

## LA SEMANA INDUSTRIAL

MADRID, 11 DE AGOSTO DE 1882

### ÍNDICE DEL NÚM. 32

**Sección general.**—El Conservatorio de Artes de París y el Museo de Kensington de Londres, por *G. Vicuña*.—Solidificación de las partículas metálicas.—Termómetro de cobalto.—Unión por frotamiento.—Inventos antiguos.—Salazón de los forrajes.—Nuevo procedimiento para fabricar vinos espumosos.

**Sección económica.**—Ferrocarril del Norte.—Exposición internacional de pesca.—Comercio de Cuba.—Importaciones en los Estados-Unidos.

**Sección oficial.**—Reglamento de subsidio industrial (continuación.)

**Guía del inventor.**

**Precios corrientes.**

## SECCIÓN GENERAL

### EL CONSERVATORIO DE ARTES DE PARÍS Y EL MUSEO DE KENSINGTON DE LONDRES

Las obras emprendidas hace bastantes años para transformar el antiguo convento de San Martín en Conservatorio de Artes y Oficios adelantan, aunque con alguna lentitud. Las colecciones principales de máquinas no han experimentado grandes transformaciones en estos últimos años, y en cambio las dedicadas á las ciencias de aplicación sufren aumentos y cambios de sitio. Sin embargo, en la galería de máquinas en movimiento hay alguna nueva (de aire caliente), y varios expositores franceses han cedido algunos de los aparatos que exhibieron en 1878. Entre ellos están el modelo de transporte de despachos, empleado entre varias oficinas de París, el dedicado á prevenir los accidentes de las máquinas y á procurar la seguridad de los obreros.

La galería destinada á construcción de edificios no está aún abierta al público. Se está variando la que contiene los aparatos más numerosos de física. Los de óptica se han montado perfectamente, y hay cámaras oscuras para que el público vea su aplicación al reflejar el paso de las personas por la calle.

No se han comenzado aún las obras para la Escuela central de Ingenieros. Instalada ésta en 1830 en un edificio que hoy resulta mezquino y viejo, carece de gabinetes y colecciones, y se pensó en acercarla al Conservatorio para que pudieran utilizarse en la enseñanza de Ingenieros los aparatos que hoy sirven para la de obreros y para ilustración del público en general. Al efecto, se proyectó el nuevo edificio, y los que asistimos á la Exposición de 1878 dimos por hecha la traslación á un mercado pegante al Conservatorio. Sin embargo, el solar sigue sin servir ya para su uso anterior; pero sin que se trabaje en el nuevo edificio, y eso que el Estado (única fuerza verdaderamente poderosa en Francia como en España) se ha encargado de patrocinar dicha Escuela, que se fundó en la fecha citada por la iniciativa de unos cuantos Ingenieros y profesores.

El Museo creado en Lóndres á consecuencia de la Exposición de 1851, gracias á la inteligente cooperación del malogrado príncipe Alberto, realizó en esta ciudad un papel análogo al del Conservatorio de París, pero con un espíritu mucho más amplio. No se limita á instruir á los obreros en los elementos de las ciencias industriales, sino también en la aplicación de las artes bellas á las útiles, ó sea en lo que hoy se llama el arte industrial. Además, en ambos países realizan estos establecimientos un ideal de ilustración general, pues no sólo aprende el obrero que va á las cátedras, sino también el curioso que recorre las galerías y examina los diversos objetos. Esta es la principal misión de los museos industriales; á veces los recorre un muchacho, cuyas aficiones se despiertan al contemplar un determinado objeto, los iniciados encuentran quizás la solución de un problema que perseguían; los obreros, en fin, pueden consultar lo relativo á sus oficios respectivos y aspirar á elevarse en la comprensión teórica de sus tareas, que es tanto como ascender en la categoría del trabajo intelectual.

Por esto, sin duda, al ver, como consecuencia de la primera Exposición internacional, algunos patrios ingleses que los objetos industriales de su país no tenían el sello del buen gusto que caracterizaba á los respectivos de algunas otras naciones, idearon fundar el Museo de Kensington, así llamado por ocupar un sitio en el barrio de este nombre. En él hay, no sólo los objetos propios del establecimiento, sino también muchos prestados temporalmente por varios particulares. Su incremento de día en día es muy notable, como que dedica á esta tarea cerca de 30 millones de reales por año, con lo cual comprenderán nuestros lectores si la cosa puede marchar bien.

Este Museo, tiene cátedras abiertas para la juventud y para los obreros, posee bibliotecas especiales abiertas al público, organiza concursos de las diversas enseñanzas análogas del reino y tiene á su frente los hombres más competentes de Inglaterra. Comprende un museo de artes decorativas, en el que hay más de 20.000 objetos de todas las edades, originales unos, reproducciones otros (por molde, copia á la mano ó galvanoplástica), de las obras maestras y típicas: con decir que entre ellas se encuentra una reproducción completa con vaciados del tamaño natural de la columna de Trajano en Roma, se comprenderá la grandiosidad del conjunto. En la sección de joyería, hay una colección de la que se ejecuta hoy en España, en sus diversas regiones, tal como no la hay en ningún establecimiento de nuestro propio país, y allí se ven los collares y pendientes de Santiago, la plata filigranada de Córdoba, las sortijas de Murcia, las vírgenes del Pilar de Zaragoza, etc. En bordados hay también una colección internacional completa. Los cálices, relicarios, casullas y ternos de nuestras catedrales é iglesias correspondientes á los siglos XV, XVI y XVII que brillan en el Museo, prueban á la vez el adelanto de las artes decorativas en nuestro país durante aquella época y el descuido característico de nuestros contemporáneos al dejar salir de sus manos estos tesoros para venir

á tierra extraña por melios que no queremos examinar.

La colección de máquinas y aparatos no es tan completa aquí como en el Conservatorio de Paris; sin embargo, se la aumenta de día en día. Lo más curioso en ella es lo que se conoce con el nombre de Museo de Patentes, por dedicarse á conservar no sólo los modelos presentados por los inventores, sino también las máquinas que tienen interés histórico, como por ejemplo, la primer prensa hidráulica de Bramah, cuya patente data de 1795; la locomotora que ganó el premio en el célebre concurso de 1829, ideada por Stephenson, las máquinas que introdujo Watt á fines del pasado siglo en las principales modificaciones que han immortalizado su nombre, un reloj de torre de 1325, etc.

Prescindiendo de otras colecciones que no nos interesan bajo el aspecto industrial, hay la de materiales de construcción, que es completísima y muestra los inmensos recursos de la industria inglesa; hay también una de proyectiles de guerra, otra de buques, una sección de piscicultura en donde se ve prácticamente el medio de aprovechar la gran prolificidad de los peces, una colección histórica de los aparatos telegráficos muy curiosos, los gabinetes de Física muy completos, etc.

Varias de estas agrupaciones ocupan edificios provisionales, interin se prosiguen las obras del definitivo. Estas se han terminado casi para el Museo de Historia natural, trasladado aquí desde el Británico, donde antes estaba.

El edificio, construido en el estilo característico de Inglaterra durante la época del Renacimiento, consta de una soberbia sala central de entrada, semejante á una catedral, y de alas laterales de tres pisos. Las columnas y paredes interiores tienen relieves y dibujos y figuran impresiones de animales y plantas de diversa clase, análogas á las que presentan ciertos fósiles: el exterior está ricamente decorado con figuras de animales. Los materiales de construcción son exclusivamente tierra cocida (en fajas de dos colores por fuera para evitar la monotonía) y hierro. Los armarios son sólidos y ricos, La colección de fósiles es muy completa y perfectamente presentada.

Los que hayan tenido la paciencia de leer estas líneas comprenderán nuestro patriótico deseo. Esperemos que se haga pronto en Madrid el proyectado edificio destinado á Conservatorio de Artes y Oficios y que se piense en instalar en él un Museo, si no á la altura de los de Paris y Lóndres, que á tanto no alcanzan nuestros recursos, por lo ménos inspirándose en ellos y pensando que nuestro país ha de alcanzar de día en día mayor vigor por lo único que da fuerza á las naciones: el amor al estudio y al trabajo en general.

G. VICUÑA.

Lóndres, 3 de Agosto de 1882.

#### SOLIDIFICACIÓN DE LAS PARTÍCULAS METÁLICAS.

No hace mucho tiempo que un profesor de la Universidad de Lieja, M. Spring, hizo unos experimentos para realizar la unión de partecillas ó pol-

vos metálicos por medio de grandes presiones: vió que empleando de 5.000 á 7.500 atmósferas convirtió en trozos compactos las limaduras metálicas.

A 6.000 atmósferas unió el polvo de bismuto, obteniendo un metal compacto con fractura cristalina análoga á la del mismo metal fundido. Conseguió también dar al zinc estructura cristalina á la presión de 700 atmósferas, y el metal fluyó por las hendiduras, como ya había tenido ocasión de experimentar en su tresca hace algunos años.

El profesor inglés, M. Chandler Roberts, ha repetido y confirmado los experimentos de M. Spring, y sus resultados tienen un interés especial por haber probado que las limaduras de bismuto, plomo, estaño y cadmio pueden mezclarse en diversas proporciones y obtenerse aleaciones á 7.500 atmósferas de presión fusibles por el calor á una temperatura mayor que cuando se obtenía por el procedimiento ordinario dichas aleaciones. Este profesor ha presentado recientemente á la sociedad física de Lóndres varias aleaciones, y entre ellas una que se funde á 100 grados, mientras que el punto de fusión del metal más fusible de los componentes es de 230 grados.

Este procedimiento permite obtener aleaciones completamente nuevas y que quizás se presten á aplicaciones importantes.

Será también muy instructivo el conocer si la resistencia eléctrica de estas aleaciones difiere de la que poseen los metales componentes.

#### TERMÓSCOPO DE COBALTO

Algunas sales de cobalto poseen la curiosa propiedad de sufrir alteraciones en su color por la influencia de la temperatura y humedad atmosférica. Fundándose en esto, se fabricaron no hace mucho flores barométricas, que estuvieron muy en boga. Hé aquí un medio de utilizar las propiedades del cobalto haciendo un interesante aparato de física.

Llénase una probeta de una solución, compuesta proporcionalmente de un grano de cloruro de cobalto puro, disuelto en un poco de agua caliente, y se añaden 100 gramos de alcohol á 92 grados; este líquido, expuesto á una temperatura de 32 grados centígrados, debe tomar un color de pizarra. Si se hace muy azul, se añade una ó dos gotas de alcohol; si se enrojece demasiado, se colocan algunos cristales de cobalto, se coloca después el tubo en una planchita vertical, y se pega al lado una hoja graduada con diversos colores; esta hoja se prepara sometiendo previamente el tubo á diversas temperaturas determinadas. El color que toma el líquido en las diferentes temperaturas se reproduce sobre la escala con la indicación del grado.

Este aparato es tanto más curioso é instructivo, cuanto que su confección es sencillísima.

#### UNIÓN POR FROTAMIENTO

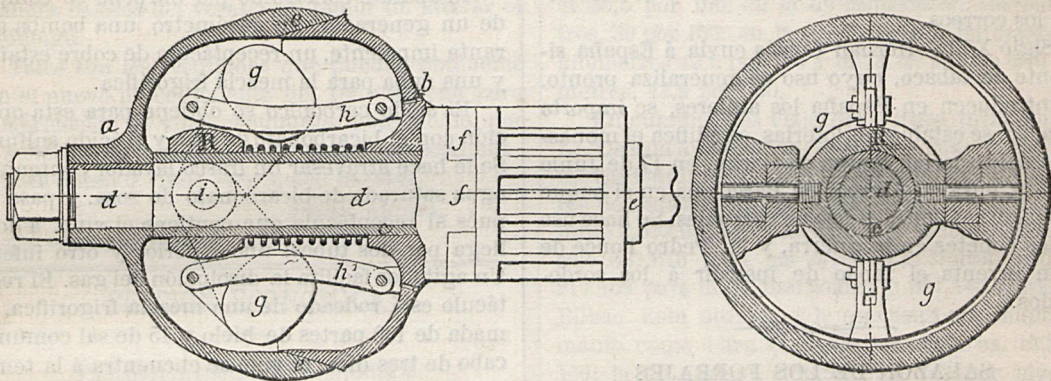
Al poner en marcha una máquina de rotación rápida por medio de un embrague con aparatos den-

tados, se rompen frecuentemente los dientes y producen desperfectos de importancia: un fabricante alemán, el Sr. Kallsen, ha imaginado un sistema de unión matemática de fricción, que va indicado en la figura adjunta por un corte longitudinal y otro trasversal.

Consta de dos partes de fundición, *a*, *b*, semi-esféricas cada una y de un regulador *g* de fuerza centrífuga. La parte *b* está unida á una rueda dentada por unas entalladuras *f*, dispuestas de modo que permiten cierta huelga longitudinal á la pieza *b* sobre su eje hueco *c*, mientras que la rueda dentada está fija sobre este árbol. La segunda parte *a* viene de la fundición con un macizo que sirve para

calarla sobre el árbol interior *d*; éste tiene forma de tornillo en su extremidad para recibir una tuerca que completa la reunión de las piezas *a* y *d*.

El regulador de fuerza centrífuga se compone: 1.º, de dos arcos de fundición *g* que pueden girar alrededor de los ejes *i*, colocados simétricamente con respecto al centro de rotación; 2.º, de dos ramas encorvadas *h* y *h'* articuladas en una extremidad con los arcos *g* y unidas en la otra por unas chapitas al manguito *b*; 3.º, de un resorte en forma de tirabuzón que mantiene la posición inclinada de los arcos obrando sobre el anillo *R*; éste rodea al árbol hueco *c* y recibe las extremidades de los ejes *i*, á las cuales se ha sacado un poco de rosca.



No bién se imprime á la rueda dentada el movimiento de rotación necesario para la marcha de la máquina, todos los órganos del manguito de unión, que son solidarios de este engranaje, participan igualmente de este movimiento. De aquí resulta que los arcos *g* tienden á tomar por la acción de la fuerza centrífuga una dirección perpendicular al eje de rotación. La parte *b* se halla atraída entonces por medio de las piezas *h* y *h'*, y su superficie de frotamiento *e* viene á ponerse en contacto con el segundo manguito *a*, que transmite el movimiento de rotación al árbol *d*.

Inspeccionando el corte longitudinal se ve que las superficies *e* de las partes semi-esféricas, que resultan de las secciones oblicuas practicadas en los manguitos, son muy grandes, y permiten, por consiguiente, obtener el frotamiento necesario para la transmisión del movimiento. Si todo se para instantáneamente, el desembrague es también rápido, porque al menor retroceso de la parte *b*, las superficies *e* frotan una contra otra.

La transmisión de la fuerza por medio de este aparato no se produce inmediatamente y aumenta á medida que el contacto se hace más enérgico. Este sistema de unión no necesita más que un solo árbol, y suprime la fuerza necesaria en los otros embragues para sujetar las partes que se han de unir.

En el caso de usarse correa, se sabe que los coginetes de los soportes adquieren pronto la forma ovalada, mientras que usando el aparato citado no hay este desperfecto; para ello es necesario que los ejes estén en línea recta. El aparato puede aplicarse á todas las máquinas de rotación rápida que no exigen una gran fuerza motriz.

## INVENTOS ANTIGUOS

El uso de las vergas en los buques comenzó en el siglo XIII (antes de Jesucristo), y en el mismo se fabricó loza vidriada y se trabajó el oro, plata y otros metales.

El bordado en oro y plata se conocía en el siglo siguiente.

En Grecia se acuñaron monedas de oro en el siglo IX.

En el VIII se dió aplicación al imán, y en los buques se llevaban anclas.

Los cartagineses blanquearon la cera.

El jabón transportado de Italia, se introdujo en España el siglo IV de la Era cristiana.

Comenzó el uso de los cirios en los templos el siglo V.

En el VI se daban varias aplicaciones al pergamino, y se introdujeron en España las campanas, conocidas de antiguo por los chinos, hebreos y egipcios, y casi al finalizar el siglo se dió aplicación para la escritura á la pluma de ave.

El conocimiento del cristal se debe al monje Benal (764).

El año 850 fué empedrada Córdoba, trescientos treinta y cinco años antes que París.

En el siglo X los árabes introdujeron en nuestra patria el papel de trapos de algodón; lo fabricaban en Játiva. Comenzó á usarse el tambor.

En el siglo siguiente había en Sevilla cerca de 60.000 telares de seda, desconocidos en Francia hasta el principio del siglo XIV y en Inglaterra hasta el año 1338.

Siglo XII.—Comienza el uso de las máquinas de guerra, conocidas hoy por cañones, compuestas de

duelas de hierro, según algunos. Lo que no dicen es en qué forma se usaban, puesto que la pólvora no se conoció hasta cerca de dos siglos despues.

Los judíos dan á conocer las letras de cambio. Comienza el uso de los lentes y se descubre la brújula (1260).

Siglo XV.—Son célebres los arcabuces que se construyen en Madrid.—Se inventa la imprenta en Alemania, y se establecen en España imprentas: en Valencia, en 1474; en Barcelona y Zaragoza, en 1475; en Sevilla, en 1476, y otra en Salamanca, en 1481.—Se coloca en España, en la Giralda de Sevilla, el primer reloj de torre, 1400, y se comienza el grabado con buril, 1468.—Se generalizan los mapas.—Colón descubre el Nuevo Mundo.—Comienzan á pulirse los diamantes en 1478 y se establecen los correos.

Siglo XVI.—Hernan Cortés envía á España semente de tabaco, cuyo uso se generaliza pronto. Se introducen en España los alfileres, se importa el cacao, se establecen loterías, se edifica el monasterio del Escorial; Blasco de Garay, en 17 de Junio de 1546, ensaya el vapor en Barcelona en el buque *Trinidad*; comienza el uso de carruajes. Se hace uso de los cohetes en la guerra, y M. Pedro Ponce de León inventa el modo de instruir á los sordomudos.

#### SALAZÓN DE LOS FORRAJES

Conviene el uso de la sal, sobre todo para la conservacion de los forrajes que provengan de prados naturales ó artificiales.

Para esto, en el momento de formar los montones se esparce la sal en polvo sobre el heno por medio de un tamiz en la proporción de 1 kilo á 1  $\frac{1}{2}$  kilo por 100 kilos de dicho forraje. La sal disolviéndose poco á poco en el agua que se desprende del heno puesto en pila, por la elevada temperatura que en su interior se desarrolla, se encuentra de esta manera repartida igualmente en la masa de forraje.

Por este procedimiento, no solamente se administra la sal á los animales, sino que tiene la ventaja de impedir la eflorescencia y la alteración bastante profunda que sufre el forraje cuando está amontonado en grandes pilas.

#### NUEVO PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR VINOS ESPUMOSOS

El distinguido enólogo italiano, Dr. Carpené, muchos de cuyos trabajos ya conocen nuestros lectores, ha encontrado un procedimiento sencillo y económico para fabricar vinos espumosos. Actualmente, para transformar los vinos ordinarios en vinos espumosos, se comprime el ácido carbónico en las botellas por medio de distintos aparatos, bastante complicados, inventados con este objeto. Estos aparatos tienen el inconveniente de que funcionan á una presión bastante elevada (6 á 8 atmósferas), lo cual constituye un peligro constante para los obreros que ejecutan la operación, y un incon-

veniente para la calidad de la bebida de que nos venimos ocupando.

El Dr. Carpené ha reemplazado esta operación con otro modo de trabajar mucho más sencillo. Su procedimiento está fundado en que la solubilidad del ácido carbónico, como la de la mayor parte de los gases, es mayor cuanto más baja está la temperatura del líquido en que hayen de disolverse. Así, á 15°, un litro de agua disuelve á 1,0020 de ácido carbónico; á 0° disuelve 1,7967. Este principio, que se verifica para el agua, ocurre también con el vino, que puede enfriarse á 6 ú 8° sin que se congele. Y en efecto, se ha calculado que el vino á 6° bajo 0 disolverá á la presión ordinaria 5 litros de ácido carbónico por litro, término medio.

El aparato construído por Carpené se compone de un generador, un gasómetro, una bomba aspirante impelente, un receptáculo de cobre estañado y una cuba para la mezcla frigorífica.

El ácido carbónico se obtiene para esta operación con el bicarbonato de sosa y el ácido sulfúrico. Se le hace atravesar un frasco lavador conteniendo agua saturada de bicarbonato de sosa, y pasa después al receptáculo que contiene el vino, á donde llega por dos tubos, uno superior y otro inferior. Un agitador facilita la disolución del gas. El receptáculo está rodeado de una mezcla frigorífica, formada de 100 partes de hielo y 15 de sal común. Al cabo de tres días, el vino se encuentra á la temperatura apetecida, esto es, 5 ó 6° bajo 0. En estas circunstancias se comienza á hacer llegar el gas, manteniendo el líquido en una agitación continua. Al cabo de dos horas á dos horas y media, el ácido carbónico del gasómetro (en cantidad de 500 á 600 litros) queda disuelto, y puede embotellarse el vino.

Para ejecutar esta operación se emplea un aparato formado de dos tubos; el primero pone en comunicación la botella y el receptáculo, á fin de establecer el equilibrio de la presión en los dos recipientes; se abre entonces el segundo tubo, que toma el líquido de la parte inferior del receptáculo y va á parar al primer tubo, junto al tapón de caoutchouc que cierra la botella.

Los vinos que mejor se prestan para efectuar esta fabricación, son los blancos nuevos poco cargados de color, con 9 á 11° de alcohol, y 6 á 6,5 de acidez. Deben estar perfectamente claros y transparentes, pues esta es una de las cualidades que más se aprecian en los vinos espumosos. Si el vino está claro antes de inyectarle el ácido carbónico, aumenta la solubilidad de los tartratos y fosfatos, de cal, que son las sustancias salinas que más fácilmente tienden á depositarse por su poca solubilidad.

La acción del frío á que el vino se somete durante la operación no le perjudica tampoco. Por el descenso de temperatura se separa del vino una masa sólida, compuesta en su mayor parte de bitartrato de potasa, materias colorantes y nitrogenadas. El líquido separado de este depósito sólido es más límpido y brillante, y se conserva mucho mejor. De modo que el vino gana en lugar de perder con esta operación.

Los vinos tintos se prestan también al procedi-

miento del Dr. Carpené, y lo mismo puede decirse de todas las bebidas, sean alcohólicas ó no.

Conforme queda dicho, en esta fabricación el ácido carbónico se inyecta á la presión ordinaria, consiguiéndose que el gas se disuelva seis ú ocho veces su volúmen en el vino; pero si se quisiera obtener una solubilidad mayor, podría lograrse fácilmente este objeto á poco que se aumente la presión. Del mismo modo, si la temperatura se hiciese descender hasta 10° bajo 0, se obtendrán unas especies de masas pastosas. El vino en este caso forma una especie de sorbete, que contiene mucho ácido carbónico, ya disuelto, ya aprisionado, formando burbujas. Resulta así una especie de helado agradable y digestivo que puede tomarse en los grandes calores del verano sin temor de alterar el estómago.

Tales son los resultados que pueden obtenerse con el nuevo procedimiento del Dr. Carpené para la fabricación de vinos espumosos. Este medio, por su sencillez y economía, es apropiado especialmente para obtener vinos espumosos baratos.

IÑIGO ARISTA.

(Los vinos y los aceites.)

## SECCIÓN ECONÓMICA

### FERROCARRIL DEL NORTE

Según la memoria presentada á la Junta general de accionistas de la Compañía de Caminos de Hierro del Norte, el tráfico en las cuatro líneas de esta Compañía ha aumentado de una manera notable en 1881 con relación á 1880.

Los ingresos totales han sido 233 1/3 millones, de 27 2/3 millones sobre 1880, ó sea 13,45 por 100.

El principal aumento, como cifra absoluta, recae sobre las mercancías á pequeña velocidad, que dan 22 4/5 millones de más. El ingreso por viajeros ha aumentado en 4 1/2 millones.

Examinando la clasificación de los aumentos por mercancías, se vé de las 207.639 toneladas trasportadas en 1881 más que en 1880 en toda la red, más de la mitad corresponden á los vinos que figuran en primer lugar no sólo como aumento, sino también como importación en el transporte. En efecto; en 1881 fueron trasportadas en toda la red de la Compañía, 424.822 toneladas de vinos, mientras que en 1880 sólo habían sido trasportadas 310.426, ó sea un aumento de 114.396. La mercancía que viene inmediatamente después, son los trigos y cereales, 213.968 toneladas, luego la hulla y carbón vegetal 204.155, etc.

Los vinos componen casi la cuarta parte de todo el transporte de las cuatro líneas de la compañía, 424.822 sobre 1.814.762. Y no sólo es la mercancía más importante, sino también la que más aumento presenta sobre el año anterior.

Anotamos estos datos que confirman cuanto hemos dicho repetidas veces acerca de la importancia de este ramo de nuestra producción. Desde luego al ver la exportación de vinos y su aumento por lo que respecta á Francia, se comprendía que los ferrocarriles, especialmente las líneas del Norte, tenían

que beneficiarse con ese movimiento. Pero la Memoria á que nos referimos fija hasta qué punto tiene interés la Compañía del Norte en el aumento de ese ramo de nuestras exportaciones.

Los gastos de explotación han ascendido á 90 1/3 millones y el producto líquido de las cuatro líneas á 142,9 millones; 21 millones más que en 1880.

Los 142,9 millones se distribuyen como sigue: 77 1/2 millones—cifra redonda—de la línea principal, ó sea de Madrid á Irún; 11 4/5 millones en la línea de Santander, 40 3/4 millones de la de Alsásua á Barcelona; y 12 4/5 millones de la de Bilbao. Los gastos de explotación varían bastante en las cuatro líneas; en la línea principal 723 kilómetros, forman el 35,5 por 100; en la de Santander, 139 kilómetros, 39 por 100; en la de Alsásua á Barcelona 623 kilómetros 42,6 por 100 y en la de Bilbao 249 kilómetros, 43,9 por 100.

En cuanto á los viajeros, la línea principal y la de Alsásua á Barcelona, forman la mayor parte del movimiento; la primera figura con 1.177.367 viajeros de todas clases, y la segunda con 1.132.615; en junto 2.309.982 sobre 2.841.595 cifra total, quedando solo 531.613 para las otras dos líneas, esto es, 217.468 para la de Santander y 314.145 para la de Bilbao. Esta última es la que presenta mayor aumento como cifra comparativa, esto es, 10,5 por 100: la de Alsásua á Barcelona, 5,3 por 100, y la línea principal 6,4 por 100. La de Santander presenta, por el contrario, una disminución de 6,197 viajeros.

En las clases de éstos, los de 1.ª forman el 9,7 por 100; los de 2.ª el 14,4 por 100, y los de 3.ª el 75,9 por 100 de la cifra total de las cuatro líneas.

Por último, la Compañía ha adquirido en 1881 el siguiente material móvil; 15 locomotoras, 15 coches de 1.ª clase y 800 wagones de todas clases, y va á adquirir 20 locomotoras, 675 wagones de todas clases y 100 furgones para equipajes.

En cuanto á las resoluciones aprobadas por la Junta general, figuran en ellas la aprobación de la transferencia á la Compañía de la concesión é infraestructura del ferrocarril de Medina á Segovia, así como la de la concesión del ferrocarril de Villalba al Berrocal. La junta ha acordado al mismo tiempo aumentar el capital, elevándole de 570 á 665 millones de reales, para lo cual se crean 50.000 acciones nuevas de á 500 francos cada una, con los mismos derechos y ventajas que las 300.000 acciones actualmente existentes.

El dividendo de 1881 se ha fijado en 114 reales—francos 30—por acción, de los cuales se han distribuido ya en Enero último 45,40 con deducción del impuesto.

Tales son los puntos que más pueden interesar á nuestros lectores de la extensa Memoria, siendo entre aquéllos notable el aumento importante en el tráfico, y por lo tanto en los ingresos.

(De *El Liberal*.)

### EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE PESCA

Hemos recibido el programa oficial de la gran Exposición Internacional de los productos y aparatos

tos de la pesca, que ha de celebrarse en Londres, durante el próximo año de 1883, bajo la presidencia de S. A. R. el príncipe de Gales.

La importancia y la utilidad de estos gigantescos certámenes en donde el genio del hombre revela toda la grandeza y el poderío de su inteligencia, son tan conocidas de todos, tan universalmente apreciadas en lo que valen, que no nos permitiremos aducir aquí una sola consideración sobre este punto.

El objeto de nuestras observaciones, lo que deseamos con verdadera empeño que fije la atención de nuestros lectores, es el siguiente punto de vista que interesa en el más alto grado á nuestra industria y á nuestro comercio.

Sabemos que el Gobierno de S. M. ha decidido el envío á la gran Exposición que nos ocupa, de comisiones científicas, entre las que figura en primer término la que el ministro de Marina designe, constituida por varios jefes de nuestra Armada. A esta última se agregarán otras formadas por patrones de lanchas de pesca é individuos destinados á los diferentes ramos de tan valiosa industria, que sobre el terreno, es decir, en el recinto mismo de la Exposición, y ante los aparatos, recibirán de aquellos entendidos jefes provechosa enseñanza.

La enunciación de esta acertada medida nos revela de todo elogio y encomio; basta y sobra por sí sola para merecer la aprobación de todos.

La iniciativa privada, la acción del particular, estos son los puntos que hemos de examinar.

Recordamos la Exposición de esta misma clase verificada en 1872 en Nápoles. Los armadores españoles, aunque en reducido número, se decidieron á entrar en lid.

¿Qué sucedió?

Las salazones españolas eran completamente desconocidas; la superioridad que ofrecían sobre las demás era tal, que el Gran Jurado internacional no se limitó á otorgarles el premio de mayor distinción, la medalla de oro, sino que añadió la concesión de una cruz. Las conservas alimenticias de nuestras fábricas del Cantábrico, hasta entonces también desconocidas, no sólo alcanzaron el primer premio, sino que fueron el objeto de una recomendación especialísima de la ciencia médica que las señaló como el preservativo más eficaz contra el escorbuto.

¿Qué sucede ahora?

Acontece que durante estos diez años últimos, y por razones que están al alcance de todos, esta industria nacional ha perfeccionado sus procedimientos, ha ensanchado la esfera de su acción, y tiene que ensancharla cada vez más, porque las transacciones de todo género de España con sus provincias de allende los mares aumentan de día en día, y porque las relaciones mercantiles que sostiene con los diversos países, también están en continua progresión ascendente.

Sin recordar ahora la privilegiada posición geográfica de nuestro país, sus dilatadas costas, la importancia de Cuba y Filipinas, y la superioridad de los elementos que forman la base de las operaciones de esta industria, preguntaremos: ¿Está ó no en el deber España de acudir á este certamen,

de exhibir su riqueza, de estudiar los medios de robustecerla, de engrandecerla, y de hallar la vía expedita y franca que le permita lograr la situación próspera, envidiable, que la naturaleza le ha reservado?

La conciencia pública contestará por nosotros.

No terminaremos sin dirigir una excitación al Gobierno de S. M., que de seguro la tendrá en cuenta.

En la Exposición de Nápoles el Gobierno no sólo pagó los gastos del emplazamiento destinado á España, sino que cuidó de la conducción y retorno de los objetos presentados por sus nacionales. Sin duda alguna, por no haberse seguido este ejemplo, nuestro país no figuró en la Exposición de esta misma clase celebrada hace pocos años en Berlin. La circunstancia de la facilidad de los transportes hasta Londres, el ser esta capital el primer puerto comercial del orbe, así como el Reino Unido de la Gran Bretaña la primera potencia marítima, son, á nuestro modo de ver, razones suficientes á que el Gobierno, secundando, ó mejor dicho, recompensando por este medio los esfuerzos de la iniciativa privada, facilite á nuestros armadores la prosecución de las grandes ventajas que este certamen proporcionará y obtenga para España el honrosísimo puesto que de seguro alcanzarán en Londres.

No es nuestra nación de las más atrasadas en estas industrias, y por eso recomendamos á los pescadores é industriales la conveniencia de que concurren con sus productos á la Exposición de Piscicultura que se ha de celebrar en Londres durante seis meses, á contar desde 1.º de Mayo próximo, seguros de que podrán luchar dignamente y competir con ventajas, á la vez que obtener grandes utilidades, abriendo nuevos mercados á nuestra producción y con especialidad á la reciente y ya considerable industria de salazones y conservas.

La Exposición se verifica bajo la protección de la Reina de la Gran Bretaña y presidencia del príncipe de Gales. En ella se adjudicarán diplomas de honor y medallas de oro, de plata y de bronce por el Jurado que ha de constituirse. Los pedidos de sitio y solicitudes de admisión deberán ir hechas en impresos oficiales que podrán adquirirse del ministerio de Marina, y se remitirán al secretario general de la Exposición, sir B. T. Braudreth Gibbs, 24. Haymarket, Soudon, S. W. antes de 1.º de Setiembre de este año.

Con el mismo objeto, y simultáneamente, tendrá lugar un concurso de Memorias relativas á piscicultura que deberán escribirse en inglés y remitirse antes del 1.º de Mayo, día señalado para la apertura.

Tanto los impresos citados como el reglamento y la lista de clasificación de los productos admisibles, podrán obtenerse en España por el ministerio de Marina.

#### COMERCIO DE CUBA

Los datos oficiales dan á conocer que en el mes de Mayo último se recaudaron en las aduanas y colecturías marítimas de la Isla pesos 2.032.104,58