

LA SEMANA INDUSTRIAL

MADRID, 15 DE DICIEMBRE DE 1882

ÍNDICE DEL NÚM. 50

Sección general.—Escuelas de Artes industriales, por G. Viciña.—Presa limpiadora flotante.—Cubiertas para wagones.—Los resortes como fuerza motriz.—Congreso de Mecánica agrícola.—La sangre como abono.—Conservación de las carnes.

Sección bibliográfica.—Memoria del ministerio de Fomento.—Estadística del comercio de cabotaje en 1879.

Sección económica.—Nueva Sociedad fabril en Bilbao.—La Industria pañera.—Riqueza comparativa de España.—Movimiento de la sericultura italiana.—Marina militar.

Guía del inventor.

Precios corrientes.

SECCIÓN GENERAL

ESCUELAS DE ARTES INDUSTRIALES

I

Pocos problemas hay de mayor interés para la regeneración industrial de un país que la formación de un personal competente, base y nervio de la producción: no es esta obra de un día, pero es el camino más seguro para llegar al fin citado. Fácil es formar Ingenieros, que al fin y al cabo han de ser en corto número, y nunca faltan aficionados á estas carreras, pero difícil por todo extremo es constituir un núcleo de buenos contra maestros y una masa de obreros competentes.

Los oficiales, como se dice aún, aprenden rutinariamente lo poco que saben, y esto á fuerza de tiempo, creyéndose, sin embargo, muy capaces (y tanto más cuanto menos ilustrados son) por lo mismo que recuerdan el número de años y las correcciones disciplinarias de los maestros que les ha costado llegar á su puesto. Por esto mismo repugnan que sus hijos vayan á los centros de enseñanza, pues creen que sólo á fuerza de hacer recados, recibir cachetes y consumir años llegarán á igualarles.

Por otra parte, hay en las Escuelas cierta tendencia á teorizar demasiado, á querer ilustrar más que enseñar, á dar nombres pomposos en vez de explicaciones claras, á subir, en fin, muy por encima del nivel intelectual de los alumnos. La imaginación en esto, como en otras cosas, nos lleva en España mucho más allá del punto debido. De aquí que los obreros, que, sin tiempo para estudiar la lección en sus casas, no sacan fruto de las cátedras, se aburren y las abandonan.

Preciso es, pues, vencer á los padres, dirigir á los profesores y animar además á todas las corporaciones locales para que emprendan con fé y brío una provechosa campaña para implantar de una vez las Escuelas de Artes industriales.

Por desgracia, es preciso que el Estado sea el motor de esta nueva máquina. Recientemente ha tenido que centralizar el actual Gobierno, que se precia de liberal, el pago á los maestros de escuela, porque no servían los consejos ni las órdenes á los ayuntamientos para satisfacer deuda tan sagrada como relativamente exigua. La libertad de

enseñanza sólo sirvió en el período revolucionario para establecer Universidades microscópicas en vez de crear escuelas de aplicación: todos los jóvenes querían ser abogados y médicos, ninguno maquinista ó ajustador, y á la postre concluían por ser pretendientes á destinos subalternos.

Según nuestras noticias particulares, hay, además del Conservatorio de Artes de Madrid, sostenido por el ministerio de Fomento, las Escuelas de Artes y Oficios establecidas por las Diputaciones ó Ayuntamientos (estos últimos generalmente) en Avilés, Barcelona, Béjar, Bilbao, Cádiz, Gijón, Logroño, Salamanca, Santander, San Sebastián, Valencia, Valladolid y Zaragoza, y aún creemos que algunas no han pasado de proyecto. En Sevilla, la tercera población de España, se está pensando en montarla.

Véase entre tanto lo que hacen las demás naciones, y cómo se preocupa nuestra vecina República de llevar la enseñanza en sus primeros grados á los últimos pueblos de sus departamentos. Verdad es que en todas partes estas escuelas elementales entran en la primera enseñanza, y así también se prescribe en la ley vigente en España, la de 1857; pero si han de ser útiles, hay que hacerlo aquí por distinto procedimiento. Los veinticinco años trascurridos desde la promulgación de la ley, prueban su ineficacia práctica en este punto y su gran alcance en él, como en todos; por eso es necesario pensar en una organización tal, que la enseñanza sea verdad, sustituyendo la acción preceptiva del Estado lo que falta á la iniciativa de las corporaciones locales y de los particulares. Sensible es apelar á la centralización; pero no hay, por desgracia, otro camino.

Para disminuir en lo posible sus defectos, debe darse la mayor intervención á los Municipios y Diputaciones provinciales, por los medios que luégo indicaremos.

Con este criterio, pasemos á exponer nuestro pensamiento en los dos puntos capitales del problema: *enseñanza y organización.*

II

Hemos dicho que la enseñanza ha de ser sumamente elemental, si se quiere que aproveche á la gran mayoría de los obreros, á los cuales sólo se debe exigir para el ingreso saber leer, escribir y contar. Una escuela de Artes, de la categoría más sencilla, comprenderá cuatro asignaturas, Aritmética, Geometría, Dibujo y Ejercicios de talleres.

La Aritmética se limitará á las operaciones con números enteros, conversión de quebrados en decimales, operaciones con estos últimos, sistema métrico y proporciones. La Geometría será también muy elemental, dándose en algunas partes las reglas más que las demostraciones y terminando con la explicación de planta, alzada y cortes, como noción de la Geometría descriptiva. El Dibujo abrazará dos cursos: el primero será á pulso, copiando modelos de cuerpos geométricos hechos con yeso; el segundo comprenderá el Dibujo lineal y algo de adorno, resolviendo problemas elementales, copiando de la estampa y de buenos modelos.

Las clases serán todas diarias, las orales durarán una hora, porque el alumno se fatiga en pasando de ella y no presta la debida atención; las de Dibujo durarán dos horas. El primer año comprenderá la Aritmética y el primer curso de Dibujo. El segundo año la Geometría y el segundo curso de Dibujo.

Hemos dejado de intento para lo último el hablar de la asignatura *Ejercicios de taller*, que se dará en el segundo año y durante las horas y días que convengan en cada caso. Esta asignatura es una novedad que se trata de implantar hoy en Francia, copiándola de Alemania, y se conoce generalmente en aquella nación con el nombre de *Aprendizaje*, ó mejor dicho, es la base de las escuelas así denominadas.

No se trata con ella, al ménos en el plan que proponemos, de que todos los obreros vayan á aprender sus oficios en las escuelas de Artes, sino de que adquieran en ellas los conocimientos teórico-prácticos indispensables, no tanto para facilitar su rápida iniciación en el oficio á que se dedican, como para adquirir un criterio sólido que les permita resolver bién en su día los casos nuevos con que han de tropezar y puedan así titularse legítimamente maestros y jefes de taller.

Tres son los grupos de oficios que se dan generalmente en esta enseñanza: el trabajo de la madera con las máquinas-herramientas más perfeccionadas, el trabajo del hierro con las suyas análogas y la construcción, comprendiendo ésta el moldeado (para fundir metales, etc.), el vaciado, el despiezo y la armazón. Son estos tres grupos, no sólo los más importantes por sus propias aplicaciones, sino también los que pueden servir de modelo para otros oficios.

Esta asignatura debe hallarse á cargo de un verdadero maestro de talleres que ante todo sepa manejar las máquinas-herramientas más perfeccionadas y en ella deben intervenir también algunos de los catedráticos de las otras asignaturas para infundir el soplo de la ciencia á las reglas prácticas.

Con todo lo anterior, no hemos hecho más que referirnos á una escuela de artes reducida á sus mínimas proporciones y tal como debe establecerse en las capitales de provincias pequeñas y en los pueblos de alguna importancia. Para las capitales de mayores pretensiones puede ampliarse la escuela, agregando una asignatura de Física, otra de Dibujo artístico-industrial, otra de Industrias, referida á las que tengan mayor vida en la región correspondiente, y una especial de Ejercicios de taller, á cargo de un Ingeniero, como ampliación y complemento de la que se halla á cargo del maestro, y en la cual se realizarán prácticamente los progresos anunciados en las otras enseñanzas.

Quizás en alguna localidad conviniera una determinada enseñanza; pero esto podría encomendarse á un profesor especial, que no fuera de planta, y en todos los casos será posible emplear auxiliares para aumentar el número de clases, de modo que los alumnos encuentren siempre local.

III

Pasemos á la organización. Esta debe ser en cuanto al régimen y modo de pago, la misma que existe hoy en la segunda enseñanza; el profesorado lo nombra el Gobierno y lo pagan las corporaciones populares. El de las clases orales será por oposición, admitiéndose á ella á toda clase de personas facultativas, incluso los maestros superiores; el de las clases gráficas debe formarse en una escuela normal, aneja al Conservatorio de Artes; los maestros de taller se han de buscar en la industria. Los premios de antigüedad de los catedráticos y sus jubilaciones correrán á cargo del Gobierno.

El material científico debe ser uniforme y pasar por el intermedio del Conservatorio; el material ordinario y el local debe encomendarse á los pueblos.

En cada escuela ha de existir una comisión protectora, presidida por el alcalde, en la que tengan representación la Diputación provincial, los fabricantes de la localidad y algún Ingeniero y Arquitecto, la cual formará un verdadero Consejo de vigilancia, y estimulará, además, á los obreros é industriales para que comprendan la importancia de concurrir ellos ó sus hijos á estas enseñanzas.

El director de cada escuela será un catedrático ó un facultativo que no pertenezca al profesorado; será nombrado por el gobernador, á propuesta en terna del Ayuntamiento, la Diputación y el claustro de la Escuela respectivos.

Los gastos en las capitales de provincia deben satisfacerse á medias entre el Ayuntamiento y la Diputación, y en los pueblos que no lo sean, abonará aquél las tres cuartas partes y ésta el resto.

Los domingos deben estar abiertas las puertas de la escuela para el público, con objeto de que vea marchar las máquinas y examine los trabajos de los alumnos, los cuales se exhibirán por grupos, pues no habrá exámenes orales de ninguna clase, y servirán estos trabajos gráficos para las calificaciones de fin de curso.

El Conservatorio de Artes, que ha servido para la instrucción de los obreros de Madrid en los muchos años que lleva de existencia, y cuya utilidad puede aún aumentarse mucho más, debe ser el centro de inspección y dirección para las Escuelas de Artes, y publicar al fin de cada año un resumen de los resultados obtenidos en todas ellas, como hace en Inglaterra el Museo de Kensington para las enseñanzas análogas de la Gran Bretaña.

Tal es, concretado en pocas palabras y reducido á sus cuestiones capitales, el plan que nos parece más acertado, dadas las necesidades y penuria del país, para realizar la instalación económica y definitiva de la enseñanza para los obreros.

G. VICUÑA.

PRESA LIMPIADORA FLOTANTE

Damos un croquis en la figura 1.ª, que muestra una disposición de presa ideada por Mr. Jonh Kingston, que se ha ensayado últimamente en la ría Welland. Se compone de una base, provista en sus extremidades de un bastidor volado, que tiene

las guías *C* susceptibles de girar alrededor de un eje, colocado en *D*.

Por medio de un cabrestante, colocado en *A*, se sube ó se baja en estas guías la presa *E F*, cuya extremidad superior *E* descansa en las guías, mientras que la inferior se mueve por una cadena *G*.

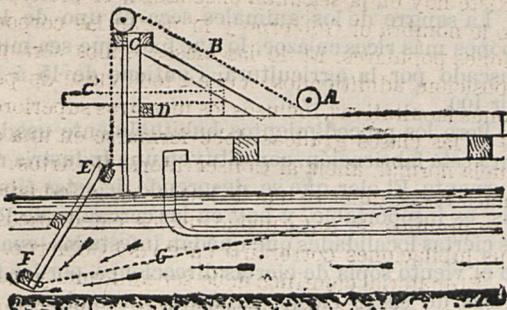


Figura 1.

Para servirse del aparato, se le deja bajar lentamente por el centro de la corriente, sujetándolo á una especie de rastra que descansa sobre el lecho del río y lo remueve. Con una presa que ocupe casi todo el ancho de la corriente, se obtiene una fuerza motriz considerable, y la limpieza hecha por debajo de la presa y por sus costados quita rápidamente el fango, etc.

La presa de prueba, construída por Mr. Kingston, tiene 6 metros de ancho y 1,80 de profundidad y sus ángulos inferiores están redondeados.

El primer ensayo se hizo en el río Welland en un punto cuya sección es pequeña. La velocidad en la superficie de la corriente era de 0,60 á 0,90 metros por segundo y la superficie ocupada por la presa era próximamente los $\frac{1}{10}$ de la sección del río. La velocidad del aparato era cosa de 0,30 metros; la acción fué eficaz, y al poco tiempo se hizo que arrastrara muchas toneladas de limo y fango.

Con un fondo fangoso en la parte inferior de la corriente más expuesta á la influencia de las mareas, la misma presa sobre un ancho de 45 metros, y marchando con la velocidad ordinaria de la vaciante, movió suficientemente el limo para ponerlo en suspensión en el agua, y esto tan sólo por el choque del agua contra la presa (ó sea sin la rastra).

En el primer ensayo que hizo Mr. Kingston la presa era vertical; pero vió que era mejor disponerla inclinada y áun con inclinación diversa en cada caso; esto es oportuno, particularmente en un río ancho, porque la corriente se desvía de modo que tropieza mucho más enérgicamente en el fondo cuando la presa hace un ángulo con la vertical. Los experimentos hechos hasta ahora con esta presa parecen muy satisfactorios, y esperamos dar más detalles sobre su uso en alguna ocasión próxima.

CUBIERTAS PARA WAGONES

Se ha ideado en Inglaterra una cubierta ingeniosa de chapa de hierro ondulada, que va indicada en la figura 2. Las ondulaciones van en sentido de la longitud del vehículo: el material es acero. En sus orillas va consolidada con hierros de T, que

forman el canalón para llevar el agua de lluvia á una salida por extremo.

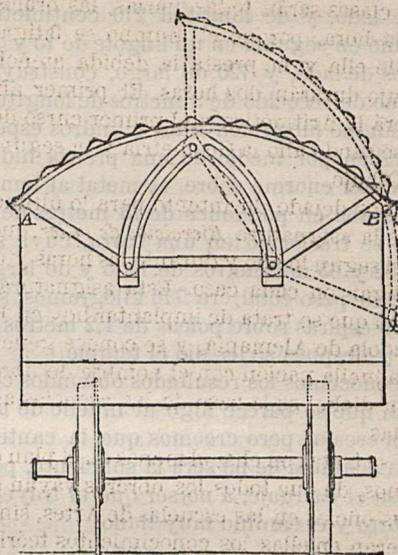


Figura 2.

En cada cabeza de la cubierta hay una armazón de hierro con ejes que resbalan dentro de unas guías curvas fijas á las paredes del wagón; estas guías presentan el aspecto de un arco gótico, como se ve en el dibujo.

Las líneas de puntos indican la manera de moverse la cubierta, á derecha ó izquierda, alrededor de uno de los ejes citados. El esfuerzo que para ello se necesita es débil relativamente, pero ella se sostiene por sí en una posición inclinada. El esfuerzo mayor es al principio y no pasa de unos 50 kilogramos. Los medios de fijación, que no están indicados en el dibujo, están dispuestos de modo que no impiden descubrir el wagón por la cara opuesta á aquella sobre la cual se echa la cubierta.

Se notará que cuando se descubre el wagón el borde interior de la cubierta se adelanta lo bastante sobre el centro para dejar acceso libre al interior de la caja. Se puede, si se quiere, disponer las guías de modo que los bordes vayan más allá del eje del vehículo.

Si se considera los gastos de conservación de las cubiertas empleadas generalmente y la poca protección que dan á las mercancías, se comprenderá la importancia de este sistema.

(Engineering.—L'Ingenieur)

LOS RESORTES COMO FUERZA MOTRIZ

A pesar de cuanto se ha dicho y escrito contra el empleo de los resortes en los tramvías y de las pruebas poco favorables á su uso, todavía hay quien trata de aplicarlos en América, que es la tierra prometida de los inventos, según dice una acreditada revista extranjera.

El día 17 de Octubre se ha terminado en Pittsburgh la fabricación de un resorte de acero, que es el mayor que se ha construído hasta ahora, y se trata de hacer otros siete iguales. Se ha usado para ello acero preparado en el horno Siemens, y que

contiene 5 1/2 por 1.000 de carbono: la barra empleada tenía una sección cuadrada de 35 centímetros de lado, y de longitud 210 centímetros. Se transformó en seguida en un lingote de 15 y 10 centímetros de lado, y 720 de largo, construyéndose un horno de recocido de 9 metros de longitud.

Se laminó luego con unos cilindros especiales, que ejercen por medio de una prensa hidráulica una presión enorme sobre el metal al laminarse. Se le pasaba en porciones de 15 metros de longitud, y se transformó en una barra, cuya sección tenía 152 y 65 milímetros de lado y de largo 94,5 metros; su peso total era 770 kilogramos; se arrolló en 10 espiras sobre poleas de 1,2 metros de diámetro, y después se les dió el temple.

No conocemos los resultados obtenidos con este aparato, que se parece algo al muelle de un reloj en gran escala; pero creemos que la cantidad de energía acumulable no será la suficiente, por poco que pese el carruaje, á no ser que el trayecto sea muy corto y el camino muy llano.

CONGRESO DE MECÁNICA AGRÍCOLA

La Sociedad para el fomento de la agricultura de Francia organiza un nuevo Congreso que se celebrará en París en el mes de Enero próximo. Esta asamblea se ocupará especialmente de la mecánica agrícola. He aquí los temas que se pondrán á discusión:

- 1.º Influencia de las industrias mecánicas en las costumbres rurales.
- 2.º Necesidad del empleo de los procedimientos mecánicos para compensar la disminución de los obreros agrícolas.
- 3.º Importancia del trabajo mecánico en el precio de venta de los productos agrícolas: economías realizadas por las máquinas: labores, binas y enrollados, siembras, aclarados, siega, trilla.
- 4.º Medios de desarrollar el uso de las máquinas. Compras y alquileres por los comicios. Asociaciones locales. Empresas. Organización de grandes fábricas.
- 5.º Creación de estaciones especiales para hacer ensayos comparativos acerca del valor exacto de las máquinas é instrumentos.
- 6.º Fabricación nacional y fabricación extranjera.
- 7.º Transportes agrícolas. Pequeños ferrocarriles.
- 8.º Influencia del desarrollo de los riegos en el precio de los forrajes, de los animales y de los abonos.
- 9.º Estudio del agua como motor y agente de transporte y fertilización.
- 10.º Máquinas elevadoras de agua para la sumersión de las viñas filoxeradas. Aparatos empleados en el tratamiento de las vides con productos químicos. Examen de los procedimientos de ingertar la vid y máquinas utilizadas en esta operación.
- 11.º De la trasmisión eléctrica de las fuerzas á distancia en las explotaciones rurales.

Al propio tiempo que se celebran las sesiones se harán agrítas al concurso de máquinas anejo al general agrícola de París, y se efectuarán distintos

ensayos para facilitar el examen de los instrumentos expuestos.

LA SANGRE COMO ABONO

La sangre de los animales seca es uno de los abonos más ricos en azoe, lo que hace que sea muy buscado por la agricultura. Contiene de 15 á 17 por 100.

Pero los procedimientos habitualmente usados para esta fabricación, constituyen una industria repugnante. El olor que se desprende de estas fábricas, es insoportable, y hay en las cercanías de París ciertas localidades que quedan infestadas, cuando el viento sopla de ciertas direcciones, por las fábricas de secar carne, situadas, sin embargo, á grandes distancias. Estos inconvenientes son tales, que ha sido preciso renunciar, en parte, á un manantial importante de riqueza para la agricultura.

Se había ensayado ya emplear para esta fabricación el sulfato de hierro. En corta cantidad, coagula inmediatamente este cuerpo la sangre, lo que detiene la descomposición pútrida y el mal olor, pero este procedimiento, de resultados muy incompletos, es además muy costoso. El químico M. Marguerite Delacharbonny cree haber suprimido estos inconvenientes, haciendo uso de una sustancia coagulante, más enérgica que el sulfato de hierro comúnmente empleado, y que hace al mismo tiempo más sencilla y más rápida la operación.

En efecto, el procedimiento permite la desecación rápida del producto. Arrebatarse el agua de una sustancia exige siempre calor y es, por lo tanto, una operación siempre costosa para la industria. La coagulación por el sulfato de hierro común no daba más que una pasta blanda, difícil de secar ó más bién secándose exteriormente mientras que en el interior quedaba indefinidamente húmeda.

Es suficiente preparar el sulfato de hierro que se quiere emplear de cierta manera, para obtener un coágulo, cuya parte de agua se separará espontáneamente. Mr. Marguerite Delacharbonny da la fórmula del sulfato de hierro, cuyo empleo aconseja, y que se obtiene muy fácilmente cristalizado.

Para tratar la sangre de los animales por este coagulante, se opera de la siguiente manera: se añade una proporción determinada de la solución de esta sal á la sangre, que en pocos instantes se transforma en una pasta dura, de una consistencia especial, maleable como la arcilla y elástica como un fieltro. Algunas horas después deja escurrir esta masa una gran parte de su agua, perdiendo en algunos días casi la mitad de su peso. La masa se transforma entónces en unas tortas muy quebradizas; la materia queda porosa y el complemento de la disecación se favorece singularmente.

La disecación se termina, bién con una prensa hidráulica, ó bién con una prensa sencilla, medios industriales al alcance de todo el mundo, con los cuales se puede explotar la sangre de todos los animales degollados en los pueblos y en el campo. Es inútil añadir que en los países del Mediodía, se efectuará muy bién la disecación al aire libre, simplificándose, por tanto, la preparación. Con el nuevo

procedimiento halla la agricultura un manantial importante de abono rico y barato.

CONSERVACIÓN DE LAS CARNES

Mr. Luilliot ha comunicado al doctor Quesneville una nota relativa á la conservación de las carnes por el ácido bórico.

Esta comunicación, reproducida por el *Monitor Científico*, encierra cuestiones de gran importancia, de las cuales, como más importantes, vamos á hacernos cargo de las siguientes:

«La demostración de un nuevo método para la conservación de las carnes ha sido hecha en Londres. La parte más importante de este método puede ser explicada en pocas palabras. En lugar de tratar la carne muerta por un antiséptico, el preparativo se introduce en el animal todavía vivo, y por medio del corazón es enviado á través de los vasos sanguíneos capilares, á todas las partes del cuerpo del animal.

«La invención exige un cambio total en la manera de matar los animales, principalmente los carneros, que por razón de unanimidad debieran tratarse como los bueyes.

«La operación se practicó á presencia de muchísimas personas competentes, entre las que señalaremos á los Sres. Stron, Hardwiche y el coronel Harger. El carnero fué, en primer lugar, atontado por medio de un golpe de maza dado en la cabeza, no haciendo después demostración alguna de conciencia ni sensibilidad en el resto de la operación.

«Un veterinario retiró por la vena yugular izquierda como un cuartillo de sangre; inmediatamente se introdujo, con un tubo de caoutchouc, dos cuartillos de ácido bórico disuelto en agua caliente á la temperatura de la sangre hasta la saturación. Inmediatamente se cerró el aparato, y dos minutos después, cuando la sangre había llevado el preservativo á todo el animal, fué sacrificado por el procedimiento ordinario. La misma operación se verificó con varios carneros, lo cual no ocasionó más pérdida de tiempo que cinco minutos por cada uno.

«El antiséptico empleado es el hoy reconocido como el mejor, es decir, el ácido bórico; no cambia nada el aspecto, la calidad, ni las propiedades de la carne, y los resultados demuestran que la carne, tratada de este modo, con tan pequeña cantidad de ácido bórico disuelto en el agua á la misma temperatura que el cuerpo, puede conservar la carne dos ó tres semanas en verano y dos ó tres meses en invierno, sin necesidad de recurrir al recurso del enfriamiento por el hielo.

«El coste del procedimiento no pasará de 40 á 50 céntimos de peseta por carnero.»

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Memoria del ministerio de Fomento.—Febrero de 1881 á Noviembre de 1882.—Madrid, 1882.—En folio VIII y 223 páginas.

El señor ministro de Fomento ha querido dar un resumen de los trabajos realizados en el centro que se halla á su cargo, y lo ha hecho de un modo completo; probando que no han sido estériles sus esfuer-

zos durante los veintidos meses que lleva al frente de su departamento. Tal es el objeto de la Memoria que enumera las medidas tomadas en las cuatro direcciones generales que constituyen el citado ministerio.

Comienza por la Instrucción pública, sigue con las de Agricultura, Industria y Comercio y la de Obras públicas, terminando con el Instituto Geográfico y Estadístico. Las más radicales son las del primer centro, y las que tienen en menor grado este carácter corresponden al último.

En punto á Instrucción pública, lo que más interesa á la índole de nuestro periódico es el desarrollo dado á las clases y estudios del Conservatorio de Artes, ampliando los locales para poder dar la enseñanza á los 5.000 obreros matriculados y disponiendo la construcción de un nuevo edificio en el Paseo de Atocha, para instalar allí convenientemente la base de dicho establecimiento. Ambas medidas son dignas de aplauso, el cual alcanza no sólo al señor ministro, sino también al celoso é inteligente director del Conservatorio de Artes. D. Félix Marquez.

Limitándonos á la Dirección cuyas tareas conciben más á la índole de nuestro periódico, justo es aplaudir el celo y actividad desplegados en sus principales ramos y no nos es preciso detallarlos porque lo venimos haciendo sucesivamente desde nuestra publicación, aplaudiendo casi siempre los Reales decretos, órdenes y medidas adoptadas. Merecen especial mención en este sentido lo referente á exposiciones agrícolas, granjas modelo, ampliación de las estaciones agronómicas, premios de honor á la Agricultura, cartillas agrarias y fomento de la cría caballar.

En lo relativo á industria la Memoria sólo comprende una página y seis líneas, lo cual dice por sí sólo que se ha hecho poco en este ramo por parte del Estado, limitándose á dos Reales órdenes sobre patentes y á la creación de dos piscifactorías, áun admitiendo que esto último corresponda á industria propiamente tal. Por tanto, el señor ministro y el celoso director general tienen materia de qué ocuparse, como se comprenderá con decir que la ley de marcas de fábrica está hace tres años en el Parlamento esperando su aprobación; que los industriales de Sevilla piden reglas fijas y seguras para la instalación de motores de vapor; que en punto á industrias insalubres y peligrosas hay el mayor desconcierto en los Ayuntamientos de España, y que la estadística fabril está por comenzar en nuestro país.

Un aplauso sincero á los Sres. Albareda y Acuña, por lo que han hecho en Agricultura, una excitación cortés para lo que pueden hacer en Industria y las gracias por haber mandado á LA SEMANA INDUSTRIAL uno de los primeros ejemplares que se han repartido de la citada Memoria.

Estadística general del Comercio de Cabotaje entre los puertos de la Península é Islas Baleares en 1873, formada por la dirección general de Aduanas.—Madrid, 1882.—En folio XLIX y 387 páginas.

La estadística tiene la misma forma de todas las

que publica la dirección con arreglo á los datos de sus dependencias.

De ella resulta que las mercancías que han circulado por cabotaje, su valor fué de pesetas 899.434.635, correspondiendo 481.907.996 á entradas, y 417.520.639 á salidas. Distancia entre la entrada y la salida, 64.381.357 pesetas.

Comparadas las anteriores cifras con las correspondientes á 1878, se observan las siguientes diferencias:

En los valores de las mercancías entradas, la diferencia de más de 1879 fué de 42.607.417 pesetas, y de ménos en salidas por la suma de 25.123.101.

El movimiento de navegación en el expresado año de 1879, arroja las siguientes cifras:

Buques entrados, 44.790 con 5.097.377 toneladas métricas y 382.796 tripulantes.

Salieron 44.412 con 4.593.715 toneladas y 349.245 tripulantes.

Comparadas las anteriores cifras con las correspondientes á 1878, se notan las diferencias siguientes:

Buques entrados: ménos en 1879, 2.830; salidos, también ménos, 2.950.

SECCIÓN ECONÓMICA

NUEVA SOCIEDAD FABRIL EN BILBAO

Uno de los primeros días de este mes se ha constituido, con arreglo á las prescripciones vigentes, la *Sociedad de altos hornos y fábricas de hierro y acero de Bilbao*.

Entran á formar parte de esta gran empresa industrial el Banco de Castilla, el Crédito general de Ferrocarriles, las casas de Ibarra, de Bilbao, y Murieta, de Londres, fuertes capitalistas de Madrid, Barcelona y Bilbao.

El Consejo de Administración se compone de D. José Villalonga, presidente; D. Juan Manuel Urquijo, D. Jaime Girona, D. Juan Barat, D. Faustino Rodríguez San Pedro, D. Joaquín Angolotti, don Fernando y D. Ramón Ibarra, D. Luis Zubiria, don Pedro Galindez, D. Braulio Urigüen y D. Juan Gurtubay.

El domicilio social se fija en Bilbao; pero habrá además en Madrid un comité de cuatro consejeros de los que residen en esta corte.

El capital social es de 25 millones de pesetas, todo el cual ha sido suscrito desde luégo por los socios fundadores. Divídese ese capital en 25.000 acciones de á 500 pesetas, de cuyo importe se ha acordado aprontar en el acto un dividendo de 30 por 100; y en 25.000 obligaciones hipotecarias de á 500 pesetas también, que devengan 3 por 100 de interés anual y se amortizarán en cincuenta años, las cuales han sido tomadas por los socios fundadores al tipo de 300 pesetas cada una.

La Sociedad compró en el acto las fábricas *Cármen* y *Merced*, que los Sres. Ibarra poseían en Baracaldo y en Guriezo, por seis millones de pesetas. Sobre la base de dichas fábricas, la primera de las cuales está asentada en la orilla izquierda de la ría de Bilbao, procederá en seguida la Sociedad á mon-

tar en grande escala la fabricación de lingote del hierro y del acero en sus múltiples aplicaciones al comercio, á la construcción de vías férreas, puentes metálicos, buques, maquinaria y á todos los usos industriales.

Es un acontecimiento industrial del cual nos felicitamos de todas veras.

LA INDUSTRIA PAÑERA

No hablemos de la catalana, á la cual tanto ha perjudicado el tratado de comercio de Francia; pero que vive, gracias á su arraigo y energía; la casa Sert hermanos y Solá sigue brillando en primer término con sus productos de varias clases, que rivalizan con los mejores extranjeros. Nos referimos ahora especialmente á los centros de productos baratos: Alcoy, Béjar y Munilla.

Estos centros fabriles sufren más que los catalanes, porque dedicados á producir las clases más bajas, sobre que Cataluña con mayores elementos y adelantos les disputa el mercado, la falta de trabajo de la clase obrera y la carestía de los alimentos, impide á sus naturales consumidores el ahorro necesario para vestirse, y de ahí la restricción de los negocios.

Alcoy enviaba á Andalucía anualmente muchos millares de piezas de lanillas á precios increíblemente baratos, y faltándole hoy este mercado que absorbía casi toda su fabricación, lamentan los productores el haber abandonado la de las clases más elevadas de precio, que en la actualidad explotan exclusivamente Sabadell y Tarrasa.

Béjar, dedicada de antiguo á la fabricación de paños lisos, sin rival para el ejército y para la prenda nacional por excelencia, la capa, apenas si produce algunas piezas de lanillas de escaso gusto, y para la venta de alguna reducida comarca.

Munilla, á pesar de los esfuerzos de varios fabricantes, adelanta poco en este ramo de la producción, y todavía no puede competir en la clase con los catalanes, ni en los precios con los alconyanos.

De aquí la crisis general, sobre todo en los tres centros citados, que en estos momentos pasan por un período de angustia, que no dudamos sabrán vencer á fuerza de constancia y trabajo.

RIQUEZA COMPARATIVA DE ESPAÑA

Atendiendo al estado de las cosas en 1880 vamos á comparar la riqueza de España con la de las tres naciones más poderosas, como datos curiosos que deben tenerse en cuenta. Verdad es que dichas naciones han llegado á tener un gran desarrollo en sus fuerzas fabriles y comerciales, y que la nuestra comienza á regenerarse en este sentido, y no es dudosa que la desproporción disminuirá de día en día.

El comercio general de las naciones civilizadas en 1880 está representado por una cifra de 274.900 millones de reales, en el que las partes alícuotas de