

REVISTA TECNOLÓGICO INDUSTRIAL.

PUBLICACIÓN MENSUAL

DE LA

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES
BARCELONA.

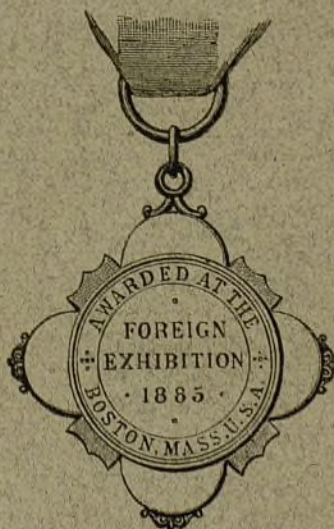
PREMIADA CON **MEDALLA DE ORO** EN LA EXPOSICIÓN
UNIVERSAL DE BARCELONA, CON MENCIÓN HONORÍFICA
EN LA EXPOSICIÓN DE FILADELFIA DE 1876, Y MEDALLA DE ORO
EN LA EXPOSICIÓN DE BOSTON DE 1883.



Año 12.

31 Julio 1889

Núm. 7.



BARCELONA.

LA REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN EN EL LOCAL DE LA ASOCIACIÓN
CALLE DEL PALAU, NÚMERO 4, PRAL.

Ayuntamiento de Madrid

REVISTA TECNOLÓGICO INDUSTRIAL.

Organo oficial de la Asociación de Ingenieros Industriales
DE BARCELONA.

Revista mensual de ciencias é industrias. Cada número contiene por lo menos 32 páginas de texto y 8 de anuncios ilustrados con grabados intercalados y láminas sueltas. Se ocupa de los principales adelantos de todos los ramos de la física, de la mecánica, de la química y de las matemáticas; da á conocer importantes trabajos industriales, aparatos, máquinas, etc.; publica interesantes artículos sobre asuntos de legislación y enseñanza industrial; especialmente en lo que se refiere á la profesión del ingeniero; inserta los extractos de las actas de las juntas generales celebradas por la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona y los discursos pronunciados en las sesiones de la misma, etc., etc., y sobre todo se fija en lo que tiene interés particular para este país.

Precios de suscripción:

10 pesetas anuales en toda España y 12 en el extranjero.

UN NÚMERO SUELTO 1 PÉSETA.

SE ADMITEN ANUNCIOS A LOS PRECIOS SIGUIENTES:

Anuncios de página entera (trimestre).	60 pesetas.
“ de nueve décimos de página (trimestre).	54 “
“ de ocho “ “ “	48 “
“ de siete “ “ “	42 “
“ de seis “ “ “	36 “
“ de cinco “ “ “	30 “
“ de cuatro “ “ “	24 “
“ de tres “ “ “	18 “
“ de dos “ “ “	12 “
“ de una “ “ “	8 “

Los señores suscritores á la REVISTA TECNOLÓGICO INDUSTRIAL, tienen derecho de rebaja de un 25 por 100 sobre estos precios, y los señores socios un 50 por 100, satisfaciendo á prorata el valor que corresponda para cualquier número de décimos de página.

Para los asuntos de Redacción, dirigirse á la comisión de Redacción de la Revista.

Para los asuntos de Administración dirigirse á la secretaría de la Asociación

Palau, 4, principal.

Ayuntamiento de Madrid

JONH BROWN & C.^o LIMITED

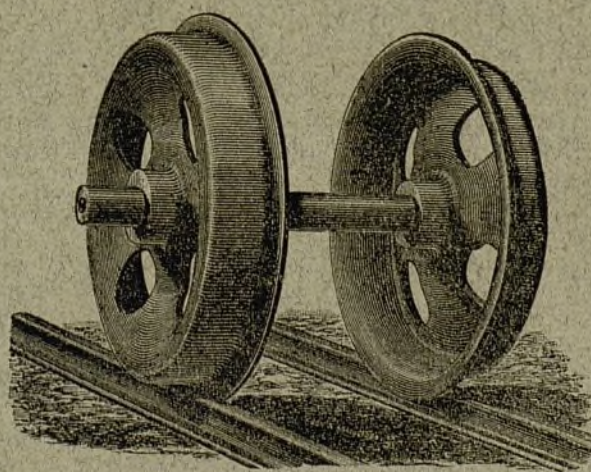
ATLAS STEEL & IRON WORKS—SHEFFIELD

Representante en España: **L. Maresch**, Barcelona, 36, Mercaders

Acero Bessemer, Siemens, fundido y demás clases. Hierros y aceros en barras laminadas y amartilladas. Planchas de hierro y acero para buques y calderas. Planchas Compound para blindajes. Hélices, árboles motores y toda clase de piezas forjadas, en bruto y labradas. Rails, muelles y llantas de acero. Topes y ruedas para locomotoras y wagones. Cilindros, ejes rectos y acodados para buques y locomotoras, etc., etc.

ESPECIALIDAD EN

RUEDAS DE UNA PIEZA



DE ACERO FORJADO

PATENTE «EYRE»

El empleo de estas ruedas en wagonetas, trucks y coches es muy ventajoso para minas y tranvías; al par que muy ligeras son de gran resistencia y duración por formar el cubo y llanta una sola pieza sin soldadura con el cuerpo de las mismas, quedando por el tanto exentas de roturas.

Estas ruedas pueden montarse libres en sus ejes ó fijas en los mismos, los cuales pueden adaptarse para cojinetes interiores ó exteriores á las ruedas.

Ayuntamiento de Madrid

EN VENTA

Aparatos y utensilios de lance para fabricación

Dos depósitos cilíndricos plancha de 6 milímetros y de unos 5 metros cúbicos capacidad, con doble fondo y tapadera, á propósito para agua, lejías, etc.—Otro depósito pequeño rectangular de 1 1/2 metros aproximadamente.—Una maquinita de vapor sistema Yofré á alta presión de dos caballos nominales.—Un molino piedra para moler drogas, á mano.—Un aparato mezclador (agitateur) para colores espesos (estampados).—Dos generadores de vapor sueltos.—Una máquina belga para agramar cáñamo y lino.—Una estufa ó calorífero, sistema Gironella, tamaño mayor número 3, para tintorería, blanqueo, fábrica, almidon, etc.—Seis tinajas ó cubas grandes de madera.—Veinte tinajas de mampostería.—Seis máquinas para escurrir madejas.—Tubos de cobre para estufa de vapor de 0^m,13 diámetro por 3^m,50 largo.—Varias calderas de cobre de distintos tamaños, de unos 100 litros la mayor.—Una bomba pequeña de bronce para elevar agua caliente.—Otra de cobre de gran tamaño para agua fría.—Tres cajas escorredoras para blanqueo.—Un volante nuevo sistema de 1^m,50 diámetro.—Una toma de vapor (grande tamaño).—Veinte y tres telares mecánicos sistema Smitts para tejar ropa llamada *pisanas*, y terciopelos.—Una máquina de parar (nueva) con tres ventiladores y placas de vapor.—Un urdidor mecánico de hierro con siete plegadores.

Todo esto en buen estado y se cederá á precios económicos

Para informes dirigirse al oficial de Secretaría de esta Asociación

Palau, 4, de 11 á 1 de la mañana y de 3 á 7 de la tarde ó de 9 á 10 de la noche.

GRAN DEPÓSITO de Maquinaria Agrícola Industrial y Vinícola DE BASILIO MIRET



Arados, Bombas, Pulsómetros, Prensas, Filtros, Pulverizadores, Mangas para filtrar y artículos para almacenes de vinos.

Tratamiento eficaz contra

EL MILDEW

Tarragona

Rambla San Juan, número 36

Barcelona

Núm. 61.—Princesa.—Núm. 61

Reus

Seminarios, número 4

SUCURSALES

en las primeras ciudades de España

Ayuntamiento de Madrid

LA MAQUINISTA TERESTRE

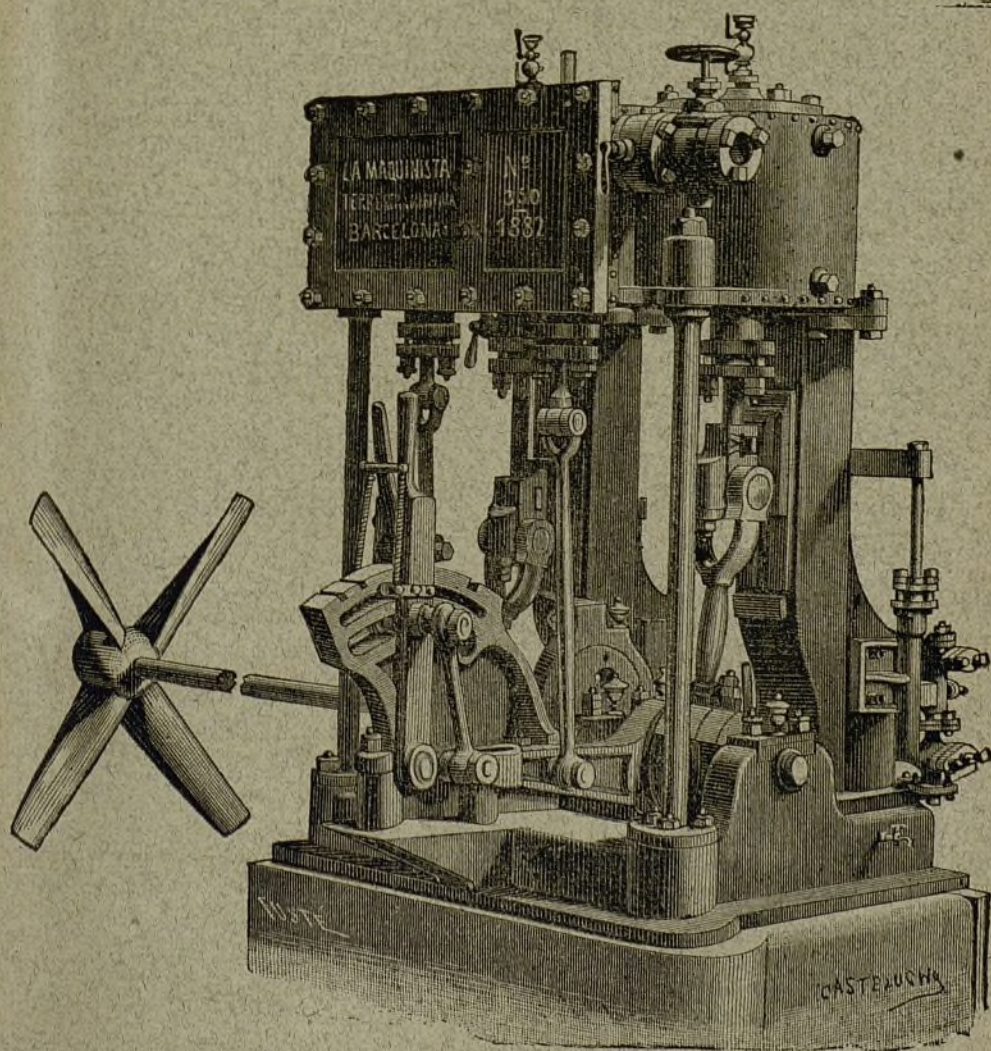
Y

MARITIMA

BARCELONA

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN.—BARCELONETA

Máquinas de vapor fijas, semifijas y portátiles.—Máquinas para extracción y desagüe de minas.
—Máquinas para la marina.—Generadores de vapor.
—Buques de hierro y acero.—Trabajos de calderería.—Hierro forjado de todas dimensiones



Locomotoras y material fijo para ferro-carriles.—Construcciones metálicas.
—Puentes y armaduras.—Mercados públicos.—Motores hidráulicos.—Transmisiones de movimiento.—Fundición de hierro y bronce.—Proyectos industriales.

Ayuntamiento de Madrid

VALLS HERMANOS

MECIONES HONORIFICAS

EN CUANTAS EXPOSICIONES HA TOMADO PARTE



EN CUANTAS EXPOSICIONES HA TOMADO PARTE

MECIONES HONORIFICAS

TALLERES DE FUNDICIÓN DE HIERRO Y BRONCE

Y

CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS

CASA FUNDADA EN 1854

19—Calle Campo Sagrado—19

Ensanche de San Antonio; entre las calles de la Cera y de San Pablo

INGENIERO-DIRECTOR: D. AGUSTÍN VALLS Y BERGÉS

Máquinas de vapor de mediana y alta presión.—Turbinas del sistema Moreno perfeccionadas al 80 por 100 de efecto útil medio.—Prensas hidráulicas para el aceite de linaza, cacahuete, aceituna, etc., etc.—Prensas de todas clases, de palanca sencilla y palanca múltiple y de engranajes para el vino, aceite ú otros usos.—Máquinas y cilindros para triturar la aceituna, cacahuete, almendras, linaza, etc., etc.—Juegos de molinos con piedras y rulos para moler aceitunas, almendras, etc., etc.—Prensas para la fabricación de fideos y pastas para sopa, calentando la campana á fuego directo, agua caliente ó por vapor.—Máquinas y aparatos para amasar, ó fresar y picar la masa, para la fabricación de fideos, movidas por caballería ú otro motor.—Máquinas para picar la masa con el plato giratorio, rulo fijo, nuevo modelo.—Bombas y norias perfeccionadas, para la elevación de aguas y para riegos.—Molinos harineros y demás clases.—Cilindros, mezcladores, batidores y demás aparatos de varias dimensiones para la fabricación del chocolate.—Prensas para imprenta, encuadernación y paquetería.—Prensas para losetas y mosaicos hidráulicos.—Cortadores y volantes de todas clases para sorpresas y otras aplicaciones.—Guillotinas de todas dimensiones para cortar papel y muestrarios de ropas.—Trasmisiones de movimiento y embarrados.—Fuentes monumentales de todas clases.—Construcciones artísticas é industriales, públicas ó particulares.—Columnas, jácenas, pelmodos, vigas, balustres, rejas, etc., etc., y demás trabajos de fundición para obras, según modelo, etc.

Casa especial en la construcción de prensas hidráulicas y de las de sistema dinámico para todas las industrias y aplicaciones agrícolas.

Dirección telegráfica: VALLS, Campo Sagrado.—BARCELONA

Ayuntamiento de Madrid

EL INDICADOR DE PRESIONES

POR EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. JUAN A. MOLINAS

De reconocida utilidad para Ingenieros, Constructores de máquinas de vapor, Gefes de taller y Maquinistas.

Forma un esmerado volumen con grabados intercalados en el texto, y véndese en esta administración al precio de Pesetas 3'50.

SOCIEDAD MATERIAL PARA FERRO-CARRILES Y CONSTRUCCIONES

Vigas de hierro laminado y armadas, hierros de todas clases, carriles y sus accesorios, puentes, tinglados y demás contrucciones relacionadas con la metalúrgia.

Coches y wagones para ferro-carriles y para tran-vias.

Despacho, calle Ancha, número 2.—BARCELONA.

FERRO-CARRILES DE POCO COSTE

POR EL INGENIERO INDUSTRIAL

DON ANTONIO SANS Y GARCÍA

Esta obra, que consta de 200 páginas y cuatro láminas, impresa con excelente papel del tamaño de esta Revista, se vende en Barcelona, librería de Verdaguer, Rambla del Centro. En Madrid, librería de Fé, carrera de San Gerónimo, al ínfimo precio de 7 pesetas.

COLECCIÓN DE PROBLEMAS DE ARITMETICA

CON APLICACIÓN Á LA INDUSTRIA

POR

Pablo Sans y Guitart

INGENIERO INDUSTRIAL

En venta los dos primeros cuadernos, al precio de 1 peseta cada uno en esta Administración y en las librerías de D. Eudaldo Puig y de D. Álvaro Verdaguer en esta ciudad.

TODOS LOS IMPORTADORES Y COMPRADORES

en gran escala en España y en los países españoles deben abonarse á la edición española de

THE BRITISH TRADE JOURNAL

(EL SUPLEMENTO ESPAÑOL)

Este suplemento se publica el 17 de cada mes en la redacción

113, CANO N STRET, LONDRS

Suscripción 1'50 duros al año. Las personas que deseen suscribirse pueden remitir su importe en sellos de correo (prefiriéndose los de menor precio), al EDITOR "THE BRITISH TRADE JOURNAL," 113 Street, Londres, ó á la Redacción de este periódico.

KORTING HERMANOS

INGENIEROS CONSTRUCTORES

— APARATOS DE CHORRO, PULSÓMETROS Y TUBERÍA —

Instalación de secaderos y calefacciones

42 MEDALLAS DE ORO Y PLATA Y VARIAS OTRAS DISTINCIONES

Plaza de Palacio, núm. 11.—BARCELONA

Inyectores universales para alimentar toda clase de calderas. Funcionan más de 15.000.

Alimentadores automáticos para la alimentación de las calderas.

Elevadores á chorro de vapor para elevar agua, legías etc.

Elevadores de porcelana para la elevación de ácidos para fábricas de productos químicos.

Sopladores á chorro de vapor para hornos metalúrgicos ó para quemar el bagazo húmedo en los ingenios, para quemar el orujo de uva, aceituna, etc.

Pulsómetro de acción directa, bomba de vapor sin mecanismo. Instalación sencilla y baratísima. Funcionan más de 3.000

Muchísimas referencias españolas.

Pulsómetro simple especialmente conveniente para la elevación de agua á gran altura.

Guarniciones completas para calderas de vapor.

Grifos y accesorios para conducciones de agua y gas

Manómetros y cristales de nivel.

Máquinas para trabajar la hoja de lata

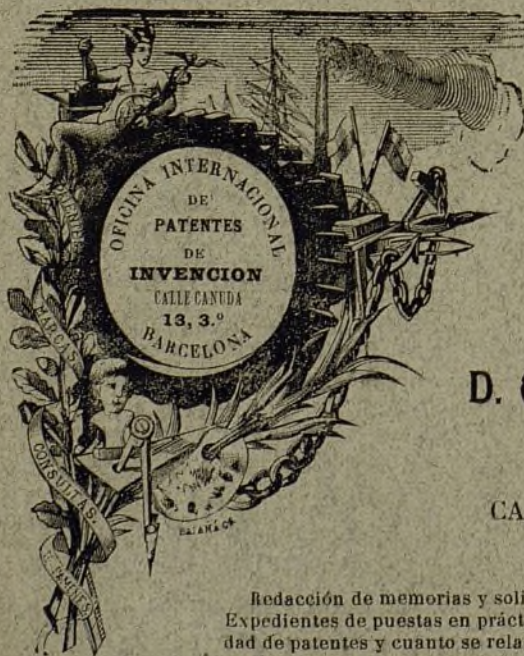
Correas de algodón y de cuero.

Bombas de todas clases para usos domésticos é industriales.

Calderas y máquinas de vapor.

Estufas desinfectantes.

INSTALACIONES COMPLETAS PARA RIEGOS



PATENTES DE INVENCION

MARCAS DE FÁBRICA Y DE COMERCIO

OFICINA INTERNACIONAL

BAJO LA DIRECCIÓN DE

D. GERÓNIMO BOLIBAR

INGENIERO INDUSTRIAL

CANUDA, 13, 3.º, BARCELONA.

Redacción de memorias y solicitudes.—Planos.—Pago de anualidades.—Expedientes de puestas en práctica.—Consultas y dictámenes sobre nulidad de patentes y cuanto se relaciona con la obtención y venta de patentes en España y en el extranjero.

BARCELONA.—Establecimiento tipográfico de Pedro Ortega, calle del Palau, núm. 4.

Ayuntamiento de Madrid

REVISTA TECNOLÓGICO-INDUSTRIAL

PUBLICADA POR LA

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES.

Barcelona 31 Julio 1889

SUMARIO

Congreso de Ingeniería (*continuación*).—Construcciones rurales (*continuación*).
—La República del Uruguay en la Exposición de París de 1889.—Congreso internacional de aeronáutica de París.

CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERIA.

(*Continuación de la página 84*).

Desarrolló el Sr. Riera el tema *Cardas de chapones giratorios*.—*Carda simple de Dobson y Barlow*, leyendo una correcta Memoria en la que estaban magistralmente expuestas algunas consideraciones respecto al estado de perfección de la industria manufacturera en Cataluña y la importancia que merece la operación del cardado, describiendo luego la carda Evan Leight con la enumeración de sus ventajas y defectos.

Ocupóse en la influencia que han tenido para el adelanto de la hiladura del algodón las cardas de chapones, y describió la simple de Dobson y Barlow, trazando en el encerado los principales órganos y haciendo notar los perfeccionamientos en ella introducidos por los constructores.

Terminó con un cálculo comparativo entre la cantidad de trabajo ejecutado por la carda de los Sres. Dobson y Barlow y el que producen las demás cardas de chapones y la de cilindros, y presentó al Congreso muestras de la tela, mecha y mermas obtenidos con la carda de dichos señores.

Dió lectura el Sr. Cortazar á una bien escrita Memoria de D. Lucas Mallada, Ingeniero Jefe de Minas, sobre el tema: *Enseñanza práctica de las Escuelas especiales y conveniencia de su refundición*, en la que reseñando el modo imperfecto de ejercer las enseñanzas prácticas en dichos establecimientos, dijo que los alumnos, agobiados por las lecciones orales y los trabajos gráficos, no prestan más que una atención secun-

daria á las prácticas, resultando que nuestras escuelas especiales difieren ménos de lo que debieran del sistema seguido en la Facultad de Ciencias, sin duda por la carencia del material necesario en gabinetes y laboratorios, la escasez de personal dedicado á la enseñanza y las exiguas cantidades destinadas á este objeto. Atribuye un provecho dudoso á las rápidas excursiones que verifican los alumnos á sitios donde poder estudiar algunas prácticas de la carrera, y dice que para lograr la enseñanza que le ocupa requiérese más arte y ménos ciencia. Fundándose en lo expuesto, propone que antes de obtener el título de ingeniero cursen los alumnos un año de prácticas, verificándolas juntos los de las Escuelas de Caminos y de Minas y juntos también los de Montes y Agrónomos, eligiendo al efecto la ciudad de la Península que cuente con más elementos para realizarlos con fruto.

Sesión del día 18 de Octubre.

El Sr. Presidente da cuenta de haber la Comisión nombrada en la sesión anterior cumplido el acuerdo tomado en la misma, y manifiesta que el Sr. Alcalde Presidente de la Comisión ejecutiva de la Exposición Universal recibió á los comisionados del Congreso con lisonjeras frases y agradeció la cooperación que le ofrecían todos y cada uno de los individuos del Congreso para llevar á cabo la creación de un Museo Tecnológico y de Artes y Oficios en Barcelona.

Enterado el Congreso con satisfacción, se nombró á los señores de la mesa residentes en Barcelona junto con los Sres. Rouvière, Jordana, Sanchez Pérez, Martorell, Cornet y Mas, Muntadas y Guillen Garcia, para que formaran la comisión técnica que auxilie la creación de dicho Museo.

Dióse lectura á una comunicación del Excmo. Sr. D. Carlos Ibáñez en la que expresa su gratitud por el nombramiento de Presidente honorario y se lamenta de no poder asistir á las sesiones del Congreso, dirigiendo el Sr. Presidente, después de la lectura, frases laudatorias al Director del Instituto Geográfico y Estadístico.

D. José Raventós, refiriéndose al tema desarrollado por el señor Rouvière en la sesión anterior, manifestó que llegaría á la resolución del problema económico que se propone en el mismo, pues se halla en situación análoga á la de Mr. Lebon, quien en el principio del uso del gas del alumbrado preveyó las diferentes aplicaciones que tendría este fluido. Señaló el carácter de sencillez que se trata de dar á las máquinas de vapor, y comparando las sencillas con las marítimas de triple expansión, deduce que aumentando la temperatura del hogar se aprovecha mejor el combustible. Cree que el inconveniente del roce entre el émbolo sólido y el cilindro sólido, podría subsanarse con una grasa que no se descompusiese ó un metal que no necesitase grasa, dificultando



tades que solventa el señor Rouvière empleando el agua y aumentando de este modo la velocidad del émbolo; en el aparato en cuestión dice el Sr. Rouvière que se verifica un choque entre dos cuerpos elásticos, cosa que él no considera así porque el agua no lo es. Después de algunas consideraciones respecto al modo de actuar el vapor en el mismo, dice que así como Lebon emitió la idea de la máquina de gas y Lenoir introdujo la nueva máquina que fué perfeccionada por Otto, apareciendo después otra infinidad de sistemas que la han hecho práctica, cree también que emitida la idea de reforma por el Sr. Rouvière, seguirán los constructores presentando la máquina conveniente para resolver el problema económico que se propone.

El tema *Experiencias sobre el freno Eams* fué desarrollado por don Rosendo Llatas, quien después de algunas consideraciones sobre los frenos, felicitó á la Compañía de ferrocarril y minas de S. Juan de las Abadesas por las experiencias que ha efectuado con el freno Eams, y explicó su forma y funcionamiento reseñando los buenos resultados que arrojan las experiencias llevadas á cabo en aquella línea férrea y que dieron por resultado un coeficiente de 16'96 con una velocidad de 36 kilómetros en la primera experiencia y una relación de 19 en la segunda: puntos en que á su entender oscila el esfuerzo retardatríz. Citó los resultados obtenidos con los frenos Westinghouse y los de vacío automático en la línea de París, Lion y Mediterráneo, que arrojan un coeficiente de 13'85.

El Sr. Sardá dijo estar conforme con lo expuesto por el Sr. Llatas, pero que toda vez que se hallaba al frente del servicio de material y tracción en la línea que ha ensayado el freno Eams, se cree en el deber de dar algunos datos respecto á los resultados obtenidos. Aplicado, dice, el freno á un tren durante cuatro meses y medio con un funcionamiento y recorrido de 32,000 kilómetros, obedeció siempre con precisión admirable, y al inspeccionarlo se vió que no habia sufrido la menor alteración. Añade que una vez sólo hubo que cambiarle las zapatas y que el consumo de vapor para su funcionamiento se reduce á un 2 por ciento cuando la mayoría de los frenos en uso hoy en Cataluña consumen el 5 por ciento.

El ingeniero industrial D. Evelio María Doria, al desarrollar su tema: *Empleo directo del carbón menudo en S. Juan de las Abadesas*, entra en consideraciones respecto á la situación topográfica de las minas de dicho carbón, y dice que debido sin duda á las fuertes dislocaciones que ha sufrido el terreno en que están situadas, el carbón menudo, cuyo tamaño no pasa de 20 milímetros asciende en ellas al 80 por ciento de la producción total. Lee un estado de los caracteres que dicho carbón presenta, y dice que mezclando 25 partes de carbón grueso con 75 de carbón seco, se obtiene un excelente combustible

para la producción del vapor. Expone los muchos inconvenientes con que ha tenido que luchar la Compañía para que la industria aceptara sus productos, lográndolo finalmente con el uso del emparrillado cuyos barrotes únicamente dejan entre sí un espacio de 1 á 1 $\frac{1}{2}$ milímetros y el uso del soplador, así como también con el sistema Ferrando que es una série de barrotes de hierro vírgen colocados en sentido perpendicular al eje de la caldera, y del emparrillado Gruson, cuyos barrotes terminan en aletas. Explicó una modificación que ha introducido en este sistema para evitar algún inconveniente que presentaba y reseñó un nuevo sistema de emparrillado, invención del Sr. Brutau, de Sabadell, de grandes resultados para la industria.

Pasó luego á ocuparse en el modo de cargar el hogar, diciendo que la carga no debe esceder de 15 centímetros; y que por llevar dicho carbón un 12 por ciento de cenizas, estas forman silicatos fusibles que dificultan la combustión si el foguista no cuida de taladrar la costra que se forma, y que debe mojarse para evitar que la corriente de aire lleve consigo la cantidad de polvo que contiene. Terminó haciendo un elogio de los esfuerzos con que la Compañía de San Juan favorece el consumo del carbón racional, y dice que si fuesen secundados por las demás Compañías carboníferas españolas, nos librarían del oneroso y humillante tributo que pagamos al extranjero.

Usó de la palabra el Sr. Raventós sobre el mismo tema, manifestando que la costumbre de mojar el carbón no es para evitar que sea arrastrado á la chimenea, sinó que el foguista lo hace con la sana intención de procurarse más tiempo de descanso, pues sabe que mojando el carbón no tiene que cargar el horno con tanta frecuencia. Opina que debería buscarse un hogar que no exigiese para su cuidado un foguista inteligente, sinó que bastara con un peón cualquiera.

El Ingeniero y Arquitecto D. Pedro Garcia Fària, desarrolló su tema: *Reseña histórica de la Ingeniería sanitaria: aplicación á Barcelona* haciendo una extensa relación sobre el modo de formarse las primitivas poblaciones de la historia, elogiando la conducta de sus filósofos que incluyeron los preceptos higiénicos entre los preceptos religiosos, y mencionó los rigurosos medios que emplearon para destruir los gérmenes de las enfermedades infecciosas, el uso de la circulación acuosa por las alcantarillas para el arrastre de las inmundicias y el abundante abastecimiento de aguas para todos los urbes que entonces existían; prácticas seguidas lo mismo por las civilizaciones indo-chinas que por la medo-persa y por la fenicia. La civilización griega consideró de tanta importancia el abastecimiento de aguas, que procuraba construir un templo en cada manantial. La civilización romana ha dejado obras importantísimas tanto en lo de saneamiento como en abastecimiento de aguas; siendo una prueba de ello la gran cloaca que se construyó du-

rante el imperio de Tarquino el antiguo y los grandiosos acueductos que se observan aún en todo lo que fué imperio romano.

Dedujo de esto ser universal y antigua la idea del saneamiento y abastecimiento de aguas en los grandes urbes, debiendo llamar poderosamente la atención en nuestro país, pues que la mortalidad en Madrid es de 45 por 1.000 y en Barcelona de 32'5 por 1.000 cuando la de Londres no pasa de ser un 15 por 1.000. Hizo grandes elogios de la obra de saneamiento de D. Ildefonso Cerdá, de quien dijo que Barcelona debiera erigirle un monumento, y se lamentó de las modificaciones introducidas en su gran proyecto de ensanche y saneamiento, encareciendo la conveniencia de ejecutarlo íntegro y pronto si no queremos que las condiciones sanitarias de esta ciudad vayan empeorando de día en día.

Trató la cuestión del saneamiento de Barcelona bajo los tres puntos de vista humanitario, estético y económico, y demostró cumplidamente cuán fácil es llevarla á feliz término en plazo breve y de manera que las obras resulten productivas.

Usó de la palabra el Sr. Felip sobre el mismo tema, exponiendo que la obra de saneamiento de Barcelona está iniciada y que únicamente le falta un vigoroso impulso, y rectificó el Sr. García Fària citando varios datos en que se muestra que la mortalidad en Barcelona va aumentando y que por consiguiente muy poco es lo que se hace en pró de su saneamiento.

El tema: *¿El servicio telefónico debe ser desempeñado por empresas particulares ó por el Estado?* fué desarrollado por el ingeniero industrial D. José Savall haciendo una verdadera historia de las comunicaciones telegráficas y telefónicas y aduciendo datos de que dedujo la conveniencia de que el Estado desempeñe estos servicios á fin de hacer progresar su aplicación y desenvolvimiento.

Contéstale el Sr. Sans García, quien dice ser partidario de que este servicio público, como todos los demás, se arrienden á empresas particulares, pues que los servicios por el Estado resultan siempre caros é imperfectos.

Tomó la palabra D. Daniel Cortazar, ingeniero jefe de minas para desarrollar el tema: *Conveniencia de uniformar los derechos y haberes de todos los ingenieros tanto en el servicio del Estado como en el de los particulares*, y después de breves frases manifestando que sólo se ocuparía en la parte del tema que se refiere á la especialidad minera, leyó una notable memoria con el título: *Manera de conseguir que los trabajos del Estado y los de los particulares se lleven á cabo con general beneficio. Necesidad de una ley de minas*. Después de reseñar una porción de leyes, reales decretos y reales órdenes que rigen en la materia, sentó las bases que juzga racionales y equitativas para una nueva ley de minas que responda á todas las necesidades.

D. Joaquín Gonzalo, ingeniero jefe de minas, desarrolló el tema: *Región metalífera del S. O de la Península Ibérica: su pasado, su presente, y modificaciones que reclama para lo porvenir.*

Después de citar diferentes comarcas de España donde existen piritas, dice que las de la región S. O. son una mezcla de hierro y cobre, formando este último metal pequeñas venas de ganga cuarzosa y entrando en ellas el azufre en un 46 á 50 por ciento; que bien pudiera decirse que son minerales de hierro y azufre y en esto fundar su explotación, considerando el cobre y las cuatro onzas de plata que por tonelada resultan, como un beneficio secundario.

Expuso el sistema de explotación seguido en las minas de Río Tinto, y respecto á los criaderos manganésíferos de Huelva y Sevilla, dice que datan de 1858 en que se hicieron centenares de registros de propiedad de minas por labriegos y pastores gracias á la facilidad con que se arrancaba material suficiente para cubrir los gastos de explotación; pero que en el año de 1873 el procedimiento de Walton hizo que todos los exploradores fundaran sus esperanzas en la fabricación del acero.

Leyó algunos datos relativos á la explotación del manganeso y considera necesario no forzar la producción del cobre, circunscribiéndose á las necesidades del consumo. Terminó diciendo que la ley en cobre de las piritas oscila en la totalidad entre 0 y 2 por ciento, puesto que en la actualidad se ha extraído la parte más rica.

No habiendo más señores congresistas que quisieran usar de la palabra, se levantó la sesión.

(Se continuará).

CONSTRUCCIONES RURALES.

2.^a PARTE.

Reunión de las diferentes dependencias necesarias en un cultivo.

CAPÍTULO II.

(Continuación.)

De gran utilidad ha de ser en la época actual el estudio de las causas que han venido oponiéndose al desarrollo de la agricultura en el Urgel, á fin de conocer las que han desaparecido ya, y procurar los medios de remediar las que todavía subsisten. El paludismo que en los primeros años de bajar las aguas por el Canal hizo numerosas víctimas en los naturales del país é impidió que vinieran de otros lugares los brazos que hacían falta para el cultivo de tan considerable extensión de terreno, obligando además á la empresa concesionaria á invertir crecidas cantidades en zanjás de saneamiento en lugar de destinarlas á otras mejoras, fué uno de los principales obstáculos para que no se tocaran tan pronto los resultados que se esperaban de la construcción del Canal; pero afortunadamente, bien que el trabajo de saneamiento de las cañadas y terrenos hondos ha debido continuar en lo sucesivo y son todavía muchos los gastos que todos los años ocasionan para ir mejorando los cultivos, las enfermedades locales han desaparecido, puede decirse, por completo; y si no vemos todavía extenderse la población en el Urgel, como es de esperar suceda con el tiempo, levantándose numerosas y bien acondicionadas casas de campo, donde la familia labradora viva de continuo, débese á nuestro entender más que á otra causa á que no hay en el Urgel la tradicional afición que en otras partes existe hácia la casa solariega, donde constantemente vivieron los mayores. Ni los propietarios se dedican á construirlas, ni los colonos tienen inclinación á ocuparlas, viéndose algunas que, á pesar de sus buenas condiciones y con fértiles tierras de regadío á su alrededor, están desiertas la mayor parte del tiempo. Las nuevas viviendas que han venido levantándose, aun las de familias labradoras, se han ido agrupando al rededor de los antiguos centros de población, siendo de reducidas dimensiones y mal acondicionadas, generalmente sin local suficiente para dedicarse á la cría de ganados y otros recursos sin los cuales no hay agricultura posible. Los caseríos aislados con el terrazgo unido á su alrededor, que sean el domicilio fijo de la familia labradora, son muy pocos y casi todos estos edificios están habitados por colonos ó están á cargo de mayor-domos, aun algunos de gran importancia.

El sistema de cultivo es el de aparcería, distribuyéndose los frutos

que se cosechan á medias entre el dueño y el colono. Este pone de su parte las semillas, las labores y los abonos, caso de emplearlos, lo que no es frecuente, siendo en cambio muy común el dejar las tierras de barbecho.

Es muy difícil que las fincas que se llevan en colonato se hallen reunidas en una suerte única, estando por lo general distribuidas en diversos fragmentos separados á largas distancias, cambiando de mano muy á menudo. Los principales cultivos son los cereales, la vid y el olivo, viéndose junto á los pueblos unos diminutos huertos cercados, siempre insuficientes para las necesidades de la familia, al igual que sucedía antes de tener el Canal, y de la misma manera que se observan en esos pueblos del interior de la Península que á duras penas y valiéndose de todos los medios imaginables pueden proporcionarse el agua necesaria para el riego.

Facilmente se comprenderá que este camino, más bien que de progreso, ha de ser de ruina para la agricultura del Urgel. Muchos son ya los grandes patrimonios que han venido á menos, y no pocos los que han desaparecido, habiendo contribuido á su ruina, junto con los defectuosos sistemas de cultivo, la usura, la política y los mayores gastos y necesidades que se originan de vivir la familia agrícola en los pueblos. Hay quien achaca á la baja de precios de los productos de la tierra los quebrantos que han sufrido los grandes contribuyentes, sin cuidarse de las demás causas. Pero esto que se considera como un hecho escepcional había de ser lo más natural y corriente con una agricultura tan atrasada como la nuestra. Y, ¿quién en Francia, ni en Inglaterra, ni en los demás países de Europa ó América había de pretender cultivar como aquí se cultiva, cuando no siendo suficientes en ninguno de estos países todos los adelantos modernos, que conoce y explota el agricultor, además de vivir de continuo sobre el terreno que cultiva, aprovechando todos los recursos que la propiedad encierra, con la ayuda y cooperación de toda la familia, es preciso ir cambiando los sistemas hasta aquí seguidos, dejando en muchos casos el cultivo de cereales para dedicarse á la ganadería, con cuyo recurso se explota en gran escala la industria del queso, manteca, etc., etc?

La agricultura puede seguir en el Urgel, tal como hoy se halla, mientras haya terrenos vírgenes por roturar y de los cuales puedan conseguirse abundantes cosechas con los sistemas de barbecho y de labores imperfectas, mientras la viña produzca, aún cuando los precios del vino no sean muy altos, y los terrenos de cereales no lleguen á estar completamente esquilados. Pero si no se cambia á tiempo, si no se va procurando conseguir el establecimiento de la familia agrícola sobre el terreno que ha de cultivar, transformando en abonos las crecidas cantidades de paja y forrajes que hoy se llevan á Barcelona, y explotando las varias industrias agrícolas que en todos los demás países son un

precioso elemento para el agricultor, el Urgel, apesar del gran beneficio del agua que hoy disfruta, ha de venir á ser acaso un país tan pobre como los demás del interior de la Península, malográndose los cuantiosos esfuerzos hechos para conseguir su prosperidad. Solo por medio de su colonización que ha de facilitar á la agricultura los brazos que le hacen falta y á la que con urgencia debe atenderse, dando la mayor estabilidad posible á la familia agrícola y sustituyendo la aparcería por el arriendo, puede ponerse en condiciones de sufrir los cambios que requieran las circunstancias de los tiempos, como puede ser la destrucción parcial ó total de la viña por la filoxera, la necesidad de sustituir el cultivo de cereales por otros más reproductivos, etc.

La reforma de los actuales sistemas de fabricación del vino y del aceite, principales producciones del país, es otro de los asuntos que no deben olvidar los propietarios del Urgel.

Fabricándose el vino en unos lagares completamente enterrados en el suelo, aún cuando se conceda que tales aparatos reúnan buenas condiciones, es completamente imposible que la fermentación marche á la temperatura debida, y aún siendo ésta un factor importante, para nada preocupa al vinicultor del Urgel, como tampoco los demás cuidados que requiere tan útil industria. En cuanto á la elaboración del aceite, bastará decir que, pudiendo ser este caldo de escepcionales condiciones, es tan defectuosa su elaboración, que no tiene aceptación alguna en los mercados extranjeros, y de aquí sus bajos precios en el país, siendo probable que en lugar de subir irán todos los días disminuyendo, mientras el cosechero persista en sus rutinas, perdiéndose solo por este concepto un capital fabuloso que nadie aprovecha.

No menos nos ha llamado muchas veces la atención que, siendo tan importantes las cosechas de cereales, no se haya establecido la costumbre de efectuar la trilla por medio de máquinas, que habían de abaratar en gran manera este trabajo, según se practica hoy en la huerta de Manresa, entre otros puntos, apesar de su poca importancia, comparada con el Urgel. Al aproximarse la época de la trilla se manda al solar que sirve de era un mozo de labranza con un par de caballerías, y allí durante días y más días están dando vueltas á un rulo cónico de piedra, con objeto de apisonar bien el terreno, sobre el que previamente se ha extendido una capa de paja menuda, para que no lo echen á perder las caballerías, efectuándose en dicha operación como trabajo preliminar á la trilla, que practican con ganado mular generalmente.

La cuestión de abonos es otra de las más descuidadas, viéndose en los caminos próximos á los pueblos, en una y otra orilla, unos montones de inmundicia en medio de un charco de agua súcia que allí se reúne cuando llueve, desapareciendo luego al través de las capas del suelo ensuciando las corrientes subterráneas que afluyen á los pozos.

de que se surten los vecinos. Si en lugar de este sistema de estercoleos así establecidos en la orilla de los caminos se construyeran solares dentro de las fincas. Con un buen piso de ladrillo, además de no producir mal efecto á la vista y utilizarse las aguas súcias para abonar las tierras, se evitaría al mismo tiempo el peligro que corre la higiene.

El terreno se presta admirablemente en el Urgel para el establecimiento de grandes colonias agrícolas, habiendo ya algunas de importancia como es la de D. Ignacio Girona que describiremos más adelante, y fincas de mucha importancia, entre otras las de D. Fernando Puig, la de D. José Sociats y Millán, la llamada Montalé y el Mas Roig.

La finca llamada de Montalé es de unas 300 hectáreas de terreno de la mejor calidad. Perteneció últimamente esta finca al monasterio de Montserrat, pasando después á ser propiedad del marqués de Ceriola y hoy es de los herederos de D. Pablo Moreu, vecinos de Barcelona. Descuella en el centro de las tierras que la rodean la casería que en el lindar de la puerta principal ostenta la fecha de 1606, conteniendo buenas habitaciones para el mayordomo en el piso principal, al que se sube por una ancha escalera de piedra, debajo de un pórtico formado por dos elevados arcos sostenidos por esbelta columna de piedra.

Adosado á la casa habitación hay otro edificio muy espacioso con un piso que sirve de granero y magnífica bodega en los bajos, suficientemente capaces ambos locales para las cosechas, que suelen ser de mil cuarteras de trigo y mil cargas de vino, deducidas las cantidades que corresponden á los aparceros; las tierras se cultivan á medias, estando en la misma finca establecidas unas 20 familias, cuyas viviendas consisten en una hilera de casetas que rodean al cuerpo de edificio principal. El ganado ordinariamente consiste en 13 pares de bueyes de labor, 14 yeguas de cría y 200 cabezas de ganado lanar.

Las familias dedicadas al cultivo de las tierras, ó sea los aparceros que trabajan con derecho á la mitad de la cosecha, no han de adelantar capital alguno ni pagar alquiler por la casa en que viven, facilitándoseles al mismo tiempo todas las semillas que necesiten para la siembra, y durante el primer año de residencia en la finca; antes de que el aparcero pueda tocar los resultados de su trabajo, el propietario dá, á condición de reintegro, la cantidad de 30 pesetas en efectivo y una cuartera y media de trigo mensuales.

La finca del Excmo. Sr. D. Fernando Puig, Senador del Reino, es también notable por sus construcciones, siendo la disposición general de la casa habitación muy parecida á la dominante en Cataluña, descrita anteriormente, con la sola diferencia de no haber en su interior ninguna dependencia destinada para alojamiento del ganado. Este ocupa unos cuerpos de edificio aparte, situados detrás y á los lados de la casa-habitación, formando también parte del mismo conjunto el gallinero y

estercolero. En los edificios donde están las cuadras y establos, hay un segundo piso para contener los forrajes. Los graneros y pajares están en cuerpos de edificio aparte. El propietario de esta finca fué el primero que en la localidad dió á conocer la posibilidad del cultivo de la alfalfa en terrenos salitrosos, debido á cuyo ejemplo son muchos los que han extendido el cultivo de tan útil forrajera, que hoy día es uno de los principales recursos del Urgel.

La compañía concesionaria del Canal, que cobra por el riego el noveno de los frutos que se cosechan en el país, posee en las inmediaciones de Mollerusa vastos edificios, donde tiene el molino de aceite, las bodegas, graneros, pajares y fábrica para la destilación de vino.

Merece por último mencionarse entre las grandes fincas ó explotaciones agrícolas la destilería que en la propia población de Mollerusa funciona bajo la razón social de *Durán Ricomá y Comp.^a*, cuyos señores se proponen desarrollar en gran escala toda clase de cultivos destinados á la producción del alcohol. En este importante establecimiento, además de los locales destinados á la fabricación, hay vastas cuadras y otras dependencias para alojamiento de ganado bovino que se engorda con los residuos, y un considerable número de cabezas de ganado lanar y de cerda, que producen grandes cantidades de abonos para las fincas.

Pero, tanto como la organización de las grandes propiedades del Urgel, importa conocer la manera como se hallan establecidos los caseríos y cultivos de las fincas que se llevan en colonato ó aparcería por una sola familia. En estas, como en las grandes explotaciones, consisten los principales productos en vino, cereales y aceite, habiendo pocos que reúnan las necesarias condiciones en sus edificios, algunos de los cuales, aun de los mejor contruídos, no están habitados ó lo están solo durante ciertas épocas del año. Quien conozca la manera como se aprovecha y aprecia el agua en otras localidades, las mejoras que tan precioso don facilita, principalmente en los terrenos próximos á la casa donde habita la familia labradora, donde se ven bien cultivados huertos, gran número de frutales con una exuberante producción que se obtiene de un cultivo intensivo, no puede menos de ver con pena el mísero aspecto que generalmente presentan los pocos caseríos aislados que existen en el Urgel y los terrenos que les rodean sin comodidad ni atractivo alguno, apesar de circular abundantes acequias de riego por todas partes y hasta si se quisiera por dentro de los mismos edificios, todo por la manía de querer vivir en los pueblos.

La disposición interior de los caseríos rurales del Urgel varía muy poco. En la planta baja tenemos casi siempre la cocina y hogar, ordinaria residencia de la familia labradora en invierno, y la entrada que en algunas casas sirve de comedor, destinándose los demás locales del interior para alojamiento del ganado. Alguna vez existe cueva para guardar los vinos. La dependencia donde se guardan los granos, ó

granero, cuando no se almacenan en silos, está en los pisos superiores ó en la planta baja, dándosele el nombre de *botiga*. Los dormitorios generalmente están en el primer piso y alguna vez también en los bajos.

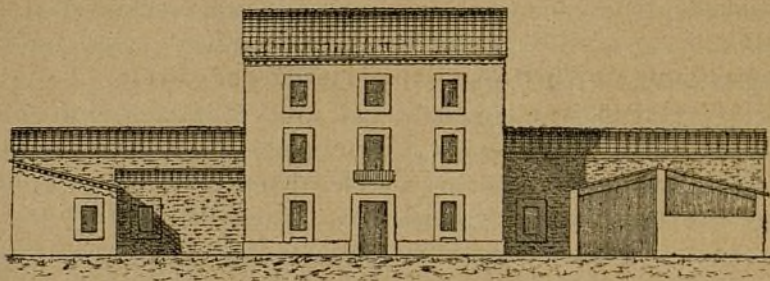


Fig. 1.ª

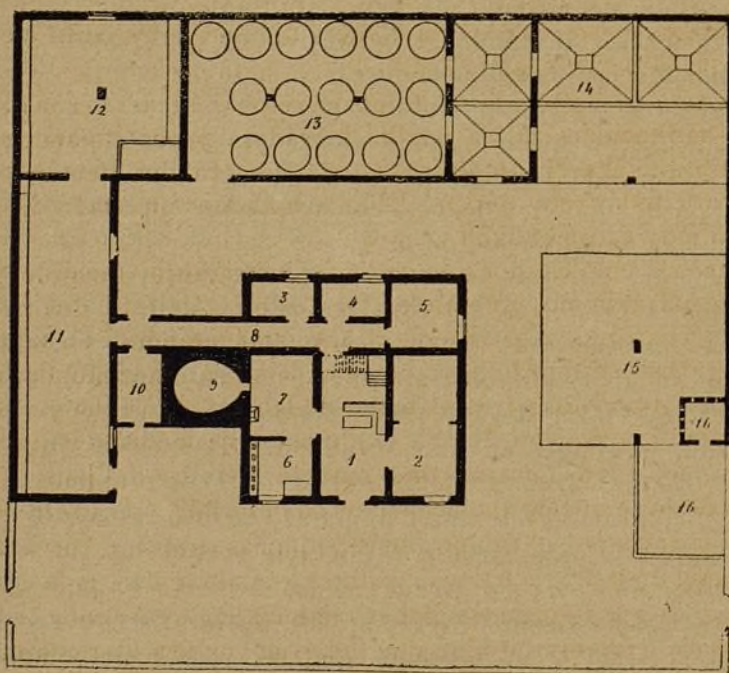


Fig. 2.ª

Para dar idea de lo que son estos edificios describiremos uno de los mejor acondicionados que hemos visto, conocido en el país con el nombre de casa Kammar de las Novellas, con más de 40 hectáreas de tierras á su alrededor, destinadas casi todas á viñas y cereales. Sus diversas dependencias son las siguientes:

1, Entrada que sirve también de comedor y en su fondo la escalera

que conduce al piso superior, y debajo otra escalera que baja á los sótanos donde está la bodega.

2, Sala y alcoba.

3, 4 y 5, Cuartos.

6, Cocina.

7, Hogar.

8, Pasillo que conduce á las dependencias del ganado.

9, Horno de pan cocer.

10, Gallinero.

11 y 12, Cuadras.

13, Bodega.

14, Lagares.

15, Cobertizo para carros y aperos de labranza.

16, Otro gallinero.

El primer piso está destinado á dormitorios y el segundo á granero.

Los pajares y estercoleros están fuera del perímetro cercado donde se hallan las dependencias referidas.

Como se vé, existe en estas construcciones la debida separación entre las habitaciones de la familia labradora y los alojamientos del ganado, sin que el servicio de éste quede desatendido, debiendo hacer observar que todas estas dependencias se hallan en un estado de esmero y limpieza muy recomendables.

El personal empleado en el cultivo de esta finca, dirigida por un inteligente mayordomo, consiste en los dos hijos de éste, dos mozos de labranza y cuatro jornaleros todo el año, aumentándose el número de éstos en épocas extraordinarias como es la siega, la vendimia, etc. El ganado consiste en dos pares de mulas de labor, una yegua y sus crías.

Tal es la organización de una explotación de mediana importancia, que, bien puede considerarse como modelo entre las del país.

Fuera de los edificios que acabamos de describir, únicamente encontramos, dispersas por el campo, unas pequeñas casetas ó barracas para resguardarse de la lluvia los trabajadores que allí andan en la época de las labores. Alguna vez suele haber también lagares donde se pisa la uva y se hace fermentar al vino que luego se vende á los exportadores, dejando en el mismo sitio, para emplearlo como abono el orujo, después de bien ó mal prensado, y al rededor de los pueblos están las eras para la trilla, junto á las cuales hay un cercado, dentro del cual se guarda la paja formando almiarés, y también hay, dentro de dicho cercado, un cobertizo para las caballerías.

POBLACIÓN AGRÍCOLA DEL VALLE DEL SEGRE.—La población que ocupa la importante región del Valle del Segre, inmediato al Urgel, es hoy digna de la mayor atención de cuantos se sienten con valor para dedicar sus esfuerzos al bien de nuestras clases labradoras. Dotadas como están

las tierras que rodean á estos pueblos del beneficioso don del riego, desde larga fecha, fué en otros tiempos envidiada su suerte por los habitantes de otras comarcas, entonces menos afortunados, que veían agostados sus campos por pertinaces sequías; mas hoy hállanse en una situación difícil é insostenible, á pesar de su laboriosidad y una gran economía, por no decir miseria en la comida y en el vestido, siendo, en apariencia, la causa de tan apurada situación, los bajos precios de los productos de la tierra, pero que en realidad, al igual que sucede en otras comarcas, debe principalmente atribuirse el estado de atraso en que viven estos pueblos.

Perteneciendo las tierras de estas fértiles huertas en las cuales están las extensas vegas de Lérida y Balaguer, en su mayor parte á familias acomodadas, muchas de las cuales ni siquiera viven en el país, efectúan el cultivo por medio de arriendo. El colono, el infeliz cultivador de estas tierras, donde jamás se cuidaron sus dueños de construir viviendas medianamente acondicionadas siquiera, según existen en otros terrenos de huerta, vive, escepto en algunos muy contados casos, en la población inmediata, pagando igualmente su arriendo por unos malos casuchos donde se aloja, juntamente con el ganado de que se sirve para el laboreo de las tierras, viéndose obligado, aparte de otros innumerables inconvenientes que ofrece este género de vida campestre, á efectuar su cotidiana peregrinación al campo con la carga de herramientas. Largos convoyes de labradores se ven entrar y salir diariamente de estas poblaciones acompañados de sus caballerías, en las cuales cargan también sus hijos pequeños que allí van revueltos entre provisiones y otros objetos que es preciso llevar y traer del campo, causando dolorosa impresión al que por primera vez tiene ocasión de ver tales convoyes, como espectáculo más propio de pueblos salvajes que de un país culto, y que constituye un padrón de ignominia para los que se titulan sus gobernantes.

Fácilmente puede comprenderse lo que serán las viviendas que ocupa esta población agrícola; las pocas condiciones que como tales viviendas reúnen. Allá en empinados cerros, como puede verse en Lérida y Balaguer, formando tortuosos y angostísimos callejones, preséntanse á la vista unos miserables tugurios, cuyas fachadas suelen medir solamente unos quince palmos, con dos ó tres pisos; y mirando por su diminuta puerta de entrada, lo primero que se observa, lo que más se destaca, es, por lo común, la inmundicia choza, abierta á veces en la misma roca, llena de estiércol y toda clase de inmundicias y sin comunicación alguna con el exterior. En el propio local está á veces la escalera que conduce á los pisos superiores. Estos, á pesar del reducido espacio que ocupan, sirven, por lo común, de alojamiento á dos ó tres familias que allí viven en completo hacinamiento, sin distinción de edades ni

de sexos. Aquí, entre negras y ruinosas paredes, respirando un aire de fétido hedor, viven como encajonados aquellos desgraciados seres, sin más luz que la poca que entra por unos reducidos agujeros que las ponen en comunicación con el exterior, cuando no se hallan completamente á oscuras. El ajuar de estas viviendas es de lo más pobre, no teniendo cama ni abrigo alguno la mayor parte de las veces; falta también el combustible que, reanimando los ateridos miembros del que en los días fríos de invierno llega rendido del campo, sirva para condimentar la frugal comida, formando tanta deficiencia un conjunto de miseria y de desgracia que causa honda pena.

Es, por lo tanto, la existencia de las familias agrícolas de esta comarca, sean jornaleros ó colonos, mucho más angustiosa que la que llevan las más pobres de otras localidades, pero que viven de continuo en el campo. Para el que vive en despoblado no existen por lo menos estrechos callejones ni limitación de aire ni de luz y si falta el combustible que dé calor al hogar, pueden suplir su falta los benéficos rayos del sol, siendo fácil con ser algo industrioso y activo tener un albergue limpio, como se hallan en otros terrenos de huerta y aun en comarcas faltadas de riego.

Deteniéndonos ahora por un momento á considerar los resultados morales del estado en que vive la población agrícola de estos pueblos, veremos que deben ser desastrosos. En efecto; el jornalero, el colono que vive del modo dicho, padre por lo común de numerosa prole, según está demostrado por las estadísticas y por la ciencia médica, como triste comprobación de la ley del célebre economista Malthus, según la cual la facultad generativa crece con la miseria, con la degradación moral é inferioridad intelectual y con el trabajo físico faltado de instrucción y fastidiado de su ociosidad; suele por lo común buscar en el olvido, y en el alejamiento del hogar doméstico, en el que todo son tristezas, algún lenitivo á su mísera situación, encontrándolo á su manera en el oscuro rincón de alguna taberna, donde con las excitaciones alcohólicas halla alguna satisfacción momentánea; y adquirida ya la costumbre, la vida de familia se le hace insoportable, se abona á diario en un establecimiento de bebidas, consumiendo miserablemente su jornal, y mientras su pobre mujer y sus hijos le aguardan ansiosos y desfallecidos, gasta estérilmente los escasos recursos que aun le quedaban, acabando por lo común con la embriaguez que además de oscurecer la inteligencia, es ocasión de riñas y desgracias que son el complemento del triste cuadro que acabamos de trazar.

Y ahora dígasenos. ¿Qué educación ni qué buenos sentimientos pueden esperarse de los hijos siempre numerosos como se ha dicho del jornalero, del infeliz colono que vive del modo que se acaba de referir, y á los cuales ha faltado siempre el suave calor de un hogar para ellos del todo desconocido?

¿Cómo es posible que en su cerebro germine idea alguna de orden y amor á la Sociedad á la que solo de nombre conocen, y á la que nada deben, como no sea el colmo de la desgracia en que han nacido ó les ha legado en herencia? Séres que al llegar á la ancianidad son abandonados, y han de acudir en sus últimos días á la caridad pública; infelices criaturas que en tierna edad andan perdidas por las calles pidiendo limosna, ó van en busca de un puñado de estiércol que venden para atender á su subsistencia, entre tanto van haciendo el aprendizaje necesario para ingresar más tarde en esas sociedades tenebrosas en el fondo de las cuales nacen las ideas más disolventes, la comunidad de bienes, el odio al capital, el rencor y mala voluntad á las clases acomodadas, en justa correspondencia á la manera como la sociedad ha obrado con ellos, y para la cual en entendimientos así perturbados solo se guardan y alimentan ideas de destrucción y exterminio.

Que nuestros políticos, comprendiendo alguna vez la necesidad de venir en auxilio del desgraciado contribuyente, nos hablen en el parlamento ó se ocupen en las oficinas de los ministerios de proyectos tan simpáticos y moralizadores como el de *Reformas sociales*; medios de mejorar la situación de la *clase obrera*, ó respondiendo á la entusiasta propaganda del apóstol de una gran idea se organicen sociedades antiesclavistas para libertar á semejantes nuestros de la dura servidumbre en que gimen allá en el interior de países salvajes, poco despierta nuestro entusiasmo, cuando una gran parte de la población española se halla en la situación más precaria, viviendo los habitantes de nuestras comarcas agrícolas sujetos á la no menos dura servidumbre de la pobreza, y de toda clase de privaciones sin que de las elevadas esferas de nuestra desdichada política venga nunca algún remedio eficaz, pues la causa del cultivador de nuestros campos es tan humilde y de tan baja condición se la considera, que parece no hay quien tenga valor para pensar en ella. Puede decirse que en nuestro país no se halla el labrador en mejor condición que en plena Edad Media; y ahora como en los siglos pasados abandona nuestros campos y aldeas en busca de tierras más hospitalarias, presentando en los puertos la aglomeración de familias indigentes que allí acuden en busca de la nave que los conduzca á través de los mares, un espectáculo triste y desconsolador que solo puede mirarse con indiferencia en una nación tan desgraciada como la nuestra. Y, ¡ay de ella si esas naves que pasan por nuestros puertos en busca de emigrantes pudieran llegar hasta el interior de nuestros pueblos rurales! ¡Cuántos quedarían de sus habitantes!

Con razón decía uno de nuestros más elocuentes hombres públicos: «Y ¿qué hemos hecho en favor de esta clase de la que salen los colonos y los braceros? ¿Qué ha hecho la legislación? ¿Quién ha pensado en esto? Y ahí está la tierra siempre rica y siempre ofreciendo, pero con esa condición delante; porque lo que debía ser el germen de su

riqueza, como en Francia; lo que debía darla valor, eso no ha venido, porque no hemos incluido entre las reformas de nuestra política la reforma de la clase agrícola. En vano lo dijo Jovellanos, en vano lo escribió D. Fermín Caballero, en vano lo han repetido todos los que han estudiado esta materia. No puede ser, ha habido algo que se ha opuesto á ello; la clase de los colonos no ha nacido, el pobre obrero del campo es quizás hoy más desgraciado que lo era antes.»

La población agrícola de la comarca de que nos estamos ocupando tuvo un mediano pasar, aún en su estado de atraso, mientras los productos del campo estuvieron á precios altos; pero después que por un lado la concurrencia de productos extranjeros, y por otro la disminución en el consumo, por haber venido los pueblos á ménos, han hecho descender el precio de las cosechas, se halla en una situación insostenible, á pesar de disfrutar del beneficio del riego. Urge por lo tanto buscar una solución que remedie su desgracia; y esa solución no puede hallarse volviendo atrás, queriendo sostener lo que ya no existe en comarca alguna del extranjero. Se hace preciso ir directamente á la reforma de la clase agrícola como lo reconocen nuestros más distinguidos economistas, comprendiendo dicha reforma, á nuestro entender, todas aquellas medidas encaminadas á procurar su prosperidad y bienestar en el sentido más lato de la palabra.

Algo quiso hacer la legislación en ese sentido, dictando la ley sobre colonias agrícolas, al objeto de facilitar el establecimiento de la familia labradora sobre el terreno que ha de cultivar como de base de toda reforma.

Y no de otra manera se comprende que pueda ésta tener albergues proporcionados á las necesidades de su profesión con las suficientes dependencias para dedicarse á la cría de ganados, explotación de industrias agrícolas que hoy son el principal recurso de los agricultores de otros países, aprovechándose al mismo tiempo todos los recursos que el campo ofrece, muchos de los cuales sólo de un modo bien primitivo, se explotan en la comarca de que nos estamos ocupando, aparte de que se pierde un tiempo precioso en ir y venir de la hacienda, á la que no se acude en días de mal tiempo que se malgasta en la ociosidad y en el vicio acaso.

Solo con la cooperación de la familia agrícola, es decir, la que vive de continuo sobre la hacienda que cultiva, donde ve constantemente en las cosechas que la cubren la manifestación de sus sudores y afanes, como ha dicho un distinguido escritor, es posible esperar que nuestra desdichada agricultura se levante del estado de postración en que hoy se halla.

No se nos oculta que la tan ansiada reforma ha de ser cosa difícil en una región que como otras de nuestro país, gime desgraciadamente bajo el más vergonzoso cunerismo, donde están muertas todas las ini-

ciativas individuales, donde la idea más levantada encuentra invencibles obstáculos, siendo de temer en el caso presente hasta el vil egoísmo de algunos de los propietarios de esas tan mal acondicionadas viviendas que ocupan la población agrícola que en las importantes ciudades de Lérida y Balaguer forman barrios enteros cuyo saneamiento y reforma debería emprenderse con toda urgencia, ora se mire como cuestión social, según queda demostrado, ora se considere bajo el punto de vista higiénico.

Ejemplos tenemos en los tiempos pasados de que no ha faltado el patriotismo en los industrioses leridanos como tampoco en sus corporaciones y autoridades siempre que se ha tratado de algún asunto de vital interés para la provincia; y no porque en el caso presente sea quien lo motiva una clase tan humilde como es la labradora que hace tiempo viene sufriendo con resignación heroica, debe mirarse con indiferencia, pues de su ruina y miseria han de seguirse grandes males, como de sí lo es ya la despoblación que tenemos en puertas. Abandonado el agricultor, es decir, el bracero ó colono á sus propias fuerzas, nada hará: para ayudarle á salir de su aflictiva situación es preciso un gran esfuerzo de patriotismo de todos. Se hace preciso, en primer término, apelar á la cooperación de los propietarios para que construyan en las fincas las tan necesarias viviendas, estimulando á los colonos á vivir en ellas por medio de contratos de arriendo á largo plazo á un precio remunerador, asegurándoles al mismo tiempo todas las mejoras que introduzcan en la hacienda como se hace en Inglaterra. Es necesario, en segundo lugar, promover la instrucción agrícola entre los labradores, enseñándoles á perfeccionar la elaboración de varios productos que hoy tiene lugar del modo más rutinario, fomentar el establecimiento de industrias, fomentar el desarrollo de la ganadería hasta allí donde sea posible, y, sobre todo, promover la asociación entre las clases labradoras, estableciendo los Sindicatos que tanto han contribuido en Francia y otras naciones al progreso de sus regiones agrícolas, al objeto de conseguir, por medio de la cooperación de todos, lo que individualmente no podría lograrse, pudiéndose así obtener á precios más baratos los abonos, semillas, maquinaria, etc., siendo al mismo tiempo más fácil, por este medio, conseguir el establecimiento de industrias destinadas á dar nuevas aplicaciones á los productos del campo, dándoles así fácil salida á precio más remunerador, etc., etc.

En ese sentido es por donde deberían los gobiernos encauzar las iniciativas particulares además de la parte directa que por los poderosos medios de que solo el Estado puede disponer le corresponde tomar en el progreso agrícola de sus gobernados; y mientras eso no se logre no espere los aplausos del país ni del país la cooperación que podría prestarle.

MEJORAS DE QUE ES SUSCEPTIBLE LA CASERÍA RURAL EN CATALUÑA.—

El estudio que acabamos de hacer dando idea, aunque de un modo breve y compendiado, de la manera como se halla establecida la granja catalana, era la base natural y lógica de toda reforma. Por dicho estudio hemos podido venir en conocimiento de los defectos que conviene corregir, así como de las prácticas que deben ser conservadas al levantar nuevas construcciones que satisfagan de un modo conveniente las diferentes necesidades del cultivo. Las reformas ó mejoras de que es susceptible la casería rural catalana y cuyo estudio ha de ser la parte más útil y provechosa del presente trabajo, unas se refieren á ciertos detalles que tienen por objeto el embellecimiento, al que atienden los propietarios según sus medios y usos de cada comarca, necesidades del clima, etc., etc., y otras á la disposición que dentro del plan general guardan las diversas dependencias de la granja. De estas últimas nos hemos de ocupar especialmente, procurando hacerlas compatibles en todos los casos con la economía y pocos gastos que el agricultor generalmente puede hacer en sus obras; su estudio lo creemos tanto más importante en cuanto la mayor parte de los defectos de nuestros actuales edificios rurales podían haberse evitado con solo observar los preceptos que vamos á exponer, sin añadir apenas gasto alguno.

Nuestra actual ley de colonización nada dice acerca las condiciones que deberán reunir los nuevos caseríos que se levanten en el campo para disfrutar de las ventajas que dicha ley concede (¿y cómo había de decirlo si todo esto está por estudiar?), pero en Inglaterra y otras naciones donde la protección á la clase agrícola se entiende de un modo muy diferente que en nuestro país, hay reglas y preceptos de que no se debe prescindir en los edificios que en el campo se levantan para disfrutar de las crecidas subvenciones que aquellos gobiernos conceden, con el objeto de que reunan las necesarias condiciones, ya en cuanto al sitio elegido que se procure esté cerca de algún manantial de agua abundante y de buena cualidad, ya muy especialmente acerca de su disposición y dimensiones de las diversas dependencias de la casería; de manera que los establos, cuadras, apriscos, pocilgas, gallineros, pajares, estercoleros, etc., etc., tengan el tamaño marcado, y, en particular, la altura que se juzgue necesaria para la salubridad en las dependencias que el ganado deba ocupar.

Variando hasta el infinito las condiciones de los cultivos según el clima y las circunstancias especiales de cada comarca, inútil creemos sería que nos entretuviéramos presentando un gran número de modelos de granjas, como hacen algunas obras extranjeras, á pesar de lo cual ninguno sería aplicable al pié de la letra. Creemos, por lo tanto, preferible, más fácil y práctico, después del ligero estudio que tenemos hecho acerca de las construcciones existentes y sabiendo ya por la primera parte las dimensiones y disposición de las diferentes dependencias de una explotación agrícola, condensar en forma de reglas concretas los estudios que referentes á su situación relativa dentro del plan general

deben guardarse para satisfacer de un modo conveniente las necesidades del cultivo y proporcionar el mayor número de comodidades posible á la familia agrícola y al personal de labranza.

Una de las primeras condiciones que han de atenderse es la separación entre las dependencias del ganado y las habitaciones de la familia labradora, no queriendo decir esto que no haya comunicación alguna entre unas y otras dependencias, sino más bien que el ganado al entrar y salir de sus alojamientos no tenga que pasar por la casa habitación. Bajo este punto de vista es recomendable la disposición de las cuadras en la figura, en la cual, además de las molestias que se evitan con la separación de las dependencias del ganado del local donde vive la familia labradora, no se producen malos olores en éste al sacar el estiércol de aquellas, que es una de las principales causas de suciedad en algunos edificios rurales.

Sobre todo en la *Alta Montaña* de Cataluña y otros lugares más fríos donde, debido á la necesidad de mayor abrigo, se construye todo más reducido, es muy común el defecto que acabamos de referir, sobre todo en las viviendas de los pequeños agricultores. En estos parages, donde es el ganado más abundante, se destinan para alojamientos de éste todas las dependencias de la planta baja, quedando el piso ó pisos superiores para habitación de la familia. Acerca de estos edificios, el ilustrado arquitecto Sr. Rogent, en los artículos anteriormente citados, se expresa de la siguiente manera:

«Siguiendo la idea emitida en un principio, las casas que deben llamar la atención del *Instituto Agrícola catalán de San Isidro* de un modo predilecto, son las de los braceros y colonos. Estas miserables viviendas, faltadas de toda comodidad, cuestan la mayor parte de las veces tanto como si reunieran las condiciones que aconseja el arte y la ciencia para que sean higiénicas, no habiendo, á semejanza de otros países, sociedades filantrópicas que estimulen y busquen los medios conducentes á corregir tamañas faltas.

»En la parte alta de la montaña, la idea de comodidad se halla del todo desatendida, viéndose algunas miserables chozas en que la familia vive en común con los irracionales, cosa que debe desaparecer, ya se mire como cuestión social, ya como principio higiénico.

(Se continuará.)

La República del Uruguay en la Exposición de París de 1889

Se nos ha remitido por la Comisión Central de Exposición, un folleto de 110 páginas cuyo lema es el que encabeza estas líneas, en el cual se da á conocer estensa y detalladamente, aunque de un modo conciso, la región americana que forma hoy la República del Uruguay.

En este folleto después de exponer someramente los antecedentes relativos al descubrimiento y conquista del país y las vicisitudes por que ha pasado hasta su definitiva independencia y constitución, se describe más estensamente su organización política, situación geográfica, límites y división territorial.

Da el mismo folleto estensos datos referentes al clima, ríos y puertos del país, sus producciones naturales y especialmente acerca su importantísima ganadería y también de su riqueza minera.

Al tratar del censo de población lo hace muy estensa y detalladamente, dando los resultados del censo desde 1852 y los aumentos sucesivos hasta 1887 y su distribución por Departamentos, así como la densidad en los mismos y movimiento de población é inmigración por nacionalidades, acompañando á estos datos un estado de salarios medios en el país.

El comercio de importación y exportación con muchos é interesantes datos, es otro de los asuntos de que se ocupa el folleto, resultando un máximo para el año de 1885 en que la exportación figura por más de 25 millones de pesos y por una cantidad aproximada á esta el comercio de importación, siendo Inglaterra la que figura en primera línea de la importación, 6.710,961 duros y España en el cuarto lugar por 2.149,138 duros y también Inglaterra es la primera de las exportadoras 4.125,320 duros y España la décima 152.998 duros en 1887.

Da á conocer la legislación aduanera del Uruguay y el movimiento de la navegación desde 1875 á 1887, siendo también Inglaterra la nación extranjera que se lleva la primacía en número de naves y tonelaje total. Al final publica la nota de sus faros y situación geográfica, en la que vemos se conserva aun algo español, en esta nuestra antigua colonia, pues las longitudes se refieren al meridiano de San Fernando.

Una cosa llama especialmente la atención en este folleto, y es el presupuesto nacional para 1888-89, en que arroja un escedente de ingresos de más de 50 mil pesos en 13 millones y pico de gastos, y que entre los presupuestos de instrucción pública y obligaciones de la nación y los de guerra y marina no hay la horrible desproporción que en las naciones de Europa en general.

Se ocupa luego de las rentas públicas y de la riqueza nacional, entre las que deben contarse los saladeros, que en 1884 llegaron á sacrificar 853 mil reses, y presenta estados comparativos con los productos de la República Argentina desde 1876 á 1888 en que la ventaja resulta para el Uruguay.

Como la ganadería representa papel tan importante en el país, no es extraño dedique á ella una parte el folleto y efectivamente, da extensos datos acerca la procedencia del ganado y las vicisitudes por que han pasado sus rebaños, especialmente después del lago sitio que terminó en 1851, y en la actualidad consisten en cerca de 32 millones de cabezas de ganado, entre bovino, caballar, asnal y mular, lanar, cabrío y de cerda, siendo casi los dos tercios de ganado lanar y algo más de un cuarto el ganado bovino.

Al tratar de la ganadería y los saladeros, es natural que se ocupe, como lo hace, del gran establecimiento industrial de Fray-Bentos en donde se produce el extracto de carne, sistema Liebig y que es universalmente conocido por sus ricos productos.

Da una ligera reseña del estado de la agricultura y de su naciente viticultura y hace con este motivo una reseña de la Asociación Rural del Uruguay, que tan buenos recuerdos dejó en la Exposición celebrada en esta ciudad el año anterior, por su gestión para hacer representar á su país el buen papel que le cupo en el Certámen.

Termina el folleto dando noticias de las Colonias agrícolas establecidas en la República, de la ley de Colonización y de la Instrucción pública, ramo á que con tanto acierto dan capital importancia los del Uruguayos; destinando también algunas páginas á los establecimientos de beneficencia, al culto y templos, y brevísimos párrafos al ejército y armada nacionales, ocupándose con alguna más extensión de los medios de comunicación de que dispone el país uruguayo.

La lectura de este folleto interesa y agrada por el método, precisión y claridad con que se exponen los datos estadísticos que contiene y que dan una idea completa de las condiciones y manera de ser del país, y no debe sorprender este interés patriótico con que en el Uruguay procuran darse á conocer, pues en la aunque reducida, bella é instructiva instalación de esta República en la Exposición universal de Barcelona, dieron ya prueba inequívoca de ello; por otra parte parece que de ellos no se tienen noticias muy acertadas en algunas naciones de Europa, ya que al principio del folleto lo dejan entrever así, citando como ejemplo que por personas de carácter oficial se les ha dirigido alguna carta con el sobre *Montevideo, Estados Unidos*.

Tengan paciencia los Uruguayos, pues algún país de quien no nos separa más que una cordillera, no conoce mejor á España.

CONGRESO INTERNACIONAL DE AEREONÁUTICA DE 1889.

Entre los numerosos congresos internacionales, que van á celebrarse en París próximamente, con motivo de la Exposición Universal, uno de los que más llamarán la atención sin duda, será el de aereonáutica, que debe inaugurarse el 31 de este mes y cuyo programa que nos ha sido remitido por el Ministerio de Comercio, de la Industria y de las Colonias de la vecina República, transcribimos para conocimiento de nuestros lectores.

Programa de las diversas cuestiones propuestas por la comisión de organización, y acerca las que el Congreso aereonáutico, será invitado á tomar decisión en sesión general.

1.º Se debe invitar á los Gobiernos á que instituyan patentes de aereonautas civiles?

2.º Hay lugar á pedirles la creación de una legislación especial, para reglamentar la responsabilidad de los aereonautas, respecto á los pasajeros, del público, de los propietarios del sitio de la descenso, ó bien se debe referir á las reglas del derecho común?

3.º Se debe pedir la aplicación del derecho marítimo al salvamento de los globos aereostáticos?

4.º Hay lugar á proponer el establecimiento de nuevas reglas para la declaración de falta ó defunción de los aereonautas desaparecidos?

5.º Débese autorizar á las autoridades militares á que nieguen la calidad de beligerante á los aereonautas y permitirse que les traten como espías?

6.º Deben crearse insignias y emblemas aereonáuticos?

7.º Debe procurarse la creación de una sociedad de socorros mutuos y de retiros en favor de los aereonautas?

8.º Hace falta procurar la formación de una lengua internacional de señales aereonáuticas ó bien adoptar las señales marítimas que están en uso?

9.º Deben estimularse las carreras en globos con un objeto determinado precisamente?

10.º Se debe establecer un programa de experiencias científicas que se verifiquen en globo?

11.º Hay necesidad de crear términos nuevos ó precisar mejor el empleo de los términos técnicos usados hasta ahora?

12.º Hay lugar á pedir á cada gobierno que cree un comité aereonáutico civil nacional, teniendo por objeto librar certificados de estudios y patentes de aereonáutica y dar su dictámen sobre todas las cuestiones que interesen al porvenir de la aereonáutica?

Este Congreso está dividido en cuatro secciones que se ocuparán respectivamente:

- 1.^a Aviación.
- 2.^a Material de globos y mongolfieres.
- 3.^a Física y química aplicadas á la aereonáutica.
- 4.^a Maniobras aereonáuticas.

Cada sesión anuncia su respectivo programa de discusión.