

LA SEMANA INDUSTRIAL

MADRID, 5 DE MAYO DE 1882

ÍNDICE DEL NÚM. 13

Sección general. — La fotometría en Inglaterra.—El ingeniero Giffard.—La máquina de Ericson.—Ladrillos impermeables.—Returas de ejes.

Sección bibliográfica.—Manual de Mecánica aplicada, de D. Tomás Ariño, por G. Vicuña.

Sección económica.—El sistema métrico en Ultramar.—Un concurso agrícola modelo.—Los vinos españoles en Francia y en Inglaterra.

Sección oficial.—Relación de las marcas de fábrica solitadas.—Tratado de comercio y de navegación, celebrado en 6 de Febrero de 1882 entre Francia y España (continuación).

Guía del inventor.

Precios corrientes.

SECCIÓN GENERAL

LA FOTOMETRÍA EN INGLATERRA

Las aplicaciones cada vez más numerosas de la luz eléctrica vienen llamando la atención de los sabios y de los ingenieros desde hace algunos años sobre los métodos empleados para determinar la intensidad luminosa de un foco.

Hasta aquí se habían limitado á traducir lo mejor posible la ley tan conocida, según la cual la intensidad varía en razón inversa del cuadrado de la distancia y proporcionalmente á la inclinación del rayo luminoso. No se había pensado en colocarse en condiciones favorables á la comparación de los focos, especialmente para el estudio del poder alumbrante del gas, tomando como patrón una llama de la misma naturaleza, de manera que se eliminen las influencias de los elementos que concurren á la combustión.

Hoy está universalmente admitido que la llama de una bujía ó de una lámpara de aceite, constituye un patrón defectuoso, cuando se quiere estudiar una llama de gas ó un foco eléctrico; las condiciones de la combustión no son de ningún modo asimilables en estos diferentes casos y es expuesto á obtener resultados variables según el observador, en igualdad de circunstancias. Estas consideraciones han sido varias veces desarrolladas ante el Congreso internacional de electricidad por los sabios más autorizados; la bujía de esperma, la lámpara Carcel, han sido objeto de críticas muy serias, y es preciso atribuir la elección de la lámpara Carcel á la falta de un patrón mejor para medir las intensidades luminosas en los experimentos ejecutados en el Palacio de la Industria de Paris.

Conviene añadir también que los sabios franceses y extranjeros han querido en esta circunstancia rendir homenaje á los trabajos de Dumas y Regnault, que han creado el aparato fotométrico adoptado en las fábricas de gas.

En Francia no parece que se atribuye gran importancia á esta cuestión, cuyo interés no se aprecia. Los electricistas de profesión no han imaginado aún ninguna disposición práctica que supla la insuficiencia reconocida de la lámpara Carcel; y

los sabios profesores Crova y Violle son los únicos que han proseguido las investigaciones en un orden de ideas hasta ahora demasiado teóricas.

Los directores de fábricas de gas, habituados desde hace tiempo al método de Dumas y Regnault, no han tratado de mejorar los procedimientos, á los cuales faltaba la sanción administrativa, de suerte que los procedimientos fotométricos han quedado estacionarios, sin ganar ninguna cualidad; pero sin perder ni uno solo de sus defectos.

En Inglaterra un químico distinguido, M. Vernon Harcourt, se ha ocupado desde hace algunos años del exámen de los métodos generalmente adoptados, y en una serie de comunicaciones á la Sociedad de Artes, ha dado á conocer un conjunto de operaciones sencillas que permiten constituir un patrón luminoso susceptible de rigurosa definición. Sus esfuerzos, unidos á los de industriales tan conocidos como Sugg, Keater y Methven, han provocado experimentos oficiales, de los cuales podemos indicar las últimas conclusiones analizando una conferencia dada recientemente por M. Dixon.

El patrón de luz empleado actualmente en Inglaterra es la bujía de esperma de seis en libra. Su uso ha sido prescrito desde 1860 para la prueba de gas de hulla. Posteriormente las comunicaciones de los comisarios del gas contienen las instrucciones detalladas relativas al empleo de estas bujías: deben cortarse en dos y encenderse por el medio, de modo que la llama descienda en una de las mitades hasta la extremidad más gruesa, y en la otra hasta la extremidad más delgada; deben de hacerse arder durante quince minutos antes del ensayo para que hayan adquirido un régimen normal de combustión: deben pesarse antes y después de cada ensayo y el consumo comprendido entre 114 y 126 granos por hora (738 y 816 centigramos); debe hacerse una corrección entre estos límites, partiendo del principio que la luz emitida varía en proporción directa del consumo. A pesar de todas estas precauciones, algunos observadores cuidadosos han obtenido con las bujías de esperma resultados muy poco concordantes.

En 1879 se nombró una comisión para estudiar la cuestión del patrón de luz y hacer una relación sobre tres luces-tipos, que eran propuestas para reemplazar á la bujía; una era la lámpara de aceite de esperma de Keates y Sugg; otra el mechero de gas de Methven, y la tercera la llama de gas de Vernon Harcourt.

Williamson, Odling y Livesey componían esta comisión, cuyo secretario era Dixon.

Los experimentos ejecutados con las bujías proporcionadas por las primeras casas de Lóndres y de seis en libra para un consumo de 120 granos por hora, ó sea 776 centigramos, han establecido de una manera incontestable la insuficiencia de este procedimiento de comparación de poderes luminosos. Entre bujías de la misma fabricación se hacen constar separaciones de 5 por 100 en el rendimiento luminoso cuando varía el número de hilos de la mecha. El gas sometido al ensayo presenta un poder alumbrante variable de 16 á 18,5 bujías y de 17,1 á 19,5 bujías, cuando se le compara á bujías-tipos de diferentes procedencias.

La prueba más convincente de la inferioridad de las bujías es que no son ni aun comparables entre sí de un paquete á otro y que la separación puede ser superior al 14 por 100.

Keates y Sugg han modificado la lámpara Carcel y propuesto emplearla como tipo de luz quemando aceite de esperma pura con una llama de dos pulgadas (50,8 milímetros) de altura. La lámpara da una luz brillante y fija; pero la mecha se hace tan frágil cuando está carbonizada, que no se puede graduar su altura.

Las objeciones hechas á la bujía se aplican en menor grado á la lámpara. No se puede dar una definición rigurosa de la naturaleza y forma de una mecha encendida, y como el poder luminoso depende mucho de la sustancia, por intermedio de la cual el combustible va á la llama, no se puede relacionar á un tipo cuya constancia depende de la regularidad de una mecha.

Methven propone medir el poder luminoso del gas de hulla aislando una parte del haz de luz radiado por el centro de la llama de un mechero Argand, alimentado por el mismo gas que se ensaya.

El mechero es el Lóndres-Argand empleado en los gabinetes de ensayo en Inglaterra. Entre la lámpara y la pantalla fotométrica se coloca una lámina de cobre, que lleva una hoja delgada de plata, en la cual se ha dispuesto una hendidura de 25 milímetros de largo por 6 de ancho; de esta manera el fotómetro no puede recibir mas que los rayos que hayan atravesado la hendidura. La altura de la llama está fija en 76 milímetros en lo posible, aunque las pequeñas variaciones no tienen influencia apreciable en los resultados. El principio de este método está expuesto así por M. Dixon.

Cuando diferentes clases de gas de hulla se queman perfectamente en un mechero Argand, de modo que produzcan una llama de 76 milímetros de altura, las porciones centrales de las llamas serán igualmente brillantes, cualquiera que sea la calidad del gas de alimentación. Un gas rico dará una llama que empezará á ser luminosa más cerca del orificio del mechero que la de un gas pobre; pero limitando por medio de la hendidura el campo luminoso, se igualan las intensidades, como lo prueba la experiencia. Parece resultar, no obstante, de las observaciones de la comisión, que las variaciones de composición del gas ejercen una influencia profunda sobre la llama del mechero y que debería establecerse una tabla de correcciones para evitar graves errores con tal motivo.

Cuando se trata de inspeccionar el gas obtenido en una fabricación regular, como el de Lóndres, el método de Methven ofrece bastante exactitud y se recomienda por lo rápido y sencillo de la operación.

Vernon Harcourt ha propuesto hace algunos años emplear como patrón de luz la llama producida por la combinación de un gas preparado con petróleo de América refinado y que no contenga más que el hidrocarburo, conocido bajo el nombre de pentana. La altura de la llama está fijada en 64 milímetros. Este método ha sido sometido á pruebas serias, que han permitido reconocer todas sus ventajas.

El gas-tipo es fácil de obtener y su poder luminoso no aparece en modo alguno alterado por las impurezas que encierra el hidrocarburo; el consumo puede ser exactamente notado en el contador, y la altura de la llama mantenida constante empleando un regulador. Las condiciones indispensables á la comparación de los poderes luminosos se encontrarían así reunidas con estas ventajas, cuando se trate de gas, que las llamas serían de la misma naturaleza.

Hay en esto un progreso bastante importante para llamar la atención de las personas que se interesen en las cuestiones de fotometría, y por eso hemos hecho este extracto de una acreditada publicación técnica extranjera.

EL INGENIERO GIFFARD

Acaba de morir en París uno de los ingenieros franceses más distinguidos y conocido en todo el mundo industrial, por sus notables inventos, cuyas cualidades de carácter no eran inferiores á sus méritos científicos.

Su invento de mayor utilidad práctica fué el aparato alimentador de las calderas de vapor, llamado inyector ó inyectador, y que se usa en casi todas las máquinas modernas, particularmente en las locomotoras. Hace veinticuatro años que lo publicó, y dicese que recibió en pago de la patente nada ménos que un millón de francos, mereciendo por ella además el premio extraordinario de Mecánica que le otorgó la Academia de Ciencias de París en 1859.

Ideó también un sistema muy ingenioso de suspensión de los wagones de los ferro-carriles, y otros varios inventos de menor importancia.

Pero la preocupación constante durante toda la vida de este distinguido ingeniero fué la navegación aérea por medio de globos. En nuestro número del 10 de Febrero publicamos con el título de *La dirección de los globos* un artículo exponiendo el estado actual de esta cuestión, y no pudimos ménos de citar á Mr. Giffard.

A los diez y ocho años (en 1842) estudiaba ya este problema, y diez años después se elevó en un globo provisto de máquina de vapor. El fué quien construyó el globo cautivo de la Exposición de 1867 en París, y también el del mismo género situado en el gran patio del Palacio de las Tullerías durante la Exposición de 1878, cuya capacidad era nada ménos que de 25.000 metros cúbicos.

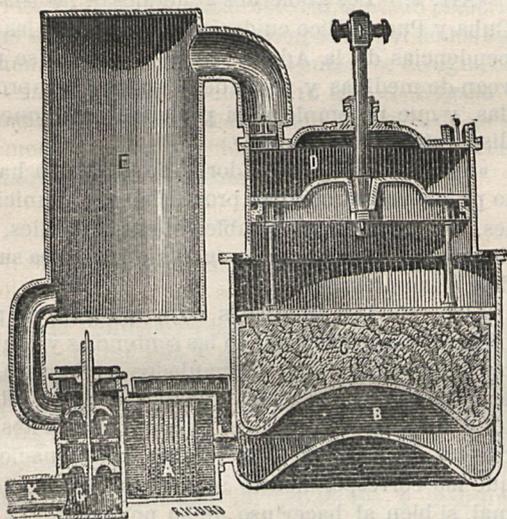
Dicese que en estas empresas gastó cuanto había ganado en otros inventos. Ultimamente se ocupaba en proyectar un globo colosal de 50.000 metros cúbicos, provisto de un motor poderoso de vapor, alimentado por dos calderas, una en que se pudiera quemar el gas del globo, y otra con hogar para quemar el petróleo, con objeto de aprovechar el gas cuando, por elevarse el globo, fuera preciso sacarlo de él; el vapor debía liquidarse en un condensador de gran superficie, para aprovecharlo luego y evitar el desequilibrio. La muerte le ha sorprendido sin poder realizar su gran pensamiento. El eminente secretario de la Academia de Cien-

cias, Dumas, pronunció un discurso elocuente al dar cuenta en la sesión de la muerte de tan distinguido ingeniero, á cuyo entierro concurrieron las personas más conocidas en los círculos industriales de París.

LA MÁQUINA DE ERICSON

De todos los motores de aire caliente, el más conocido es el debido al famoso ingeniero americano Ericson: no es, ciertamente, el más moderno, pero poco se ha adelantado en esta clase de motores por las dificultades prácticas del asunto.

La figura adjunta representa un corte del aparato con todos sus órganos esenciales. Bajo *B* arde un combustible cualquiera: *C* es un gran émbolo lleno de un cuerpo mal conductor, del calor, por ejemplo, polvo de ladrillo, y unido por medio de varias fuertes varillas á otro émbolo *D*, al cual se une el vástago destinado á transmitir la fuerza motriz. En *E* se ve un depósito de aire: *F* es una válvula, y *G* otra: el tubo *K* comunica con la parte superior de *D*, pero se ha suprimido en la figura la forma general de este tubo para no complicarla.



Por último, *A* es un conjunto de telas metálicas, y constituye el aparato llamado regenerador.

Indiquemos las fases de la marcha de esta máquina cuando su régimen está establecido. El aire de *D* pasa en la posición de la figura á *A*, donde roba calor á las telas metálicas, y luego á *B*, donde se calienta aún más: este aire se dilata, empuja al émbolo *C*, en cuyo caso, por un sencillo mecanismo análogo á la distribución de las máquinas de vapor, se cierra con *F* la comunicación anterior, y se abre *G*, en cuyo caso el aire de *B* marcha en sentido contrario al citado, ó sea pasando por *A*, donde deja parte de su calor, y marcha por *K* á subir á *D*. Entre *D* y *E* hay una válvula que se ve cerrada en la figura en el codo de comunicación: deja pasar el aire á *E* al subir el émbolo, pero no al bajar éste, cuya bajada se efectúa en este último período.

Como se vé, en esta máquina no hay caldera ni gas ninguno más que el aire ordinario, y teóricamente produce mejor aprovechamiento del calor

que la máquina de vapor, sobre ser mucho más sencilla. En la práctica no es así: en primer lugar, las telas metálicas del regenerador *A* se oxidan y destruyen con gran rapidéz: las dilataciones y contracciones destrozan pronto el aparato, y la elevada temperatura que tienen todos los órganos de la máquina impide la eficacia de las materias lubricantes, de modo que hay muchos razonamientos y grandísimos deterioros.

Citamos especialmente esta máquina para que nos sirva de modelo cuando en lo sucesivo nos veamos precisados á describir algunas otras más ó menos parecidas. Muchas son las que se han inventado, y hay también una debida á un español, pero todas adolecen en mayor ó menor grado de los defectos que acabamos de señalar.

LADRILLOS IMPERMEABLES

Se ha ensayado en América un procedimiento para hacer impermeables los ladrillos por medio de una disolución especial. Comparando los ensayos hechos con ladrillos impermeables y ordinarios de la misma fábrica, se ha visto que éstos, metidos en agua, absorben al cabo de una hora la décima parte de su peso, quedando luego saturados y cesando por lo tanto de absorber líquido. Los impermeables no absorben nada de agua durante los primeros días de inmersión, pero concluyen por tomar una pequeñísima cantidad al cabo de bastante tiempo.

Esto tiene alguna aplicación en las regiones sumamente frías, pues los ladrillos puestos al descubierto absorben la humedad de la atmósfera, la condensan y se rompen, como las piedras llamadas heladizas, por la propiedad bién conocida que tiene el agua de aumentar de volumen al solidificarse.

La revista extranjera de donde tomamos esta noticia no dice cuál es la disolución que se emplea, pero no sería difícil encontrar una en buenas condiciones. Esto explica el desmoronamiento de los ángulos y partes salientes en los edificios hechos con ladrillo ordinario sin revestimiento; en cambio hay ladrillo prensado que es ménos poroso y resiste mejor los efectos de la intemperie.

ROTURAS DE EJES

El accidente más común en los ferro-carriles es la rotura de un eje, por lo cual se ha estudiado mucho este asunto, llegándose á los resultados siguientes en los ferro-carriles alemanes.

En 1880 hubo en ellos 70 roturas de ejes, mientras que en el año anterior ocurrieron 98; la disminución que se viene observando desde años, se debe á la mejor fabricación y á la mayor vigilancia. En la mitad más fría del año se han roto 41 ejes; en la más caliente 29; de los 70 se han roto 16 de acero, de los cuales 15 lo han hecho en la primera mitad citada, prueba de la fragilidad de este material en tiempo frío. La duración media de los ejes en general ha sido de diez y seis años.

Henos dicho que sólo se han roto 16 de acero

y 54 de hierro. De las 70 roturas, el mayor número no han causado verdadero accidente, mientras que el menor número, aunque con corta diferencia, lo han producido. Las averías han sido 1 locomotora, 5 tenders y 24 vehículos estropeados por rotura de un eje: total, 30, debidos á exceso de uso; otros 22 se han debido á defectos de fabricación; 2 á vicio de construcción; 1 á descarrilamiento; 6 á calentamientos, y 9 á causas diversas. Como se vé, la mayoría de las fracturas obedece á exceso de servicio.

Á título de comparación diremos que durante el mes de Noviembre de 1881, no ha habido en todos los ferro-carriles de los Estados-Unidos de América más que 7 roturas de ejes señaladas como causa de desperfecto; pero una ha hecho descarrilar 11 wagones en un tren de carbón en la línea del lago Erie, y la otra ha ocasionado la destrucción de 17 wagones de mercancías en la línea de Indianópolis.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Manual de mecánica aplicada.—Flúidos.—Por D. Tomás Ariño y Sancho, catedrático de Mecánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid. —(Sin fecha, pero publicado en Marzo de 1882).—En 8.º—232 páginas y una gran lámina litografiada, con 37 figuras.

Este tomito pertenece á la *Biblioteca enciclopédica popular ilustrada*, que edita el Sr. Estrada, y de la cual nos ocupamos en nuestro número del 24 de Febrero, y es la segunda parte de otro Manual sobre Mecánica de sólidos, escrito por el mismo reputado catedrático Sr. Ariño.

Ocúpase el actual, en su libro primero, de las propiedades de los líquidos y de los gases, presiones sobre los vasos, estudio mecánico de la atmósfera, manómetros, principio de Arquímedes, densidades, flotación y globos aereostáticos. En el segundo libro se tratan las cuestiones de Hidrodinámica, gasto de flúidos, canales, gasto de gases y movimiento del aire. El tercero y último, se consagra á las generalidades sobre motores, empezando por los animados (aunque esto nos parece que huelga), siguiendo con las máquinas destinadas á elevar líquidos, continuando con la prensa hidráulica, y terminando con el empleo del agua y aire como motor, dando para aquélla una idea de las ruedas hidráulicas y turbinas, y para éste de los llamados molinos de viento.

La obra está bien escrita, dada la competencia del autor en la parte teórica: la encontramos algo deficiente en la parte práctica, aunque esto se debe, más que nada, á falta de espacio. En un librito de esta especie, y que ha de caer en manos de los obreros, es preciso citar ejemplos, y sobre todo, indicar detalles de construcción y de ejecución, que no vemos en el libro. Si, por ejemplo, se hubiera cercenado bastante lo relativo al barómetro, globos y otros asuntos, cuyo sitio no negamos que es el del libro, pero que se han expuesto en otros tratados de la *Biblioteca*, habría tenido su ilustrado autor espacio bastante para entrar en los detalles prácticos á que hemos aludido. Así y todo, es una obra curiosa y utilísima, sobre todo en un país en el cual

las cuestiones sobre motores necesitan divulgarse, aún entre los industriales y fabricantes.

G. VICUÑA.

SECCIÓN ECONÓMICA

EL SISTEMA MÉTRICO EN ULTRAMAR

La *Gaceta* del 27 de Abril publica un Real decreto con objeto de que se cumpla lo mandado en la ley de 1849 para el planteamiento del sistema métrico-decimal en todos los dominios españoles. Precede un corto preámbulo, alegando que en Filipinas y Fernando Póo no está preparado el país para esta reforma, é indicando algunos de los principios que en lo relativo á personal se han tenido en cuenta en el reglamento.

Hé aquí la parte dispositiva:

«Artículo 1.º Por la ley de 19 de Julio de 1849, es obligatorio el uso de medidas métrico-decimales en todos los dominios de la monarquía para todas las clases del Estado y en todos los actos públicos y privados que requieran el empleo de pesas y medidas.

»Art. 2.º Los gobiernos generales de las islas de Cuba y Puerto-Rico cuidarán de que todas las dependencias de la Administración general se provean de medidas y pesas debidamente comprobadas, y que no empleen ni permitan otras que las dispuestas por dicha ley.

»Art. 3.º Los gobernadores de provincia harán lo propio en las oficinas provinciales y municipales, así como en los establecimientos fabriles, industriales y de comercio, cualquiera que sea su índole é importancia.

»Art. 4.º Los tribunales no emplearán ni permitirán que se empleen en las sentencias y contratos públicos ó privados formulados por escrito, en los libros y documentos de comercio, ni en carteles ó anuncios expuestos al público, ni en actos periciales de ninguna clase, otras denominaciones que las correspondientes al sistema métrico-decimal, si bién al hacer uso de su nomenclatura podrán designarse las equivalencias con las pesas y medidas antiguas, sujetándose en este caso á la reducción de las tablas oficiales.

»Art. 5.º Todas las personas que ejerzan profesiones ú oficios, ó figuren en las matrículas de industria y comercio y hayan de hacer uso de pesas y medidas, se proveerán de los instrumentos del sistema métrico-decimal debidamente contrastados.

»Art. 6.º Para el planteamiento en las islas de Cuba y Puerto-Rico del sistema métrico-decimal, y para el nombramiento de fieles-almotacenes, regirá el reglamento aprobado en esta fecha.»

Á continuación se publica el reglamento, que no insertamos por su mucha extensión, y que no difiere mucho del vigente en la Península. Las plazas de almotacenes, ó sea de los encargados de la comprobación de las pesas y medidas, recaerán en personas que posean una de las condiciones siguientes:

1.ª Tener el título de Ingeniero industrial en cualquiera de sus especialidades ó haber desempe-

ñado el cargo de jefe de comprobación á las órdenes de la Comisión permanente de la Isla.

2.^a Tener el título de perito químico ó mecánico, ó haber sido auxiliar de las oficinas de la comprobación de la capital ó de las provincias.

3.^a Las plazas que no sean provistas de este modo, se llenarán con los que resulten aprobados en los exámenes que se verificarán ante la Comisión permanente del ramo, para cuyo efecto se harán nuevas convocatorias por la *Gaceta* de la capital en la misma forma y tiempo que el señalado anteriormente. Las materias en las cuales deba probarse idoneidad son las siguientes:

1.^a Elementos de Aritmética razonada.

2.^a Elementos de Álgebra hasta ecuaciones de segundo grado inclusive.

3.^a Elementos de Geometría, incluyendo los volúmenes y superficies cilíndricas.

4.^a Nociones de Física.

5.^a Elementos de Química general é industrial.

6.^a Las leyes y reglamentos vigentes sobre las pesas y medidas del sistema métrico-decimal.

7.^a Práctica de comprobación de las pesas y medidas. Además escritura correcta y legible, conocimientos de Gramática y nociones de Geografía de España, Cuba y Puerto-Rico.

Un título adicional de este reglamento prescribe que los encargados de la comprobación de los aparatos contadores de gas, á los cuales se designa con el mismo nombre poco castizo que en España de *verificadores*, serán los fieles-almotacenes de pesas y medidas, cosa muy lógica y que debiera hacerse también en la Península.

UN CONCURSO AGRÍCOLA MODELO

Nada contribuye tanto al desarrollo de una industria, de un arte ó de una profesión cualquiera, como esos actos públicos en que la emulación digna y santa del trabajo se excita por medio de la gloria del triunfo ó por el afán de adquirir un premio, siquiera sea insignificante en su valor. Las exposiciones regionales de productos y máquinas agrícolas; los certámenes en que se presentan las razas animales útiles á la agricultura; los ensayos públicos de sistemas de labranza, y cuanto se refiere á la enseñanza teórico-práctica de esta importante profesión, tienen por objeto el perfeccionamiento progresivo del labrador y dan excelentes resultados á la agricultura.

El Ayuntamiento de Palma (Baleares) ha sabido tocar el resorte de la emulación para solemnizar las ferias de aquella ciudad.

Con satisfacción hemos visto la decisión tomada por aquella autoridad local, y el acierto con que la respectiva comisión ha combinado el certamen individual de que vamos á ocuparnos, y que puede servir de norma para todos los pueblos de la Península. Para ello, y con el fin de que nuestros lectores puedan formar idea exacta de la trascendencia que envuelve la disposición del Ayuntamiento mencionado, así como los beneficios que á la clase agrícola puede reportar el concurso individual propuesto, no encontramos medio mejor que transcri-

bir íntegra la circular de dicha comisión, la cual copiada á la letra, dice así:

«CONCURSO DE LABRADORES

Queriendo esta comisión dar una prueba de aprecio y simpatía á los trabajadores del campo que con más asiduidad y ahinco se dedican á las faenas agrícolas, ha acordado convocarles á un concurso, que tendrá lugar en esta ciudad durante las próximas ferias, cuya celebración ha señalado para la segunda decena de Agosto venidero, adjudicándose los siguientes premios:

Un premio de 50 pesetas al que mejor cave con azadón un trozo de tierra que le señalará el jurado.

Un premio de 50 pesetas al que mejor cavare un trozo de tierra con el instrumento llamado *rampaina* ú otro análogo.

Un premio de 80 pesetas al que mejor labre con yunta y con arado de vertedera el trozo de terreno señalado previamente.

Un premio de 40 pesetas al que mejor labre con arado sin vertedera, sistema moderno, el trozo de tierra destinado al efecto.

Un premio de 50 pesetas al que se mostrare más diestro y entendido en la poda y formación de árboles y vides.

ADVERTENCIAS

1.^a Un jurado especial juzgará el mérito de los trabajos efectuados y concederá los premios si há lugar á ello, ó en su caso uno ó dos accésits, consistentes en una cuarta parte del importe del premio.

2.^a Los que quieran tomar parte en el concurso pasarán aviso á la comisión antes del día 10 de Agosto.

3.^a Los que tomen parte en el concurso deberán ir provistos de sus correspondientes instrumentos de labor ó yuntas.»

El programa no puede ser más sencillo ni más práctico para el objeto que se persigue. El labrador que acuda al concurso ha de trabajar en público, á presencia de sus coopositores, con instrumentos á que está acostumbrado, y bajo el estímulo de una recompensa que, aunque pequeña, le alentará al trabajo, puesto que de obtener el premio podrá cubrir con ella necesidades acaso muy perentorias.

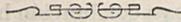
Todos los pueblos de España debieran adoptar este sistema en la celebración de sus ferias ó fiestas populares. En vez de las corridas de novillos, casi siempre de resultados funestos, y aún sin prescindir de ellas, pueden llevar á cabo concursos individuales como el de Palma, segregando las necesarias cantidades del presupuesto que hayan formado para dichas funciones.

Mucho más útil es fomentar la agricultura y el trabajo, que quitar á la producción, á la riqueza pecuaria sacrificando anualmente muchos animales útiles por el exclusivo placer de saborear impresiones sangrientas.

Los municipios pueden llevar á cabo la reforma constituyendo premios anuales que se adjudicarán en determinadas épocas, aprovechando para ello los de ferias ó fiestas de los patronos, días en que, sobre haber mayor concurrencia de forasteros

y más horas desocupadas para los labradores, constituiría por sí solo un nuevo aliciente para los opo- sitores y para el espectador.

Mediten, pues, dichas autoridades sobre tan vital medida; estudien las ventajas que los pueblos pueden obtener con ella, y no dudamos que la plantearán inmediatamente en pro de nuestro bienestar, y del fomento de la agricultura en Es- paña.



LOS VINOS ESPAÑOLES EN FRANCIA Y EN INGLATERRA

Nuestro competente colega *El Eco de las Aduanas* publica los datos siguientes que completan los que dimos en nuestro número del 7 de Abril y los rectifican en parte:

Nota de los derechos que pagarán los vinos españoles á su introducción en Francia, y de los que pagan en Inglaterra según la cantidad de alcohol que contengan en cada hectólitro, con arreglo al Tratado firmado en París en 6 de Febrero de 1882 y al Arancel de la Gran Bretaña.

Un vino que por el areómetro centesimal de Gay-Lussac, que es el empleado en las Aduanas de Francia, tenga	O que destilado produzca un alcohol que por el areómetro de Cartier tenga aproximadamente	O que analizado por el hidrómetro de Sikes, que es el usado en las Aduanas de Inglaterra, tenga aproximadamente	En Francia pagará de derechos por hectólitro de líquido.	En Inglaterra pagará de derechos por hectólitro de líquido.
Grados.	Grados.	Grados.	Fr. cs.	Fr. cs.
14	12,42	25	2 »	27,50
15	12,57	27	2 »	68,75
16	12,70	29	2,28	68,75
17	12,84	30	2,56	68,75
18	12,97	32	2,84	68,75
19	13,11	34	3,12	68,75
20	13,25	36	3,40	68,75
21	13,39	37	3,68	68,75
22	13,53	39	3,96	68,75
23	13,68	41	4,24	68,75
24	13,82	43	4,52	71,05
25	13,97	45	4,80	75,65
26	14,12	46	5,08	77,95
27	14,27	48	5,36	82,55
28	14,42	50	5,64	87,15
29	14,58	52	5,92	91,75
30	14,73	54	6,20	96,35
35	14,63	62		

ADVERTENCIAS

1.ª La evaluación de los grados centesimales en grados de Cartier y de Sikes está hecha para una temperatura de + 15° centígrados.

2.ª Como el areómetro de Cartier y el hidrómetro de Sikes están hechos para indicar densidades, y el alcohómetro de Gay-Lussac lo está para determinar volúmenes; y como al mezclar agua y alcohol se observa una contracción en el volumen resultante, la cual es irregular y dependiente de los volúmenes relativos de ambos líquidos, no es fácil encontrar relación entre unos y otros por medio del cálculo, sino por experimentos directos, y menos marcar la proporción exacta de los grados centesimales que tiene cada uno de Cartier ni de los Sikes que tiene cada centesimal. Por esta causa

se ponen á continuación las equivalencias más aproximadas de cinco en cinco grados centesimales.

Gay-Lussac.	Cartier.	Sikes.	Gay-Lussac.	Cartier.	Sikes.
Grados.	Grados.	Grados.	Grados.	Grados.	Grados.
5	10,97	9	55	20,79	98
10	11,82	18	60	22,46	107
15	12,57	27	65	24,29	115
20	13,25	36	70	26,26	124
25	13,97	45	75	28,43	132
30	14,73	54	80	30,76	141
35	15,63	62	85	33,33	149
40	16,66	71	90	36,24	158
45	17,88	80	95	39,70	166
50	19,25	89	100	44,19	175

3.ª El derecho del alcohol en Francia se pagará por *grados cubiertos*, de modo que las fracciones decimales no se apreciarán para la exacción del derecho, y por consiguiente un vino que tenga 15°,9 pagará como 15°, es decir, como si no estuviese alcoholizado; uno que tenga 16°,9 como 16°; esto es, como si sólo contuviera un litro de alcohol y 99 de vino de 15°, y así sucesivamente.

4.ª La unidad arancelaria en Inglaterra para los vinos es el gallón, que paga un schelling el de los vinos hasta 26° Sikes; 2,50 el de 26° á 42°, y de 42° en adelante el anterior derecho, y tres dineros por grado en cada gallón.

Para marcar el derecho se ha calculado el hectólitro en 22 gallones, y el schelling en una peseta 25 céntimos.

5.ª La comparación entre la escala centesimal y la de Sikes está tomada de una nota suministrada por la Aduana de Londres.

SECCIÓN OFICIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO

Industria

Relación de las marcas, cuyo certificado de propiedad tienen solicitado los señores que á continuación se expresan, las cuales se publican en la Gaceta, según copia literal de las descripciones de las mismas presentadas por los interesados, con arreglo á lo prevenido en el Real decreto de 20 de Noviembre de 1850.

La señora Viuda de Padró y Membrú, vecina de Barcelona, fabricante de tejidos é hilados de algodón, una marca para distinguir los productos de su industria.

La marca que he de usar en los tejidos de algodón é hilados que se elaboran en mi fábrica, establecida en la calle de la Riereta, núm. 35, consta de un cuadrilongo de forma rectangular; alrededor de ella, siguiendo sus bordes, van una porción de líneas azules por la parte superior y pardas por la inferior, las que presentan apuntamientos en sus ángulos, y que en la parte media de sus caras laterales forman un semicírculo, y en el espacio que éstos dejan están ovoides de color encarnado. En la parte superior de la marca hay puesto en letras encarnadas, que disminuyen de volumen de los lados al centro y que están colocadas en fondo pardo, las que dicen: *Fábrica de muletones*; debajo hay un espacio que tiene la forma de un trapezio circular de fondo encarnado, y en el que se lee en le-