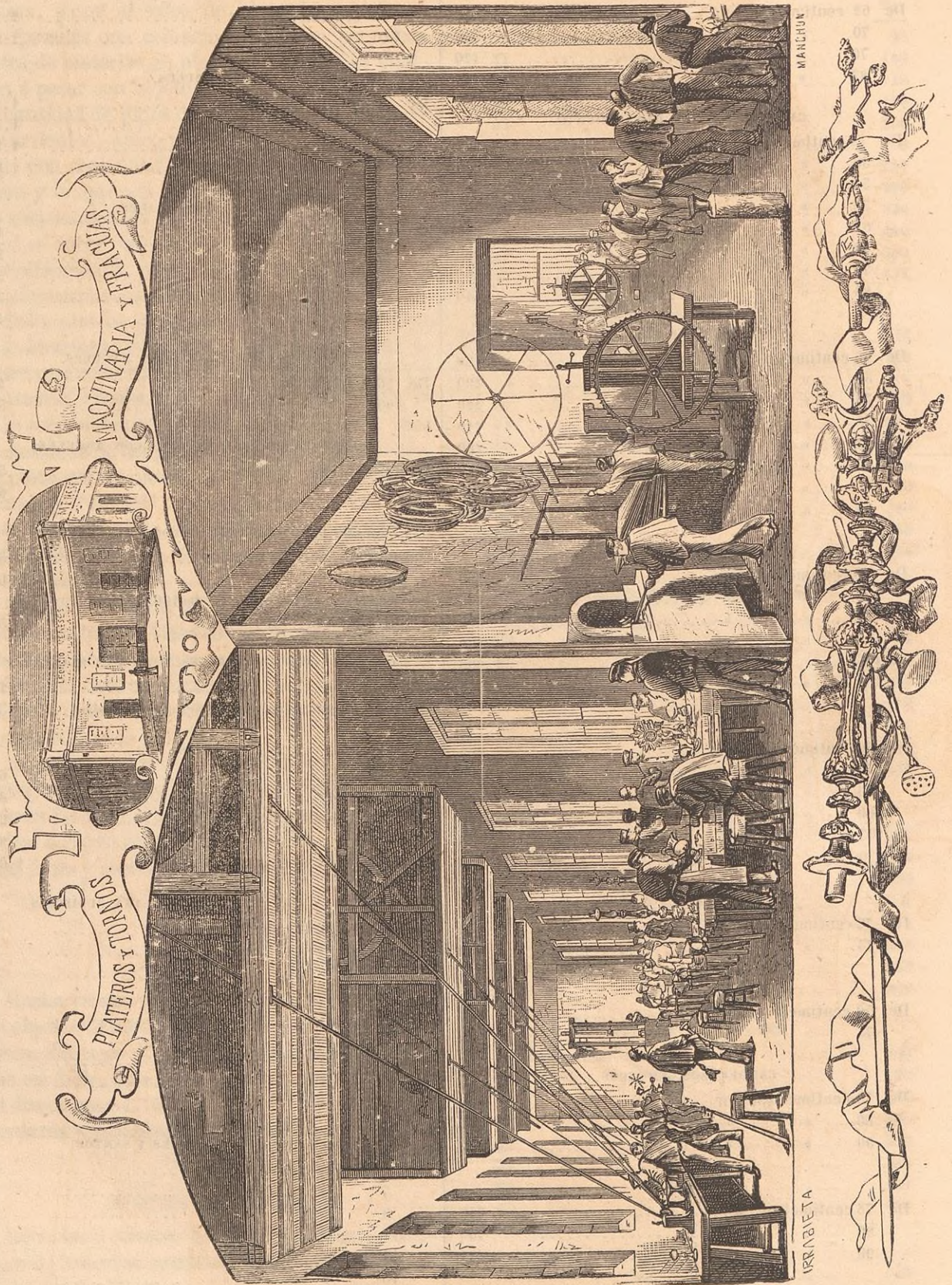
Gallonados.....	600
Otros mejores.....	800
Idem con cenefas y hojas doradas.....	600
Otros id.....	800
Otros cincelados.....	1.000

AUREOLAS CON 12 ESTRELLAS PARA PURÍSIMAS.

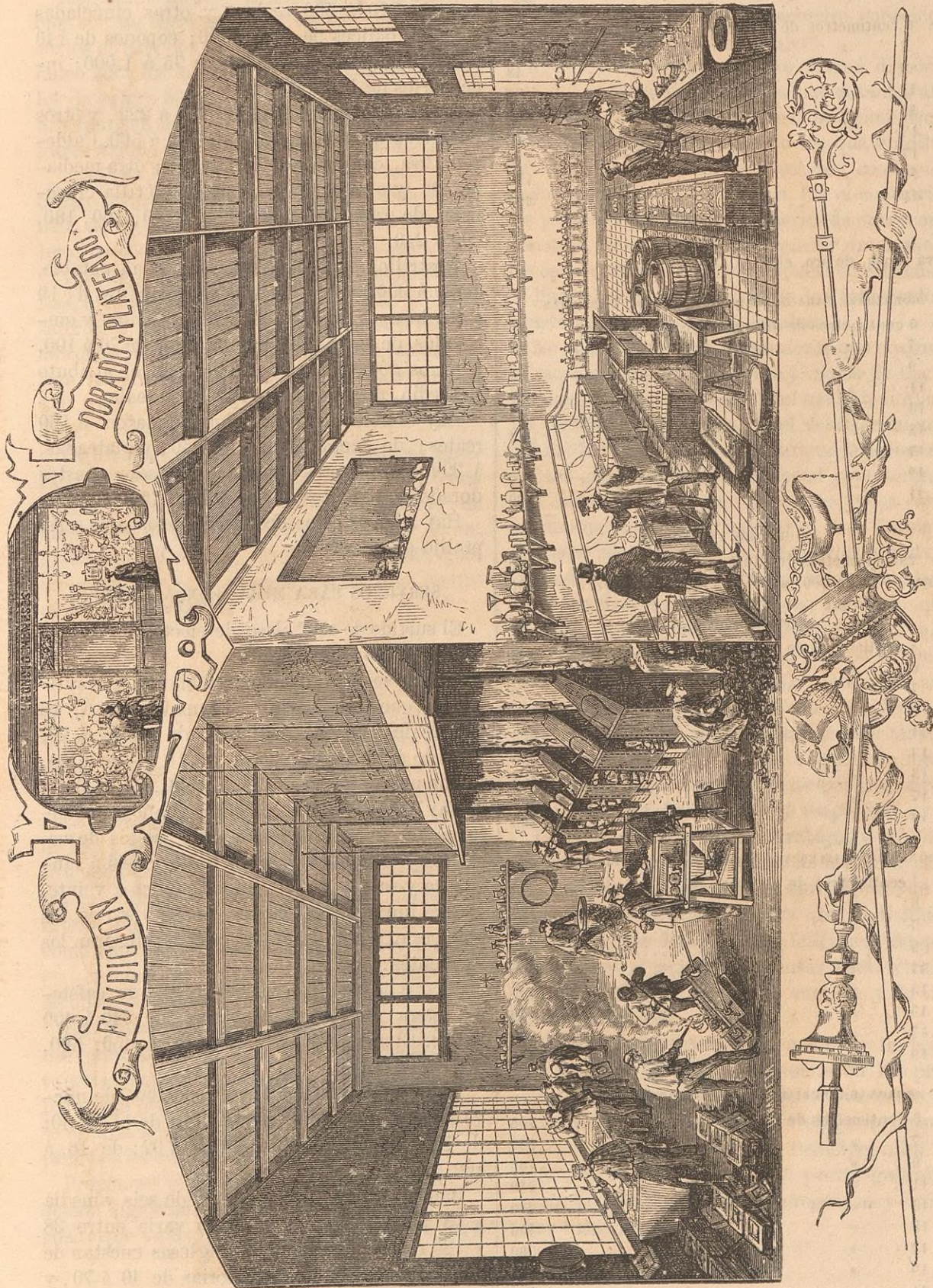
De 6 centímetros de diámetro	24
7 » »	28
9 » »	36
11 » »	44
13 » »	54
15 » »	70
17 » »	90
19 » »	130
21 » »	140

DIADEMAS PARA IMÁGENES Y SANTOS.

De 6 centímetros de diámetro	14
7 » »	16
9 » »	24
11 » »	32
13 » »	48
15 » »	60
17 » »	80
19 » »	120
21 » »	140



Vista interior de la fábrica-fundición de Meneses.



Vista interior de la fábrica-fundición de Meneses.

DIADEMAS PARA DOLOROSAS.

	Rs.
De 6 centímetros de diámetro	26
7 " " "	34
9 " " "	48
11 " " "	56
13 " " "	80
15 " " "	100
17 " " "	140
19 " " "	170
21 " " "	200

BROCHES.

Para capas, de oro, el par.....	20
---------------------------------	----

CORAZONES PARA DOLOROSAS, CON LAS 7 ESPADAS.

De 6 centímetros de diámetro con las espadas.	16
7 " " " "	20
9 " " " "	28
11 " " " "	36
13 " " " "	44
15 " " " "	52
17 " " " "	60
19 " " " "	80
21 " " " "	100

RELICARIO LABRADO.

De 28 centímetros de altura.....	420
Otros de 200, á	400

CORONAS IMPERIALES.

De 4 centímetros de diámetro	40
6 " " " "	70
7 " " " "	90
9 " " " "	110
11 " " " "	120
13 " " " "	160
15 " " " "	200
17 " " " "	300
19 " " " "	400

CORONAS IMPERIALES Y SOBRECORONAS CON 12 ESTRELLAS.

De 4 centímetros de diámetro	76
6 " " " "	120
7 " " " "	160
9 " " " "	220
11 " " " "	300
13 " " " "	400
15 " " " "	550
17 " " " "	700
19 " " " "	1.000

CORONAS IMPERIALES CON SOBRECORONA RÁFAGAS.

De 6 centímetros de diámetro	100
7 " " " "	130
9 " " " "	160
11 " " " "	240
13 " " " "	320
15 " " " "	400
17 " " " "	560
19 " " " "	700
21 " " " "	1.000

Merecen tambien mencionarse las custodias

lisas con rayos y querubines dorados, que cuestan de 320 á 500 reales, y otras cinceladas á 1.000; cálices de 300 á 600; copones de 140 á 360; lámparas cinceladas de 95 á 1.000; incensarios de 110 á 160.

Incensarios cincelados de 160 á 222, y otros de extraordinario mérito, de 300 á 500. Calderilla lisa, con hisopo, 110 reales; otra mediana 120, y otra superior á 140. Calderilla cincelada, de gusto muy delicado, á 140, 160, 180, 200 y 240.

Rostrillos para imágenes, variedad notable, de 30 á 300 reales; hebillas para zapatos, de 19 á 30; hisopos, á 30 y 36; vinajeras lisas y cinceladas, de 120 á 500; palmatorias, de 70 á 100, y cetros góticos para cofradías con el atributo en medio, dorado, desde 100 á 160 reales.

Hay tambien sacras de chapa de laton, á 160 reales; de metal blanco, á 240, y plateadas, á 320. De mayores tamaños con sobrepuestos dorados y atributos, desde 400 á 1.000 rs.

Hay ademas otros efectos de iglesia, que seria prolijo enumerar.

SERVICIOS PARA MESA, FONDA Y CAFÉ.

El surtido de esta clase de efectos no es ménos completo y variado.

Los cubiertos lisos de metal blanco, garantizados, cuestan, segun su tamaño, á 16, 18 y 24 reales. Los de gallones, de mesa, á 20, bajando á 20 los de postre y á 18 los de niño. Los de plata, forma francesa, á 20, 24 y 30.

Hay cuchillos de siete á catorce años; cucharones de cuarenta á cincuenta; juegos de cuchillos y trinchantes de cuarenta y seis á cincuenta y seis, y servilleteros de cinco á veinte.

Otra infinidad de efectos hemos visto en los almaces expresados, entre los cuales figuran los siguientes:

Juegos de café, lisos, compuestos de cafetera, tetera, lechera y azucarero, de 240 á 400 reales. El mismo juego, labrado, á 450, 500, 600 y 800 reales.

Bandejas de metal blanco, redondas, de nueve pulgadas y media, á 34 reales; de 11, á 40; de 12, á 56; de 14, á 74; de 15, á 92; de 16, á 102, y de 17, á 120.

Bandejas inglesas plateadas, de seis y media á 18 pulgadas y cuyo precio varia entre 38 y 180 reales. Las bandejas inglesas cuestan de 100 á 800 reales; las palmatorias de 40 á 70, y las labradas de 70 á 100; los candeleros de 60 á 140 reales.

Hay candelabros de mucho gusto cuyos precios son los siguientes: los de tres luces á 320 reales el par; los de cuatro luces 400; los de cinco 500; los labrados de tres luces 400 el par; los de cuatro 500, y los de cinco 600 reales: los hay tambien muy elegantes, labrados y con figuras á 500, 600, 800 y 1.000 reales el par.

Cafeteras de dos tazas, el par 120 reales; de cuatro tazas 160; de seis 240; de ocho 280; de 10, 320; de 12, 360; de 16, 440, y de 18, 500. Teteras de 56 á 80 reales, y soperas de 400 á 800.

Tambien hay porta-vinagreras con dos botellas, á 160 y 200 reales, y las mismas con dos saleros, á 200 y 240. Platos redondos y fuentes ovaladas, á 100, 160, 200, 400 y 500 reales, segun las dimensiones; salseras de dos picos á 140, 160 y 200 reales, y de un sólo pico con asa á 100, 120 y 160.

Últimamente; hay preciosas vinagreras giratorias, cuyos precios son: las que contienen tres botellas 120 reales; las de cuatro 140; de cinco 160; de seis 180, y las grabadas de un gusto muy delicado, que valen de 140, 160, 200 y 240 reales, segun que tengan tres, cuatro cinco ó seis botellas.

III.

Ademas de los efectos que hemos detallado en el anterior capítulo, se construyen en la fábrica del Sr. Meneses, lo mismo de plata que de metal blanco, carros triunfales, tronos para imágenes, andas y peanas para santos, puertecitas para sagrarios, frontales de altar, palios de seis y ocho varales, y todos cuantos objetos se deseen para el culto divino. Ademas se componen, doran y platean todos los objetos de iglesia que se hallen deteriorados, dejándolos como nuevos. Tambien se doran y platean relojes, cadenas, candeleros, cubiertos y toda clase de objetos usados, á precios económicos.

Hay montada una fundicion especial de adornos para fábricas y talleres. Se construyen tuberías para máquinas de vapor y aparatos para toda clase de alumbrados; y últimamente, se entalla á martillo y torno, y se hacen estampaciones en toda clase de troqueles.

Propónose el Sr. Meneses dar á su casa la debida importancia en la parte comercial, propósito que va realizando, pues surte de los efec-

tos de su fabricacion á muchísimos pueblos de España, siendo ya ventajosamente conocidos dichos productos en el extranjero.

El dueño del establecimiento tiene á disposicion del público diseños de los más notables artículos de su fabricacion; pero esto no quiere decir que sólo del tamaño y clase de los que en ellos figuran y en los almacenes existen confeccionados, pueden hacerse pedidos. Por el contrario; las personas que deseen obtenerlos de otras condiciones, tienen el medio de remitir un diseño y las correspondientes explicaciones: en este caso, se harán los objetos á gusto de los interesados, siendo los precios convencionales.

No cumpliríamos el pensamiento que nos guia al escribir este artículo, si dejáramos de hacer algunas indicaciones acerca del modo de limpiar las piezas que se venden en el establecimiento del Sr. Meneses. Deberá procurarse tenerlas en puntos que carezcan de humedad y no tengan mal olor ni gases de ninguna clase, pues estos pueden marchitarlas ú oxidarlas. Para limpiarlas no se hará otra cosa que sacudir las el polvo, frotándolas con un paño blanco muy fino, que debe procurarse sea de algodón, haciendo que se introduzca en las concavidades á fin de que quede todo bien limpio y seco; pero si la pieza estuviese muy tomada ó sucia, entónces será preciso frotarlos por medio de un cepillito suave, con un poco de aguardiente ó cremor tártaro unido, formando una pasta, ó bien con agua caliente y jabon, aclarándolo despues en agua limpia y enjugándolo con otro trapo fino.

Hemos concluido nuestro trabajo, y creemos que aunque incompleto, dice lo bastante para que nuestros lectores puedan formar juicio de la importancia de una industria que ha recibido mejoras dignas de aplauso, y felicitarse de que España haya dejado de ser tributaria del extranjero respecto de artículos tan variados y de tan extensa aplicacion.

El Sr. Meneses ha logrado conciliar la bondad en el género con la economia en los precios. Las personas que deseen convencerse de esta verdad, pueden visitar el elegante despacho establecido en la calle del Príncipe, núm. 6, en el cual su amable dueño se presta galantemente á contestar á todas las preguntas y satisfacer todos los deseos.

FÁBRICA DE APARATOS TELEGRÁFICOS

Calle de las Huertas, número 55. — Madrid.

Esta naciente industria ha conseguido introducirse en España, evitándose el monopolio de los extranjeros, merced á la iniciativa é inteligencia del Ingeniero industrial D. Miguel Simó.

La fábrica que ha establecido en esta corte calle de las Huertas, núm. 55, es digna de figurar entre la industria española, porque todas las materias y los operarios que emplea son nacionales, las máquinas con que se trabajan las manufacturas, inventadas por el Sr. Simó, son construidas también en la misma fábrica, y ciertamente que en nada ceden á las que hemos visto de otros sistemas en diversos países.

Las máquinas para cubrir de cobre el alambre ó embrearlo, son tan ingeniosas, tan sencillas y ligeras que una niña de catorce años las hace funcionar con una perfección y presteza admirables. Las destinadas á cubrir de seda los alambres tienen además un mecanismo para conocer cuándo se rompe la seda, basado en la fuerza centrífuga, que hace honor á su inventor y permite á la operaria parar el movimiento y anudar la seda rápidamente.

Nosotros hemos tenido la satisfacción de visitar su establecimiento estando trabajando, y vimos, entre otras varias máquinas, una que cubría alambre con algodón verde para representar troncos de flores artificiales, y funcionaba con una rapidez y una precisión admirables.

Con la galantería que es característica en las personas ilustradas y de genio, nos enseñó también el Sr. Simó los dibujos de una máquina que está construyendo para cubrir con gutapercha los alambres destinados á telégrafos de oficinas y cables para subterráneos, si bien nos hizo observar que su invención no podría dar en España grandes resultados por el estado termométrico de nuestro país, por cuya razón no se había apresurado á fabricar hilos de esta clase, temiendo que el excesivo calor de nuestro clima destruyese la gutapercha.

Los precios á que vende los alambres el señor Simó varían hasta lo infinito según el grueso de aquéllos y las capas que los recubren. El de los hilos conductores, que ordinariamente sirven de telégrafo en el interior de los edificios, y que están embreados y cubiertos de dos capas de algodón, es 30 reales el kilogramo. El entre-

fino de los que fabrica, señalado con el núm. 20 recubierto con una capa de seda, 100 rs. kilogramo, y el superior del número 30, á 160 reales kilogramo.

Le hemos visto construir unas pilas de dos líquidos, que así se conocen en la ciencia, montadas dentro de unas paqueñas cajas para ser colgadas en cualquier punto de una habitación y hacer funcionar á un timbre y cuatro llamadores eléctricos, que han de tener una gran aceptación en el público, pues su coste no excederá de 100 rs. y este sistema es preferible á las antiguas campanillas que todavía se ven en las oficinas públicas, fondas y palacios, con daño del buen gusto.

Su inventor el Sr. Simó, parece se propone explotar esta invención en gran escala, y desde luego elogiamos su propósito, porque conseguirá excelente resultado.

La pila de dos líquidos está fundada en la interposición de un carrete calculado para servir de electro-iman á una campanilla que funcione con un elemento de pila de Bunsen haciendo mover la aguja de un galvanómetro; y estas pilas reúnen sin embargo superiores condiciones á las conocidas, pues según nos hizo observar el Sr. Simó, comparando las suyas con otra de grandes dimensiones que existe en el Observatorio astronómico de Madrid, resultó que ésta no puede hacer marchar á un péndulo de segundos que existe en dicho Observatorio, al paso que un elemento del Sr. Simó le hacía marchar perfectamente y que los gastos diarios que ocasionan respectivamente las pilas son menores en las de este último.

El precio de estas será de 50 rs.; un timbre 35 reales; un llamador 6; un cuadro indicador conteniendo 6 números 30 rs.; el kilogramo de hilo conductor 30, y así sucesivamente.

Nosotros nos felicitamos en nombre del país de que el Sr. Simó haya implantado esta industria en España, alzándonos de la humillación de acudir á la industria extranjera para proveernos de artículos que pueden fabricarse aquí, en competencia con otros pueblos, y desearemos que su naciente establecimiento crezca y prospere tanto como merece la laboriosidad y el amor que su dueño manifiesta por la industria nacional.

A los industriales, agricultores, comerciantes, ganaderos y artesanos que se interesen por esta publicación.

La Redaccion de la ESPAÑA INDUSTRIAL CONTEMPORÁNEA debe prevenir á los señores que se dignan favorecer la obra remitiéndole artículos y apuntes para que se publiquen en la misma, que siendo muy incompletos los recibidos hasta ahora, y exigiendo la índole de la publicación detalles minuciosos para que los artículos descriptivos reunan no sólo la parte histórico-recreativa, sino la estadística que ilustra é instruye, convendrá que los señores industriales faciliten datos extensos con arreglo á la siguiente

PLANTILLA PARA LOS ARTÍCULOS.

- 1.º Industria, nombre del dueño, señas, pueblo, provincia y partido judicial.
 - 2.º Año en que se fundó el establecimiento é importancia que entónces tenía.
 - 3.º Descripción del edificio.
 - 4.º Descripción de los talleres.
 - 5.º Descripción de las máquinas motrices, etc.
 - 6.º Número de cardas, husillos, devanaderas, telares, batanes, prensas, hornos, aparatos, tinas, moldes, piedras, útiles, calderas y máquinas que funcionan y pueden funcionar, especificando los sistemas, etc., etc.
 - 7.º Número de operarios que trabajan por término medio, especificando los hombres, mujeres y niños.
 - 8.º Importe de los jornales de estos, sea en junto ó por clases.
 - 9.º Directores, ingenieros, contra maestres, grabadores, dibujantes, químicos y fogoneros empleados en el establecimiento.
 10. Obra producida por término medio en cada semana, dividida si es posible en tantas clases como sean las primeras materias empleadas en la fabricación.
 11. Catálogos detallados ó facturas de todos los géneros y artículos que se fabriquen en el establecimiento, expresando los anchos, mezclas, colores, hilos en cuarto de pulgada, peso, etc., y *especialmente el precio de cada cosa, pagado al contado al pié de fábrica.*
 12. Precio ordinario de las primeras materias, cantidad anual que se consuma, punto de donde proceden y mercados en que se venden las manufacturas.
 13. Definir clara y detenidamente las voces técnicas que se empleen en los apuntes y que en castellano carezcan de sentido ó no sean conocidas, á fin de poderlas explicar en la obra.
 14. Establecimientos abiertos por cuenta del fabricante para expender al por menor sus productos.
 15. Horas de trabajo en la fábrica, en verano é invierno.
 16. Nombre al ménos del gerente de la casa, dónde y cuándo nació.
 17. Nombre del Director facultativo.
 18. Idem de los demas empleados no mecánicos, cuyos servicios constituyan una especialidad.
 19. Idem de los contra maestres, etc.
 20. Idem de los operarios más inteligentes ó que sean una especialidad.
 21. Valor aproximado de la fábrica.
 22. Capital social si es de compañía.
 23. Situación de la fabricación con respecto á los aranceles y trasportes, citando siempre los obstáculos con que luchan y las leyes que debieran reformarse y en qué sentido.
 24. Esperanzas que haga concebir el comercio de Oriente con motivo del rompimiento del Istmo de Suez.
 25. Biografía industrial del dueño ó dueños del Establecimiento, expresando los premios, distinciones y honores alcanzados, periódicos que se han ocupado del dueño ó del establecimiento; privilegios de invención suyos; carrera que haya seguido, ya sea científica ó de aprendizaje; viajes que haya hecho con carácter industrial por España ó por el extranjero; si ha sido el primero en introducir algun sistema ó máquina, ó ha inventado alguno por sí; cargos que haya desempeñado por eleccion, tanto oficiales como en sociedades, y en fin, cuanto pueda contribuir á dar esplendor á la obra, á la industria y al mismo interesado.
- En las artes industriales hay que acomodarse en lo posible á esta plantilla, cuidando especialmente de reseñar las obras más acabadas y notables de cada industrial, y que él tenga á orgullo haberlas ejecutado; la especialidad en que se distinga, los adelantos y métodos que haya introducido en su oficio; las contratas y obras grandes que haya hecho; los establecimientos y casas importantes que provea, etc., etc.
- Los artículos relativos á comerciantes habrán de contener, acercándose á la anterior plantilla, todas las noticias posibles.

Respecto á los agricultores y ganaderos, poco podremos añadir para que conozcan la extension con que hemos de tratar de sus industrias y publicar sus biografías. Cuanto decimos de los fabricantes es en parte aplicable al cultivo de las tierras, á la fabricación de abonos, al mejoramiento de las semillas y arbolados, á la rotación de cultivos, á la recolección y conservación de los frutos, á la elaboración del vino, del aceite, del vinagre y del aguardiente, á la calidad de los pastos, á la formación de prados, al cruzamiento de razas, á los esquilmos de la ganadería y á todo cuanto se roza con la industria agrícola y pecuaria, sin olvidar las contribuciones que la agobian, la falta de capitales á bajo interes para mejorar y aumentar los productos, la falta de guardería rural y de caminos vecinales, etc., etc.

Los artículos, dibujos, grabados, planos y retratos se remitirán á los señores Elizalde y Llano, calle Mayor, núm. 106, entresuelo, Madrid.

ADVERTENCIAS.

1.° Como algunas personas han creído equivocadamente que tendrán que abonar alguna cantidad por la inserción de los artículos descriptivos y biográficos que nos remitan, ó que adquirirán el compromiso de suscribirse á la obra, estamos en el deber de manifestar que, bien al contrario de tener que pagar nada, nos dispensarán un gran favor facilitándonos los citados artículos, ó al ménos apuntes para redactarlos nosotros.

Tampoco tienen que abonar nada por la inserción de los retratos y grabados que nos faciliten, los cuales les devolveremos una vez hecha la tirada. Solamente cuando deseen que en los artículos aparezcan vistas, diseños de máquinas, viñetas de ganados, planos, croquis, etc., y que por evitarse las molestias de encargar directamente el dibujo y grabado nos ordenen que nosotros los hagamos, es cuando tendrán que abonar los gastos que esto nos origina, con sujeción á la siguiente tarifa, para lo cual emplearemos buenas maderas, un buen dibujante y un grabador acreditado.

El coste de la madera, dibujo y grabado de una lámina del tamaño de una página entera, ó sea de

16 centímetros de ancha por 24 de alta es	440 rs.
Idem de media página, ó sea de 16 centímetros ancha por 12 de alta.	220
Idem de 16 centímetros de ancha por 8 de alta.	180
Idem de 8 centímetros de ancha por 12 de alta.	150
Idem de 8 centímetros de ancha por 8 de alta.	110
Idem de 8 centímetros de ancha por 4 de alta.	60

Los grabados serán entregados á su dueños luego que se haya hecho la tirada, pudiendo servirles despues para encabezar facturas, prospectos, etiquetas, marcas, cubiertas, etc., etc.

2.° La Redacción suplica á los señores industriales, comerciantes y agricultores en cuyo interes se publica esta obra, se sirvan facilitar sus retratos y biografías á la vez que los artículos descriptivos de sus industrias, comercios, cultivos granjerías y especulaciones.

No es de esperar que cuando tantas otras clases de la Sociedad han protegido obras que tenían por objeto dar á conocer el estado de las ciencias y de las artes á que aquellos se dedicaban, y el de perpetuar los nombres de los que más se distinguían, no es de esperar, repetimos, que los productores den muestras de inferioridad en una empresa igual, mucho ménos hoy que el trabajo está suplantando en influencia y en poderio á todas las demas clases sociales.

En Inglaterra y Francia se han publicado obras de este género, y en España eran de absoluta necesidad para estimular la honrada y nobilísima carrera de la industria y la de la agricultura, á fin de que progresen hasta ponerse al nivel que han alcanzado en otras naciones más adelantadas.

PARTE MATERIAL

La obra se publica por cuadernos de 32 páginas en fólío, á dos columnas, al precio de

CUATRO REALES

cada cuaderno en toda España y OCHO REALES en Ultramar y el extranjero.

Con cada cuaderno se REGALA á los suscritores una magnífica lámina litografiada á dos tintas, y con cada tomo una preciosa portada y cubierta para encuadernarse.

PUNTOS DE SUSCRICION

En la Administración, **calle Mayor, 106, Madrid**, y en provincias, Ultramar y extranjero, en casa de nuestros corresponsales, pagando las entregas al tiempo de recibirlas, ó bien remitiendo adelantado el importe de la suscripción de un mes, en libranza del Giro mútuo ó letra de fácil cobro, á favor de los SEÑORES ELIZALDE Y LLANO, EDITORES, MAYOR, 106, MADRID.