



Recopilación  
de Estudios  
é Investigaciones

efectuados por la

**Comisión obrera Catalana**


en la Exposición de Chicago

Subvencionada al efecto por la

**Exema. Diputación Provincial de Barcelona**

y el **Ministerio de Fomento**

— Obra ilustrada con grabados —





ESTUDIOS É INVESTIGACIONES

efectuados por la

COMISIÓN OBRERA CATALANA EN LA EXPOSICIÓN DE CHICAGO



# REGOPIACIÓN



de

## Estudios é Investigaciones

efectuados por la

Comisión obrera Catalana



en la Exposición de Chicago

Subvencionada al efecto por la  
Exema. Diputación Provincial de  
Barcelona y el Ministerio de Fomento



*Obra ilustrada con grabados*

BARCELONA  
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE REDONDO Y XUMETRA  
51. — Calle de Tallers, — 53  
1893



---

---

## DEDICATORIA

---

Los infrascritos, entienden que nada supera á la distinción que han recibido de la Excma. Diputación Provincial de Barcelona con otorgarles su confianza y conferirles el encargo de estudiar la Exposición Universal de Chicago.

Esta comisión de cumplimiento difícil, correspondía á personas de clase más ilustrada. Es de pensar que en *gracia* al respeto y consideración que los ilustres Diputados de la Provincia guardan á los hijos del trabajo, la instancia dirigida por Asociaciones obreras al Cuerpo provincial, inclinase la voluntad del mismo para el nombramiento de estos humildes firmantes.

Todo lo cual tiene un doble valor: el honor que han recibido los individuos nombrados y la representación que la Excma. Diputación ha otorgado á las Asociaciones obreras peticionarias, elevando el concepto de la clase trabajadora, ya que

en bien contadas ocasiones ha sido ésta distinguida. En justa correspondencia, importa que el estudio de las industrias encomendado á obreros, satisfaga los naturales deseos de la Diputación y del público que en ello está directamente interesado; pero esto, no solo es dudoso, sino imposible, en atención á la magnitud de la obra y la insuficiencia de los obligados á su ejecución.

Confesamos nuestra impericia, habiendo hecho en la siguiente RECOPIACIÓN cuanto humanamente hemos sabido. Solo nos resta suplicar sea tenido esto en cuenta, y agradecer desde el fondo del alma al primer Cuerpo administrativo de la Provincia la alta representación que ha dispensado, no á nuestras personas, que poco valen, sino á la clase trabajadora, de la cual somos insignificantes miembros.

*Esteban Vidal Ribas.—José Blavia Dagá.—  
Pedro Elias Canut.—Francisco Giralt Serrá.  
—Juan Mestres Pous.—Antonio Vallés Mas-  
ferrer.—José Pamias Granell.*

---

---

# PRÓLOGO

---

En presencia de una necesidad sentida entre las clases industriales de nuestro país, cada día en aumento por efecto del desarrollo y avance industrial en las demás naciones, y estando comprendidos en ello los obreros que forman parte integrante de la masa manufacturera, no ha podido desconocer esta necesidad la Federación Tres clases de Vapor de España, Corporación de trabajadores fabriles, fundada en el trabajo, y ha procurado ahora como lo ha hecho en otras ocasiones análogas, tomarse el más vivo interés para que una representación obrera del arte fabril algodonero fuera á Chicago á practicar estudios en la Exposición que conmemora el IV Centenario del descubrimiento de América, con lo que es sobresaliente en el presente siglo: el progreso de las ciencias, de las industrias y de las artes. No era dable á la nombrada Corporación desprenderse del cuantioso importe que irroga el envío de una Comisión á tierras lejanas y por el tiempo conveniente; en su defecto, solicitó la protección de la Excelentísima Diputación Provincial, y este distinguido Cuerpo administrativo mostróse al instante propicio, luego dispensó la subvención, é hizo más en su afán patriótico, reclamó y obtuvo el apoyo material del Gobierno, y determinó bajo su dispendio, qué en la Comisión de Estudios fuese representada, á la par que la industria algodonera, la industria lanera de nuestra provincia que tanta importancia, renombre y desarrollo lleva adquiridos, dejando á la discreción y al celo de las ilustres Cámaras de Comercio de

Tarrasa y Sabadell y á la Federación Tres clases de Vapor la respectiva presentación de ternas, hasta permitir la agregación de personas de voluntad, afanosas de cooperar en la buena empresa.

Al patriótico desprendimiento del Gobierno y del Cuerpo provincial con subvencionar la Comisión, corresponde por parte de los agraciados el deber de reseñar el fruto de sus investigaciones ó sea el resultado de cuantos estudios, juicios y opiniones les hayan sugerido las cosas objeto de su exámen, descrito en conciencia y en fondo de verdad. Menester fuera que esta *recopilación* de sus estudios reuniese así mismo las propiedades del buen gusto literario, y además de ser un documento descriptivo, la galanura de lenguaje y profusión de imágenes vertidas en sus capítulos endulzaran las prosaicas formas á que sujetan el tecnicismo y los números y la hicieran de agradable lectura por lo amena como por lo instructiva é interesante; pero la Comisión únicamente se ha propuesto que la *recopilación* de su trabajo sea expresión fiel del mismo, y no puede darle notoriedad literaria ni tan solo dotarla de un correcto estilo á pesar de su voluntad, porque no está compuesta de literatos ni científicos, pues simplemente son obreros manuales los que la forman.

Satisfecha de su obra ha de estar si al término de su cometido logra llenar los deseos del Cuerpo provincial, y al propio tiempo consigue sea de interés público, provechosa para patronos y obreros, redunde en bien de ambas clases por los conceptos armónicos que establezca, facilite el buen acuerdo é inteligencia de las mismas por la virtualidad y comparación de hechos y sistemas de trabajo que háyanse prestado á su observación y análisis.

El vastísimo campo que ofrece al estudio un viaje desde España á la América del Norte y la luz que fulgura la Exposición de Chicago, determinan que la Comisión ocupe la atención en dar á conocer bajo diferentes conceptos y diversas fases la opinión que de ello haya formado en cuanto sea pertinente y esté relacionado con la vida industrial, mercantil y

civil de los pueblos ó países que ha visitado. Ardua es la tarea y con dificultad podrá cumplirla entera y perfectamente; mas no por esto dejará de intentarlo, cuando no por otra cosa, por probar el celo que la impulsa y porque vive en la creencia de que éste ha debido ser el fin y la esperanza de los ilustres diputados de la provincia á quienes se debe el envío de la misma á la ciudad de los lagos americanos. Intérprete, pues, de tan loable propósito, puesto tiene su empeño en defraudar lo menos posible la voluntad de sus mandatarios, haciendo todo humano esfuerzo para que el dinero gastado sea tenido de aplicación plausible, y el veredicto público de suyo justiciero, reconozca al fin que, si la obra es deficiente y de ningún valor, tiene en cambio impresos los rasgos de una voluntad inagotable.

LA COMISIÓN.

---



---

# CAPÍTULO I

## CHICAGO.—EL MICHIGÁN

Es la ciudad de Chicago un prodigio de la actividad humana. Su primitivo nombre fué *Chegag*, así llamaban al país los indios coetáneos del descubrimiento, nombre que significa *cebolla silvestre*; pues ésta abundaba en aquellos tiempos. Poco más de medio siglo formaba una inculta región de lagos sin importancia, y al presente, por su población y comercio es una segunda Nueva-York. Fué organizada y declarada ciudad bajo las leyes del Estado de Illinois el año 1837, es decir, 56 años hace; y en este tiempo, ha llegado á reunir en su *urbe* 1.428,000 habitantes, conforme expresa el *directorio* de la ciudad, que equivale decir el censo, publicado en 1892. Tiene calles anchas, las más de 27 metros y de una longitud de 17 y 18 millas; (1) la más larga, que se llama Halstead, mide 24 millas, equivalente á 38 kilómetros, 623'536 metros; no es toda edificada empero, le falta más de la mitad, si bien tiene la urbanización hecha en toda su estención, y es de creer que no han de pasar muchos años sin que lo esté. La superficie que hoy cubre la ciudad, mide 181 millas cuadradas, equivalente á 291 kilómetros 291'26 metros cuadrados, (2)

(1) La milla inglesa equivale á un kilómetro 609'314 metros.

(2) Hay que añadir que en 1871 la ciudad sufrió un gran incendio, las llamas destruyeron por valor de doscientos millones de pesos de propiedad. El fuego duró dos días y algunas horas, arrasando las calles y edificios á razón de 65 acres por hora y destruyendo, según se ha calculado, siete y medio millones de pesos en el mismo período. Y sin embargo, apenas puede encontrarse un chicageano que no se manifieste convencido de que aquel incendio fué un beneficio.

dividida por el pequeño río Chicago y comunicada por 53 puentes y 3 túneles. El sistema de sus parques es el más vasto y considerable de cualquiera ciudad del mundo: cuenta 28 de estos, 14 grandes y magníficos, enlazados por largos boulevares ó avenidas que entre todas tienen una extensión de 100 millas, que es como decir 160 kilómetros 934'40 metros. Cuatrocientas millas de ferro-carriles urbanos atraviesan la ciudad en todas direcciones, facilitando accesible transporte á 750,000 personas, amen de los demás medios de conducción que cuenta. La población flotante diaria se calcula que es de 75,000 personas y tiene hoteles para acomodar 100,000 personas, entre éstos, 29 principales que rivalizan con los primeros del mundo. Se cuentan 536 iglesias, hermosas y monumentales muchas de ellas, las que se dividen en denominaciones y en ritos diferentes, hasta el número de veintiuno, y en gran número son los ciudadanos afiliados á varias denominaciones religiosas sin que tal inconsecuencia sea objeto de reprobación ni censura. Registra 7 Compañías de telégrafos y 3 de teléfonos; 11 cementerios; 20 *clubs* comerciales y sociales; 20 hospitales; 35 asilos; se publican 24 periódicos diarios y 500 semanarios, semimensuales, bimensuales y trimestrales; 6 Panoramas y Museos particulares; 23 teatros; 11 Bibliotecas y salones de lectura públicos; 16 Bancos de los Estados y 27 nacionales.

Prácticamente, Chicago es el término de todas las líneas principales de los ferro-carriles que corren desde el Norte, Sur, Este y Oeste en los Estados-Unidos, Canadá y México. Pasan de 90,000 millas de líneas ferro-carrileras que se concentran en la ciudad; registra 29 Compañías de esta especie y es admitido que en este concepto es el centro mayor del mundo. El estado de Illinois se encuentra cruzado por más millas de vía férrea que ningún otro de los que forman la Unión: el total es de 15,000 millas. Es Chicago para el interior de la Unión americana lo que Nueva York para el comercio exterior; sin embargo, se dan casos que la primera supera á ésta: la Estadística del año 1891 que es la última publicada, demuestra que

en dicho año entraron en el puerto de Nueva York 16,000 buques mercantes y en el de Chicago 20,000. El volúmen de su comercio montó el año 1891, 1.459.000,000 de duros, contra 20.000,000 en el año 1850. Durante el año 1891. el dinero distribuido en pago de salarios al personal empleado en sus establecimientos manufactureros, importó 104.904,000 duros y el capital invertido en fábricas ascendió á 210.302,000 duros. La evaluación de la propiedad de escuelas públicas, formada en 1892 fué de 58.000,000 de duros, y los gastos de mantener dichas escuelas durante el año anterior, importaron 5.000,000 de duros. Existen 13 Colegios, Universidades y Seminarios, entre éstos la Escuela de Instrucción de Trabajos manuales, que hace las funciones como en España, las Escuelas de Artes y Oficios; los más de los centros docentes, pertenecen á Sociedades religiosas ó administradas por éstas. Tiene además, grandiosos y magníficos edificios públicos como el Ayuntamiento, el Gobierno, el Condado, Correos, Telégrafos, la Bolsa, el Templo Masónico, el Auditorium y la Catedral Presbiteriana.

Monstruosos y elevados edificios particulares se cuentan: los hay muchos de 14 hasta 20 pisos de elevación; el Auditorium y el Templo Masónico tienen 22; el aspecto de esas moles de ladrillo y piedra está reñido abiertamente con la estética y el buen gusto, concebible solo por el atrevimiento de aquellos *yankées*, rivalizados, según parece, en traspasar las líneas comunes. Comprenderíase que Nueva York elevara sus casas á tan gran elevación porque es una ciudad acabada y circuida por dos riberas y no le queda terreno para estenderse más; pero no Chicago, que puede estenderse cuanto quiera sin obstáculos, pues tiene todavía sin edificar manzanas ó cuadras como allí llaman, y millares de pequeños edificios de madera forman una gran parte de la población.

Las calles están siempre sucias y brumosas. Las casas de 4 y 5 pisos se derriban para levantar las de 20; las máquinas de vapor trabajan noche y día; la atmósfera de las calles está lleno de humo y polvo. Apenas terminado un edificio, las

fachadas se llenan de anuncios monumentales, aparatos más ó menos complicados atraviesan la calle á diversas alturas para atraer las miradas del transeunte ú ocultar el cielo. Además de los gritos de los hombres sanwich, hay máquinas automáticas que aullan, aparatos ópticos alumbrados y movidos por la electricidad, presentando los tonos más extraños y más llamativos para el reclamo.

Cuenta esta población con poderosos y propios elementos: el negocio de carnes es enorme; el slaughter-house (matadero) que por sí solo ocupa un área comparable con la que ocupa el casco antiguo de Barcelona, emplea un personal de 20,500 dependientes de ambos sexos; y no debe extrañar la cifra, en atención que en este establecimiento de matanzas se sacrifican diariamente 10,000 cerdos en verano, 12,000 en invierno; 5,000 bueyes y 3,000 carneros; el 85 por 100 se destina á la exportación para las Américas central y del sur, al consumo de la marina mercante, al de los penales, y grandes cantidades de embutidos y mantecas las traen á Europa; el 15 por 100 se destina al consumo de Chicago. Esta industria pone en movimiento todos los días numerosos trenes y vehículos, en ella se ocupan y emplean sus capitales más de 1,000 ganaderos ó tratantes en ganado. Sigue el negocio de pieles y fabricación de curtidos que también es fabuloso, dada la buena condición y abundancia de esta materia. El negocio de cereales que le ofrecen las inmensas llanuras de los Estados del Oeste, cuyos acopios espanta verlos por lo que son repletos sus grandiosos *docks*, desde donde se exportan á todas direcciones. El negocio de maderas, pues allí abundan los bosques; y las cien industrias que como complemento ó auxilio del movimiento general en locomoción y en construcción, emplean 150.000 trabajadores.

Creerá el lector y con fundamento, que Chicago, con las grandezas y la opulencia que encierra, no puede haber miseria; y á fé que se engañará si así lo piensa: tiene una población de color que alcanza la cifra de 200,000, y lastima el corazón del hombre de sentimientos la contemplación del estado abu-

rrido y miserable de aquellas pobres gentes; harapientos, mal comidos y peor tratados. La población blanca, enseña también rasgos desconsoladores: el pauperismo inunda las calles y por doquier se observan rastros de malestar económico; masas considerables de obreros sin trabajo vagan y en ocasiones frecuentes se manifiestan con carácter tumultuoso en que la fuerza pública ha de intervenir. Allí el más considerado y respetado no es el sabio, el activo é inteligente, sino el que tiene más dinero, y suelen tenerlo los tratantes en cerdos; así también las personas de más dinero y menos aprensión tienen mucho adelanto para ser felices. En Nueva York, *business* (1) es la gran palabra. En Chicago es el Dios, la razón primera y el objeto único de todo acto y de todo pensamiento, así perezca el honor y la misma humanidad. El banquero no trata con el conductor del tranvía, ni el industrial con el obrero; la población se divide en grupos diferentes según el tipo de las fortunas.

El tipo medio de los salarios en Chicago es de 2 dollars y en Nueva York 3 dollars (2). Esta diferencia está compensada porque en la primera la vida del obrero resulta más barata: lo son algo más las viviendas y los comestibles (3). Las bebidas, diversiones y el vestir son carísimos; están baratas la leche, el petróleo, el carbón las viandas y las carnes, porque es terreno abundante. La mujer trabaja como el hombre y tal vez más, si bien en ocupaciones que requieren menos fuerza, pero más inteligencia por lo común, pues las faenas delicadas á ella se confían y en consecuencia, gana por lo general tanto como el hombre, dándose el caso muy generalizado que en el grado de autonomía que goza la mujer americana, guarda y administra su dinero separadamente del marido ó del padre, y por efecto de ser por lo general más económica ó tener menos

(1) Quiere decir negocio ó empleo de negocio.

(2) El dollar equivale á 5 pesetas aproximadamente.

(3) No debe pensarse que el salario de 2 y 3 dollars sea mucho cuando se sepa que en los Estados Unidos cuesta cinco céntimos de dollar lo que en España se obtiene por 5 céntimos de peseta ó lo más 10 céntimos.

vicios, es mayor el tesoro de ésta que el de aquél; caso que muchos lo celebran en la creencia de que fortalece y fomenta la independencia de ambos sexos, pero lo más evidente, lo más real y positivo conforme se observa, es que esta costumbre formenta y fortalece la indiferencia de entre ambos; así andan desligados por aquellos mundos hombre y mujer, que apenas, ni buscando con un farol se encuentra la familia, y menos el amor, y mucho menos la educación que, según opinión de atentos observadores, nada de las tres cosas allí existen en serio; más que otra cosa, son aparentes ó figuradas.

No son muy abundantes los casamientos. Muchas jóvenes casan con hombres viejos si es negocio de cuenta; el divorcio se hace por fútiles pretextos, es lo más fácil en Chicago casarse y descasarse; lo que poco cuesta poco duele.

Así anda la cultura en aquel país. Negocios ante todo; *business is business*, este es el *dessideratum* de la gran Chicago.

## EL MICHIGÁN

No fuera obra corriente hacer descripción de Chicago sin hablar de los lagos americanos, cual influencia mercantil es sin disputa la base del inmenso desarrollo de la capital del condado de Cook (1), y muy particularmente el lago Michigan, en cuyas orillas se baña la metrópolis que nos ocupa: la situación de Chicago está en la margen S. O. del Michigan y sobre las orillas del río Chicago á 278 millas S. O. de la ciudad de Detroit, á 180 millas S. E. de la de Galina, á 410 millas de la de San Luis, bajo los 41° 52' 20" de latitud N. y 81° 5' de longitud O. En tal situación, puede figurarse que los lagos canadienses que comprenden de (Norte á Sur) el Superior, el Hurón; el Ontario, el Erie y el Michigan, formando cuadrante. Chicago se encuentra situado al vértice del ángulo Sur del cuadrante que forma la región de estos lagos, y á ella han de

(1) El condado de Cook es el territorio equivalente á provincia del Estado de Illinois en el que se halla Chicago.

dirigirse forzosamente todas las líneas terrestres para el tráfico de los puertos del Atlántico con las ciudades del Oeste y las riberas del Misissipí, porque esta región de lagos cruza los caminos del Este al Oeste desde Norte á Sur, y no queda otro remedio que buscar el paso al extremo Sur de dichos lagos, y en este extremo está Chicago.

El origen y la importancia industrial y mercantil de Chicago va unida con su posición geográfica; sin esto no sería lo que es. No tiene puerto propiamente dicho; sin embargo, puede rivalizar con las ciudades más grandes del mundo. Solo la flota de los lagos canadienses tiene una capacidad de un millón trescientas mil toneladas; tanto como la de Alemania.

En 1890 se contaban 1,364 vapores, la mayor parte en el lago Erie. El Michigan tiene 1,000 barcos de los que 400 computan 100,000 toneladas y corresponden á Chicago. El tráfico de los lagos canadienses aumenta todos los años: ya alcanza cerca de 60 millones de toneladas; el doble del tonelaje de toda América; la parte de Chicago es de 8 millones.

No hay que perder de vista que los lagos tienen una extensión cinco veces mayor que la de España y que comunican ampliamente por el San Lorenzo con el Atlántico. Actualmente los grandes buques de Liverpool llegan directamente á Chicago. Pero los habitantes de Chicago no se contentan con esta situación tan buena ya de por sí, profundizando los canales, en particular el del Illinois, quieren que todos los buques de Europa puedan trasladarse al golfo de Méjico pasando por Chicago. Cuando este proyecto se realice, dentro de diez años á lo más, Chicago será á la vez la primera estación y el primer puerto del mundo, según la opinión de hombres que han estudiado aquel país y la nuestra particularmente.

Tiene empero, el país que describimos, la contrariedad del clima que nada tiene de benigno, sobre todo en otoño, invierno y primavera; los vientos del Norte campean libremente por las vastas praderas de Illinois, aunque los separen del polo 49° no encuentran obstáculo al traspasar los lagos, y en los meses de Enero y Febrero se vive en una temperatura de 10°

bajo cero, quedando heladas las orillas del Michigan que es grande como la mitad del Mediterráneo, ocupando los hielos una extensión de 2 millas para dentro. Esta crudeza del tiempo causa verdaderos estragos en la estación de los fríos; tempestades constantes, rigores naturales, y las gentes desvalidas y pobres que en el país abundan á pesar de las inconmensurables riquezas que allí existen, no es un medio tristemente la opulencia para evitar que millares de séres pasen días de afligimiento y desconsuelo.

---

---

---

# CAPÍTULO II

## LA EXPOSICIÓN COLOMBIANA

### EDIFICIOS Y JARDINES

Verdaderamente Chicago ha querido sorprender al mundo llamándolo á su seno para celebrar el fausto acontecimiento del descubrimiento de América por otro acontecimiento que, sino se equipara á aquel en magnitud é importancia, es en cambio propio de nuestros tiempos, que nada grande puede hacerse que lo sea tanto como honrar las conquistas de la inteligencia y del trabajo y elevar á la mayor de las categorías la obra del progreso y de la civilización, prodigando premios al mérito, estimulando el ingenio humano y brindando á todos los pueblos el iris de paz. La empresa es magnánima de todos modos, dejando para más adelante analizar los móviles que hayan sido el aguijón de la obra; la grandiosidad del conjunto supera á todo fin pequeño; hay que reconocerlo y decirlo: la *Exposición Universal Colombiana* en su conjunto, es la mayor de cuantas ha habido y con ella los americanos han hecho una demostración tangible de su gran poder material.

Si Colon resucitara, á la presencia de los bienes que engendra su obra y su memoria, diera por buenas las torturas que sufrió, que en corazones nobles á tal extremo llega la abnegación.

Con tal motivo, es el Certámen que reseñamos el décimo en su clase. Tuvieron lugar los anteriores por orden cronológico:

en Londres el año 1851; en París el 55; en Londres el 62; en París el 67; en Viena el 73; en Filadelfia el 76; en París el 78; en Barcelona el 88; en París el 89 y el de Chicago en el presente año. El mayor de aquellos fué el del 89 en París, cuyos edificios cubrían una área de 75 ½ acres (1) ó sean 313,076'49 metros cuadrados y en el de Chicago 160 acres ó sean 663,473'36 metros cuadrados; es decir, 350,396'87 metros cuadrados más esta última que la anterior.

En número de doce son los edificios que contienen las instalaciones; además los anexos, edificios de los Estados y pabellones lo completan.

Descritos éstos por su orden correspondiente:

## EDIFICIO DE AGRICULTURA

### DEPARTAMENTO «A.»

Este edificio está construido cerca de las orillas del Lago Michigan, y sus dimensiones son 500 x 800 piés. (2) Agregado á dicha estructura hay un anexo que mide 300 x 500 piés. El área total que ocupa este es de 18.9 acres.

La rotonda acaba en una gran cúpula de cristal de 130 piés de alto. En todo el vestibulo principal se encuentran estatuas que ilustran pasajes de la industria de agricultura.

Al Sur del edificio hay una espaciosa estructura, dedicada especialmente á un salón de reunión para convenciones de ganaderos, de agricultores y de todos los interesados en el ramo.

En el edificio de agricultura además de productos vegetales, se encuentra la literatura y estadísticas de agricultura; la exhibición de carnes conservadas y de preparaciones de alimentos; aguas puras y minerales, y los procesos de embotellar y de almacenar bebidas.

(1) El acre es una medida de superficie que equivale á 4,046'71 metros cuadrados.

(2) El pié inglés equivale á 31 centímetros aproximadamente.

La clasificación de este departamento enseña 3 clases de exhibiciones, que se encuentran divididas, por lo general, del modo siguiente:

Núm. del Grupo.	CONTENIDO
1.	Cereales, yerbas y plantas de forraje.
2.	Pan, bizcochos, pasteles, almidón, glúten, etc.
3.	Azúcares, siropes, dulces, etc.
4.	Papas y raíces de todas clases.
5.	Otros productos de haciendas no clasificados.
6.	Carnes conservadas y preparaciones de alimentos,
7.	Lechería y productos de leche.
8.	Té, café, especias, lúpulo y otras sustancias vegetales y aromáticas.
9.	Fibras animales y vegetales.
10.	Aguas puras, minerales, naturales y artificiales.
11.	Whiskies, cidras, licores y alcoholes.
12.	Licores de cebada.
13.	Maquinaria, procesos y útiles para fermentar, destilar, embotellar, y almacenar bebidas.
14.	Haciendas y edificios de haciendas.
15.	Literatura y estadísticas de agricultura.
16.	Herramientas de labradores, complementos y maquinaria.
17.	Productos animales varios—fertilizadores y compuestos de fertilizar.
18.	Aceites, sebos, jabones, velas, etc.
19.	Selvicultura y sus productos, (estos se encuentran en el edificio de selvicultura)

## EDIFICIO DE HORTICULTURA

### DEPARTAMENTO «B.»

El edificio de Horticultura cubre un área de 1000 x 250 piés. Está situado al Sur de la entrada del Midway Plaisance haciendo frente á una laguna.

El plan de éste forma un pabellón central con otros en sus extremidades. En el centro se levanta una cúpula de cristal

de 187 piés de diámetro y de 118 de altura, bajo la cual se exhiben las palmas, bambús y helechos arborescentes.

En este edificio exhiben todas las variedades de flores, plantas, viñas, semillas, complementos de horticultura, etc. Aquellas exhibiciones que requieren la luz del sol, ó luz fuerte, se ven en la parte atrás del edificio donde el techo es enteramente de cristal, y al mismo tiempo no muy separado de las plantas. La parte de enfrente y el espacio debajo de las galerías, están dedicados á las exhibiciones que solamente necesitan la cantidad ordinaria de luz. Se ha hecho provisión para calentar aquellas partes que lo exijan.

La clasificación de este departamento enseña 73 clases de exhibiciones, las cuales generalmente se encuentran divididas del modo siguiente:

Núm. del Grupo.	CONTENIDO
20.	Viticultura, sus productos fabricados. Métodos y todo lo concerniente al ramo.
21.	Pomología, sus productos fabricados. Métodos y todo lo concerniente al ramo.
22.	Floricultura.
23.	Verduras.
24.	Siembras y su cultivo; pruebas y distribución.
25.	Arboricultura.
26.	Métodos, aplicaciones, etc.

## EXHIBICIÓN DEL GANADO

### DEPARTAMENTO «C.»

Los edificios de este departamento están colocados en la extremidad Sur de los terrenos. Las estructuras tienen la forma de sotechados de ganado y cubren un área de 40 acres. Un pabellón de 280 x 440 piés que se halla en conexión con este, tiene circos en el medio para exhibir el ganado, y un anfiteatro para los espectadores. Este departamento exhibe animales domésticos y salvajes de 40 clases diferentes, divididas del modo siguiente:

Núm. del  
Grupo.

CONTENIDO

27. Caballos, asnos, mulas.
28. Ganado vacuno.
29. Carneros.
30. Cabras, camellos y otros animales domésticos.
31. Cerdos.
32. Perros.
33. Gatos, hurones, conejos, etc.
34. Aves caseras y pájaros.
35. Insectos y sus productos.
36. Animales salvajes.

## EDIFICIO DE SELVICULTURA

### DEPARTAMENTO «A.»

En arquitectura esta curiosa estructura es de estilo rústico. Un portal corrido la rodea por sus cuatro costados; el techo del cual se encuentra sostenido por una columnata que consiste en una serie de columnas hechas de troncos de árboles que miden 25 piés de largo cada uno. Estos troncos se encuentran en su estado natural conservando la corteza. Son el producto de los diferentes Estados y Territorios de la Unión Americana, así como también de los países extranjeros, y forman parte de la exhibición de árboles característicos de todas partes del mundo. Las paredes de este edificio están construidas de madera rústica con la corteza removida.

Las entradas principales están elaboradamente acabadas en diferentes especies de madera, el material y trabajo de construcción habiendo sido contribuidos por las asociaciones principales de comerciantes de maderas de los Estados Unidos. El techo está hecho de cortezas. La especie de cada árbol, cuyo tronco forma parte de la columnata, se ve indicada por una tablilla que se encuentra fija en cada tronco y en la que está inscrito el nombre científico y común del mismo junto con el nombre del país en donde se produce. Este edificio, así como

su contenido, forma una de las atracciones más curiosas de la Exposición. Las exhibiciones de este constituyen las del Grupo núm. 19 que se encuentran en el departamento de Agricultura.

## EDIFICIO DE PECES Y PESQUERÍA

### DEPARTAMENTO «D.»

Las dimensiones de este edificio son de 175 x 375 piés, incluyendo los dos anexos de tanques en cada extremidad, el total ocupando un área de 3.1 acres. Dichos anexos, unidos al edificio principal por arcadas, son circulares en forma, y de 135 piés de diámetro cada uno. Todo el edificio se conforma á la figura de la isla en la cual se encuentra situado, la que tiene la semejanza de un plátano. El edificio principal contiene la exhibición general de pesquería. En el anexo de la parte Oeste está situada la exhibición de objetos de pesca. En el de la parte Este está el acuario. El frente de cristal del acuario mide 575 piés de largo, teniendo 3,000 piés cuadrados de superficie, y con una capacidad de 140,000 galones (1) de agua. Se ven en éste, peces del mar en tanques de 40,000 galones. El agua salada es atraída del Océano Atlántico, condensándose á la quinta parte de su volúmen, para comodidad al transportarla, y después aumentándose en los tanques con agua dulce.

La clasificación de este departamento enseña 50 clases de exhibiciones, que se encuentran divididas, por lo general, del modo siguiente:

Núm. del  
Grupo.

#### CONTENIDO

37. Peces y otras formas de la vida acuática.
38. Pescas de agua salada.
39. Pescas de agua dulce.
40. Productos de pesquería y su manipulación.
41. Cultivo de peces.

(1) El galón equivale á 4'543 litros.

## EDIFICIO DE MINAS Y MINERÍA

### DEPARTAMENTO «E.»

El tamaño de este imponente edificio es de 350 x 700 piés. Es simple en estilo, su plan enseñado en el primer piso, espaciosos vestíbulos. Las galerías de éste son de 60 piés de ancho y 25 de altura. El frontispicio despliega enormes entradas arqueadas, hermosamente decoradas de esculturas emblemáticas de minería y de metalurgia.

La clasificación oficial de este departamento enseña 123 clases diferentes de exhibiciones, las que por lo general, están divididas del modo siguiente:

Núm. del Grupo.	CONTENIDO
42.	Minerales, metales nativos del país, piedras preciosas, cristales, muestras.
43.	Minerales combustibles—carbón, coque, petróleo, gas natural, etc.
44.	Piedras de edificar, mármoles, piedras de ornamentación, productos de canteras.
45.	Sustancias de amolar, pulir y bruñir.
46.	Grafito, barros, y otros materiales de esta especie -asbestos.
47.	Piedra caliza, cemento y piedras artificiales.
48.	Sales, azufres, fertilizadores, pigmentos, aguas minerales, y varios minerales y compuestos útiles.
49.	Metalurgia de hierro, acero y sus productos.
50.	Aluminio y sus ligas.
51.	Cobre y sus ligas—metalurgia.
52.	Metalurgia de estaño, hoja de lata, etc.
53.	Metalurgia de zinc, níquel y cobalto.
54.	Metalurgia de antimonio, y otros minerales no clasificados.
55.	Extracción de oro y plata por trituración.
56.	Extracción de oro y plata por lexiviación.
57.	Extracción de oro, plata y plomo por fuego.
58.	Métodos de explotar y trabajar canteras.
59.	Minería en todas sus formas.

Núm. del  
Grupo.

CONTENIDO

60. Herramientas y complementos de todas clases para trabajos de minas.
61. Maquinaria para taladros; aparatos para trabajos de minas de metal y de carbón.
62. Aparatos de bombear, desaguar y elevar pesos de minas.
63. Aparatos de mover, almacenar y entregar minerales, carbón, etc.
64. Aparatos de bocartear y pulverizar.
65. Aparatos de aparejar.
66. Aparatos y accesorios de ensayo.
67. Historia y literatura de minería y metalurgia.
68. Originales ó reproducciones de complementos antiguos y notables.

## EDIFICIO DE MAQUINARIA

### DEPARTAMENTO «F.»

Este edificio, que tiene por dimensiones 500 x 850 pies, está medido á palmos por tres armaduras arqueadas que lo sostienen. El interior tiene la apariencia de tres casas de trenes, colocadas lado á lado rodeándolas por los cuatro lados una galería de 50 piés de ancho. Las armaduras están construidas separadamente de modo que pueden desarmarse y utilizarse. La fuerza motriz del edificio se suple de una máquina colocada en una estructura á propósito junto al lado Sur del edificio principal.

El piso de este cubre un área de 17.5 acres, con un anexo que mide 490 x 550 piés, proporcionando 6.2 acres adicionales.

Junto al edificio de maquinaria se encuentra un taller que mide 146 x 250 piés.

La estructura, donde está colocada la máquina que surte la fuerza motriz, mide 100 x 460 piés. En esta estructura se encuentran colocadas las máquinas que proveen la fuerza de

24,000 caballos para la Exposición. Una de estas es cerca dos veces mayor en cuanto á tamaño y fuerza; que la máquina célebre de Corliss que se usó en la Exposición del Centenario de Filadelfia en 1876. Petróleo es el combustible usado.

La clasificación de este departamento enseña 86 clases diferentes, las cuales se encuentran divididas, por lo general, del modo siguiente:

Núm. del Grupo.	CONTENIDO
69.	Motores, aparatos hidráulicos y neumáticos.
70.	Bombas de incendio, aparatos y accesorios para apagar fuego.
71.	Herramientas de máquinas, y máquinas para trabajar metales.
72.	Maquinaria para fábricas de tejidos de lienzo y paños.
73.	Maquinaria para trabajar maderas.
74.	Maquinaria para distribuir tipos de imprenta, para imprimir y estampar en común y en relieve.
75.	Litografía, zincografía é impresiones de color.
76.	Fotomecánico, y otros procesos de ilustrar.
77.	Herramientas de mano, máquinas y aparatos varios.
78.	Máquinas para trabajar piedras, barros, y otros minerales.
79.	Maquinaria usada en la preparación de alimentos.

## EDIFICIO DE TRANSPORTACIÓN

### DEPARTAMENTO «G.»

Este edificio, aunque simple en arquitectura, es en extremo artístico y se asemeja á la arquitectura romana. La entrada principal consiste en un inmenso arco, ricamente adornado de escultura bajo relieve, y de esquisitos paisajes murales. Estos, en combinación son dorados de hoja de oro, forman una vista tan preciosa que, por esta razón, se llama «La Puerta de Oro.»

El techo se divide en tres partes. La del centro se levanta á una altura mayor que las otras dos, y sus paredes están cons-

truidas de tal modo que forman un hermoso solo piso. La cúpula está colocada exactamente en el centro del edificio, levantándose 175 piés del suelo, con ocho elevadores para ascender á ella. Dichos elevadores por sí mismos forman una parte de las exhibiciones de este edificio.

El edificio principal mide 960 piés de frente por 266 piés de fondo. De éste, se extiende hacia el Oeste, un enorme anexo que cubre cerca de nueve acres. Este es de un solo piso, en el cual se ven las exhibiciones mayores en tamaño.

En la avenida central de la nave, se ve un gran número de locomotoras pulidas con grande esmero.

Las exhibiciones de transportes incluyen naturalmente todo lo concerniente á transportación.

La clasificación de este departamento presenta 44 clases, las cuales se encuentran divididas del modo siguiente:

Núm. del grupo	CÓNTENIDO
80.	Ferro-carriles, plantas de ferro-carriles, y sus equipos.
81.	Tranvías y otros sistemas de líneas cortas de transportación.
82.	Ferro-carriles varios y especiales.
83.	Vehículos y métodos de transportación para caminos comunes.
84.	Transportaciones aéreas, neumáticas y de otras formas.
85.	Buques, vapores, botes de mar, de lago y de río.
86.	Marina de guerra, y defensas de costa.

## EDIFICIO DE MANUFACTURAS Y ARTES LIBERALES

### DEPARTAMENTO «H.»

Este edificio es el mayor de todas las estructuras de la Exposición. Mide 1,687 x 787 piés, y cubre un área de 31 acres de terreno, siendo el edificio más grande del mundo que se ha construido hasta hoy. Tiene una galería corrida de 50 piés de ancho que lo rodea por sus cuatro costados. De esta nacen 86 más pequeñas de 12 piés de ancho cada una. La avenida de

Colombia, que mide 50 piés de ancho, lo atraviesa longitudinalmente, y otra avenida semejante en anchura, lo cruza en ángulos rectos por el centro. El techo es de hierro y cristal, y abarca un área de 385 x 1,000 piés, con una elevación de 150 piés.

El edificio, incluyendo sus galerías, ocupa un espacio de 40 acres de terreno.

Posee cuatro grandes entradas, una en el centro de cada fachada. En cada esquina del edificio principal existen pabellones formando grandes entradas arqueadas que armonizan en diseño con los magníficos portales.

Tres veces mayor que la iglesia de San Pedro en Roma, este edificio es el mayor del mundo, y su tamaño sin paralelo.

En el centro de éste, el que forma un solo salón libre de pilares de soporte, 75,000 personas pueden sentarse, proporcionando á cada una un espacio de seis piés cuadrados. Bajo el mismo arreglo, el total del edificio tiene capacidad para acomodar 300,000 personas.

La clasificación de las exhibiciones de este departamento enseña 214 clases, las que están divididas en los grupos siguientes:

Num. del grupo	CONTENIDO
87.	Productos químicos y de farmacia, suministros de boticarios.
88.	Pinturas, colores, teñidos y barnices.
89.	Máquinas de escribir, papeles, libros en blanco y efectos de escritorio.
90.	Muebles de casa, tapicería, decoraciones artísticas.
91.	Cerámicas y mosaicos.
92.	Monumentos, mausoleos, repisas de chimenea, artículos fúnebres.
93.	Trabajos artísticos de metal—esmaltes, etc.
94.	Vidrios, y efectos de cristal.
95.	Decoraciones de vidrio pintado.
96.	Escultura en diferentes materiales.
97.	Efectos de oro y plata.

Núm. del  
grupo.

CONTENIDO

98. Joyería y adornos de joyas.
99. Horología, relojes de bolsillo, de pared, etc.
100. Sedas y tejidos de seda.
101. Tejidos de henequen y de otras fibras vegetales y minerales.
102. Hilos en general, tejidos, lino, y otras fibras vegetales.
103. Tejidos de lana, felpas de varias clases, y mezclas de lana.
104. Vestuario.
105. Pieles y vestuario de pieles.
106. Encajes, bordados, adornos de vestidos, flores artificiales, abanicos, etc.
107. Trabajos de pelo, adornos de cabeza y accesorios para la *toilet*.
108. Equipos de viaje, petacas, baules, bastones, paraguas.
109. Objetos de goma, caucho, gutapercha, celuloide, etc.
110. Juguetes, y artículos de fantasía.
111. Cueros, y manufacturas de cuero.
112. Romanas, pesos y medidas.
113. Materiales de guerra, aparatos y armas de cacería.
114. Aparatos de alumbrar, y sus accesorios.
115. Aparatos de calentar, cocinar, etc.
116. Refrigeradores, objetos de metal ahuecados, de hoja de lata, y esmaltados.
117. Efectos de alambre, enrejados, materiales para cercas de todas clases.
118. Exhibiciones de hierro forjado, y de metales en hoja.
119. Cajas fijas de hierro, de pared, ferretería, herramientas cortantes, cuchillería.
120. Tubería y materiales sanitarios.
121. Objetos varios no clasificados.

## EDIFICIO DE ELECTRICIDAD

DEPARTAMENTO «J.»

Este edificio designado especialmente para iluminarse por electricidad, tiene por dimensiones 345 x 700 piés.

Posee cuatro cúpulas y diez torres las dos más altas levan-

tándose cada una 195 piés del suelo. El área que ocupa es de 9.7 acres. Una de sus atracciones especiales lo es la colosal estatua de Benjamin Franklin. El exterior de éste se encuentra ricamente decorado y las molduras, frisos, entrepaños y cuadrados están ornamentados de figuras en relieve que ilustran el propósito á que está dedicado.

Se presencia en éste una exhibición de electricidad y de aplicaciones de la misma como jamás se ha visto en ninguna otra.

La clasificación de este departamento enseña 63 clases, que están divididas del modo siguiente:

Núm. del Grupo	CONTENIDO
122.	Aparatos ilustrando fenómenos de electricidad.
123.	Aparatos para medidas eléctricas.
124.	Baterías eléctricas—primarias y secundarias.
125.	Corrientes eléctricas por fuerza mecánica — Electricidad dinámica.
126.	Transmisión y regulación de la corriente eléctrica.
127.	Motores eléctricos.
128.	Aplicación de motores.
129.	Alumbrado por electricidad.
130.	Calor por electricidad.
131.	Electroquímica y electrometalurgia.
132.	Forjar, unir, estampar, soldar, templar, etc., por electricidad.
133.	El teléfono y sus accesorios.
134.	El telégrafo y señales eléctricas.
135.	Electricidad aplicada á las ciencias de cirugía, dentisteria y terapéutica.
136.	Aplicación de la electricidad en varios modos no especificados.
137.	Historia y estadísticas de invenciones eléctricas.
138.	Progreso y desarrollo de construcción y ciencia eléctricas.

## EDIFICIO DE BELLAS ARTES

DEPARTAMENTO «K.»

Esta soberbia estructura palacial contiene los tesoros de artes del mundo. El área que cubre es de 5.1 acres. Las dimensiones del edificio principal son de 320 x 500 piés, con un espacio adicional proporcionado por dos anexos que miden 120 x 200 piés cada uno. El área total de las paredes destinadas para colgar cuadros de pinturas de todas clases, es de 146,850 piés cuadrados. Este se diferencia de los otros en construcción, por estar fabricado de ladrillos cubiertos de la composición «staff» (1). Aunque diseñado como estructura provisional, es á prueba de fuego, siendo sus paredes de ladrillo y el techo, suelo y galería de hierro.

Tiene entrada al edificio principal por cuatro grandes portales, ricamente adornados de escultura arquitectónica, y por espaciosas gradas corridas. Sus paredes están decoradas de pinturas murales que ilustran la historia y el progreso de las artes. El friso del exterior de las paredes, así como las molduras de las entradas principales, están espléndidamente embellecidas de esculturas y bustos en bajo relieve de los principales maestros antiguos del arte.

La clasificación de este departamento, enseña cuatro clases, las cuales se encuentran divididas, por lo general, del modo siguiente:

(1) La composición llamada «Staff», con que están adornados los edificios, es una mezcla de yeso, cemento y henequen. Todos los edificios de la Exposición y muchos de los de los Estados, se encuentran cubiertos de esta composición. Es más ligera que la madera, y á prueba de fuego y agua, y si se tiene cuidado de pintarla, puede durar muchos años. Los diseños de arquitectura y escultura de los edificios se amoldan primero en barro, de cuyo modelo, se hacen los moldes, y esta composición entonces se derrite bajo un sistema parecido al de fundir el hierro. Esta se ha usado por más de cien años para cubrir edificios, especialmente en Sud-América. La cantidad usada de este material en los edificios principales de la Exposición se calcula que es igual, al de una pared de cuatro pisos de alto, y de diez millas de largo.

Núm. del Grupo	CONTENIDO
139.	Escultura.
140.	Acuarelas.
141.	Pinturas al óleo.
142.	Pinturas en marfil, en esmalte, metal, porcelana y otras sustancias.
143.	Grabados de todas clases.
144.	Dibujos en clarión, en lapiz de carbon, en pastel, etc.
145.	Esculturas antiguas y modernas, grabados en medallones, ó en joyas, camafeos y piedras preciosas grabados en hueco.
146.	Exhibiciones de colecciones de particulares.

DEPARTAMENTO «L.»

(ARTES LIBERALES)

Esta interesante exhibición se encuentra colocada en el edificio de Manufacturas y en el de Antropología. Cerca de 400.000 piés cuadrados de espacio están dedicados para esta exhibición entre la cual se hallan las de educación, música, higiene, medicina y cirugía, libros y literatura, investigaciones de física, ingeniería y arquitectura, asociaciones religiosas y sociales. La clasificación oficial de las exhibiciones de este departamento enseña 119 clases, las cuales están divididas del modo siguiente:

Núm. del Grupo	CONTENIDO
147.	Ejercicio, condición y desarrollo físico.
148.	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, etc.
149.	Educación primaria, secundaria y superior.
150.	Libros de literatura, bibliotecas y periodismo.
151.	Instrumentos de experimentos, investigaciones, fotografías.
152.	Ingeniería civil, obras públicas, arquitectura.
153.	Gobierno y leyes.
154.	Comercio, tráfico, bancos, y operaciones bancarias.
155.	Instituciones para el aumento y extensión de conocimientos.
156.	Asociaciones industriales, sociales y cooperativas.
157.	Organización religiosa,—estadísticas y publicaciones.
159.	Música é instrumentos de música.

## EDIFICIO DE ADMINISTRACION

Esta magnífica obra de arquitectura moderna es, bajo todos conceptos, la más hermosa de todas de la Exposición. Cubre un área de 250 piés cuadrados, y tiene la forma de cuatro pabellones, cada uno de 84 piés cuadrados, unidos en el centro por medio de una gran cúpula que mide 120 piés de diámetro y 250 de altura. Esta soberbia cúpula está cubierta de bronce de aluminio, cuya decoración por sí sola, costó la suma de 54,000 duros. Rodeando la base de esta cúpula, y en las esquinas de los pabellones, hay colocadas emblemáticas de las Artes y de las Ciencias.

Este edificio contiene las oficinas destinadas para la administración de la Exposición, las de policía, de bomberos, y prisiones para arrestos provisionales.

## ETNOLOGÍA, ARQUEOLOGÍA, PROGRESOS DE INDUSTRIAS Y DE INVENCIONES

### DEPARTAMENTO «M.»

Este Departamento está colocado en un edificio construido especialmente para él, llamado «Edificio de Antropología—Del Hombre y sus Trabajos.»

La clasificación oficial de este Departamento enseña treinta clases, las cuales están divididas del modo siguiente:

Núm. del  
Grup.

#### CONTENIDO

159. Modelos que dan á conocer monumentos y habitaciones prehistóricas.
160. Muebles y vestuario de razas salvajes y medias civilizadas.
161. Complementos de guerra y de caza.
162. Herramientas ó complementos de operaciones industriales.
163. Ejercicios atléticos—juegos.

Núm. del  
grupo.

CONTENIDO

164. Objetos de significación y de veneración espirituales.
165. Arqueología histórica—ilustrando los progresos de las Naciones.
166. Modelos y representaciones de buques antiguos.
167. Reproducciones de mapas y aparatos antiguos de navegación.
168. Modelos y representaciones de edificios y ciudades antiguos.
169. Modelos de habitaciones edificadas desde el descubrimiento de América.
170. Invenciones originales, copias ó representaciones gráficas de las mismas.
171. Objetos ilustrando el progreso del mejoramiento de la vida.
172. Trabajos de mujeres.
173. Exhibiciones de los Estados, de los Gobiernos extranjeros y nacionales.
174. El Indio de la América del Norte.
175. Retratos de los inventores que han contribuido á la civilización.
176. Exhibiciones colectivas y aisladas.

## EDIFICIO DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Este edificio es clásico en su estilo, y muy parecido al del Museo Nacional, así como á otros edificios del Gobierno en Washington, D. C. Su construcción es de hierro y de cristal, y mide 350 x 420 piés. La atracción principal de arquitectura en éste, consiste en una imponente cúpula central, que tiene 120 piés de diámetro y 150 de alto; la rotonda se encuentra libre de exhibiciones. Incluidas entre sus exhibiciones están las de los Departamentos de Guerra, de Estado, de Correo, de la Tesorería, de Justicia, de Agricultura, del Interior, de la Comisión de Pescas, y del Instituto Smithsonian. La casa de monedas exhibe todas las monedas acuñadas por la nación, y el departamento de grabados é impresiones enseña muestras del papel moneda. Tiene además una exhibición de cañones y de explosivos.

## EDIFICIO DE SEÑORAS

Este edificio, que tiene por dimensiones 200 x 330 piés y dedicado exclusivamente para las mujeres y sus trabajos, ha sido construido á expensas de la administración de la Exposición. Esto es un gran paso adelantado para el sexo femenino, recordándose que en ninguna de las Exposiciones anteriores la mujer ha ocupado lugar alguno de prominencia.

Toda clase de trabajos de mujeres se verán representados en este edificio de un modo atractivo. Para este fin á 25 organizaciones compuestas de mujeres se les ha proporcionado espacio dentro del hermoso edificio para exhibir sus obras.

## EDIFICIO DE LECHERÍA.—QUESO Y MANTEQUILLA

Este edificio, curioso en estilo y dedicado para una exhibición de particular interés, tiene por dimensiones 95 x 200 piés. Se ha designado no solamente para contener una completa exhibición de los productos de leche, sino también para una escuela, en donde se conduce una serie de ensayos para determinar los méritos relativos de las diferentes razas de vacas como productoras de leche y de mantequilla.

El primer piso tiene en frente un gran espacio abierto dedicado á las exhibiciones de mantequilla, y también un cuarto de operaciones en el cual se dirige una Lechería Modelo. En dos lados de este cuarto, hay asientos en forma de anfiteatro, capaces de acomodar 400 espectadores. Debajo de este piso están colocados los refrigeradores y aposentos enfriados para conservar los productos de leche. El cuarto de operaciones, que se extiende hasta el techo, tiene en tres de sus costados una galería en donde las exhibiciones de queso están colocadas.

## PARTICIPACIÓN EXTRANJERA

### GOBIERNOS REPRESENTADOS EN LA EXPOSICIÓN

Alemania.	Haiti.	Korea.
Austria.	Inglaterra.	Madagascar.
Bélgica.	Australia del Oeste.	México.
Bolivia.	Australia del Sur.	Nicaragua.
Brasil.	Barbados.	Noruega.
China.	Canadá.	Países Bajos.
Chile.	Ceylan.	Guyana Holandesa.
Colombia.	Colombia Inglesa.	Indias Occidentales
Costa Rica.	Colonia del Cabo.	Holandesas
Dinamarca.	Guyana Inglesa.	Paraguay.
Indias Occidentales	Honduras Británicas.	Persia.
Danesas.	India.	Perú.
Ecuador.	Jamaica.	Portugal.
Egipto (informal.)	Malta.	Madeira.
España.	Mashonaland.	República Argentina.
Cuba.	Nueva Gales del Sur.	Rusia.
Puerto Rico.	Nueva Zelandia.	Sán Salvador.
Estado Libre de Orange	Queensland.	Santo Domingo.
Francia.	Trasmania.	Siam.
Argelia.	Trinidad.	Suecia.
Guyana Francesa.	Victoria.	Transval.
Guatemala.	Italia (informal.)	Turquía.
Honduras.	Erythria.	Uruguay.
Hawai.	Japón.	Venezuela.

Cuarenta y una naciones. Veinte y ocho colonias.

## DIMENSIONES Y COSTO DE LOS PRINCIPALES

### EDIFICIOS DE LA EXPOSICIÓN

Las dimensiones y costo de las estructuras principales están indicados en la tabla siguiente:

EDIFICIOS.	Dimen- siones por piés.	Área en acres.	Área en acres incluyendo las galerías.		COSTO.
Edificio de Manufacturas y Artes Liberales.	787 x 1,687	30.5	44.		1 500,000
Edificio de Administración.	262 x 262	1.6	4.2		435,000
Edificio de Minas.	350 x 700	5.6	8.7		265,000
Edificio de Electricidad.	345 x 690	5.5	9.7		401,000
Edificio de Transportación.	256 x 960	5.6	9.4	}	370,000
Anexo del Edificio de Transportación.	425 x 900	8.8	9.2		
Edificio de Señorías.	199 x 388	1.8	3.3		138,000
Edificio de Pesquería.	165 x 365	1.4	2.4	}	224,000
Anexos del Edificio de Pesquería.	diam. 135	.8	.7		
Galería de Artes.	320 x 500	3.7	4.	}	670,000
Anexos de la Galería de Artes.	120 x 200	1.1	1.1		
Edificio de Horticultura.	250 x 998	5.7	6.6		300,000
Invernaderos de Horticultura.	24 x 100	.5	.5		25,000
Edificio de maquinaria.	492 x 846	9.6	17.5	}	1,200,000
Anexo del Edificio de Maquinaria.	490 x 550	6.2	6.2		
Casa donde se encuentra la Máquina que provee la fuerza motriz.	100 x 461	}	2.1	1.9	85,000
Bombas que surten el agua.	77 x 84				
Talleres de Maquinaria.	146 x 250				
Edificio de Agricultura.	500 x 800	9.2	15.	}	618,000
Anexo del Edificio de Agricultura.		3.8	3.9		
Salón de Asambleas, etc.	125 x 450	1.3	1.9		100,000
Edificio de Selvicultura.	200 x 500	2.5	2.6		100,000
Edificio de Lechería, Queso y Mantecquilla.	100 x 200	.5	.8		30,000
Edificios de Ganado.	65 x 200	.9	1.2	}	335,000
Pabellón de Ganado.	280 x 440	2.8	2.8		
Sotachados de Ganado.		40.	40.		
Casino.	120 x 250	.7	.7	}	210,000
Salón de música.	120 x 250	.7	.7		
Aserradero.	125 x 300	.9	.9		35,000
		153.8	199.9		7,041,000
Edificio del Gobierno de los E. U.	345 x 415	3.3	6.1		500,000
Imitación de un Navío de Guerra.	69.25 x 348	.3	.6		100,000
Edificio del Estado de Illinois.	160 x 450	1.7	3.2		250,000
Alas del Edificio del Estado de Illinois.		.3			
		159.4	209.8		7,791,000

## ESTADOS Y SUS APROPIACIONES

Los siguientes treinta y siete Estados y Territorios de los Estados Unidos participan en la Exposición:

Alabama.. . . .	20,000	Minnesota. . . . .	50,000
Arizona. . . . .	30,000	Missouri.. . . .	150,000
Arkansas. . . . .	40,000	Montana.. . . .	50,000
California. . . . .	300,000	Nebraska. . . . .	50,000
Carolina del Norte. . .	25,000	Nueva Hampshire.. .	25,000
Colorado.. . . .	100,000	Nueva Jersey. . . .	70,000
Dakota del Norte. . . .	25,000	Nuevo México. . . .	35,000
Dakota del Sur.. . . .	80,000	Nueva York.. . . .	300,000
Delaware. . . . .	10,000	Ohio. . . . .	125,000
Florida. . . . .	50,000	Oregon. . . . .	100,000
Georgia. . . . .	100,000	Pennsylvania. . . . .	300,000
Idaho.. . . .	20,000	Rhode Island. . . . .	50,000
Illinois. . . . .	800,000	Tejas. . . . .	300,000
Indiana. . . . .	75,000	Vermont.. . . .	40,000
Iowa. , . . . .	125,000	Virginia del Oeste. . .	40,000
Kansas. . . . .	100,000	Washington. . . . .	100,000
Maine. . . . .	40,000	Wisconsin. . . . .	65,000
Massachusetts. . . . .	150,000	Wyoming.. . . .	30,000
Michigan. . . . .	100,000		

## CONGRESO AUXILIAR UNIVERSAL

Una serie de Congresos Universales han celebrado en conexión con la Exposición. El Congreso Auxiliar Universal se ha organizado y autorizado con el fin de promover el mejor éxito para las funciones de los mencionados. Este último ha tenido por objeto:

*Primero.*—Presentar en debida forma, el progreso intelectual y moral del mundo.

*Segundo.*—Proporcionar lugares, así como facilitar todos los medios convenientes para la celebración de reuniones y conferencias.

*Tercero.*—Arreglar y conducir una serie de congresos unidos con el fin de dar á conocer al público los resultados más importantes que se hayan obtenido en las varias formas de la vida civilizada.

*Cuarto.*—Proveer para la propia publicación de los procedimientos de tales congresos.

*Quinto.*—Hacer armonizar todos los diferentes departamentos de progreso humano.

*Sexto.*—Efectuar la organización de una serie de sociedades, esparcidas por todo el universo, por medio de cuyos esfuerzos é influencias se puedan mejorar las fuerzas morales é intelectuales de los hombres en todas partes del mundo.

## ISLA Y JARDINES

### LA ISLA POBLADA DE ÁRBOLES

La isla poblada de árboles contiene 16 acres de terreno, Está dedicada á floricultura y á horticultura y es donde está situado el edificio Japonés.

### FLORES

Esta exhibición, aunque se ve por todas partes de los terrenos, se encuentra en toda su esplendor en la isla poblada de árboles, y en las cercanías del edificio de Horticultura. El jardín de rosas contiene 20,000 rosales. Se ven flores de todas las estaciones y alrededor del edificio de Horticultura una exhibición de 1.000,000 de tulipanes en flor.

---

---

# CAPÍTULO III

## CRÍTICA DE LA EXPOSICIÓN

### OBJETO, ENSEÑANZAS Y BENEFICIOS

Ninguna nación americana podía celebrar con mayor pompa que los Estados Unidos el IV Centenario del descubrimiento de América. A ninguna otra era dable sorprender al mundo con un hecho que atrajera la atención y el concurso universal; la potencia productora de aquella nación le ha permitido representar el buen papel que ha jugado en esta conmemoración histórica, pues las grandes fiestas de la humanidad presente no son tales según está en uso, sin que el más alto lugar lo ocupe la manifestación del trabajo y de la inteligencia.

Chicago echó la casa por la ventana en esta ocasión, (valga la frase); aprontó el depósito de 10.000,000 de dollars y se presentó más dispuesta que Nueva York su natural rival, y obtuvo del Gobierno de Washington la autorización del Certámen acordado en *acta* especial el 25 de Abril de 1890. Esto para Chicago ha sido un gran suceso y un mayor negocio; si bien la versión pública supone que la empresa ó los accionistas de la Exposición han sufrido un fracaso, no puede asegurarse todavía por faltar la liquidación á estas fechas, aunque la versión está fundada en el fabuloso coste. No obstante, Chicago no ha perdido, como no perdió Barcelona con la Exposición; porque lo que no haya ganado la empresa, lo propio que

aquí el Municipio, lo ha ingresado la ciudad; los millones invertidos en edificios y parques han quedado en el país, engrosando el movimiento, aumentando el consumo y dando á conocer el comercio de la población para ulteriores efectos. A todo esto tienen derecho las poblaciones que en circunstancias especiales se presentan bien dispuestas.

Las gentes del Centro y del Sud de América son las que en mayor número han acudido á visitar el Certámen; los europeos en número relativamente insignificante, y para ello existen sus motivos empero: lo desahagible del clima, la distancia é incomodidades de la mar y por añadidura, la travesía desde la costa hasta Chicago, y porque no ofrece al fin, bastante atractivo á la gente de dinero, única que de Europa podía ir en atención al gran coste que irroga el viaje. Si Nueva York hubiese sido la favorecida, es de suponer que mayor número de europeos la hubieran visitado, porque Nueva York no solo es grande sino bella, hermosa, hasta incomparable y menos distante; sus magníficas avenidas, la esbeltez y la grandiosidad de sus edificios, sus riberas, su gran puerto, sus monumentos, sus vergeles, sus costumbres semi-europeas y por último, su propia fama, cautivan y atraen la universal curiosidad.

## OBJETO

Este Certámen por su objeto primordial es uno más de los que el mundo productor viene celebrando. No presenta una novedad ignorada, es una pequeñez en medio de la grandiosidad de sus dimensiones, y es generalmente calificado de empresa especulativa. No pudo exhibir notorias novedades, en atención que las Exposiciones se repiten con demasiada frecuencia, y, el hombre que no inventa todos los días y á cada momento no le queda tiempo para producir obras ó sistemas nuevos en los diversos ramos del trabajo y del saber. No quiere decir esto que los productores de todas las naciones hayan dejado de concurrir; bien al contrario, en el Capítulo II de esta reseña se enumeran las naciones y colonias que han llevado

sus productos, (1) si las instalaciones emplazadas estuvieran colocadas en línea recta, ocuparían una distancia de 200 millas; pero, todo lo expuesto es cosa conocida y manifiesta en otros Certámenes y en revistas técnicas ó científicas, salvo algun que otro instrumento ó artefacto reformado, aumentado ó corregido; fuera de esto, no ha tenido más importancia de originalidad que el haber señalado un distinguido lugar al trabajo de la mujer, en cual edificio se exhibieron los más delicados primores, y esta es la primera vez, pues que en ningun otro Certámen universal había sido.

### ENSEÑANZAS

Si bien las enseñanzas que ofrece la Exposición en concepto de adelantos materiales son relativas, no por esto pierde su gran importancia el hecho en opinión del hombre estudioso; porque es la segunda que los americanos celebran, lo cual prueba su asiduidad y su constancia en proseguir las tendencias progresivas, poniendo sus méritos y sus fuerzas vivas al concurso y reñir batalla honrosa con las naciones todas; prueba todavía mucho más, han dado una patente demostración de que viven identificados con los impulsos del siglo y persiguen el perfeccionamiento de la civilización, llamando los pueblos y poniendo en contacto las inteligencias sin sustraerse á la obligación de tratarlos con el respeto y la hospitalidad á que tienen derecho y admitir la influencia de las leyes y costumbres extranjeras que el roce y la comunicación contaminan, conmutándose lo bueno que en este sentido civilizador, cada uno de los pueblos tenga.

### BENEFICIOS

Por lo demás, la Exposición ha obrado un gran *beneficio*. Este Concurso internacional ha dado lugar á que Europa de-

(1) En el Capítulo II donde se refiere la participación extranjera, se consignan los países que han concurrido á la Exposición.

mostrara á la América que todavía lleva la vanguardia en cultura y en los progresos materiales: Francia, Alemania, Inglaterra, Austria, Bélgica, Italia, en menor grado España y la misma Rusia, han presentado efectos que los americanos se han visto obligados á reconocer la superioridad. No hablemos de China y el Japón porque estas naciones en su clase especial y peculiar, no solo son originales sino supremas.

Si se comparan los *beneficios* que estos hechos de la cooperación universal proporcionan á la actividad, á la cultura y al génio, deberemos alabarlos y rogar continuamente para que se sucedan y aumenten, no solo por el materialismo de por sí, sino porque incitan á las gentes á viajar por tierras desconocidas en que los usos, las leyes é idiomas les son extraños; y unos por necesidad, otros por gusto y afición se instruyen de lo que ignoraban, pues que nada instruye como un viaje de tal suerte, donde hombres de todas partes se encuentran, se comunican y confraternizan. El viaje á una Exposición es como un libro abierto á todo observador, y mayor es el *beneficio* si á esos concursos acuden en abundancia industriales, técnicos y obreros por la ocasión fácil de aprender los diversos métodos, la manipulación y procedimientos de que se valen los productos de todas partes (1).

(1) Es imposible que los obreros instruidos hagan tales viajes careciendo de dinero; pero los centros económicos, las corporaciones oficiales administrativas y el mismo gobierno por patriotismo y por la prosperidad del trabajo, debieran tener esto bien en cuenta y tomarlo á su cargo en beneficio de las artes y oficios, toda vez que las reformas que exija cada ramo particularmente, fueran informadas y convenidas de acuerdo por obreros y patronos, ya que el mismo interés cabe en ambas partes para que se agrande y perfeccione la producción. De tanta eficacia sino es más, puede ser enviar muchos obreros al estudio de las Exposiciones como que los productores manden á ellas sus artefactos; en lo último se enseña lo que se sabe y en lo primero se aprende lo que se debe y convenga hacer en provecho del trabajo y del país comunmente

---

---

# CAPÍTULO IV

## LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

SUS INDUSTRIAS, COMERCIO, ESTADÍSTICA, ADMINISTRACIÓN, LEYES,  
CREENCIAS Y COSTUMBRES

Los 60 millones de habitantes que registra el censo general de los Estados que forman la Unión Americana del Norte, son una fuerza viva, semejante á un caudal vertiginoso; se sabe de donde mana, pero nadie, ni ellos mismos, pueden precisar donde parará. Un pueblo joven, en composición evidente, sin tradición y sin historia casi, desligado de lo antiguo, formado de masas de hombres, hasta de razas de suyo heterogéneas, afanoso de conquistar poderío material, fortalecido por las costas y las distancias, rico en veneros y por su suelo estenso, en un siglo que termina después de haber progresado mucho, y próximos á los albores de un nuevo siglo, hay que juzgarlo con parsimonia, por lo que hoy es, hace y representa solamente, dejando para los postreros los definitivos juicios. Porque, cabe pensar de la actividad febril de aquellas muchedumbres que todo lo arrolla, el torbellino inquieto en que viven, su desprendimiento personal que en lo moral raya hasta el desenfreno, su preferencia al vil metal, al que subordinan el saber, la fuerza corporal, el sentimiento y el corazón, cabe pensar repetimos, que tal amalgama de efectos no va á perderse á un abismo perdurable, sino que, propio de un pueblo niño, se atropella hoy y se exagera; pero que al mañana

de su vida llegará corregido y purgado de las notorias imperfecciones que afectan su existencia civil.

Nuestra opinión se funda en hechos: el prurito de adquirir oro á todo trance; la pugna y la aversión universal de los blancos contra los de color, estos defectos de por sí, establecen el divorcio en lo que pudiera ser armónico y engendran tales desigualdades en la vida civil, que hacen buenos los privilegios anticuados de nuestra tierra.

No es perfecto el pueblo americano. Pero está en condiciones de poder generar una sociedad sabia y buena, por que se forma todavía; y con no entregarse atado y ciego al utilitarismo, verá claro el camino del progreso evidente, pues que para esto están indicadas las sociedades jóvenes, los pueblos nuevos, como si obedecieran á una ley; la civilización oriental asiática pasó al Africa, luego á Europa, y nada tiene de quimérico augurar que un día siente sus reales en América, donde dirige sus miradas el mundo antiguo, donde van, no solo aventureros sino hombres de ingenio y sabiduría; y nada de extravagante fuera pensar que la civificación americana pase más tarde á Australia, siguiendo la línea del Sol hacia Occidente, perfecta y purificada en el crisol de los tiempos.

## LAS INDUSTRIAS Y EL COMERCIO

Los elementos que los norteamericanos tienen para dar vida y desarrollar su comercio é industrias son poderosos. Tal vez no los tenga otro pueblo del mundo: hierros, cobre, estaño, plata, oro, aluminio, piedras preciosas, antimonio, mármoles, productos de canteras, carbones, petróleo, gas natural, barros, calizas, cementos, azufres, maderas, linos, lanas algodonerías, sustancias químicas de aplicación tintórea, etc., etcétera, lo tienen en abundancia, y una red completa de transportes marítimos y terrestres baratísimos, concluyen el medio de poder manipular las primeras materias con poco coste y dominar el comercio interior. Añádase á lo anterior la fabulosa producción cereal, la ganadería, la fruticultura y la viti-

cultura con la que alimentan millares de fábricas de cerveza, cidras, tártaros y otros licores, y abastecen su mercado, exportan en abundancia á las Américas del Sur y á Europa, y podrá colegirse el movimiento transformativo que representa un mercado interior y exterior que abraza 100 millones de consumidores.

Nada de lo dicho podría ser si, puestos los productos americanos en competencia con los de otras naciones aventajadas de Europa, vivieran faltos del crédito y de la protección necesarios como salvaguardia en los embates de la concurrencia industrial y mercantil. No les falta pues la protección ni el crédito: en el concepto tributario, cada Estado de los que forman la Federación tiene sus particulares leyes, los hay en que el industrial no paga contribución, como por ejemplo el de *Nueva York*; otros, por ejemplo el *Massachusetts* y la *Georgia* pagan 200 dollars (duros) al año, no importa la clase de industria, así hagan el mayor negocio; otros, como el de *Illinois* pagan un tanto por ciento reducido sobre las utilidades líquidas que anualmente arroja el negocio (1). La construcción naviera la apoyan leyes protectoras hasta el extremo, que ningún buque puede arbolar bandera americana si los capitales no son americanos y construido en los astilleros del país. La principal renta de la nación la cifran en las tarifas aduaneras que son muy elevadas, hasta haber cometido el exabrupto económico de promulgar el *bill Makinley* que equivale á una prohibición para los productos estraños, y que ahora intentan, no abolir como muchos suponen, simplemente modificarlo para armonizar los intereses del comercio con los de la producción que por un tiempo han vivido en pugna; pero no por esto pierden de vista el interés capital fundado en la industria que es allí inmenso, y que ha nacido y desarrollado á la sombra de un sistema protector. No han renegado los legisladores americanos de los preceptos fundamentales que son base y

(1) Bien diferente de nuestra España, que ningún industrial puede abrir la puerta de su establecimiento sin encontrarse con el fisco que le exige por multitud de conceptos el dinero que aún no sabe si ganará.

prosperidad de su trabajo: lo que puede hacerse en el país no lo quieren de otras partes así contenga alguna inferioridad; son consecuentes partidarios de la doctrina de Monroe, su gran legislador y apóstol, «la América para los americanos»: esta es su tendencia constante.

Los salarios están elevados. En los diversos Estados el promedio es de dos á tres dollars, en ninguno es más bajo. Esto que en España sería una dificultad insuperable y que nuestros industriales no saben encontrar otro medio de concurrencia que abaratar los productos acudiendo á la rebaja del salario y al empleo de menores y mujeres que ganen menos, en América lo contrario les sirve de elemento: primero, porque el obrero, cuanto más gana más consume y gasta, y luego porque la fabulosa inmigración que han tenido de Europa de artistas, químicos, técnicos y obreros inteligentes, no han ido allá, no han dejado su patria y sus afectos para ganar poco y sufrir hambre; al propio tiempo que han ido por un bien material, han dado su inteligencia y su actividad. De aquí que en 40 años se hayan desarrollado toda suerte de manufacturas, montadas con adelanto y perfección, que amenazan rivalizar en no lejanos días con las más aventajadas del viejo Continente.

Hoy pues, el Norte América puede ser libre cambista; en materia de granos, algodones y otras primeras materias, no ha de temer; pero no puede serlo en artículos transformados porque todavía está debajo de los ingleses, de los alemanes, de los belgas y de los franceses; no puede competir con la artística Italia en objetos de arte; no puede igualarse con los bohemios y suizos en cerámica y relojería respectivamente; pero anda por el camino aceleradamente, escudado en su proteccionismo calculado; y quién duda que el día que se equipare ó aventaje, cambiarán de sistema arancelario, desafiando al mundo productor en la concurrencia del mercado universal.

Estados hay como el de Wisconsin y Virginia del Oeste, que por cuenta del Erario público, no solo se conceden terrenos fertilizables sino que se montan fábricas y las confían á la es-

plotación de un técnico capaz en la clase de industria respectiva por un número de años; que éste se obliga á amortizar el valor, pagando á la par un tanto por ciento del capital, y queda dueño; con esto, no solo protejen el trabajo sino que engrandecen y fomentan las riquezas privada y pública.

Muchas poblaciones cuentan pocos años de existencia. En las más empezó por establecerse un banco de crédito, una iglesia, una *bar* (taberna) un hotel y un ramal de ferro-carril; (1) desde este centro se llama la afluencia de las gentes y pocos años después compone una población de bastante importancia y algunas son ya ciudades industriales ó centros agrícolas.

Todo el mundo tiene puestos sus capitales en un banco; de éstos los hay á millares en todo el país, y la reunión de capitales facilita las transacciones, presta medios á las empresas y alimenta las iniciativas en bien de la fortuna privada y común. De tales bancos resultan quebrantos y suspensiones, segun haya sido el acierto en los negocios; pues esto que en nuestro país fuera bastante para hacer desconfiar y retraer á todos los tenedores é imponentes, en los Estados Unidos es el público que los rehabilita, prestando nuevo *crédito*, y en esto obran con un sentido verdaderamente práctico, fundado en la buena doctrina económica de que, perdido el crédito público, no hay medio de sostener el individual y no solo por este principio de reciprocidad se conserva el *crédito*, sí que también por la necesidad que comunmente se siente de que sea por todo y para todo, principal manera de vivir y prosperar.

El movimiento que desarrolla la gran industria y el gran comercio americanos, emplea material de transportes y almacenaje en proporción. La marina mercante de la Unión registra en conjunto 90.000,000 de toneladas; pasan de 300,000 millas de vía férrea que cruzan el territorio, formando una espesa red; las obras de fábrica en docks, túneles, muelles y puentes son de importe fabuloso, y á la par las hay de éstas que además de ser colosales y atrevidas, son verdaderas maravillas,

(1) Bastante al revés de España tristemente, en que todavía hay provincias que no les cruza un kilómetro de vía férrea.

como por ejemplo, el gran puente colgante de Brooklyn que une esta ciudad con la de Nueva York y pasan por debajo los buques de mayor altura y por encima trenes, tranvías, carros y pedestres en una longitud de 1,000 metros desde sus estribaciones. Dentro poco tiempo podrá admirarse otro mayor, atravesando el Hudson River con el que se unirán Nueva York y Jersey City.

¿Creerá el lector que entre tantos bienes los americanos son materialmente felices? Pues no son felices ni lo serán interín no arrojen de sí la codicia de acaudalar fortunas. Demasiada es la desigualdad que existe entre los archimillonarios y el gran número de pobres que allá viven, parte de estos hambrientos y sin esperanza.

### ESTADÍSTICA, ADMINISTRACIÓN Y LEYES

Ninguna nación puede ser bien organizada ni gobernada sabiamente sin una perfecta *estadística*. El contar bién y con frecuencia hace conocer en todo la suficiencia ó deficiencia de las cosas, y determina la necesidad de conservarlas, aumentarlas ó disminuirlas según convenga. Un Estado es comparable á una familia numerosa ó al por mayor: no puede ser igual el régimen administrativo, pero en su proporción análogo. La familia ha de ser hacendosa, conocer bien lo que posee y lo que le falta; no ahorrar lo que necesita gastar, pero no gastar lo que sus medios no permiten. Este principio de economía es de aplicación común, y de él arranca la prosperidad del individuo, de la familia, de las colectividades y de las naciones.

El gobierno federal de los Estados Unidos lo propio que el de los Estados federados tienen bien en cuenta la necesidad de la estadística. Destinan sumas considerables para tenerla completa y á mano del público; todo ciudadano americano puede saber la fortuna de su vecino, la contribución que paga, si oculta ó si adeuda. El censo de la población es muy perfecto; la clasificación de *patentes* industriales, de comercio, agrícolas y mineras, especifican el concepto y el valor real de

los negocios y facilitan que en todos los Estados se sumen por columnas y se conozca exactamente la importancia y alcance de un ramo productor cualquiera. Así todo el mundo tributa con arreglo á la potencia de su negocio, nunca se paga por otro y nadie deja de pagar lo que en rigor á tarifa le corresponde, evitando motines y revueltas de contribuyentes descontentos, pues preside un principio de equidad y justicia en el sostenimiento de las cargas públicas. (1)

El Gobierno sabe con precisión cuál es la fuerza contribuyente y presupuesta los gastos en rigor á los ingresos, saldando con *superabit*. El Estado es rico porque ingresa más de lo que gasta ó no gasta en lo que no debe gastar.

Washington es la ciudad donde reside el Jefe del Estado, las Cortes, los Ministerios y todas las dependencias públicas de la Nación. Representa una población tranquila, bien urbanizada y hermosa; pero sin fausto, sin esplendores ni nada que deslumbrase como en capitales cortesanas de otros Estados más pobres y menos poblados.

La casa del Presidente tiene la figura y aspecto de un *Chalet* modesto con espaciosos jardines, al que millares de particulares superan en dimensiones, lujo y esplendor. No se ve en ella nada extraordinario: una señora y varios caballeros en traje de paisano y sin insignias ejercen de porteros; sin un guardia, sin carrozas ni escolta. Tiene una asignación de 50,000 dollars al año y nadie cobra allá mayor paga.

Poco cuesta la defensa del territorio: 25,000 soldados voluntarios componen el ejército federal permanente; cada Estado tiene una milicia paisana que se denomina Guardia Nacional; la marina de Estado es solo la necesaria para la guardia y defensa de las costas; no costean esas formidables escuadras que arruinan las naciones y quitan brazos al trabajo. El orden público está á cargo de un cuerpo especial de policía bien montado y compuesto de gente honrada sobre todo, hombres de corpulencia y gentileza y de reconocida

(1) En España por desgracia las ocultaciones son enormes, en perjuicio del pequeño contribuyente, obligado á llevar la carga que otros más deben conllevar.

instrucción; un *policeman* gana un regular sueldo, de dos á tres dollars diarios, según las poblaciones; y este Cuerpo lo pagan los Estados de por sí y los Municipios.

La burocracia oficinesca es reducida por lo mismo que la administración oficial es en extremo simplificada; Compañías hay de ferrocarriles que el número de sus empleados escribientes es mayor al de un Estado de los federados; y á fé que estas Compañías ahorran el personal por economía y por sistema.

La base contributiva se funda en la propiedad territorial, urbana y en las rentas de Aduanas; excepto los sellos y el timbre, nada más es estancado; lo que contribuye á que el comercio interior, la industria y el consumidor no salgan gravados por el fisco.

Se dirá que una nación tan grande es afecta á las contingencias internacionales y puede ver comprometida su independencia no teniendo un gran ejército y una gran marina. A esto los americanos contestan que nada tiene de fácil desde el momento que su país no va en pos de aventuras ni conquistas y está defendido por las distancias y los mares; pero que en casos verdaderamente supremos, improvisarían prodigios en la guerra y harían en corto tiempo lo que otras naciones gastando su fortuna inutilmente han necesitado medio siglo. El Estado federal tiene sus leyes que abrazan toda la nación, las que acatan, respetan y cumplen los Estados federados; está á su cargo el servicio de correos, inspección ferroviaria, administración de aduanas, el timbre, la fabricación de la moneda, el Cuerpo diplomático, el ejército permanente y la marina de guerra. En la ciudad de Washington se reúnen las Cortes de la Nación que se componen de dos Cámaras, Congreso y Senado, y ambos Cuerpos colegisladores hacen las leyes que competen á la nacionalidad, pues llevan la representación de todos los Estados y distritos que la forman. (1)

(1) La Unión cuenta con varios distritos ó territorios que no son parte de ningún Estado. Washington es uno que se denomina Distrito de Colombia y tiene una extensión de 60 millas cuadradas con una población de 230,392 habitantes.

Los senadores y diputados disfrutan de una dieta el tiempo que desempeñan el cargo, y son por elección popular los últimos. Cada uno de los Estados tiene empero, su legislación particular en cuanto no afecte la ley general: en los ramos de justicia, cultos, administración, policía, higiene é instrucción se notan contradicciones; mientras en *Nueva York* está abolida la pena de muerte, en *Illinois* se mantiene esta repugnante ley; en *Pennsylvania* pueden casarse dos personas y basta irse al estado de *Kansas* para quedar sin efecto el casamiento á voluntad solo de uno de los cónyuges, pudiendo libremente allí casarse de nuevo; un Estado emplea un sistema de tributación diferente de otro; en uno se respetan los derechos políticos y civiles á los hombres de color, por ejemplo, en Iowa, se otorgan los derechos al negro y en Filadelfia (*Pennsylvania*) se le priva viajar en tren, ir al teatro, entrar en los cafés con los blancos y tomar oficio.

Los derechos políticos son garantidos. El de reunión en la plaza pública, lo es también, lo es el sufragio universal; pero como si no lo fuera ciertamente.

Los partidos gobernantes son la representación del dinero y emplean este elemento para ganar siempre, y siempre ganan. En un país de tantos millonarios, sin entusiasmo en la masa por los ideales, sin convicciones arraigadas por parte del pueblo, y no puede tenerlas el alemán, el irlandés, el italiano y otros oriundos de éstos que son los más; donde el leader, el orador, el agente político se subastan, se alquilan sin temor á reproche, aquel que más dinero promete, aquel ha de ser el vencedor.

Las clases obreras como clase, conceden poca importancia á la cuestión electoral, están seguros de la derrota, y aun sacando un diputado ó veinte diputados, contra quinientos, su impotencia es notoria y dejan el juego á las clases medias.

## CREENCIAS Y COSTUMBRES

Las ideas morales no pueden ejercer su verdadera influencia en una sociedad positivista, conforme lo es la que describimos. Donde el sentimentalismo sea tenido por defecto, es apagada la idea de misericordia y de caridad, cualidades del alma y de seres educados en el cristiano principio de *amar al prójimo*. Pueden haber Hospitales y Asilos en abundancia, costeados por el Estado, el Municipio ó por suscripción particular con arreglo á fortunas; pero esto no es la caridad, es solamente el modo y reglamento de satisfacer una necesidad social, es la forma de aparecer civilizados y no ser inferiores á las tribus salvajes que amparan sus desvalidos y sus enfermos. Las creencias y el sentimiento en un mismo individuo, son dos cosas diferentes, pero pierden su importancia y su valor sino obran unidas. El amor y el desinterés, son rasgos que testifican las bondades individuales, y en América, tales rasgos, excepcionalmente se manifiestan.

Los norte-americanos se titulan religiosos, creyentes cristianos en su mayoría; muchas son las iglesias, denominaciones y ritos que allá existen, pero en desacuerdo, sino en la esencia del *credo* que profesan, lo son en el método. El Estado las consiente todas y no paga á ninguna; así pues, los templos son Sociedades religiosas parecidas á casinos donde oran y se divierten los socios. Hay iglesias evangélicas para los blancos y las hay para los de color; los sacerdotes blancos no pueden ser los sacerdotes de los negros y viceversa; lo propio ocurre en la enseñanza de los niños: es obligada la instrucción elemental para ambas razas, pero no es permitida la confusión de éstas en las escuelas. En el mismo Washington, con ser el centro y capital de la nación, no pueden los niños negros pisar los umbrales de las escuelas de los niños blancos ni tener profesores blancos; dato bastante para conocer el alcance del sentimiento religioso y el principio educativo que informa á aquella sociedad, y poder conocer también el espíritu de amor y fraternidad de aquel pueblo que aquí es tenido por adelantado, y enterarse hasta qué grado fué hecha la emancipación de

los esclavos en la contemporánea epopeya del gran Lincoln.

El sentimiento de *patria* es en los americanos muy tibio. Sin ardores y sin afecto porque, el amor patrio de los hombres no lo forma solo el suelo que les vió nacer, es más bien el recuerdo vinculado en la cadena de hechos gratos ó ingratos, triunfos ó derrotas remotas ó recientes, es la historia misma que une su voluntad con su naturaleza; y, escaso puede ser el fervor pátrio de los americanos supervivientes de sangre extranjera los más, y extranjeros otra buena parte. Sin embargo, adoran en sus altares á dos santos: Washington y Lincoln; el primero absorbe la devoción universal porque, hijo de otros días y en circunstancias diferentes, libertó á su pueblo del dominio inglés. El segundo no hizo menos fortaleciendo la unidad nacional; pero tras una guerra civil y sangrienta, no ha llegado á reunir sobre su sudario las coronas de siempre vivas por los que fueron sus enemigos.

La mujer americana es probablemente la más libre y la más defendida por las leyes. Desde que sale de la escuela queda autónoma; sola viaja á largas distancias, frecuenta los sitios públicos, come en el hotel, trasnocha á su antojo, monta en bicicleta, dirige el carruaje, sigue los gustos de la moda, contrae amistades sin el previo permiso de sus mayores, casa á su simple elección, es socia ó cofrade de tal ó cual rito, se mezcla en política, cursa facultades, trabaja en dependencias públicas y hasta pretende sentarse en los escaños del Parlamento, como se sienta ya en los sitials de los presbiterios. En las vistas judiciales, una afirmación de mujer pesa más que la del hombre, sobre todo en asuntos íntimos. Soltera ó casada, guarda su dinero; es independiente y libre de sus acciones sin temor á ulterior responsabilidad, porque aun siendo casada, le es facil conseguir el divorcio, caso de desacuerdo con el marido.

Todo esto tiene un aspecto hermoso, es muy liberal pero trae sus naturales consecuencias: son en gran número las mujeres que pasan la vida solteras, no es menor el de mancebas, ni menos las que se casan por convencionalismos; es raro ver una madre de muchos hijos, uno ó dos lo más, (no importa la

clase social) porque se lo impone la conservación de su independencia personal, que desde luego disminuye con las funciones ó atenciones de madre; habituada á la vida expansiva, no es hacendosa ni puede serlo; el padre, el marido, las gentes y hasta sus hijos la tratan con indiferencia.

Es muy libre, sí, la mujer americana; pero también está muy sola y es muy débil, condición que las madres españolas, nuestras mujeres de corazón ardiente, voluntarias esclavas del amor y del deber con sus padres, con sus maridos y con sus hijos, no trocarán jamás, preferirán siempre las privaciones que la honestidad y la obligación las sujeta, á la licencia ó libertad de las americanas, que respiran un ambiente helado, rayano á desprecio, efecto de la notoria flojedad en los lazos de la familia.

No se busque en los Estados Unidos la fraternidad ni la buena relación de clases. No existen allá títulos nobiliarios, éstos pugnan con su forma de gobierno; pero los *talones del Banco* son otros títulos que separan á los hombres de polo á polo. El individualismo de las gentes es su fuerte, destaca sobre todas las demás tendencias, como el aceite encima del agua; impregnados pobres y ricos de esto, yendo cada cual á lo suyo sin miramientos, sin respetos y sin escrúpulos, calcule el lector la fraternidad dónde queda, y el caso que harán de los inferiores aquellos que hayan subido.

Diráse que esta crítica es muy severa, diráse que los defectos de nuestro país son de tamaño también, no lo negaremos; pero no hay que perder de vista que en el interés nuestro está presentarle á la patria española un modelo de sociedad para que á todos nos ilumine y nos inspire por el bien común, sintiendo no poder prodigar alabanzas totalmente al país que reseñamos, mas la verdad se impone con perdón de todo el mundo. Hoy las cosas son de este modo, sin duda que la aplicación eficaz de un sistema educativo que no tienda solo á instruir las gentes de lo que es preciso para lo útil y las metalice, contribuirá á que, siendo los Estados Unidos un pueblo grande en riquezas, extensión y habitantes, sea un gran pueblo por sus prendas morales.

---

---

# CAPÍTULO V

## COMPARACIONES

### AGRICULTURA, METALÚRGIA, ARTES, INDUSTRIAS

Preocuparnos de la transformación de las materias sin atender preferentemente al fomento de éstas, es obra sujeta á desviaciones perturbadoras que en el orden económico pueden ser siempre funestísimas. La *Agricultura* es en su esencia fuente de vida para el hombre, para la industria y el comercio; será lo menos ingenioso, lo más rudimentario y primitivo si se quiere en la tarea de la labor humana, pero aun así, es lo primero en todo lo material y suprema en sus manifestaciones. Toma diferentes denominaciones, tiene distintas partes y caracteres, ó en otras formas, es como el tronco de un árbol corpulento cuyas ramas hacen frutos diversos con los cuales se alimenta, remedia y deleita la humanidad viviente.

La Mitología griega nos la presenta como una semi-diosa, y no falta razón para ello si se comparan los bienes que produce. Esto habrán comprendido los americanos, que en su gran Exposición han destinado varios, suntuosos y vastos edificios á los productos de la tierra, desde los cuales ha podido examinarse cómo las naciones de ambos mundos ponen su principal empeño en la conservación, perfeccionamiento y desarrollo de este poderoso elemento sin el cual fueran miserables y des pobladas. Las más han llevado sus mejores plantas, frutos y semillas; las más han exhibido los mejores métodos de cultivo,

sus aparatos y sus máquinas de labranza; y esto que á primera vista parece una rivalidad y hasta siéndolo, es al fin, fecundo para el engrandecimiento de los pueblos, porque cada uno importa los productos de que carece y necesita, é importa también semillas y plantas exóticas que con provecho se adapten á la naturaleza de su clima.

España es un vivo ejemplo de esto desde su más remota antigüedad: favorecida por un clima suave y húmedo en sus dilatadas costas de levante, caliente en sus comarcas meridionales por su proximidad á Africa, cuenta regiones frías enclavadas entre la red hespérica de las seis cordilleras que la ciñen, pudiendo aclimatar las plantas del trópico y del septentrion y producir tal variedad de cultivo cual ninguna otra nación del mundo; item más, si se ampara en sus fértiles colonias. No es muy remoto que aun desconocíamos el cultivo de la *patata* y no comíamos *carne de buey*; los sabrosos frutos que cosechamos incluso la uva, fueron importados del Asia y de Africa; menos imposible es ahora que importemos de América y de Oceanía cuantas semillas y plantas puedan sernos útiles para el consumo y para la industria, (el algodón y tabaco por ejemplo) conforme otros países lo practican: California que fué española, es una región cálida del Norte de América, antes un desierto y hoy convertida en fértil vega; cosecha una abundancia de frutas que son la delicia de los americanos y la han enriquecido. La Florida es otra región de los Estados Unidos, donde se esmeran en el cultivo de la *caña dulce*, *café* y *tabaco*, y hasta el gobierno otorga premios, sin preocuparse de si obra en perjuicio de otros países.

¿Porqué, pues, no hemos de hacer lo que todo el mundo hace, teniendo tierras por cultivar, comarcas estensas sin poblado, climas favorables para toda clase de cultivos y nuestros mejores agricultores emigrantes? ¿Es que nos falta la comunicación y el riego? Esto poseeremos cuando tengamos verdadero patriotismo. Otros pueblos, los Estados Unidos por ejemplo, una nación de extrajeros, tiene todo esto que en España no se cuida de adquirir.

El medio para esto consiste en dar vida á las iniciativas, y allí donde éstas no alcancen, lo procuren los gobiernos, que por esto son superiores en todo lo que al país interesa.

No somos impotentes, aun viviendo en el abandono: nuestra producción agrícola peninsular y colonial se ha abierto paso entre los concurrentes al Certámen; la bondad de nuestros caldos, aceites y espíritus es reconocida universalmente; el agradable sabor de nuestras frutas tiernas no encuentra rival; nadie nos gana en tabacos, azúcares, cacao y cafés; en sedas, lanas, linos y abaká representamos bonito papel; y con no ser la primera nación en cereales, pudiéramos ocupar un importante puesto en el mercado si cultivásemos las secas llanuras que tenemos con el auxilio del riego y de los modernos procedimientos. Esta no es idea nueva sino olvidada de puro sabida, y sin embargo pasan los años sin regenerar nuestra potencia agrícola que todavía la tenemos en el estado que nos la dejaron los árabes, poco más.

Con un mayor patriotismo España ocuparía un segundo puesto al menos en importancia agrícola. Véase á pesar de todo cuánto valemos en el concepto universal, á juzgar por los siguientes cuadros que enumeran los grupos, clases y número de nuestros expositores:

DEPARTAMENTO A (1)

AGRICULTURA, ALIMENTOS Y SUS ACCESORIOS. SILVICULTURA Y PRODUCTOS FORESTALES. MAQUINARIA Y ÚTILES

Grupo 1 (2)		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Grupo 6	
Clases (3)	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
1	21	13	1	18	1	28	2	32	16	34	1
2	7	14	1	26	3	29	1			36	5
3	3	15	3	27	7					37	1
4	8	16	3								
5	4										
8	1										
11	3										
7	47	4	8	3	11	2	3	1	16	3	7

Grupo 7		Grupo 8		Grupo 9		Grupo 10		Grupo 11	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
42	1	45	14	59	8	64	29	67	3
43	3	47	13	60	5			68	26
								69	38
								71	43
2	4	2	27	2	13	1	29	4	110

Grupo 12		Grupo 14		Grupo 15		Grupo 18		Grupo 19	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
73	2	82	1	83	4	95	102	99	3
						96	1	101	1
						97	1	103	4
								104	5
								105	1
								108	7
								110	1
1	2	2	1	1	4	3	104	7	22

(1) La palabra *departamento* indica el punto ó parte del edificio respectivo donde están representados los expositores alfabéticamente.

(2) La palabra *grupo*, indica el número de agrupación que ocupan en el departamento.

(3) La palabra *clases*, indica la clasificación de los artefactos y la descripción de esto se halla en el Capítulo II.

RESUMEN

Grupos.. . . . .	16
Clases. . . . .	44
Expositores. . . . .	408

DEPARTAMENTO B

HORTICULTURA, VITICULTURA, POMOLOGÍA, FLORICULTURA, ETC.

Grupo 20		Grupo 21		Grupo 23		Grupo 24		Grupo 26	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
126	120	133	1	172	10	184	3	192	1
( <sup>1</sup> )127	1.174	134	1	173	5				
128	17	135	8	176	4				
129	3	137	22	177	5				
130	4	139	4						
131	102	140	5						
132	1								
7	1.421	6	41	4	24	1	3	1	1

RESUMEN

Grupos.. . . . .	5
Clases.. . . . .	19
Expositores. . . . .	1,490

Con respecto á las demás naciones, Francia, Italia, Canadá y los Estados Unidos al exhibir sus productos agrícolas han llevado dos objetos principales: dar á conocer el valor y bondad de los mismos y abastecer el mercado; es decir, han tenido bien en cuenta reunir dos condiciones indispensables, *cantidad y calidad*; más efectos á la primera que á la última, porque no entra en cuestión que un expositor español como hay muchos, haya presentado una docena de botellas de un

(1) Esta clase corresponde á los viticultores.

excelente mosto procedente de una viña que cosecha 50 hectolitros por ejemplo, faltando la cantidad, aquel producto no puede ser la base de ningun mercado, es un esfuerzo sin aplicación así sea la calidad superlativamente superior. Por tanto, hasta en este punto hay necesidad de mejorar el modo de ser de la mayor parte de nuestra producción agrícola y atender en preferencia á la cantidad. Comarcas enteras debieran arreglarse á un tipo dado de productos, mejorarlos en conjunto y cobrar importancia en los mercados.

Decimos esto, porque á Chicago han acudido multitud de pequeños cosecheros españoles sin un fin práctico, aun siendo sus caldos los mejores, ya que la insuficiencia de la especie los separa de la concurrencia general.

El empleo de las máquinas de labranza ha podido verse que está generalizado en toda la América y en muchos países de Europa y en Australia. Todas las operaciones del cultivo se ejecutan con el empleo de maquinaria, y da pena hablar de España que, salvo excepciones, no ha abandonado los procedimientos antiguos ni el método rutinario de nuestros antepasados.

Se comprende que en las regiones montañosas sea difícil el uso de las máquinas porque, donde á duras penas puede tenerse un hombre en pié mal puede rodar y moverse un mecanismo; se comprende que el pequeño agricultor no tenga el medio de comprar los arreos modernos; pero lamentable es que los grandes propietarios de nuestras Castillas, Andalucía y Extremadura no tengan más patriótico interés en beneficio de su misma hacienda y del país tan pobre como es, dejando estensiones sin cultivo.

Los que así abandonan la propia y la pública riqueza, debieran ser responsables por la ley de tamaña falta, y mal andaremos si no se procura una reparación á tanto perjuicio, ya que todos las paises adelantan. Si quedamos rezagados, nuestro malestar será mayor.

## METALÚRGIA

La *pedra filosofal* que fué el afán de muchos sabios alquimistas de remotos tiempos, encontrada es ya si bien se examina: el espíritu industrial, transformador y utilitario de nuestro siglo ha convertido en *oro* los metales nativos, pues el triunfo del *hierro* es el triunfo de nuestros tiempos. Formará anales sobre el empleo de las fuerzas ocultas y el porvenir nos deberá el haber montado los cimientos de sus mayores progresos, porque la mecánica moderna produce riquezas que los compositores químicos no pudieron.

Ningún país medianamente administrado descuida la explotación de sus minas, porque no son los metales como es la *Agricultura*, el principal elemento; pero le sigue en orden de importancia y cada día aumenta ésta por el mayor uso. No es España la nación menos rica en minas de toda clase, sino que por el contrario, las tiene sepultadas en sus inmensos macisos, montañosa como es.

Así lo demuestran las sustancias de las aguas que brotan de las peñas, mas no las explota ó explota muy pocas, y las más importantes son de capitales ó Compañías extranjeras.

Nuestra riqueza minera es mucho mayor que la que expusimos en Chicago; las demás naciones han presentado todo lo que tienen: nosotros hemos expuesto lo menos que tenemos, solo lo más que explotamos, tristemente.

El siguiente cuadro, es bastante elocuente para que el lector vea sino es España más potente en riquezas del subsuelo de lo que en el mismo se indica; el que, conociendo la superficie del mapa, aunque desconozca en absoluto nuestra situación geológica, entiende que podríamos ser importantes en minas cuando hoy ocupamos un octavo lugar.

Véase en cuán poco figuramos en el edificio de Minas:

DEPARTAMENTO E

MINAS, MINERÍA Y METALÚRGIA

Grupo 42		Grupo 43		Grupo 44		Grupo 45		Grupo 46	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
291	11	292 293	4 1	296	9	297	1	304	2
1	11	2	5	1	9	1	1	1	2

Grupo 47		Grupo 48		Grupo 49		Grupo 51		Grupo 54	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
309	1	314 315 317 320	4 1 2 1	322 334	7 1	340 341	2 1	356 358 359	1 1 4
1	1	4	8	2	8	2	3	3	6

Grupo 55		Grupo 57		Grupo 59		Grupo 67	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
362	1	368	2	374	1	410 411 412	2 1 2
1	1	1	2	1	1	3	5

RESUMEN

Grupos.. . . . .	14
Clases. . . . .	24
Expositores. . . . .	63

No censure el lector que lamentemos nuestra inercia, quisiéramos prodigar elogios á la actividad, y que el fomento de la riqueza minera nos colocase en el lugar á que tenemos derecho, porque no nos faltan hierros, cobres, plata, plomo, mármoles, jaspes, carbones y tierras calizas, salitres, carbonatos, fosfatos etc., lo más importante para la industria y navegación, y á pesar de tenerlo, somos tributarios de otros países. En mucho debe tenerse sin embargo el esfuerzo de los 63 expositores españoles que en minería han figurado en la Exposición; aunque en corto número y cantidad, han dado á conocer que España vale por sus veneros. Asturias, Huelva, Vizcaya, Cuenca, Granada, Ciudad Real, Jaen, Córdoba, Canarias y Cataluña, son las principales provincias que han demostrado que tenemos mucho y bueno del mineral elemento.

## ARTES

Siempre ha sido medida la cultura de los pueblos por sus grados de ilustración. En ninguna otra forma más expresiva han podido estos hacer la demostración de su cultura sino con el progreso de las *letras*, de las *artes bellas* y *mecánicas*. No parece esta opinión nuestra la más acertada se dirá, porque de hecho, la cultura de las sociedades se manifiesta por las buenas ó malas costumbres y usos; pero cumple en nosotros oponer á este razonamiento último, que los buenos usos y costumbres no serían sin la práctica del trabajo, sin el engendro de esa virtud suprema que dá alas al estudio, á la inspiración y á la laboriosidad del hombre.

España dichosamente, no ha sido ni es un pueblo desafecto al estudio y al trabajo. Sus legisladores, sus literatos y artistas le han dado y siguen dando universal renombre: desde Alfonso el Sabio á Alonso Martinez en la difícil tarea de hacer leyes; desde Cervantes á Fernandez y Gonzalez en la obra ingeniosa de las letras; desde Lope de Vega y Calderón á Espronceda y Zorrilla en la expresión del sentimiento; desde Murillo y Velazquez á Fortuny y Pradilla en la reproducción

de todo lo real en lienzos pictóricos; desde Alonso Cano á nuestros Vallmitjanas en la animación de los mármoles; desde Mariana á Lafuente en la revelación de los pasados hechos; desde Balmes á Pí y Margall en la concepción de las ideas y en la crítica de las sociedades; desde Rios Rosas y Olózaga á Castelar en la sublimidad de la palabra; desde nuestros primeros Escolapios á Moyano, Ros de Olauo y Giner de los Rios en la propagación de las enseñanzas elementales; desde F. Luis de León y Sta. Teresa á nuestros místicos contemporáneos, han vivido una pléyade de ilustres varones que no tienen número, llenos de aliento y abnegación, han fundado el gusto y el amor á lo grande, la cultura de nuestra patria, y son sus obras elemento de estudio y emulación de la generación presente.

De ahí que España, á pesar de las contrariedades del tiempo no ha dejado desierto su puesto de honor en los Edificios de Bellas Artes y Progreso del Trabajo de la Exposición; nuestra juventud allá ha hecho un brillante papel en medio de las naciones aventajadas, pudiendo asegurar que es el sexto en orden relativo, después de Francia, Alemania, Italia, Austria y Rusia.

Las obras de pintura, escultura, ornamentación, etnología, libros, composiciones, planos, proyectos, instrumentos útiles y trabajos primorosos, así de aplicación industrial como objetos de contemplación y de uso particular, forman un conjunto de méritos inapreciables, que la sabia censura de los ilustres Jurados del Certámen habrá sin duda premiado por lo mucho que valen. En pintura, escultura y obras de barro, los Texidor y Torres con el cuadro *Infortunio*; Galofre Oller, con el de *Pena de azotes*; Duque y Duque con su obra en yeso el *Genio de la guerra*; Trilles, con el grupo *Los naufragos*; los Vallmitjanas con sus esculturas *El cazador de leones* y *La belleza dominando la fuerza*, son el corolario de otros tantos artistas que figuran entre el número de expositores españoles, poniendo bien alto nuestro nombre en el concurso americano.

Chicago tiene también un soberbio Palacio de Bellas Artes, cuyas proporciones son algo mayores que el de París, y en él se exhiben obras de mérito indiscutible: este Palacio de estilo greco-jónico según el plano, tiene tres galerías reservadas á los Estados Unidos, Francia y Alemania, y puede llamarse uno de los cuatro grandes monumentos de la Exposición.

Entre los más interesantes objetos que Filadelfia expuso en la «Wold Columbian Exposition» se encuentran la tribuna y las sillas que se usaban en el Congreso Continental, y retratos afamados de los que firmaron la Declaración de Independencia. En el departamento de las Bellas Artes se encuentra la muy costosa pintura hecha por Giacomo Giacomelli, titulada *Festín de las Novias de Venecia* y una pintura en mosaico representando el descubrimiento de las reliquias de San Marcos, el Santo Patrón de Venecia. En este mosaico hay más de un millón de pedazos, y siete años emplearon para hacerlo.

En artes de aplicación industrial ó de utilidad para las enseñanzas, muchos expositores rivalizan: los Montaner y Simón y Pontes, en *ediciones ilustradas*; Espasa, en *encuadernaciones*; Nacente, en *trazados gráficos*; Solá (Jaime), con la utilísima obra *El carpintero moderno*; Bastinos, en *textos y material de enseñanza*; García Faria, en *proyectos de ingeniería*; Butsems, en *preciosos mosaicos*; Fiter, en riquísimas *blondas*; Gil, en *conservas perfeccionadas*; las Asociaciones de señoras, Colegios y Escuelas religiosas, rivalizan en obras *caligráficas* y *primores de la mujer*; los Atencos, Institutos, Centros técnicos y docentes en la exhibición de *memorias, planos, dibujos, obras de literatura, grabados relieves*, formando el corolario de otros muchos expositores que han llevado el esfuerzo y sus méritos á la sanción de los peritos del mundo y han testificado cuánto sabemos labrar de bueno y cuánto más podríamos, si fuésemos protegidos en las enseñanzas cual nos merecemos.

No es insignificante por cierto, que á una Exposición hecha en apartadas tierras, hayan acudido de estas clases, el número de expositores que los siguientes cuadros indican, si se

atiende el estipendio que ello irroga al expositor y el escaso vuelo de sus negocios por lo general, podrá apreciarse el afán de éstos por el perfeccionamiento en los artefactos, y el bien que reporta el país con la perfección de tan importantes medios de cultura.

DEPARTAMENTO K

BELLAS ARTES: PINTURA, ESCULTURA, ARQUITECTURA Y DECORACIÓN

Grupo 139		Grupo 140		Grupo 141		Grupo 142	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
820	24	No tiene	131	No tiene	6	No tiene	2
821	1						
822	4						
3	29	»	( <sup>1</sup> ) 131	»	6	»	2

Grupo 143		Grupo 144		Grupo 145		Sección de Arquitectura	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
No tiene	3	No tiene	4	No tiene	3	No tiene	11
»	3	»	4	»	3	»	11

RESUMEN

Grupos. . . . .	7
Sección de Arquitectura. . . . .	1
Clases. . . . .	3
Expositores. . . . .	189

(<sup>1</sup>) El número éste, corresponde á las obras de pintura.

## DEPARTAMENTO L

ARTES LIBERALES: EDUCACIÓN, LITERATURA, INGENIERÍA, OBRAS PÚBLICAS  
MÚSICA Y DRAMÁTICA

Grupo 147		Grupo 148		Grupo 149		Grupo 150		Grupo 151		Grupo 152	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
825	1	836	1	842	8	854	34	867	1	877	4
		837	1	846	1	855	7	870	1	882	1
		838	3	847	1	856	1	871	4	883	2
		839	2	849	3	857	1	874	2	889	1
		Inde- termi- nada	1	852	6	858	3	Inde- termi- nada	1		
				859	1						
				862	3						
1	1	5	8	5	19	7	50	5	9	4	8

Grupo 153		Grupo 154		Grupo 155		Grupo 156		Grupo 157		Grupo 158	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
Inde- termi- nada	2	903	1	907	1	912	2	933	3	926	4
	849										
										930	3
										936	2
										937	1
2	3	1	1	2	10	1	3	1	3	5	11

### RESUMEN

Grupos. . . . .	12
Clases determinadas. . . . .	36
» indeterminadas. . . . .	3
Expositores. . . . .	126

DEPARTAMENTO M

ETNOLOGÍA, ARQUEOLOGÍA, PROGRESOS DEL TRABAJO É INVENTOS

Grupo 172		Grupo 173		Grupo 176	
Clases	Expositores	Clases	Expositores	Clases	Expositores
No tiene	171	No tiene	2	968	5

RESUMEN

Grupos.. . . . .	3
Clases. . . . .	1
Expositores. . . . .	178

La repartición de espacios en las paredes y galerías del Palacio de las Bellas Artes en la «Worlds Colombian Exposición» estaba hecha. Era preciso en casi todos los casos disminuir el espacio pedido; porque las demandas excedían mucho al espacio disponible. Sigue el resumen de la repartición.

NACIÓN.	Piés lineales	Piés cuadrados sobre arcos
Estados Unidos. . . . .	2,475	34,636
Gran Bretaña.. . . . .	1,401	20,325
Canadá. . . . .	193	2,895
Francia.. . . . .	2,082	33,393
Alemania. . . . .	1,438	20,400
Austria.. . . . .	866	11,564
Bélgica. . . . .	835	12,318
Italia. . . . .	810	12,410
Noruega. . . . .	550	8,462
Suecia. , . . . .	497	7,005
Dinamarca.. . . . .	272	3,930
Rusia. . . . .	554	7,725
España. . . . .	554	7,725
Países Bajos. . . . .	658	9,337
Japón. . . . .	206	2,919
Méjico. . . . .	125	1,500

Las diferencias que se notan en la segunda columna provienen de las diferentes alturas que en los varios países decidieron colgar sus pinturas.

## INDUSTRIAS

El barómetro de la producción es el *consumo*, cuyo instrumento es la *industria*. Este elemento, toma de la *agricultura* y de la *minería* las materias, las transforma para convertirlas en objetos de arte, y sus vuelos traspasan fronteras, llevando á todas partes la obra de la inteligencia y de la mano del hombre. Por sí sola la industria en sus variadas formas, representa una civilización, y ésta es mayor ó menor en una nacionalidad, según sea su menor ó mayor desarrollo y perfeccionamiento.

No pueden las naciones apartarse de la línea general que conduce al progreso de las industrias transformativas; porque ella las lleva á ser una potencia productora, las iguala en proporción, evita que se concentre el comercio en tres ó cuatro naciones, fomenta la riqueza del propio país, mejora el estado económico de las clases pobres por el trabajo, las civiliza, porque nada es más educativo que el trabajo, si éste se basa en un sistema equitativo y racional; además trunca el agiotaje internacional en el concepto especulativo por la virtualidad de la ley de *oferta y demanda*, resultando perjudicada en el sentido opuesto la nación que en industria se queda rezagada.

Se ha comprendido que las Exposiciones Universales bajo el exclusivo punto de vista del mérito industrial, son recursos casi agotados por lo frecuentes. Pierden importancia cada día desde el momento que no existen secretos en industria, pues las revistas técnicas, científicas y mercantiles cuidan á diario dar á conocer los nuevos inventos, ventajas de los mismos en la economía del trabajo y coste de las materias y mecanismo. Por otra parte, irrogan gastos de cuantía que no todos los industriales, especialmente los pequeños, pueden ha-

cer; pero donde no llegue la fuerza de éstos deben acudir los municipios, los distritos y el Estado, porque en estos Certámenes, no solo se coteja el mérito, la bondad y la baratura de los productos sino que se convierten en *féria*, y la principal tendencia de los expositores es aumentar sus ventas, dar á conocer sus géneros y llevarlos á nuevos mercados. De manera que, cuando los industriales no pueden invadir mercados nuevos, oponen su potencia productora para resistir la invasión de los productos extraños. En esto están, pues, igualmente interesados nuestros industriales. Conceptuamos que el retraimiento es sumamente perjudicial al trabajo patrio, y la indiferencia de los poderes una grave falta.

Lo más elocuente en el caso que nos ocupa, es hacer un parangón verídico del aspecto de *Manufacture and Liberal Arts Budding* (edificio de las Industrias y Artes), el más importante de la Exposición por su magnitud y por los objetos que encerraba; el que cubría un área de 31 acres de terreno, cuando todos los edificios juntos de la Exposición de París en 1889, con ser grandiosa, solo cubrían 55 acres. Allí, en la calle llamada de las Naciones, se han visto los productores de éstas presentarse frente á frente con todo lo mejor que manufacturan en industria. Inglaterra, Alemania, Francia, Estados Unidos, Austria y Bélgica, las que más dominan el mercado del mundo, no solo por su gran potencia industrial sino que hasta por el apoyo directo que reciben de los gobiernos respectivos, que hoy, la política y el empeño de estos está subordinada á afianzar su poderío mercantil; esto no obstante, han ido al Concurso, exhibiendo sus mejores artefactos en muebles, cerámica, metalurgia, mecanismos auxiliares, curtidos, objetos de moda, decoración y géneros textiles de todas clases; y han ido, no por el simple prurito de obtener una *mención honorífica* sino con el interés de sostener sus posiciones, cuando no les sea posible conquistar mercados que se disputan con denuedo.

Y en esta lucha de la actividad y del interés de cada país, no entendemos por cuál razón la España industrial, que tanta

labor le corresponde hasta haber dominado cuando menos su mercado peninsular y colonial, háyase presentado humilde á la contienda del progreso y el trabajo, y menos lo podemos entender, conociendo que es mucho mayor su fuerza manufacturera que la exhibida. ¿Es causa que aquí el patronato, es decir, los industriales, cuentan con menos medios que los países de referencia? Si es así, encaja perfectamente repetir que, donde no alcancen las fuerzas privadas deben suplirlas los poderes administrativos; ya que, no es quimérico pretenderlo ni fuera cosa nueva: en el Norte-América la mayoría de los Estados federados han protegido oficialmente la concurrencia de sus productores, y en España mismo, varias Diputaciones han hecho desembolsos con el propio objeto, quedándose el Gobierno tan mezquino, que á duras penas ha costeado el personal representativo y el envío de un escaso material técnico, marina y guerra.

¿Se dirá que el Estado no es patrono ni dueño de industrias? Pero en la importancia y el fomento de éstas está cifrada la vida del trabajo y la prosperidad del país. Así pues, debemos agradecer el sacrificio patriótico de los 228 expositores españoles que en manufacturas, máquinas y electricidad han hecho representar á España un bonito papel sino en el número, por la calidad de sus productos. Su obra es digna de todas las alabanzas. Del mismo modo que lamentamos la indiferencia de los poderes públicos y la de cuantos productores no lo hayan hecho pudiendo concurrir.

La España industrial es más potente de lo que ha puesto de manifiesto en Chicago; los que la juzguen por ello, no están en lo cierto; y su error es debido á la supina indiferencia que anémia los más generosos impulsos y patrióticas iniciativas.

En este artículo especialmente, nos ocupamos en sentido comparativo de la *industria* que es el *quid-procuo* de los países más florecientes. No basta que exhalemos lamentos que nada curan por lo desoidos, necesario es que nos incorporemos en nuestras propias trincheras para defendernos de las invasiones

y al propio tiempo examinemos lo que en realidad somos y valemos con espíritu de verdad y fría calma. Aunque obreros, humildes hijos del trabajo, nuestro interés más absoluto está en que á España se la respete, en que prospere y el trabajo se desarrolle por ser fuente de comun bienestar.

Se ha dicho que la industria lleva la vida en sí y no debe vivir de tutelas, lo contrario, su existencia no tiene razón y perjudica al país mismo; porque el Estado es administrador de lo comun y lleva el gobierno político, pero no es el tutor del interés privado. Los que tal digan, debieran examinar cómo ha sido la poderosa industria americana, si con la tutela del Estado ó sin ella; entonces entenderían mejor cuán indispensable es á todo lo que tiene vida que lo alimenten hasta tener fuerzas propias. Las naciones industriales más poderosas lo han conseguido con la tutela, incluso Inglaterra; todavía el Estado se la presta, pues no podría vivir la industria de un país que tiene el 85 por 100 de producción sobrante, frente de otros países que la compiten. España produce vino bueno y abundante; actualmente éste experimenta una depreciación que la empobrece porque le faltan mercados. ¿Obrará mal el gobierno que indemnice á los viticultores y les procure los mercados que les faltan en el interior ó en el exterior?

En industria ocurre idéntica cosa.

Los gremios de fabricantes de géneros de lana de Sabadell y Tarrasa en Chicago han conseguido una singular victoria, han merecido menciones de las más honoríficas que en él se hayan otorgado. Tal es la superioridad de sus géneros, que los Jurados extranjeros han reconocido que despues de Inglaterra sigue España en este artículo por orgullo nuestro. ¿Quiere esto decir que la industria lanera de Tarrasa y Sabadell está en condiciones de competir en el gran mercado ni aun en el propio? De ninguna manera lo estará mientras haya que defenderse *patas arriba* por falta de capitales suficientes que le permitan tomar mayor vuelo para hacer la subdivisión perfecta del trabajo, hacerse con las industrias complementarias (lavaderos y aprestos) segun los últimos sistemas, se ali-

gere de las gabelas que la agobian y que otros países no las tienen, y vea fuera de sí la espada de Damocles que amenaza arruinarla con la alteración del arancel.

Los fabricantes de mezclas han hecho de su parte el mayor esfuerzo que podían hacer; salvando dificultades, con capitales relativamente pequeños y sin la protección que la industria requiere, han llegado á producir géneros de indiscutible valor; pero la baratura de estos géneros que es lo que importa para defenderse del extranjero, no pueden obtenerla sino anulando sus ganancias y rebajando el salario de los obreros; medidas ambas anti-económicas y de suyo inmorales, porque jamás se aportan capitales á una industria sin el seguro de un regular rédito, ni puede exigirse bondades al obrero hambriento; únicamente una resignación forzada, que desdora al que la exige y al que la consiente.

En cuanto del esfuerzo individual depende, maravilla ver tantos industriales cual los Sres. Sert, que día tras día con una tenacidad ejemplar, bregando entre mil obstáculos, no han cejado hasta haber puesto el pabellón de su casa industrial á una altura que es admiración de propios y extraños; industriales que á todas horas se aprestan para la lucha, que concurren á los Certámenes, presentan artefactos que rivalizan en mérito, introducen en el país la fabricación de nuevos y ricos artículos, como los tapices y alfombras que la casa mencionada expuso en Chicago; sorprende más esto, cuando tal perseverancia en el progreso del trabajo no cuenta con el apoyo firme y constante de la ley, sino puesta á merced siempre del último ministro, aquí, que se cambian éstos con frecuencia y cada uno sostiene diferente criterio en materia de aranceles y tributos.

Esta falta de estabilidad en las leyes arancelarias es un principal impedimento para las grandes empresas industriales; los capitales se asustan y se retraen en grave perjuicio de nuestro engrandecimiento material.

Como los Sres. Sert, son los Güell y Parellada en géneros de *panas y veludillos de algodón*.—Ferrer y Vidal en la confección de preciosas *telas de estambre, estampados y percali-*

*nas.*—Tolrá (Viuda) en *lencería*.—Marqués y Caralt en *hilados de cáñamo y lino*.—Godó en géneros de *lino y cáñamo*.—Castañé y Masriera en *holandas*.—Vicente Juan en *mantas*.—Peña Muñoz en *paños*.—Dalmau Sanromá en *lonas*.—Gomez Rudulfo en *paños*.—Lucena en *estampados de algodón*.—Alier en *lonas*.—Fábregas y Rafat en *damascos*.—Fabra y Portabella en *torcidos de lino*.—Rovira en *hules*.—Mas en géneros de *pita*.—Serra en *damascos*.—Amigó en *crisales grabados*.—Tayá en *riquísimos muebles*.—Pichman en *cerámica*.—Pujol en *molduras, espejos y juguetes*.—Masagué en *barros cocidos*.—Font Pagés en *perfumería*.—Guisasala en *incrustaciones de gran mérito*.—Puigmoler en *cuties de algodón*.—Santonja en *cintas de seda*.—Escuder en *máquinas de coser y motores*.—Torrella en *bordados mecánicos de gran mérito*.—Soler en *sombreros de señora* y otros muchos expositores que sin reparar en el sacrificio, han hecho que la representación industrial de España en la Exposición Colombiana mereciera el respeto del Concurso, ya que la mayoría han sido premiados, debatiendo los Jurados extranjeros palme á palmo el mérito de cada objeto.

En el ramo industrial ocupamos el oncenno lugar entre las naciones, debido á la falta de representación que han tenido la mayor parte de establecimientos de artes y oficios.

Quede la culpa en quien la tenga, nosotros cumplimos con ser verídicos, conforme los siguientes cuadros demuestran. En cuanto al porvenir de nuestras artes y oficios, poco puede decirse; los obreros son aptos é inteligentes como en cualquier otra parte del mundo, los patronos no lo son menos, conforme enseñan las obras; los capitales acudirán cuando no haya el peligro de la ruina; falta pues, que España tenga gobiernos que presten decidido y directo apoyo al trabajo de la nación.

## DEPARTAMENTO F

### MAQUINARIA

Grupo 69		Grupo 73		Grupo 75		Grupo 76		Grupo 77		Grupo 78	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
415	1	449	1	469	3	474	1	486	1	494	3
416	1			470	1			489	4	495	1
417	2									497	2
3	4	1	1	2	4	1	1	2	5	3	6

#### RESUMEN

Grupos . . . . .	6
Clases . . . . .	12
Expositores . . . . .	21

## DEPARTAMENTO G

### TRANSPORTES, VIAS FÉRREAS, BARCOS Y VEHÍCULOS

Grupo 85	
Clases	Expositores
528	1
529	1
531	1
532	2
4	5

#### RESUMEN

Grupos . . . . .	1
Clases . . . . .	4
Expositores . . . . .	5

## DEPARTAMENTO H

### MANUFACTURAS

Grupo 87		Grupo 88		Grupo 89		Grupo 90		Grupo 91	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
543	2	552	4	560	5	567	5	574	5
547	11	554	2	564	3	569	3	578	7
549	6					570	3	580	2
550	1					571	3		
						572	1		
						573	1		
4	20	2	6	2	8	6	16	3	14

Grupo 93		Grupo 94		Grupo 95		Grupo 96		Grupo 97	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
585	5	593	1	596	2	598	7	608	2
						599	1		
						601	2		
						602	1		
						Inde- termi- nada.	1		
1	5	1	1	1	2	5	12	1	2

Grupo 99		Grupo 100		Grupo 101		Grupo 102		Grupo 103	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
617	1	625	1	633	1	638	8	640	1
619	1	628	1	634	1	639	4	641	6
		630	1	635	2			642	3
		631	2	636	1			643	3
								644	1
								648	1
2	2	4	5	4	5	2	12	6	15

Grupo 104		Grupo 105		Grupo 106		Grupo 107		Grupo 108		Grupo 110	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
652	3	661	1	664	2	672	1	680	1	693	2
653	1			665	9	675	1			694	1
654	4			666	1					695	1
656	7			667	1						
657	1			668	1						
658	3			670	1						
659	1										
7	20	1	1	6	15	2	2	1	1	3	4

Grupo 111		Grupo 113		Grupo 114		Grupo 117		Grupo 118		Grupo 121	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
696	1	716	2	721	1	737	1	743	1	No tiene.	14
697	3										
705	2										
3	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14

RESUMEN

Grupos. . . . .	27
Clases determinadas. . . . .	72
» indeterminadas. . . . .	1
Expositores. . . . .	193

DEPARTAMENTO J

ELECTRICIDAD

Grupo 123		Grupo 126		Grupo 133		Grupo 134		Grupo 137	
Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.	Clases	Exp.
764	1	769	1	790	1	800	1	817	1
		770	2	792	1				
				794	1				
1	1	2	3	3	3	1	1	1	1

RESUMEN

Grupos. . . . .	5
Clases. . . . .	8
Expositores. . . . .	9

Número total de expositores españoles por orden de grupo y clasificación descrita en los cuadros parciales

Departamentos	Grupos	CLASES		Sección especial de arquitectura	Expositores
		Determinadas	Indeterminadas		
A	16	44	»	»	408
B	5	19	»	»	1.490
C	2	2	»	»	3
D	3	4	»	»	5
E	14	24	»	»	63
F	6	12	»	»	21
G	1	4	»	»	5
H	27	72	1	»	193
J	5	8	»	»	9
K	7	3	»	1	189
L	12	36	3	»	126
M	3	1	»	»	178
12	101	229	4	1	2.690

---

---

# CAPÍTULO VI

## TRANSPORTES

### TARIFAS DE PASAJE, TARIFAS DE CARGA, CONSTRUCCIONES

No se crea que en la América del Norte las Compañías ferrocarrileras dejen de realizar pingües negocios. Su gran desarrollo es por sí solo una demostración elocuente de que el negocio ha de rendir positivas ganancias, cuando los capitales afluyen á ello. Otras pruebas abonan nuestro aserto: éstas son que en tanto las inmensas llanuras, con la cesión por el Estado de los terrenos y además una subvención, cuesta un kilómetro de vía férrea menos de la tercera parte que en España, donde el suelo es generalmente áspero y montañoso. Otra prueba más puede aducirse, fundada en la mayor concurrencia de pasajeros y mercancías por los grandes y esparcidos centros de población; ya que allá es el principal y en muchas regiones, el único medio de transportación por carecer de carreteras generales. Las vías fluviales son sin embargo muy explotadas en el concepto de transportar mercancías especialmente, multitud de barcos de vapor de mayor ó menor calado están en competencia con el ferro-carril, y á veces son complemento ó auxiliares de éstos; pero no todos los estados ú condados (distrito ó provincia) cuentan con este elemento.

### TARIFAS DE PASAJE

Es opinión de muchos aquí que los pasajes de ferro-carril son más caros en España que en la gran nación de las vías

férreas, y de la investigación no resulta ser verdad en absoluto son variadas en España las tarifas de pasaje en las diferentes vías generales, (1) pero aún así, examinadas las de los ferrocarriles del Norte, de Madrid á Hendaya, los de Andalucía, el Este de España, Asturias y Barcelona Tarragona y Francia, unas con otras y como promedio, no pasa de 6 céntimos el coste del pasaje por cada kilómetro de recorrido. En Francia, no pasa de 6'50 céntimos de franco y en los Estados-Unidos cuesta el pasaje 3 centavos de dollar por milla inglesa, que equivalen á 15 céntimos de peseta por milla, teniendo la milla inglesa 1,609'34 metros, cuesta el kilómetro 9'32 céntimos de peseta, ó sea un 35'50 por 100 más que en España, todavía pasa.

Esto no obstante, existe allá una combinación de tarifas en todas las Compañías, la que el comercio aprovecha, y es, que comprando un *bono* que contiene 1,000 millas de pasaje en forma de talones, resulta que cada milla de recorrido en las vías de la nación indistintamente, solo cuesta 2 centavos de dollar, ó sean 10 céntimos de peseta, equivalente 6'21 céntimos de peseta por kilómetro, ó sea, 9'50 por 100 más caro que en España á pesar de esta combinación.

Dicho está que esta comparación es hecha sobre el tipo del pasaje de 3.<sup>a</sup> clase; pero bueno es hacer constar que en los Estados-Unidos la clase 3.<sup>a</sup> en los trenes, no se conoce, conforme son los wagones (coches) para pasajeros del sistema *Pullman* ó parecidos á este sistema; tienen de largo 25 metros, por 3 de ancho, buen *confort*, fuente para beber y lavarse, calorífico, retrete, iluminación espléndida y asientos mullidos; el pasajero puede comunicarse con todo el tren, y bien contentos podríamos estar aquí que los wagones de 2.<sup>a</sup> se asimilaran á aquellos. Así es que si se compara el coste con las comodidades, el tiempo que se economiza en el trayecto por la velocidad de los trenes y el que todo pasajero pueda llevar consigo ó facturar 150 libras como equipaje, se entenderá que es más barato allá que aquí el viajar en ferrocarril.

(1) Este exámen está hecho sobre el tipo de pasaje de 3.<sup>a</sup> clase.

## TARIFAS DE CARGA

Las tarifas de carga en los Estados-Unidos como en España se basan en una clasificación específica según las especies; esto indica que la especie determina el coste del peso.

La doble clasificación de distancias que en las líneas españolas rige, allá no; se paga por 5 millas lo que por 100 y por 1.000 proporcionalmente, pero en cambio las tarifas de carga en América aumentan en promedio de un 4'50 por 100 á las de este país. A tenor de esto, las ventajas que se han supuesto al comercio americano en concepto de transportación, son únicamente relativas y solo se encuentran en las facilidades que dicho comercio tiene á mano: es difícil hallar una pequeña población, una colonia industrial ó una simple aldea sin estar unida á una línea férrea general ó un ramal que enlace con ésta; en las ciudades comerciales ó industriales cruzan los arrabales donde por lo común están emplazadas las industrias; las vías ponen en comunicación directa los depósitos de artefactos ó mercancías con la estación central; en esta condición, la mayoría de comerciantes é industriales así en poblado como en despoblado, cargan los wagones desde su casa por medio del personal suyo, á gusto y conveniencia suya, que no es poca ventaja para la seguridad del transporte. No es esto solo, sino que, muchos dueños de importantes industrias tienen los wagones de su propiedad y solo pagan una tarifa especial de recorrido y locomoción, ventaja que solo aprovecha el gran comerciante y el gran industrial, pues no está al alcance de los pequeños industriales y comerciantes, quienes, además tienen el doble gasto del acarreo y la natural merma que irroga el repetido manejo y traslado de mercancías.

En los puertos, el movimiento ó tráfico está simplificado de tal suerte, que la carga y descarga se hace á máquina y en condiciones de celeridad y economía sumas: es verdaderamente llamativo ver en siete horas trasladar desde el fondo de un buque al depósito contiguo 9,000 *búshel* (fanega) de

trigo por la acción de potentes ventiladores y con solo emplear un exíguo número de operarios.

Todo por el mismo tenor, contribuye á la baratura y á facilitar el movimiento sorprendente de aquella nación.

## CONSTRUCCIONES

A diario adelanta la industria constructora de *transportes*. En sus múltiples y variadas formas, ya de antiguo se le ha asociado el gusto refinado, no de hábiles constructores, sino de distinguidos y notables artistas; pues que artísticos son de punta á punta los vehículos de diversos sistemas que desde remotos tiempos se construyeron para los grandes, y hoy son encanto de las gentes que visitan las reales caballerizas y muscos.

Las modernas construcciones de esta clase están en razón directa con la manera de ser de la presente época; sin invadir como entonces las regiones del sublime arte, realizan en cambio prodigios en la generalización del sistema, dotándolo de comodidades y economía puesta al alcance de todo el mundo sin reñir empero con la estética.

Lo que todos vemos con el uso de carruajes, treues y buques, ha podido examinarse como punto comparativo en la Exposición de Chicago, en la que se ha destinado un grandioso y magnífico edificio á las *construcciones de transportes*, poniendo en competencia las naciones, entre las que Alemania, Austria, Inglaterra, Francia y los Estados Unidos, han rivalizado, exhibiendo trenes completos, locomotoras, modelos de buques, tranvías y carruajes á cual mejor, hasta presentar la última de estas naciones un modelo en acción de trenes veloces movidos por corriente eléctrica. Alemania y Austria se han presentado superiores por la magnificencia de sus wago-nes al decir de los peritos, como Francia lo ha sido en locomotoras, demostrando una vez más el desarrollo é importancia de sus industrias en materia de transportes que es de utilidad universal, y en otro orden de ideas, contribuye á la marcha acelerada de la presente civilización hacia la fraternidad humana con la abolición de las distancias.

---

---

# CAPÍTULO VII

## APARATOS DE UTILIDAD INDUSTRIAL

Necesitada está la industria de auxiliares que la aseguren. Es de verdadero interés defenderla de los accidentes y siniestros probables, dotándola de elementos eficaces, que, al mismo tiempo que le sirvan de seguridad, reporten economía. Esta tendencia, se ha visto manifiesta en la Exposición de Chicago, y no solo allí, sino que está en vigor en las fábricas americanas é inglesas.

Un peligro constante en la mayoría de las industrias es el *incendio*; nadie descuida preparar y disponer cuanto tenga á mano para prevenir tal contingencia, proveyéndose de *bombas*, *indicadores*, *escalas de salvamento*, amen de pagar crecidas pólizas para el seguro, recurso de no caer en la ruina; mas en el edificio de máquinas se halla expuesto un aparato del constructor Lins de Boston (Estados Unidos) para extinguir incendios, que otros iguales se han visto instalados en las fábricas de algodón Beably, Dolán & C.º de Filadelfia. Al iniciarse el fuego basta mover un manubrio que pone en acción los *rociadores* esparcidos en la sala á metro y medio de distancia, los cuales alimentados por el agua y á semejanza de regaderas, producen una lluvia que apaga y salva el peligro. Otro aparato se ha visto en Barcelona más perfeccionado ó más eficaz: el aparato *Grinnell Sprinkler*, puesto de manifiesto en la importante fábrica de hilados y tejidos que los Sres. Oller, Blanch y Ñiqui tienen en esta ciudad, Montaner, 45, el que se

reputa de ser mejor que el aparato Lins por la cualidad de ser automático:

Consiste este sistema, en una serie de pequeños tubos fijados en los techos de las cuadras que deben ser protegidas contra incendios, y colocados generalmente en líneas paralelas.

Se llenan estos tubos con agua, á más ó menos presión, por medio de una bomba, desde un depósito ó de otro modo conveniente.

A cada 10 piés (3 m. 0'50) va colocada en cada tubo una pequeña válvula rociadora, (Sprinkler) de especial construcción, cerrada por medio de una soldadura fusible en alto grado.

Una vez instalado el aparato, si estalla un incendio, el calor, subiendo hacia el techo, derrite la soldadura fusible, las válvulas se abren y el agua mana. Un reflector desvía el agua, mojado primeramente el techo, para caer luego al suelo: de este modo se localiza el fuego y se extingue desde un principio. Al abrirse un Sprinkler, el movimiento del agua pone en acción automáticamente, una alarma (gong) poderosa, que no deja de llamar al vigilante ó persona encargada.

Por lo tanto, el sistema Grinnell constituye una brigada de bomberos, siendo además, un vigilante incansable de día y de noche.

Cerrando una válvula al efecto se corta el agua, con lo cual se evitan los perjuicios que originaría un exceso de líquido.

La construcción del aparato es tan sencilla, que, una vez instalado, dura y nunca necesita la menor atención, estando siempre á punto de funcionar.

Demostrada la utilidad de este mecanismo, toca solo á los dueños de industrias susceptibles de incendio, teatros y docks, ampararse de tales ventajas para el seguro.

## OTRO APARATO

Sorprende la tendencia á la economía de trabajo de los constructores de máquinas é industriales de América é Ingla-

terra: la operación de hacer *mezclas* de algodón, verbi-gracia, que en muchas fábricas de Cataluña para 8,500 husos, se emplean 6 operarios doce horas la semana, que suman 72, allá, para una producción de 96,000 husos se emplea un solo operario que trabaja 56 horas á la semana, que equivale á la diferencia de un operario (1) que para la operación de *mezclas* se ocupa más aquí que allá, sino en todas, en la mayoría de las fábricas algodoneras, y para esto se valen de un aparato ó del procedimiento siguiente: contiguo al depósito de las *balas* está un operario que las abre, echa la floca tal conforme sale á un *Clinton* (belón) expreso, compuesto de una parrilla giratoria y un cilindro que destría la rama; seguidamente la coje otra parrilla giratoria y en posición inclinada de unos 45 grados, la eleva y conduce por la acción de ventiladores, á un receptor; dicho receptor tiene varios caños que se abren ó cierran por una válvula que mueve el operario con un manubrio y con el auxilio de la válvula dirige la rama al caño de la derecha ó de la izquierda, según convenga, cayendo ésta á los depósitos de las respectivas *mezclas*. Hé aquí toda la operación.

En resumen: un *belón* y el aparato mencionado, sustituyen ó hacen el trabajo de un operario y la *mezcla* queda más perfeccionada.

Dicho se está que estos aparatos cuestan dinero y que el depósito de las *balas* y la sección de los *batanes* han de estar emplazadas de un modo correlativo que hagan fácil la operación, cosa que no tienen las más de las fábricas de algodón en Cataluña, porque de ningún modo puede entenderse que nuestros obreros sean menos aptos y activos para el trabajo que los de por allá.

Los *tranvías* ó *carrils* movidos á mano y los *ascensores* complemento ó auxiliares de las fábricas en los países que la Comisión ha visitado y de que están faltos nuestros establecimientos industriales por lo común, son otros aparatos que

(1) Del cálculo resultan 1'14 hombres; pero descontamos el quebrado en compensación de que aquí por lo general se elaboran, número 6 hasta 20 y allá por lo general son números 34 á 45.

en verdad cuestan dinero, pero reportan economía de un 50 por 100 de mano de obra, y además de ser poco el personal que ocupan, está más descansado. Con estos *aparatos* se trasladan las materias de una sección á otra; en el ramo algodonero, por ejemplo, se avastan las *cardas*, los *manuales*, las *mecheras* y las *máquinas de hilar*, y facilita el modo de que los operarios preparadores y los ayudantes de hilatura no hayan de separarse de sus puestos y estén permanentes en su obra, pudiendo gobernar más maquinaria y hacer mayor producción; pero conforme la reseña de este importante punto exige más pormenores, estos se darán en ulteriores capítulos de una manera detallada y precisa, queriendo ahora significar solamente el sacrificio material que nuestros industriales debieran hacer en bien de su propio interés y de la economía de trabajo.

En la buena disposición de las cosas está el secreto.

---

---

---

## CAPÍTULO VIII

LA INDUSTRIA DE CRISTAL EN ACCIÓN.—LOS WAGONES PULLMAN.  
EL SLANGHTER HOUSE.

Una curiosidad industrial es ciertamente, sin dejar de ser un progreso en el ramo de manipulación cristalera, la hilatura de vidrio y telas tejidas de esta materia. Libbey Glass Company's Factory de Toledo (Estado de Ohio) instaló una fábrica montada con todos los adelantos dentro el recinto de la Exposición sito en la gran avenida de Michxay Plaisance que une los parques Jackson con el Washington, en cual instalación el visitante tenía ocasión de inspeccionar la forma de hilar el vidrio que consiste en un *volante* de dos metros de diámetro por el que va rodando la materia ígnea, la adelgaza hasta convertirla en una hebra de cristal tan fina como la seda, desde donde va á parar á un receptor que la enrolla, quedando flexible y manejable para usarla en bordados y tejidos finísimos.

Contiguo á la máquina ó volante de hilar vidrio, había un telar movido á mano, de madera, de 3 metros de largo por 1  $\frac{1}{2}$  de ancho, montado con *lisos* y dos *calcas*, en el que una obrera tejía tela de cristal fino, doblando la pasada con cuatro hilos para confeccionar géneros para corbatas, prendas y objetos de adorno que luego se ponían á la venta en las dependencias del mismo edificio como cosa de exquisita novedad.

En otro ángulo del edificio pudimos ver un vestido completo para señora hecho de tela de cristal, prenda magnífica

para actos de recepciones y de una confección esmerada que hace honor á la modista. La tela era manejable como el raso y tenía la brillantez propia del cristal.

Infinidad de objetos riquísimos de cristal tallado y moldado se labraban en las *plazas* de los *hornillos* del edificio á la vista del visitante, siendo en número de 150 los operarios vidrieros y 300 los empleados en las taquillas y la venta, donde podían pasear á un tiempo 5,000 personas; pero nada tan admirable como la manipulación de las telas que mencionamos.

Frente por frente de esta importante instalación había otra del mismo articulo en que también se labraban riquísimos objetos de cristal al estilo acreditado de las fábricas de Venecia, y no dejaba de ser curiosa. Pero en medio de todo, pudimos observar los grandes elementos que en América cuentan las industrias, pues para todo tienen su máquina ó instrumento á propósito y perfeccionado, cuyos complementos nadie puede negar que prestan gran auxilio á la perfección de las manipulaciones y acreditan una industria; cosa que por desgracia no tienen la mayoría de las industrias en España, más por descuido y tacañería que por imposibilidad.

Otro elemento cuentan allá las industrias ó bien los trabajos de calefacción que no tenemos nosotros, y este es el *petróleo* ó bien el *gas natural* que allí abunda y es un combustible baratísimo, con la doble ventaja de ser muy limpio en la operación y poderse graduar el calórico segun convenga y de cual elemento se servían las dos instalaciones que reseñamos, lo propio que todas las demás análogas.

## LOS WAGONES PULLMAN

Pullman es una Colonia industrial, distante 19 kilómetros del centro de Chicago y al Sur de la misma, á la orilla del *Calumet Lake*, (lago llamado de la pipa) fundada por Mr. Pullman y en ella habitan 11.702 personas de entre las cuales trabajan 3.500 en los talleres de construcción de *Wagones* que tanto renombre y riquezas han dado á su dueño y funda-

dor. (1) En esta Colonia por varios conceptos, la idea del socialismo se realiza, si bien no hay quizás otra comunidad que le sea más opuesta y más refractaria. Allí están los talleres de carruajes de la Compañía (*Pullman Palace Car Company*) en los que pueden hacerse diariamente 50 coches completos, y en los que hay capacidad y medios de fabricar anualmente un número de carruajes que representan el valor de 10.000.000 de pesos, pues gran número de estos coches de pasajeros tienen un valor de 18.000 dollars por lo grandiosos y el lujo que contienen. Su longitud es de 25 metros y su anchura 3 metros, con todas las comodidades apetecibles. Son 15 secciones las que se emplean para la construcción completa de los coches, y todas las funciones del trabajo muy calculadas y subdivididas, ya que las máquinas ejecutan la mayor parte del trabajo, de las que se cuentan 900 de grandes y pequeñas y entre estas está la *motor* que tiene una potencia de 2.000 caballos sistema Corliss, la misma que sirvió para mover la maquinaria de la Exposición de Filadelfia y es un verdadero modelo en su clase.

Los obreros ganan 700 y 800 dollars al año que equivale á un promedio de 2 dollars por día, poco más; trabajan 10 horas por jornada y un poco más en verano para poder dar de punto el sábado al mediodía. Muchos, si bien no la mayoría, tienen casa propia por el ahorro, cuyas viviendas se componen de sótano, planta baja y primer piso en una superficie de 46 x 25 palmos cuadrados; los que pagan alquiler les cuesta la quinta parte del salario que ganan, y los solteros viven en el hotel. Hay un magnífico teatro, biblioteca, cervecería, billares é iglesia; un banco, caja de ahorros, bazares y hermosos parques y anchas calles, una estación de ferro-carril y tranvía de cable.

Es Pullman un sitio delicioso como vivienda y lo más bien montado como fábrica; pero es cosa singular la opinión de Mr. Pullman dueño de la Colonia, quien sostiene en *El Pullman Journal* que no ha procurado la conservación y la como-

(1) La versión pública supone á Mr. Pullman un capital de 60.000.000 de dollars.

didad de sus obreros por el sentimiento del bien sino porque la experiencia le ha enseñado que cuanto más bien estos viven, trabajan mejor y más; y desde luego sus capitales aumentan, exento de huelgas, turbulencias y desazones.

Por egoísmo, no por humanidad, dice Mr. Pullman que obedece el desvelo suyo en que sus obreros vivan bien y trabajen contentos.

¿Lo ha conseguido? No lo sabemos. Pero tuvimos ocasión de examinar sus facciones dentro y fuera del trabajo, que nada tenían de expansivas, ni una demostración de su alegría pudimos notar, acabando por dudar si aquellos obreros semi-máquinas, son hombres satisfechos ó seres resignados.

En las crisis, como ahora ocurre, se procura mantener colocados los obreros con familia; á los solteros no. No hay cárcel, ni juez ni tabernas; los vagos son echados.

Por lo demás, una visita á ese centro de trabajo es interesante: en él puede formarse idea cabalísima de lo que vienen á resolver las grandiosas fábricas, un acaparamiento de la producción en manos de muy pocos que son inmensamente ricos por la acumulación, y una multitud dependiente del buen ó mal corazón que estos tengan, siempre sujeta á las crisis y á las contingencias propias del exceso de producción. Las Colonias industriales tienden á regimentar la clase jornalera, con lo que no estamos conformes, porque opinamos que un trabajador es un ciudadano, no un soldado. Del modo que hemos combatido la utopia del comunismo social, combatimos el comunismo industrial y todo cuanto se le asemeje. Creíamos ver en Pullman obreros satisfechos y los encontramos tristes; con más rasgos de obedientes que de satisfechos. Conjeturamos la causa de este fenómeno, y llegamos á comprender que aquellos obreros sin oficio, porque las máquinas los suplen y la subdivisión del trabajo se lo impide, son simples instrumentos de un trabajo, sin iniciativa profesional y del todo dependientes de una ordenanza de taller; y fuera de él, reglamentados de tal suerte, como que la policía de la Colonia, el gobierno del barrio obrero es dependiente del dueño, autorizado para ello,

con la doble autoridad de patrono y gobernante, cosa muy propensa á tener el privilegio de ser juez y parte en las más de las cuestiones, condición que solo arguye dominio de uno y sumisión de los demás.

Por esto comprendimos que no podían ser expansivos ni vivir contentos aquellos obreros de Pullman.

La República del Norte-América, al parecer diáfana, tiene manchas muy negras.

### EL SLANGHTER HOUSE

Una de las cosas más famosas de Chicago y dignas de verse por sus extraordinario tráfico en carnes y en ganado es el *Slaughter house* (matadero) que se denomina *Unión Stock Yards*, del que hacemos mención en el primer capítulo. Los corrales ocupan una área de 400 acres, ó sean 1.618,720 metros cuadrados; hay allí capacidad para 20,000 cabezas de ganado mayor, 12,000 cerdos y 15,000 carneros. El número de los empleados es el de 20.500. Pueden andarse dentro de sus cercas, 18 millas de calles perfectamente conservadas con pavimento de madera; y si se suma la longitud de los tanques que sirven de abrevadero á los animales, proveidos constantemente de agua fresca que suministran pozos artesianos, resultarán 10 millas. Los pesebres puestos en línea y unidos por sus testeras, formarían una longitud de 30 millas.

En el procedimiento empleado en los *mataderos*, causa admiración la rapidez con que se hacen las operaciones, el cuidado con que se aprovechan todas las partes del animal para destinarlas á distintos usos y la manera con que está subdividido el trabajo, sorprende á todo el que por primera vez visite aquella inmensa fábrica.

La planta de la Unión ó Asociación que está al frente de este negocio importó 4.000,000 de dollars; y el capital representado por las diversas Compañías empacadoras de carne que tienen sus edificios alrededor de los corrales, asciende á 17.000,000 de dollars.

El número de reses que se sacrifican diariamente son 5,000 bueyes, 3,000 carneros y el de cerdos aumenta á 10,000 en verano y 12,000 en invierno, sumando 20,000 cabezas todos los días, lo que da un movimiento enorme de importación ó provisión, y de exportación ó espendeduría. Inmensas y múltiples son las salas de trabajo para la matanza y manipulación de las carnes y embutidos, depósitos de conservación, etc., etc., donde se ocupan miles de mujeres. Todo lo que puede hacer la máquina, ésta se encarga de ello; así es que un tocino por ejemplo, á los 7 minutos de muerto está completamente distribuído, más bien dicho, dejado de mano.

Para el movimiento interior hay multitud de ascensores, carriletes y hasta carriles formales que enlazan con la línea central para el transporte exterior; pasan de 1,000 los caballos que llevan ó introducen en los corrales los ganaderos que mandan las remesas de ganado; en fin, es una Babel inesplicable, es necesario verlo para formarse idea cabal de lo que aquello es.

No hemos de esforzarnos para hacer entender que dicho negocio proporciona gran vida á la población y sobre todo á la ganadería, ya que el 85 por 100 de las carnes se espendede fuera de Chicago.

Es imposible recorrer una milla fuera de población sin ver pacer rebaños de ganado por las praderas americanas, las que están dotadas de yerba y agua, lo cual contribuye á enriquecer la población agrícola considerablemente, y no es posible que un español vea aquello sin que su mal humor aumente en la comparación de su patria que tan buenos prados cuenta y tan mal se cuidan.

No podemos hablar así de las naciones europeas como Francia, Alemania, Bélgica é Inglaterra, porque éstas cuidan admirablemente esta parte de su riqueza rural.

---

# CAPÍTULO IX

## DESCRIPTIVA

### PROGRESOS DEL TRABAJO

Es complemento indispensable en un trabajo de esta índole explicar lo más notable que en máquinas y manufacturas se ha exhibido. Procuraremos hacerlo en este *Capítulo* para que el lector tenga ocasión de apreciar la riqueza que en maquinaria y artefactos diversos contenía la Exposición, por el orden correspondiente:

### MAQUINARIA

En el edificio de máquinas se vieron en movimiento de toda clase de éstas; había motores de diversas clases, multitud de aparatos para la transmisión del movimiento y de la fuerza, invenciones hidráulicas y neumáticas, bombas y escaleras para incendios, máquinas para trabajar metales y las piedras, telares para tejer seda, las lanas y el algodón, fabricar géneros de punto, bordar, prensas de imprimir, máquinas tipográficas para la composición, de escribir, de hacer papel, trabajar madera, de cortar vidrio, bombas de gran potencia para las industrias tintóreas, elevadores para las habitaciones y para el uso de fábricas y almacenes, miles de aparatos de aplicación para las diversas industrias.

Se vieron allí máquinas *talladoras* alemanas para escultu-

rar maderas que á la vez labran cinco figuras y ofrecen una economía enorme en la mano de talla y son de importante aplicación en los grandes talleres de carpintería y construcción de muebles.

El Patio de la Maquinaria según en un principio se ideó, debía haber tenido 258 metros por 150, pero se añadió un ala de 167 metros de largo por 149 de ancho, se hizo un edificio especial para las bombas Worthington, y se construyó un largo colgadizo en la fachada del Sur á continuación de la casa de las calderas. La pieza más pesada de maquinaria es una bomba Worthington, que alza 15 millones de *galones* (1) (69 millones de litros) de agua en las veinticuatro horas. El peso total de este aparato es de 350 toneladas. Había una bomba de 12 y medio millones de *galones* (cerca de 57 millones de litros) ya lista para el trabajo. Además de estas dos, la Compañía Worthington expuso una bomba de diez millones y una de 7 y medio millones de *galones* respectivamente; todas se destinan al abastecimiento de agua, á los surtidores y fuentes, que fueron uno de los mayores atractivos de la Exposición, en particular por las tardes, cuando se introdujeron algunos rasgos nuevos en la iluminación del agua con auxilio de la electricidad.

La máquina mayor del edificio principal fué una de cuádruple expansión de dos mil caballos de fuerza, de los señores E. P. Allis & C.<sup>o</sup>, que impulsaba dos dinamos Westinghouse de 10.000 lámparas incandescentes. Se expusieron también otras máquinas grandes de la Compañía Edison, Sres. Fraser & Chalmers, la Atlas Engine Works, Sres. Ucintosh, Seymore y la Compañía Westinghouse.

Como sustitución á la torre Eiffel, se pensó en una rueda mónstruo semejante á la de una noria de 83 metros de diámetro, tomando asiento en una de las butacas que ocupan el lugar de los canchiles, se podía ir subiendo con la rueda y viendo á distintos ángulos y á diferentes alturas las construcciones sin número de la Exposición.

(1) El galon equivale á 4,54345 litros.

Para operar la planta eléctrica, se requería una fuerza motriz de 17,000 caballos. Esta es tres veces mayor en potencia que la usada en iluminar la ciudad de Chicago por electricidad, y es diez veces más potente que la que se usó para iluminar los terrenos y edificios de la Exposición de París.

En la colección enviada por la oficina de Patentes había una gran serie de modelos, ilustrativos de los progresos maravillosos obtenidos en las artes mecánicas, un grupo demostrativo del desenvolvimiento de la imprenta desde la invención de Guttenberg hasta la última y perfectísima prensa rotativa de imprimir y doblar, y otras muchas colecciones relativas al desarrollo de las máquinas de vapor, de las de coser, etc.

Las máquinas expuestas en el patio del Palacio, abastecían la fuerza motriz no solo para aquel edificio y los anexos, sino para toda la Exposición. También se generaba allí la fuerza eléctrica para el alumbrado de los edificios y jardines.

Una de las invenciones ó mecanismos que buscábamos con verdadero afán, son pequeños motores que resuelvan la subdivisión de la fuerza motriz en un 0'10 ó 0'15 de caballo, para el uso de la pequeña industria y hasta para emplearse en los usos domésticos; pero tales mecanismos no pudimos hallar por no existir dentro aquellos recintos, con harto sentimiento nuestro, dado la indispensable y cada día creciente necesidad que se siente de que un particular pueda poseer un motor como puede poseerse barata y perfecta una máquina de coser.

Esto que por lo visto no preocupa todavía á los presentes ingenieros, fuera de inmediata y fabulosa utilidad, y además, vendría á resolver un importante problema en la economía del trabajo y á dar un nuevo y utilísimo rumbo al modo de ser actual de las industrias. Millares de operarios artistas podrían ser entonces fabricantes y obreros á la vez, y en multitud de industrias desaparecerían los grandes talleres, pasaría á ser más común la propiedad industrial y un mayor descanso para el manufacturero.

## CALDERERÍA

En el edificio de la Calderería se encontraron calderas donde se genera el vapor que sirve para poner en movimiento las máquinas; entre éstas las hay de todas fuerzas y tamaños, de las más pequeñas y de una potencia de 10 caballos hasta la enorme fuerza de 1,000 caballos; se vieron no solo las calderas que suministraban la fuerza para el movimiento del Palacio de Maquinaria, sino también para iluminar los edificios con la luz eléctrica; y con ellas se vió cosa más importante: dichas calderas no usan la hulla por combustible sino el aire comprimido y el petróleo, procedimiento de inmensa economía allá en los Estados Unidos donde abunda en tan gran cantidad este combustible líquido.

Siendo el combustible que se usaba el *petróleo*, éste fué conducido directamente en una tubería de 6 pulgadas, la que llevaba el aceite mineral desde los pozos de Indiana hasta los depósitos hechos para el caso. La extensión de esta tubería es de entre 70 y 80 millas.

Se calcula que para hacer marchar las máquinas en el principal edificio de la maquinaria era necesario evaporar 450,000 libras de agua por hora. El agua de alimentación estaba á 212 grados y la presión del trabajo era de 125 libras. Los concursos para calderas estaban todos á par 1,000 libras de agua evaporada, y los principales fabricantes representados son: Sres. Balcock y Wilcox; Sres. Abernotts y Roth, de Nueva-York; Sres. Cambell y Tell, de Baltimore; la Héine Safety Boyler Company, de St. Louis; y la Stirling Boiler Company, de Nueva-York. Las calderas son todas tubulares, del tipo Root, ó perfeccionamientos de éste.

## MINERÍA

En cuanto al carbón de piedra, veíase que se ha cuidado de presentar á grandes rasgos, y de un modo más bien cualita-

tivo que cuantitativo lo que tiene de más notable esta importante industria. Allí se vieron las principales variedades que se encuentran de este combustible en los Estados-Unidos de América, acompañando cada muestra su análisis químico, y el resultado de los experimentos hechos para determinar su valor económico, y su adaptabilidad para diferentes objetos. En un lugar adecuado se vió un interesantísimo facsímile, si así puede decirse, de una mina de carbón trabajada exactamente como se acostumbra en Pennsylvania, y donde pudieron seguirse, paso á paso, todos los procedimientos de explotación. El ramo del hierro estaba igualmente exhibido con pleno conocimiento y apreciación de la magnitud é importancia de la industria que representa. Había también un facsímile de una mina de hierro, con todos sus accesorios y adminículos. El mismo empeño se ha mostrado, más ó menos, según lo requería el caso, con los demás metales, y siempre, sea cual fuera la importancia industrial de éstos, pero sobre todo con los llamados preciosos, se exhibieron en todos sus detalles los procedimientos de extracción y refinamiento.

Una de las colecciones más interesantes que allí se veían expuestas á los ojos del mundo consiste en un número de los instrumentos mineros que usaban en California, los que fueron á este Estado, en 1849, á explotar su riqueza mineral, cuando reinaba «la fiebre de oro», y en la representación completa, y el trabajo actual y verdadero de la planta entera de un «placer» de aquellos días.

Tan ricos son los Estados-Unidos en recursos minerales de todas clases, y tantas y tan variadas sus necesidades en este respecto, que no deberá causar sorpresa la multitud de cosas de este género que se exhibieron en el departamento de los Estados-Unidos, especialmente en el ramo de materias primas minerales y de inventos, producciones, muestras en metalurgia, minería, propiamente dicha, maquinaria para minas, y cuanto más se ha creído capaz de ilustrar en toda su extensión la importancia de esta industria en dicho país.

Los minerales de oro y plata figuran en cantidad fabulosa

y tienen un valor inmenso. El Estado de Colorado, exhibía una masa de oro nativo recién encontrado, que tiene un valor de 250,000 duros y una estatua de plata, hecha construir por aquel Estado al gremio de propietarios de minas, habiendo todos contribuido á la idea.

## ELECTRICIDAD

La Electricidad es el gran *clou* de la Exposición. Allí reina Edison cual soberano por derecho propio, y en sus recintos, que llena una luz resplandeciente, han sido acumulados inventos y maravillas, todavía desconocidos en parte.

El espacio que ocupan las invenciones de Edison es particularmente interesante y se puede comprender, sin esfuerzo que la exhibición de todas ellas reunidas son en sí mismas una de las grandes obras del distinguidísimo inventor. Lo que se vió allí formando tan extenso grupo no tiene solamente carácter práctico, sino que produce también un efecto tan agradable á la vista como nuevo y sorprendente.

El edificio de la Electricidad que estaba cerca del de las Minas y la Minería, antes de entrar en él podíase contemplar los principales rasgos arquitectónicos que presentaba su vista exterior; compréndese que valió la pena hacer esta pausa. Desde luego lo que más llamaba la atención es el porticio y columnata que se extendían por todo el frente á uno y otro lado de la monumental puerta de entrada, sobre la cual estaban inscritos los nombres mas famosos en los anales de la ciencia eléctrica, sirviéndoles de centro una estatua colosal de Benjamín Franklin, cuyo ilustre nombre liga la historia primitiva de aquella República con uno de los más importantes descubrimientos en el ramo de la electricidad. La torre principal de este edificio ocupaba la altura de 200 piés, atraía desde luego la atención del visitante; pero no la atraían menos, así es preciso confesarlo, las otras torres más bajas y menos robustas que se encontraban colocadas lateralmente.

## TRANSPORTES

Saliendo del edificio del trabajo de las mujeres por el lado del Noroeste, se encontraba otro edificio que cubría nueve acres de la tierra y se llama el «Edificio del servicio», donde veíase una estupenda multitud de trenes de ferrocarril incluyendo coches de todas clases y las diferentes máquinas. Por lo menos había allí cien locomotoras mirando á la avenida central y la perspectiva que ofrecían era de todo punto magnífica.

Era interesante tomar asiento en uno de los trenes de la nueva clase de ferrocarriles llamados de «Sliding water,» que atrajeron tanto la atención en la Exposición de París y que se dice son capaces de moverse con una velocidad de doscientas millas por hora. Por supuesto que ni siquiera se pensó en dar al tren semejante rapidez, pero la suficiente para recorrer suave y rápidamente el trayecto trazado por los pulidos carriles.

El palacio de Transportes, otra de las maravillas de la Exposición, tenía la entrada principal cubierta de oro, y en su decorado no han entrado más colores que el oro y el rojo, los de la bandera de España, en conmemoración de que fué nuestro país el que dió los primeros medios de transporte para ir al Nuevo Mundo. Cien locomotoras en fila, dando frente á la gran avenida de la Feria y trenes sin cuento, pregonaban que aquella es la mansión del ferrocarril.

En representación de las fraguas de Essen (Alemania) figuraba un cañón de 120 toneladas que formaba parte de la instalación de los Sres. Krupp. El peso total de esta pieza con su cureña, etc., completa, es de 275 toneladas.

La compañía del ferrocarril de Pennsylvania tenía una instalación separada de 90 metros de largo por 30 de ancho. Las de los ferrocarriles Nueva York Central y Vanderbilt, naturalmente también siguieron este ejemplo, presentando instalaciones aparatosas, donde figuraban en cantidad y calidad muestras y modelos de su material fijo y móvil.

La exhibición naval que se hacía abordo del modelo de un navío de línea de tamaño natural, fué el objeto inmediato de nuestra atención, y así es que, atravesando por el campamento de los soldados, el cuerpo de guardia de la estación salva-vidas, el lugar en que se encontraban los cañones y balas del departamento militar á que pertenece, dirigirnos presurosos al paseo ó cortina que rodea el lago para mirar de allí, á distancia, el largo y blanco casco del buque antedicho, con sus muchos botalones y su armamento bélico y su simple mástil de dos balcones, en que hay cañones más pequeños y de tiro más rápido. En un lado se veía el cordaje de la red protectora contra los torpedos; y en el otro las lanchas de vapor y los botes de aviso acababan de dar al modelo la apariencia exterior de un verdadero buque de guerra.

Este modelo construido de ladrillo y de cemento concreto, estaba colocado sobre una plataforma sumergida en el lago; y la razón de no haberse traído un verdadero buque de guerra para hacer en él la exposición naval, consiste en que hay un tratado antiguo, pero vigente, entre los Estados-Unidos y la Gran Bretaña que prohíbe á los dos países tener más de un barco de guerra en los lagos.

Allí se veía también una estación salva-vidas, construida y equipada con todos los útiles necesarios para el objeto, y guarnecida con el número de hombres requerido por ley, los cuales enseñaban al público de una manera práctica el modo de hacerse el heroico servicio á que están destinados.

## TRABAJO DE LA MUJER

Á pocos pasos al Norte del edificio de la Agricultura se alzaba una estructura con el techo pintado de rojo en que se exhibió el *trabajo de las mujeres*. El plan de este edificio fué delineado por una mujer con el objeto de que en él se exhibiesen los resultados de la habilidad femenil. Su estilo arquitectónico es el del Renacimiento italiano, y el espacio que ocupaba mide una extensión de cuatrocientos piés. El edificio es-

taba rodeado de jardines llenos de fragantes flores y varios arbustos, y se destacaba como una sombra blanca sobre un fondo de verde follage. La laguna, formaba en frente de él una bahía, que tiene como cuatrocientos piés de anchura y en la parte media de su orilla se veía un grande embarcadero y una escalinata que eleva hasta seis piés por encima del nivel del agua. Cuatro piés más arriba estaba el terreno en que se alzaba el edificio, y á él se tiene acceso por medio de otras escaleras no menos cómodas.

Á la izquierda de la entrada principal había un hospital perfectamente montado con médicos y asistentes del sexo femenino, capaces de tratar los casos más graves de enfermedad ó accidente que se presenten, y junto á este cuarto se encontraba un salón lleno de camas y catres de hospital para aquellos casos de indisposición que no requieran cuidado especial facultativo. Este salón es una dependencia del departamento de comodidad pública. Á la derecha al entrar en el edificio había un kindergarten modelo en que se veían las últimas mejoras introducidas en la educación de los niños.

En el pabellón del Sur se veía lo que se llama la «Exposición retrospectiva,» y en el Norte todo lo que se relaciona con la Caridad y la reforma de las costumbres.

## MATERIAS ALIMENTICIAS

El departamento de Agricultura debía propiamente haberse llamado «Exposición de Productos alimenticios» pues en él se incluía todo cuanto pueden comer ó beber los séres humanos y los aparatos con que se hacen estos alimentos y bebidas. En esta sección se veían aparatos de hacer cerveza, alambiques, trapiches, y conservación de carnes, lo mismo que lo que pertenece más estrictamente á la Agricultura. Locomotoras de tiro y molinos de viento formaban parte de este departamento, exponiéndose un antiguo molino de viento holandés del siglo diecisiete, para hacer ver la diferencia entre éstos y los tipos modernos. Anexo á este departa-

tamento había una lechería, en donde se podía ver las diferencias de calidad y producción de manteca de las varias castas del ganado.

Algunos informes que en el Palacio de Administración se daban relativos á muchos puntos del gran Certámen interesan mucho indudablemente. Allí se describía el costo total de la Exposición, que asciende á cosa de diecisiete y medio millones de pesos: que de esta suma, los vecinos de Chicago han desembolsado seis millones; y que la ciudad ó municipio, ha suministrado otros cinco, por medio de bonos cuya emisión le fué permitida por la Legislatura del Estado. Sábese también que el Gobierno de los Estados Unidos ha contribuido, luego cada uno de los Estados de la Unión, y cada una de las naciones extranjeras, para sufragar los gastos de sus respectivos departamentos.

Pero lo que tal vez interesaba más á los visitantes es una representación de bulto del suelo de los Estados Unidos, de 400 piés cuadrados, hecha por la Oficina de Inspección de Costas, en que se veía con la correspondiente proporción la exacta altura de las montañas, la longitud y anchura de sus ríos y la curvatura de la tierra en la parte ocupada por ellos. Podíase ver este interesante modelo, bien desde las galerías construídas al rededor de él, bien caminando por los senderos abiertos de uno á otro lado, de modo que puede decirse que se había atravesado el país á lo largo y á lo ancho.

## CONSTRUCCIONES

Las construcciones colosales con que ahora intentan resolver el problema de las distancias en el interior de las grandes poblaciones, los americanos han dado en la flor de elevar sus moradas, dotándolas de una superestructura gigantesca que no comporta menos de 15 ó 20 pisos. Aparte otras consideraciones, tales edificios no resuelven siempre satisfactoriamente la necesidad principal que están destinados á llenar: la utilización máxima de la superficie del suelo por que, en efecto, tales

son los espesores que hay que dar á muros sometidos á cargas tan colosales, que en casos determinados, la ventaja de la elevación puede adquirirse por una sensible disminución de espacio utilizable en las plantas inferiores. Este inconveniente, y otros que ciertamente habrán de ofrecer tales construcciones con los materiales de construcción que hoy se emplean, intentan los *yankéés* suprimirle por medio de una atrevida aplicación del *aluminio*, cuyas revelantes cualidades indicanle en realidad para usos de esta naturaleza. La primera aplicación de este género, efectúase actualmente en Chicago en una casa de 16 pisos, es decir, de unos 60 metros de altura. A la fachada de la fábrica ordinaria cubrirála, con la idea de contribuir á la incombustibilidad del edificio, un revestimiento de aluminio fundido en planchas de 5 centímetros de espesor. Toda la casa descansará sobre un resistente armazón formado por columnas de hierro. Los huecos entre columnas se tapanán con planchas de aluminio sólidamente unidas entre sí por un entramado de barras de aluminio, rellenándose también los espacios entre las planchas con materias incombustibles; ofrece una particularidad muy visible por la que se le reconocerá fácilmente, y ésta consiste en tener ventanas de 6'60 metros de anchura, segun el modelo expuesto en Manufacturas.

## MANUFACTURAS

Rusia ocupaba un perímetro de 5,900 metros. Los progresos de esta nación son mayores notablemente en cada Certámen en productos químicos, en mármoles, curtidos, y sobre todo en estampados de algodón se ha presentado muy bien; los tejidos de seda y joyería son admirables.

Bélgica presentóse también admirable. En minerales y metales 36 expositores enseñan el inmenso valor de este género de productos; en cerámica, productos químicos, porcelana, cristales para construcción y adorno; muebles de grandísimo valor y de mucho mérito; en hilados y tejidos de algodón se presentaba bastante regular en los géneros de panas y tejidos

de color, etc., etc.; en lanas, presentóse también superior, sobre todo, los patenes, de Verviers; en sederías 6 expositores la representaron; en blondas y guantes estaba superior.

Varias otras industrias como la joyería, sombrerería, zapatería, encuadernaciones, papel para ornato, etc., hicieron representar á Bélgica un papel airoso.

Francia se presentó con toda su gallardía, mérito y gusto.

Ocupaban sus instalaciones 17,420 metros superficiales; en minerales y metales no formaba á la cabeza de las naciones: pero en productos químicos, loza, porcelana y jarros de inmenso valor salidos de sus acreditadas fábricas de Limoges y Sevres la colocaron á una mayor altura. En perfumería también estaba superior; en cristalería muy poco representada, excepto vidrios gordos para claraboyas y tubos de cristal tenía dos instalaciones de singular importancia; en molduras, marcos, lampistería, espejos y muebles se presentó nutrida y en mucho mérito manifestando el gusto antiguo y moderno que la caracteriza.

En tejidos é hilados de algodón, presentaba buenos géneros; pero sin igualar la línea de los ingleses y americanos; en lanas y tintorería muy bien representada; en tapices y alfombras rayaba en lo superior; en sedería rivalizaba con todas las naciones, acreditando su antigua fama lionesa.

En cuanto á los artículos de la moda, confecciones para señoras, adornos y joyería, se presentó espléndida y sin rival.

En objetos de goma, herramientas para trabajo, estuvo muy bien representada y sobre todo en la construcción de carruajes de lujo y velocípedos, Francia ha representado un magnífico papel.

Inglaterra ha sido notable, y más que esto superior á todas las naciones en productos textiles de todas clases. En minerales y metales expuso sus carbones y sus hierros, presentándose en cantidad y calidad á la más grande altura; en productos químicos, refractarios, porcelana y metales labrados no tenía rival.

En muebles y cristalería se presentó incomparable.

Referente á productos varios como equipos, joyerías, géneros de punto, guantes, trajes, etc., no fué muy importante; pero en blondas, encajes y bordados estuvo superior.

Las colonias británicas exhibían gran cantidad de productos minerales y de la tierra en competencia con los productos americanos de esta clase. Los demás productos manufacturados no merecían los honores de la distinción.

Pobrementemente representada estuvo Inglaterra en construcciones mecánicas, á pesar de ser una nación tan acreditada y tan potente en este ramo importante de la industria moderna; esto hace suponer que su retraimiento al concurso es cosa calculada.

Los Estados-Unidos se presentaron soberbios con sus instalaciones diversas; pero no superiores en todo, ya que Alemania, Inglaterra, Francia y Austria la superaron en los productos textiles, metalúrgicos y artículos de lujo; así como no la superaron en productos mineralógicos y de la tierra.

La gran República americana ha puesto la mano en todos los ramos de la producción: en pocos y bien contados aventaja á las naciones productoras del viejo Continente; pero camina con tanta rapidez, que no está lejano el día que las supere y domine.

Austria ocupaba un perímetro de 11,000 metros superficiales.

En minerales no representó ser importante; en productos químicos, tintóreos, farmacéuticos y perfumería, 50 expositores la representaron muy regularmente.

En cristalería para el servicio de mesa no tenía rival. En muebles, relieve, cuadros, ornamentación y vidrieras se manifestó superior; en tejidos de algodón no ofrecieron gran novedad; únicamente en la clase de estampados presentaron géneros perfectos en coloridos, dibujos y aprestos; en géneros de lana presentaron muy buen gusto, y algunos artículos alcanzan la superioridad, sobre todo en pañería y cachemires bohemios.

En número de 300 son los expositores que presentaron

objetos de ornamentación, joyería, relojería, equipos, papel, instrumentos y aparatos quirúrgicos, guta-percha, productos de la tierra, etc., etc.

Alemania: esta nación es, sin disputa, de las más importantes de Europa; su industria ocupaba un perímetro superficial de 17,340 metros.

En minerales y metales se presentó rica y potente, y sobre todo en hierro y aceros fundidos.

En productos tintóreos, farmacéuticos y perfumería fué la reina del Certámen; no lo fué menos en productos cerámicos, pues la riqueza y el buen gusto que presentó en todos los artículos que forman este importante ramo de la producción, la hizo admirable; en cristales de adorno y servicio de mesa se presentó Alemania muy adelantada; en muebles se distingue Alemania por la corrección, seriedad y esmero en la reproducción de gustos.

En las otras varias industrias como objetos de arte, joyería, bisutería, billares, lampistería, pianos, metales labrados, relojes, marfiles, etc., etc., rivalizan los alemanes con cualquier otro país.

En tejidos de algodón y lino se presentaron muy bien, sobre todo en la presentación y acabamiento de los géneros, y en estampados presentaron tal variedad de dibujos que merecieron la admiración de los peritos en la facultad.

En sederías presentaron diferentes y notabilísimas escalas de tintes; en trajes lujosos, sombreros y zapatería, juguetes bordados, blondas y encajes, fueron también notables.

La industria del papel, máquinas de imprimir, de componer, y de escribir se presentaron con tanta variedad que compitieron ventajosamente con las restantes naciones.

No son menos adelantados los alemanes, en la relojería é industria de curtidos y cueros labrados.

En suma, Alemania puede considerarse como la nación de Europa más industrial por la multiplicidad de artículos que fabrica, en muchos de estos superior y en los restantes de un valor notable.

El Japón, ocupaba un perímetro de 6,240 metros superficiales.

Las exhibiciones japonesas son de suyo originales por la rudeza y delicado gusto que presentan las mismas.

En bordados, pinturas, tapices, jarros, lo propio que en hierros labrados al yunque, solo son imitados ó igualados por los chinos, otro de los imperios del extremo Oriente.

En tejidos é hilados de lino, lana y algodón presentaron varias muestras no del todo inferiores pero tampoco en la escala de adelanto que lo hicieron las grandes naciones industriales.

En los kioscos de salón, flores artificiales, parasoles, cepillos, abanicos, cajas preciosas y gran variedad de transformaciones que requieren excepcional entretenimiento, forman el corolario de la producción de este Imperio asiático.

China, ocupaba 3,400 metros superficiales.

Poca novedad ofrecía en minerales y metales, pues solo 8 expositores la representaban; en cerámica exhibía verdaderas maravillas inimitables puede decirse por las demás naciones europeas y americanas, pues que el peculiar sistema de los chinos en esta clase de trabajos es puramente suyo.

En muebles labrados y adornos no tan solo enseñan el mérito sino que también en los objetos grabados, la sedería bordada, cristales preciosísimos y otras obras de puro mérito, acreditan la paciencia de aquellos hijos de Foní y adeptos de Confucio.

La República Argentina, presentó su riqueza exuberante en pieles, minerales y entre estos una buena parte de metales preciosos. Estuvo bastante bien representada en productos de perfumería y farmacia; presentó tejidos de una hebra poco conocida á pelo. Presentó capullos de seda y hasta una instalación de mosaicos bastante regular, muestras de madera de gran valor, lanas en rama muy excelentes; pero en manufacturas está poco adelantada.

Turquía ocupaba un perímetro de 2,500 metros superficiales. Las exhibiciones turcas se distinguían por su estructura

bisantina; sus tejidos de lana y seda revelan un gusto especial, y en perfumería, confección de armas de acero, bronces é instrumentos músicos, rivalizan con cualquiera otra nación.

España, ya en otros capítulos hablamos de la representación que esta, nuestra patria, ha tenido en la Exposición; sin embargo no queremos desaprovechar la ocasión para volver á hablar de nuestra importancia productora, ya que en confección de armas blancas, tapices, labores primorosos, objetos de arte é industrias textiles en algodón, lino, lana, sedas, presentó artículos de singular mérito que honran nuestras fábricas de Toledo y nuestras armas de Oviedo, fundiciones militares de Sevilla y Trubia, nuestra cerámica de la casa Pikman, nuestros fabricantes en lanas de Sabadell y Tarrasa, nuestros géneros de seda catalanes y valencianos, nuestros géneros de algodón de las fábricas Güell y Parellada, Ferrer, Vidal y Tolrá y nuestros productos de mezclas de algodón, lana y seda, que la importantísima casa industrial de los Sres. Sert, exhibieron en el gran certamen con notoria superioridad. Todo lo cual nos hace bañar en agua de rosas, esperando que en mejores tiempos, contando con estos focos de progreso industrial, podremos llegar á la altura á que tenemos derecho á esperar si la administración pública se mejora y corresponde á tan legítima aspiración.

Suiza: esta pequeña nación, enclavada en el corazón de Europa, no se presentó importante en industrias textiles; pero sí que lo fué en productos químicos, en objetos de arte, muebles tallados, trabajos de ornato, joyería y relojería.

En confecciones de vestidos, tejidos de seda, como terciopelos, rasos, tafetanes, presentaron productos de exquisito mérito. En blondas y encajes, sombreros, calzado y guantes representaron un magnífico papel; no fué menos en producciones litográficas, en importantes dibujos, planos y proyectos.

Italia, ocupaba 9,000 metros cuadrados.

En minerales y metales representaron 63 expositores, lo cual prueba que posee riqueza mineralógica; en cerámica es muy importante, pues presentó obras de verdadero arte; sus

obras en mármol y muebles tallados son de un extraordinario valor artístico y llegan á cien los expositores de esta clase; en mosaicos, lampistería, cornisas, fragmentos de edificios, láminas, chapiteles, loza y porcelana, cristales venecianos, instrumentos de cirugía y música acreditan que Italia es todavía la señora del arte.

En manufacturas textiles de todas clases, Italia acusa algún progreso pero no sorprende en ninguna de ellas.

En la sección de transportes presentaron algunos ejemplares de carruajes de lujo, de un gusto excepcional.

Suecia y Dinamarca: también tenían una importante representación, habiendo la primera construído un pabellón especial en el que se exhiben los varios productos del país entre los cuales descuellan preciosos hierros forjados, aceros y cerámica.

Las Repúblicas de origen español estaban todas representadas en el Certámen Colombiano, y no deja de ser importante el concurso que le prestaron con la exhibición de sus inmensos productos agrícolas, minerales y cueros.

Portugal, esta nación estaba también representada con propiedad suma, demostrando su importancia en minería, y á la par su relativa importancia que no es poca, en la producción de géneros textiles así en algodón como en las demás fibras.

---

Después de la anterior descripción, siempre incompleta, por que es poco menos que imposible en poco espacio de tiempo haber visitado la Exposición de Chicago, y no teniendo más objeto que dar una idea general de la importancia que la misma tenía, nos hemos limitado al dar cuenta de las principales naciones que llevaron allá sus productos, explicar lo más saliente de sus también principales méritos para que el lector tenga idea general de lo que ha significado el Certámen americano de 1893.

---

---

# CAPÍTULO X

## EL GOSSYPIUM (1)

En la Exposición de Chicago pudo verse la imponderable altura que el *Gossypium* ha colocado las industrias y el comercio del mundo. Son muchas las naciones que cultivan este producto y por él ensanchan su comercio y aumentan su trabajo.

El algodón ha operado un verdadero cambio durante siglo y medio en el modo de ser de las industrias textiles con auxilio de la mecánica; ambos han obrado un principal movimiento en la masa productora, poniendo las naciones en íntimo contacto. El algodón ha sido el pie de una transformación en las cosas de utilidad común y son innumerables los bienes que ha aportado á las sociedades modernas, pues que sus beneficios han influido en los progresos y civilización por el desarrollo del trabajo. No hay que buscar los resultados solamente en el materialismo; éstos se encuentran evidentes en el empleo de millones de hombres que por los beneficios de esta planta ganan el sustento honradamente, estudian y trabajan. El fomento material de las industrias es hermano gemelo del desarrollo intelectual; si se compara el número de artífices que viven por la acción de la industria algodonera, si sumamos las invenciones del ingenio y los desenvolvimientos que ha

(1) Debido á la importancia que para Cataluña principalmente reviste la industria de algodón, hemos dividido todo lo referente á esta materia en dos capítulos, el presente y el siguiente.

dado pié y vida positiva, vendremos en conocimiento que ha hecho tanto por la civilización como por el bienestar de los pueblos laboriosos.

Algunos datos, aunque incoherentes sobre la importancia de esta industria, bastarán para que nuestros lectores comprendan si ó no estamos en lo cierto: según rezan los anales de la industria del *gossypium* (1), España no ha sido la última región del mundo que manufacturara productos de esa rama prodigiosa por la que tantas riquezas se han acumulado y tan grandes masas de trabajadores se emplean; data de los tiempos godos que aquí se hila el algodón, pero hasta un siglo atrás con el solo y anticuado procedimiento de la *rueca* y el *torno*. La primitiva época del desenvolvimiento de esta industria y que adquirió tal título en el mundo comercial, empieza el año 1780; de entonces los catalanes venimos remedando los ingleses y franceses, quienes desde últimos del siglo XVII, vienen explotando la hilatura y tejidos de algodón con máquinas de 10, 20 y más husos al principio, hasta 1,000 y 1,200 husos, conforme las hay muchas actualmente.

En 1805 de esta centuria, las máquinas de hilar conocidas en Cataluña por *Bergadanas*, funcionaban gran número en nuestros centros manufactureros, movidas por *bogits*; y estas máquinas que eran un refinamiento del sistema del inglés Hyghs, contenían 24, 50 y hasta llegaron á 100 husos, dando, por lo que respecta á aquel tiempo, una regular producción en competencia con los importadores de hilados franceses é ingleses. En 1842 ya funcionaban en Sallent, Reus, Igualada, Sans, Sitjes, Villanueva, Mataró, Barcelona y otras localidades, gran número de máquinas Mull-Jenny de 200 y 300 husos, pues que se había generalizado el uso de la fuerza motriz, aumentando el desarrollo de esta importante industria hasta los años 1852 y 1853 que se instalaron las máquinas *semovientes*, conocidas por *selfactings*, de 500, 1,000 y hasta 1,200 husos, perfeccionándose cada día el sistema y simplificando de tal

(1) El *algodonero*, planta pelosa que en botánica figura en la clase 16 de *Linneo*.

suerte la elaboración, que pasma, ó más bien, admira ver cómo funcionan en América é Inglaterra y en España mismo, con un limitado personal obrero.

No podía suceder este gran progreso en la hilatura del algodón ni conseguir la regularidad perfecta de los hilajes sin que los mecánicos auxiliaran este poderoso medio con un sistema acabado de preparación, desde el momento que el algodón en bruto requiere una purificación esmeradísima, y no fuera posible obtenerla con los procedimientos primitivos, ni aún con los que empleaban los algodoneros ingleses en mitad del siglo pasado, ni bastara el sistema de cardaje de Ricardo Arkwright, que es sin disputa el generador de la manipulación algodонера, de cual sistema arrancan las innovaciones sucesivas. Para llegar á un grado de perfeccionamiento máximo en esta clase de producción, ha sido menester poner en juego el talento de los presentes ingenieros para dotar esta industria del más eficaz surtido de maquinaria preparadora en *batanes*, *cardas*, *pentinadoras*, *manuares* y graduación de *mecheras*; ya que sin ésto no fuera posible que un solo hilador, un nudador y un ayudante, gobernasen conforme gobiernan, dos máquinas Selfactings de 1,000, 1,200 y 1,300 husos, con velocidades de 7,000 y más vueltas.

En una fábrica de 20,000 husos, la producción anual es por lo común de 580,461'50 kilos de hilo números 20, cual tipo permite calcular el movimiento extraordinario y el trasiego de capitales que irroga una fabricación algodонера que alimenta 3.000,000 de husos como se supone existen en España actualmente; y permite calcular también el movimiento algodonero de la fabricación inglesa (1) donde se cuentan 49.000,000 de husos, calculando que el consumo de algodón que anualmente hace un huso es de 18,280 gramos, término medio.

La fabricación algodонера americana es sorprendente. Los siguientes datos son la síntesis de su desarrollo: el año 1850

(1) Se calcula que la exportación inglesa en hilatura de algodón se eleva á un 10 por 100, lo que debe restarse cuando se hable del movimiento textil algodonero de dicho país.

había en los Estados-Unidos 1,094 fábricas algodoneras, en el año 1890 solo había 904. Esto parece un retroceso, pero no lo es, conforme se verá; los capitales invertidos en esta industria el año 50, suman 74.500,931 dollars y en el año 90 suman 354.020,844 dollars; el año 50 empleaba la industria algodonera 92,286 personas, en el 90 empleaba 221,585; el año 50 se pagaron en concepto de salarios 23.940,108 dollars; el año 90, pagáronse 69.489,272 dollars; el año 50, el consumo de algodón fué de 288.558,000 libras y el año 90, 1,117.945,776 libras, cuyo coste este último año asciende á dollars 117.392,576; el año 50, se gastaron en materiales diversos y edificios 34.835,056 dollars; el año 90, se gastaron 154.593,368 dollars; el año 50, los productos fueron valorados en 65.501,687 dollars, y el año 90 se valoraron en 267.981,724 dollars (1).

Los anteriores datos son bastante expresivos para dar á conocer el estado de la industria algodonera en América, si bien el número de fábricas en 30 años ha disminuido, han cobrado empero, mucha mayor importancia las existentes, dejando de existir gran parte de pequeños industriales.

Este es al fin, el camino que se sigue en todas partes.

(1) Véase la tabla que á continuación publicamos.

Tabla explicativa del volumen de la industria algodonera en los Estados Unidos del Norte de América

Estados Unidos.	Núm. de establecimientos. (a)	Capital invertido. (b)	LABOR Y SALARIOS		Costos varios (c)	ALGODÓN EMPLEADO		Costo de todos los materiales	Valor de los productos
			Obreros empleados. (c)	Salarios (d)		Libras	Costo		
1890	904	\$ 354,020,843	221,585	\$ 69,489,272	\$ 17,036,135	1,117,945,776	\$ 117,392,576	\$ 154,593,368	\$ 267,981,724
1880	756	» 208,280,346	174,659	» 42,040,510	—	750,343,981	» 86,945,725	» 102,206,347	» 192,090,110
1870	956	» 140,706,291	135,369	» 39,044,132	—	398,308,257	—	» 111,736,936	» 177,489,739
1860	1091	» 98,585,269	122,028	» 23,940,108	—	422,704,975	—	» 57,285,534	» 115,681,774
1850	1094	» 74,500,931	92,286	—	—	288,558,000	—	» 34,835,056	» 65,501,687

- (a) Esta tabla solamente contiene los establecimientos que elaboran géneros por más del valor de 500 duros (dollars). En ella no están incluidos los penales, los correccionales y asilos, los que contienen 458 operarios, salarios 6,722 duros, costes varios 872 duros, coste de todos los materiales 19,063 duros y valor de productos 22,494 duros.
- (b) En el total de 1890 no está continuado el valor de la propiedad alquilada, que es de 8,301,464 duros.
- (c) No están incluidos en el del año 1890, 2,709 oficiales y escribientes y en 1880, 2,115 oficiales y escribientes.
- (d) No están incluidos 3,464,734 duros para pagar escribientes y oficiales en 1890. Estos no se continuaron en 1880. No están comprendidos ni las direcciones ni las administraciones.
- (e) Esta partida no era especialmente consignada en los censos anteriores al año 1890.

La siguiente nota de la producción agrícola del algodón en los Estados-Unidos habida el año 1890, pone de manifiesto la riqueza que en este solo artículo los americanos poseen:

Año.	ESTADOS	Balas (1)	Valor dollars.
1890	Carolina del Norte. . . . .	336.245	»
»	Carolina del Sur. . . . .	746.798	»
»	Georgia. . . . .	1.191.917	»
»	Florida. . . . .	57.928	»
»	Tennessee. . . . .	189.072	»
»	Alabama. . . . .	915.414	»
»	Mississippi. . . . .	1.154.406	51.484.053 (2)
»	Louisiana. . . . .	659.583	»
»	Arkansas. . . . .	691.423	»
»	Texas. . . . .	1.470.353	»
»	Missouri. . . . .	14.461	»
»	Virginia. . . . .	5.375	»
»	Kentucky. . . . .	873	»
	TOTAL BALAS. . . . .	7.433.848	

Pasando á otro concepto, puede calcularse que un hilógramo de algodón es de 0'07 y 0'08 pesetas más caro en Barcelona que en Liverpool y Nueva Orleans. Tiene sus variantes á menudo el precio de esta materia; pero aún así, cuando en América é Inglaterra el coste de un kilogramo de algodón sea 1'40 pesetas por ejemplo, en Barcelona será 1'47 ó 1'48 por razón del coste de los fletes y otras concausas de índole comercial. Todo lo cual resulta en contra de nuestra producción.

(1) Para todas las cifras, excepto las de la India, se ha adoptado la tabla de Ellison para facilitar la operación, reduciendo las cosechas enteras á balas de 400 libras inglesas; la libra inglesa tiene 0'4535 kilogramos. La bala pues, tiene 181'40 kilos.

(2) Conocemos el valor de la cosecha de algodón en este Estado, y por ello puede simplemente deducirse el de los demás, toda vez que puede haber variantes por razón de la calidad y de las oscilaciones constantes del mercado; sin embargo al lector no se le escapará la importancia que en los Estados-Unidos tiene la cosecha del algodón, y fácilmente comprenderá que con tales elementos una nación bien puede ser rica.

En materia de carbones ocurre cosa parecida y hasta mayor.

En los Estados Unidos, una tonelada de carbón puesta en la fábrica, cuesta pesetas 12'50 á 15; en Inglaterra, una tonelada de carbón Cardiff puesta en la fábrica, cuesta hoy pesetas 25 á 28; (1) en Barcelona, una tonelada de carbón Cardiff cuesta hoy pesetas 36 á 38 puesta en la fábrica.

Adoptando los promedios, costará

En Barcelona la tonelada, 37 pesetas.

En los Estados Unidos, 13'75 ptas.

En Inglaterra, 26'50 ptas.

De suerte, que una fábrica de un regular movimiento puesta en Barcelona, de una fuerza de 400 caballos, consume por término medio 1,650 toneladas de carbón, y por este solo concepto gasta anualmente pesetas 17,325 más que en una fábrica de Manchester y 38,422'50 más que en una fábrica de Pennsylvania que tenga igual fuerza motriz.

Si queremos hablar de tributaciones, ya en otros capítulos lo referimos: cuando en los Estados-Unidos é Inglaterra se reduce por tendencia constante el *Incommo tax* al mínimum posible sobre las utilidades líquidas, en España abruman los impuestos y no se preocupa el Estado si un industrial en la liquidación del año ha ganado ó perdido, le obliga á pagar tanto en el último como en el primer caso.

Aquí para todo hay que pagar, y no fuera esto lo peor si el interés de los gobiernos y la Administración correspondieran á tanto sacrificio, sino que por el contrario, fomentan los entorpecimientos hasta tal extremo, que nuestros ramos administrativos más se parecen á un *poder* que á un servicio público.

Con estas condiciones el comercio, la industria ni nada pueden prosperar; ya que al hablar de la industria de algodón,

(1) El año 1890, el Cardiff costaba 19 pesetas 75 céntimos la tonelada en Inglaterra; en España costaba 34 pesetas 75 céntimos, habiendo aumentado los precios por motivo de las huelgas. Sin embargo hay clases más baratas; el Newcastle cuesta pesetas de 28 á 30; el Glasgow de 32 á 34; el Gruesbo de 34 á 36; el Kok condensado de 60 á 64 primera clase y 55 á 60 segunda, el de Asturias resulta tan caro puesto en Barcelona como el inglés,

debemos considerar de igual modo las restantes por lo que relativamente las afecta la absorbencia administrativa.

\* \* \*

Con todo esto, la producción algodонера americana no puede ser más barata que la inglesa á pesar de los elementos con que cuenta, porque todavía los *yankees* no han imitado á los ingleses en el sistema de explotación, y es difícil que los imiten, ni fuera tan solo conveniente que lo hicieran. Las fábricas de algodón inglesas trabajan 56 horas por semana, que equivalen 9'33 horas por día laborable; descontando 52 fiestas ordinarias y 5 de extraordinarias al año, utilizan 308 días para el trabajo, que resultan 2,873'64 horas de labor anuales. Las fábricas de algodón americanas trabajan 60 horas por semana; que equivalen á 10 horas por día laborable; restando 52 fiestas ordinarias y 7 de extraordinarias al año (1), utilizan 306 días para el trabajo, que resultan 3,060 horas de labor al año. Las fábricas de algodón de España (Cataluña) trabajan 64, 68 y 70 horas por semana, (2) que equivalen á horas diarias de trabajo 10'67, 11'33 y 11'67 respectivamente; restadas 52 fiestas ordinarias y 23 de extraordinarias (3) utilizan para el trabajo 290 días, que suman 3,094'30, 3,285'70 y 3,384'30 horas de labor respectivamente también.

RESUMEN.

Los ingleses trabajan anualmente. . .	2,873'64 horas.
Los americanos trabajan anualmente. . .	3,060 >
Los españoles trabajan anualmente. . .	{ 3,094'30 »
	{ 3,285'70 »
	{ 3,384'30 »

(1) Y estas son: día de año nuevo. Viernes Santo. El 30 de Mayo, la fiesta de los soldados muertos en la guerra. El 4 de Julio, conmemoración de la independencia. El 30 de Noviembre, para dar gracias á Dios por las buenas cosechas. La fiesta del Estado, que cada uno celebra en día diferente. El día de la Natividad.

(2) Esta inexplicable diferencia de horas de trabajo en las fábricas algodonerías de Cataluña es del modo siguiente: en el llano de Barcelona se trabajan 64, en los centros fabriles del litoral 68 y en los centros de la alta montaña catalana 70 y hasta en algunas pasa de esta cifra; diferencia perturbadora y de suyo antieconómica para la misma industria del país.

(3) Con este número de fiestas extraordinarias contamos las fiestas mayores de pueblos, etc.

Las diferencias de tiempo son muy notables, y parece que los americanos pudieran competir á los ingleses; mas como dejamos apuntado, es muy difícil, porque en América es donde los salarios están más elevados que en parte alguna manufacturera; si bien, los americanos tienden como los ingleses á la supresión de brazos por la máquina, no han llegado todavía á igualarlos, conforme explicaremos en los capítulos que tratan de los progresos de las industrias algodonera y lanera.

Los industriales españoles no pueden competir en precio, con los artefactos americanos é ingleses. No porque los obreros de aquí valgan menos que los de allá, no porque los industriales no se afanen para mejorar el sistema de producir, no porque aquí el obrero trabaje menos y gane más, es todo lo contrario, desde el momento que nuestros obreros parecen condenados á perpétua estrechéz y hasta da grima lo mal retribuidos que están por lo común, en grave perjuicio del consumo y del bienestar de las familias. Los industriales españoles no pueden competir por los tributos que agobian la industria, por la falta de estabilidad en las leyes arancelarias, por el retraimiento de capitales, por el sistema individual en que está capitalizada la industria del país, y después de todo, porque no hay bastante fuerza para ensanchar los horizontes del comercio, ni menos gobiernos que cuiden de hacerlo cual es su deber y cual lo procuran otros gobiernos más bien avenidos con los intereses de la nación.

Por cual motivo, son tantas las enseñanzas que la Exposición de Chicago nos ha prestado, tan luminosa ha sido para nosotros, que si no por el saber que nos falta, escribiríamos volúmenes que aleccionaran á patronos y obreros, é imprimieran mejor conducta á los hombres que dirigen la administración y el gobierno de la patria.

---

# CAPÍTULO XI

## PROGRESOS DE LA INDUSTRIA ALGODONERA

### MÁQUINAS, PREPARACIÓN, HILADOS, TEJIDOS Y ANEXOS

El aguijón de la vida obliga á los hombres á moverse y aguzar su saber y habilidad. Desde el mismo momento que se ha conocido la utilidad de un producto y de un invento, muchos remedan á los primeros y otros los superan perfeccionando ó mejorando el sistema, sujetos como estamos todos á las leyes fatales del humano progreso. Si esto ha sucedido en todos los casos relacionados con el hombre, ¿cómo no había de acontecer también en punto al trabajo industrial? (1) Así tenemos la explicación de que, siendo el uso del algodón conocido ya de los egipcios, de los chinos y de los sirios, principiando en aquellas remotas edades por hilarse con la *rueca*, haya llegado hoy á la *Selfacting* de 1,200 husos, de una longitud de 50 metros, movida por fuerza motriz, hidráulica ó impulsores eléctricos; así tenemos la explicación de que, visitando las gentes antiguamente telas de algodón de hebras gruesas de un diámetro irregular, hechas con telares de palo y peines de esparto ó filamentos semejantes, con una lentitud de 16 pasadas por minuto, hoy vestimos con finísimos percales hechos con telares mecánicos, veloces hasta lo increíble, con revoluciones de 145, 160 y 236 por minuto, que un solo obrero gobierna, no *cuatro* tan solo, sino *ocho* telares, confor-

(1) Sabido es que la palabra *industria* es de un sentido genérico, aplicable á toda clase de trabajo ó artefacto; pero en este capítulo la usamos para titular la manufactura de algodón, y en el siguiente capítulo también la usamos para titular el labrado de las lanas.

me puede verse prácticamente en muchas fábricas de Filadelfia y Boston (Estados-Unidos), así tenemos la explicación de que, para la limpia y estiraje de la floca, empleaban antiguamente procedimientos á mano superlativamente lentos, cuando hoy se abasta facilmente la producción de una fábrica de 100,000 husos con el empleo de 22 personas en *batanes* y *cardas*, ó sean 16 hombres y 6 niñas, conforme se ha visto en las fábricas de Olhdam (Inglaterra), de lo que daremos más adelante pormenores estensos.

Nuestro objeto ahora es dar á conocer la manifestación de los adelantos de esta clase que en la Exposición se han exhibido, para ver hasta qué grado han llegado los progresos mecánicos, y proporcionar conocimientos á nuestros patronos y obreros por lo que pueda servirles de provecho, presentamos los siguientes grabados con la explicación de las propiedades contenidas en los mecanismos de su referencia:

## MÁQUINAS

### ROMPEDOR DE BALAS

(Sistema Platt Hermanos.)

La siguiente figura del rompedor de balas de algodón, es de 36 pulgadas ancho, con tablas (alimentador) de tres pies, centros largos ordinariamente de seis piés. Tiene un cilindro colector, tres pares de cilindros estripadores, (rompedores) cubierta de hierro para cilindros rompedores, guardas para las ruedas y correas, dirige el movimiento completo. En el viejo sistema de mezclar algodón, éste era tomado de la bala (desgarrado á mano) y después echado en la mezcla, tal manera no convenía en estas condiciones, se hacía mal el trabajo, y de aquí la conveniencia de esta máquina la cual ha sido especialmente designada para esta importante operación. Lo especial del mecanismo, es la forma ó construcción de los cilindros rompedores, los cuales están vestidos con un bien proporcionado dibujo. (vulgarmente *nasus*) destacado entre las dos partes, por lo cual se obtiene mejor resultado que con el mayor esfuerzo

de mano (desgarrando). Al mismo tiempo sucede que el algodón de cada bala es por igual desgarrado y bien sacudido. Todas las cañas de columna (cilindros) son de hierro endurecido y ajustadas con fuerza; ruedas bien cerradas por medio de guardas para la prevención de accidentes, y una correa da el movimiento por el firme y suelto porta-poleas; así se puede detener la máquina cuando es necesario. El trabajo operado bajo este perfeccionado sistema, puede estar arreglado como sigue: el algodón es sacado de las balas en lechos, y se pone sobre las tablas (alimentador) del rompedor y pasando por ellas el cilindro colector por medio de tres pares de cilindros rompedores, por cuya acción el algodón es sacudido y pasteado

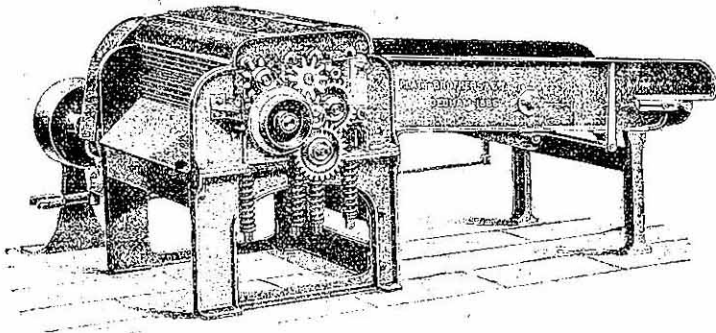


Fig. 1.<sup>a</sup>—Rompedor de balas.

en la mezcla (por la bien calculada colocación de la celosía) preparada para estenderla en el alimentador ó tablas de la máquina batán ó abridor.

Llamamos la atención también, que en este sistema toda sustancia dura que lleve el algodón es removida, pasando en medio de los cilindros y depositándose en el pavimento. Esta máquina tiene un estenso uso, y trabajando en unión con la máquina de mezclar hará 2, 4, 6 ó más números de mezclas, pudiendo *tirar ó romper* y estender en el suelo 90,000 libras de algodón por semana de 56 horas; dos hombres solamente bastan en el cuarto de mezclas para la ejecución de las debidas operaciones. El espacio del emplazamiento es de 9 pulgadas por 7 piés 2 pulgadas.

## MÁQUINA DE ALIMENTAR EL BATÁN

(Sistema Platt Hermanos.)

La anchura de ésta es de 36 pulgadas con tablas alimentadoras de 16 piés largas, cilindro colector, patente de aparato teclas, cada una de tres pulgadas. Cilindro de alimentar y alimentador regulador combinado, dos pares de cilindro-rompedores y un disco cilíndrico de 24 pulgadas de diámetro. El algodón es tomado de la mezcla y puesto sobre las tablas de esta máquina, el cual es dado á la automática caja-polvo, privi-

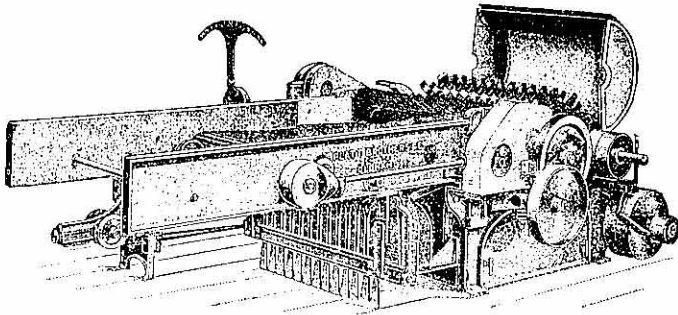


Fig. 2.<sup>a</sup>—Máquina de alimentar el batán.

legiada, por medio de la cual en la succión del ventilador es tirado el algodón dentro el cilindro que une esta máquina con el *batán*, cual algodón es automáticamente descargado en el batán.

El espacio de pavimento que ocupa es de 22 piés 2 pulgadas por 7 piés y 2  $\frac{1}{2}$  pulgadas.

## BATÁN

(Sistema Platt Hermanos.)

Con el *batidor sencillo* y máquina de arrollar unido, prepara *telas* para el batán repasador de 46 pulgadas ancho; *ventador traga abajo*, ajustado con un movimiento cerrado ó batidor cubierto y puerta papelera, tiene tubo cilindro envolvedor

taladrado de arriba para arrollar (collar) tiene varillas de acero y extremidades privilegiadas de un par de cilindros alimentadores para prevenir deslizamientos. La producción de esta máquina es de 30,000 libras por semana de 50 horas de trabajo.

La manipulación del algodón por esta máquina es como sigue: Por la acción de los dos aventadores, el algodón, después de pasar el cilindro, es estendido con igualdad y bien plano en el primer par de cajas, y el algodón pasa por medio las cajas y dos pares de cilindros alimentadores; es entonces sujetado á la acción de tres batidores de pala, y finalmente forman dentro enteras é iguales *telas*, habiendo con ésto

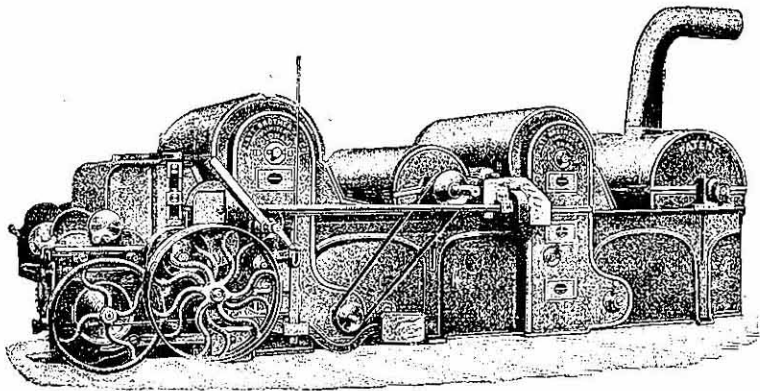


Fig. 3.<sup>a</sup>—Batán.

obtenido el batanado, pero limpio, sin encordar ó dañar las fibras. Como hemos dicho, por el uso de los dos aventadores, el algodón es igualmente estendido sobre las cajas, consiguientemente no son menester trancas en las cajas. La unión entre el *babedero* y *abridor* es automático en su acción, y al comen-zamiento de cada *tela* el alimentador obtiene un poco de avance que parte de la tela, por cuales medios el tronco y tubos están llenos de algodón antes de ser descubierta la parte de *tela*; así impídese cualquier irregularidad de levantamiento de algodón, no siendo suplido en el tronco.

Cuando la *tela* ha conseguido su propio tamaño, el alimentador es detenido un breve tiempo en avance de la *tela*, por lo cual el tronco y tubos están libres de algodón cuando la

*tela* se para; de este modo se previene toda irregularidad de levantamiento de algodón sobrante en el tronco. El alimentador puede estar emplazado en el cuarto de encima, en el mismo nivel, ó en el cuarto inferior.

El espacio que ocupa es de 16 piés 2 pulgadas por 9 piés 1 pulgada.

#### BATÁN DE REPASAR

(Platt Hermanos.

La preparación de *telas* por las máquinas *cardas*, de 45 pulgadas ancho con alimentador para recibir 4 telas. El batidor tiene 18 pulgadas diámetro, aventador parte baja, aparato teclas privilegiado (colocación tres cilindros) alimentador y regula-

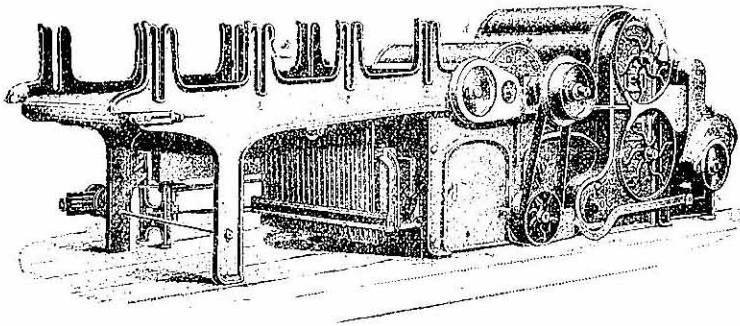


Fig. 4.<sup>a</sup>—Batán de repasar.

dór combinado, el movimiento es cerrado ó batidor cubierto y puerta papelera. Tubo de arrollar telas barrenado para arrollar varillas de acero y extremos privilegiados, de un par de cilindros alimentadores para impedir enrolladuras. Por la adición de trancas perfeccionadas debajo el batidor, y en caja polvo, con trancas flojas entre batidor y cajas, se obtiene una gran limpieza, extrayendo casi toda la hoja. La producción de esta máquina es de 10,000 á 15,000 libras por semana de 50 horas, según la clase de algodón que se emplee. Es necesario notar que, adoptando esta máquina, el algodón es preparado en finísimas telas listas para la carda y una considerable reducción en el coste de labor, comparado con los viejos sistemas.

CARDAS PLANOS GIRATORIOS DE LOWELL (E. U. MASSACHUSSETS)

Cilindro principal Bota 50 pulgadas de diámetro y 40 (1) pulgadas de cara frente; el *Llevadó* es de 24 pulgadas diámetro y 40 pulgadas de cara frente; 106 planos giratorios *Chapont*, de

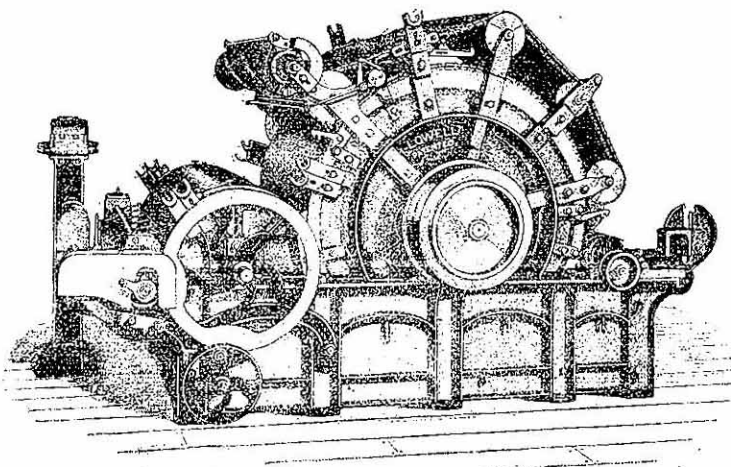


Fig. 5.ª— Carda plana giratoria de Lowell.

los cuales 39 trabajan á un mismo tiempo. El puente es muy pesado y de un espesor superior á cualquier antes aplicado, evitando así que pueda encorvarse. Las revoluciones de la Bota por minuto es 165.

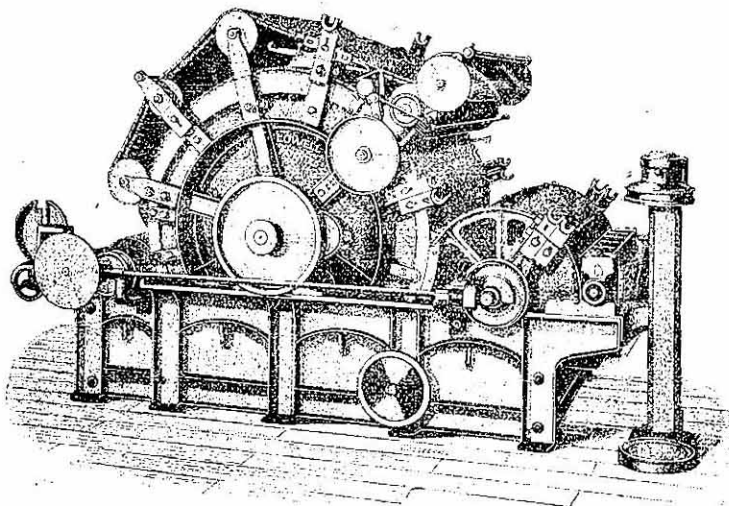


Fig. 6.ª—La misma carda Lowell á la inversa.

(1) Se construyen cardas de 48 pulgadas cara frente.

Tabla de produccion demostrativa del n.º de libras de veta producida por la carda en una jornada (10 horas)

24 PULGADAS ILAVADO

Revolucion n.ºs por minuto del lavado de 24 pulgadas.	NÚMERO DE GRANOS (1) EN UNA YARDA (2) DE VETA															
	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
8	58.18	61.08	64.00	66.91	69.81	72.72	75.64	78.54	81.45	84.36	87.27	90.18	93.09	96.00	98.97	101.82
8 1/2	61.82	64.90	68.00	71.09	74.17	77.27	80.36	83.45	86.54	89.64	92.72	95.82	98.91	102.00	106.09	108.18
9	65.45	68.72	72.00	75.27	78.54	81.81	85.09	88.36	91.63	94.91	98.18	101.45	104.73	108.00	111.27	114.55
9 1/2	69.09	72.54	76.00	79.45	82.90	86.36	89.82	93.27	96.62	100.18	103.63	107.09	110.55	114.00	117.45	120.91
10	72.72	76.35	80.00	83.64	87.27	90.90	94.64	98.18	101.82	105.46	109.08	112.72	116.36	120.00	123.64	127.28
10 1/2	76.36	80.17	84.00	87.82	91.63	95.46	99.27	103.08	106.91	110.73	114.54	118.36	122.18	126.00	129.82	133.64
11	80.00	83.99	88.00	92.00	95.99	100.00	104.00	107.99	112.00	116.00	119.99	124.00	128.00	132.00	136.00	140.00
11 1/2	83.63	87.81	92.00	96.18	100.36	104.54	108.73	112.90	117.09	121.28	125.47	129.63	133.82	138.00	142.18	146.37
12	87.27	91.63	96.00	100.36	104.72	109.09	113.45	117.81	122.19	126.55	130.90	135.27	139.64	144.00	148.36	152.73
12 1/2	90.91	95.44	100.00	104.55	109.80	113.63	118.18	122.91	127.28	131.82	136.36	140.91	145.46	150.00	154.55	159.10
13	94.54	99.26	104.00	108.73	113.45	118.18	122.91	127.63	132.37	137.09	141.81	146.54	151.28	156.00	160.73	165.46
13 1/2	98.18	103.08	108.00	112.91	117.81	122.72	127.64	132.54	137.46	142.37	147.27	152.18	157.09	162.00	166.91	171.82
14	101.82	106.90	112.00	117.09	122.17	127.27	132.36	137.45	142.55	147.64	152.72	157.82	162.91	168.00	173.09	178.19
14 1/2	105.45	110.71	116.00	121.27	126.54	131.81	137.09	142.36	147.64	152.91	158.18	163.45	168.73	174.00	179.27	184.55
15	109.09	114.53	120.00	125.46	130.90	136.37	141.81	147.27	152.74	158.19	163.63	169.09	174.55	180.00	185.45	190.92
15 1/2	112.73	118.35	124.00	129.64	135.26	140.92	146.54	152.17	157.83	163.46	169.08	174.73	180.37	186.00	191.64	197.28
16	116.36	122.17	128.00	133.82	139.63	145.45	151.26	157.09	162.92	168.74	174.54	180.36	186.19	192.00	197.82	203.64
16 1/2	120.00	125.99	132.00	138.00	143.99	150.01	155.99	161.99	168.01	174.01	179.99	185.45	191.63	197.82	204.00	210.01
17	123.63	129.80	136.00	142.18	148.35	154.55	160.72	166.90	173.10	179.28	185.45	191.63	197.82	204.00	210.18	216.37
17 1/2	127.27	133.62	140.00	146.37	152.72	159.10	165.45	171.81	178.19	184.55	190.90	197.27	203.64	210.00	216.36	222.74
18	130.91	137.44	144.00	150.55	157.08	163.64	170.17	176.72	183.28	189.83	196.36	202.91	209.46	216.00	222.55	229.10
19	138.18	145.07	152.00	158.91	165.81	172.73	179.63	186.54	193.46	200.37	207.26	214.18	221.10	228.00	234.91	241.83

En la tabla de arriba dedúcese un 5 por 100 de 10 horas por pares y limpiar.

- (1) Granos 24 = 1.554.5 grano.
- (2) Una yarda es igual a 0.914.38 metros.
- (3) Libras inglesas equivalen a 0.727.09 kilogramo.

MÁQUINA DE HACER NAPAS POR LA PEINADORA, DE HEILMANN

(Platt Hermanos).

Hace napas de 10  $\frac{1}{2}$  pulgadas ancho esta máquina peinadora de Heilmann. Adaptada en una mesa forma cónica pasa el movimiento por 16 mechas unido con cilindros; treinta y tres

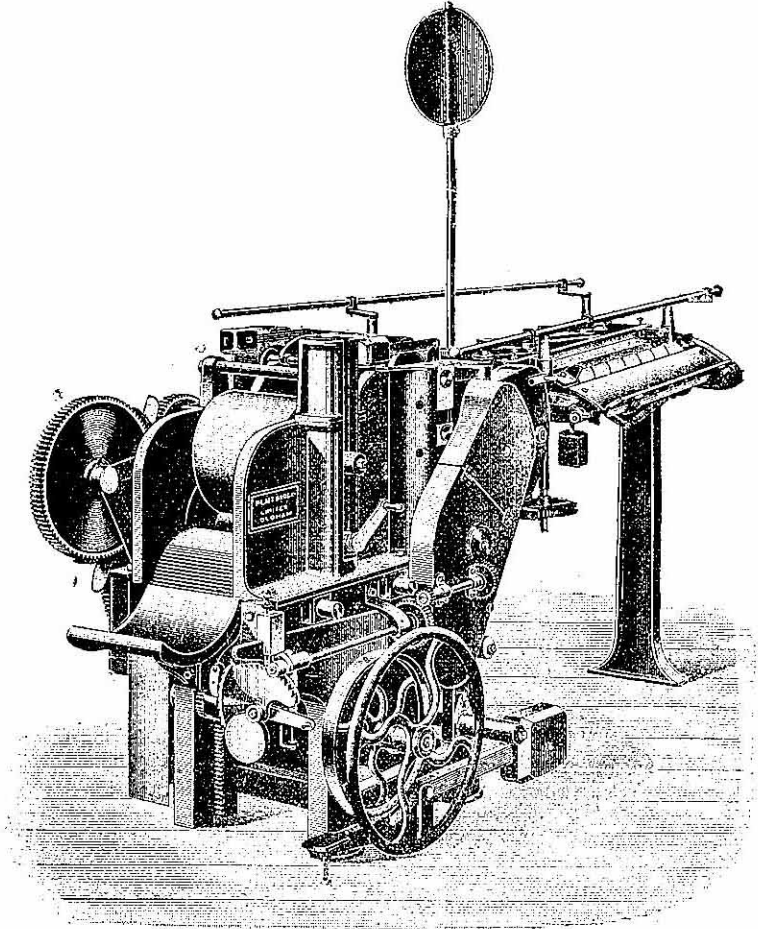


Fig. 7.<sup>a</sup>—Máquina de hacer napas.

pares de cilindros tiradores de 1  $\frac{3}{4}$  pulgadas frente, 1  $\frac{1}{2}$  pulgadas medio y 1  $\frac{1}{2}$  pulgadas dorso, detrás los cilindros. La vuelta ó formación de la *tela* en esta máquina, es similar á la

formación de telas de la máquina batán, excepto que dos juegos de rucas vestidas están provistas con un plano rollado de hierro, (trabajando sobre dos estriados cilindros calandrias) el cual es levantado automáticamente durante la formación de la *tela*. Cuando la *tela* está enteramente formada por un movimiento automático, se para; por este sistema puede comprimirse la cantidad de algodón que se desee en una tela.

El espacio que ocupa es de 8 pies 2 ½ pulgadas, por 4 pies 1 ½ pulgadas.

#### MÁQUINA PERFECCIONADA DE PEINAR ALGODÓN, DE HEILMANN

(Platt Hermanos).

Los principales perfeccionamientos observados en esta máquina son como sigue: La vestidura del tronco es construída sobre una sólida tira de hierro; (base plato) tiene dos cercos extremos, sosteniendo una mesa plana; esta construcción da

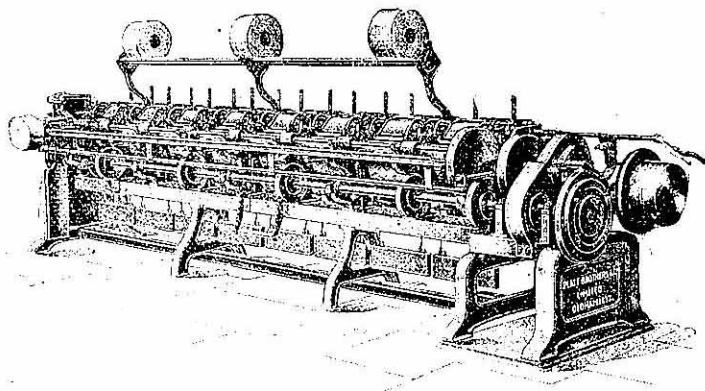


Fig. 8.ª— Perfeccionada máquina de peinar algodón, de Heilmann.

solidez y estabilidad á las principales partes, trabajando á una velocidad de 100 vueltas por minuto. Todas las partes de la máquina son muy planeadas y taladradas para hacerla de utilidad.

La máquina es hecha con 8 cajas y recibe las napas de 10 ½ pulgadas de ancho (en lugar de 7 ½ pulgadas como antiguamente), con esto aumenta la producción de la máquina

un 30 por 100 con solo añadir 20  $\frac{1}{2}$  pulgadas á su longitud. El privilegiado árbol porta-peine, con el perfeccionado mecanismo de separar las fibras cortas é impurezas extraídas por los peines y con los cilindros tiradores, se obtiene que el algodón una vez peinado en forma de veta, sea llevado de un lado á otro de la máquina al recolector (bof) sin torcerse. Los peines tienen un movimiento recíproco y corto, asegurando así una supresión de movimiento, aumentando la celeridad y por consiguiente la producción. Los alimentadores y cilindros destacados son hechos de tira de acero. Los cilindros de bronce destacados son ahora hechos con hierro trabajado, espigones endurecidos, trabajando las palancas de bronce con cadenas de hierro endurecido y tachones endurecidos.

#### MANUÁ Ó MÁQUINA DE ESTIRAR

(Platt Hermanos)

El objetivo de ésta es de doblar y estirar la mecha de la carda; esta operación es efectuada para doblar 6 ó más vetas, (mechas) y es pasado por medio 4 pares de cilindros, (el último

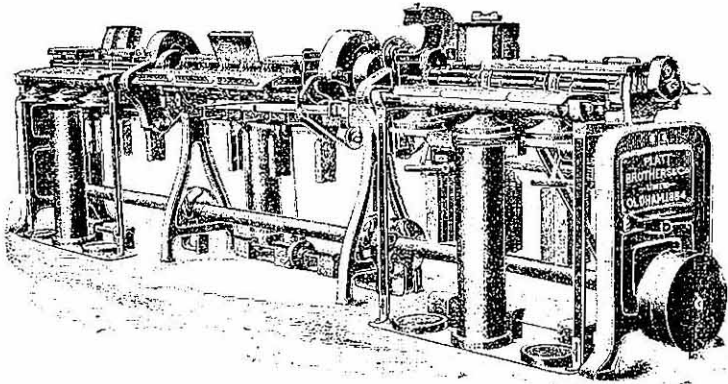


Fig. 9.<sup>a</sup>—Manuá ó máquina de estirar.

par corre 6 veces más que el primer par) alargándose las vetas puestas á la parte trasera 6 veces su longitud original é igualando el lugar espeso de una, por la unión del lugar delgado

de otra, siendo el resultado una veta, la cual es el resultado de las 6 ó más, reducidas á una.

Este procedimiento se repite dos, tres ó cuatro veces en armonía con las circunstancias descritas. Estas máquinas están hechas generalmente de 2 hasta 8 parteadores y con 3, 4, 5 á 6 hileras de cilindros, según requiera.

La casa Lowell tenía expuesto un juego de mecheras en grueso, (del tipo de la figura 10) intermediario y fino, cuya

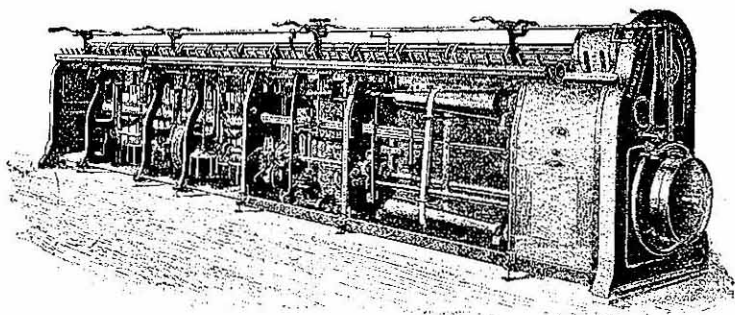


Fig. 10.—Mechera Lowell.

construcción es la misma que la de los constructores Sres. Platt Hermanos, de Oldham (Inglaterra). Por la tabla que continúa puede verse la producción de dichas máquinas, según sus números y distancia de husos.

PRODUCCIÓN DE LAS MECHERAS

Núm. (1) de mecha	Granos (2) por yarda (3)	Tor- ción por pulga- da.	LIBRAS POR DÍA POR HUSO							
			10 pul- gadas espacio	9 1/2 pul- gadas espacio	9 pul- gadas espacio	7 pul- gadas espacio	6 pul- gadas espacio	5 1/4 pul- gadas espacio	4 1/2 pul- gadas espacio	
30	27.77	66	36.80							
35	23.81	71	30.57	32.17						
40	20.83	76	25.97	27.40	28.32					
45	18.52	80	22.58	23.93	24.71					
50	16.66	85	20.04	21.14	21.92	23.66				
55	15.15	89	17.91	18.98	19.71	20.07				
60	13.88	93	16.26	17.21	17.93	17.80				
65	12.81	97	14.94	15.71	16.48	15.94				
70	11.90	1.00	.....	14.52	15.23	14.52				
75	11.12	1.04	.....	.....	14.17	13.11				
80	10.42	1.07	.....	.....	13.28	12.12				
85	9.80	1.11	.....	.....	.....	11.09				
90	9.26	1.14	.....	.....	.....	10.33				
95	8.77	1.17	.....	.....	.....	9.64				
1.00	8.33	1.20	.....	.....	.....	9.01	10.67			
1.10	7.58	1.26	.....	.....	.....	7.93	9.29			
1.20	6.94	1.31	.....	.....	.....	7.18	8.27			
1.30	6.41	1.37	.....	.....	.....	6.42	7.33			
1.40	5.95	1.42	.....	.....	.....	5.84	6.67			
1.50	5.55	1.47	.....	.....	.....	5.38	6.01			
2.00	4.16	1.70	.....	.....	.....	.....	4.02	4.32		
2.50	3.33	1.90	.....	.....	.....	.....	3.04	3.19		
3.00	2.78	2.08	.....	.....	.....	.....	2.38	2.54		
3.50	2.38	2.24	.....	.....	.....	.....	1.94	2.08		
4.00	2.08	2.40	.....	.....	.....	.....	1.64	1.75	1.94	
4.50	1.85	2.55	.....	.....	.....	.....	.....	1.51	1.64	
5.00	1.67	2.68	.....	.....	.....	.....	.....	1.34	1.43	
6.00	1.38	2.92	.....	.....	.....	.....	.....	1.05	1.12	
7.00	1.19	3.18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	91	
8.00	1.04	3.40	.....	.....	.....	.....	.....	.....	76	
9.00	92	3.60	.....	.....	.....	.....	.....	.....	65	
10.00	83	3.79	.....	.....	.....	.....	.....	.....	57	
11.00	76	3.97	.....	.....	.....	.....	.....	.....	51	
12.00	69	4.15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	46	
Tamaño bobina. pul.			12 x 6	11 x 5 1/2	10 x 5	9 x 4 1/2	8 x 4	7 x 3 1/2	6 x 3	
Velocidad Araña ó huso por minuto..			600	650	700	900	1000	1100	1200	
Velocidad de la pol.ª			295	320	344	437	342	350	382	
Peso del algodón en la bobina. . . . .			44 oz.	32 oz.	24 oz.	18 oz.	14 oz.	10 oz.	7 oz.	

(1) Libras inglesas.  
 (2) 24 granos = 1.5545 gramo.  
 (3) La yarda = 0.914.38 metros.

Además construye dicha casa Lowell Contínuas y Selfactings, cuya producción es anotada en la siguiente tabla, pudiéndose comparar la importancia de estas construcciones con la vista de las figuras 11 y 12.

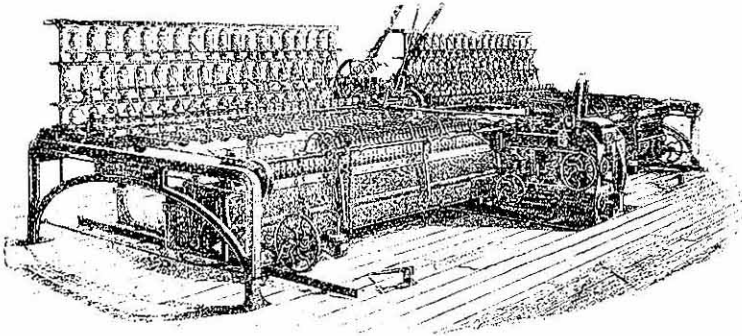


Fig. 11.—Selfactings de Lowell.

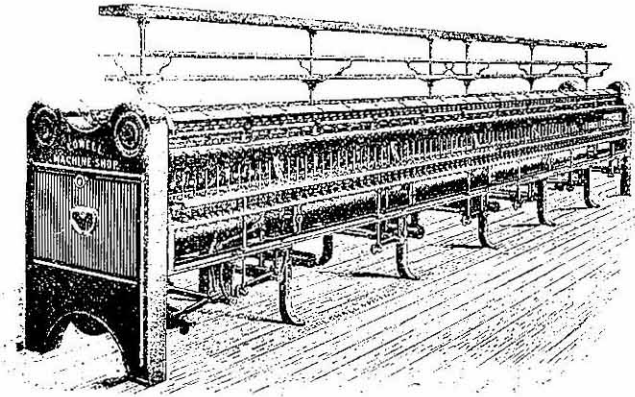


Fig. 12.—Máquina Contínua de Lowell.

PRODUCCIÓN DE CONTÍNUAS Y SELFACITING

N.º de hilo	Continúa hilo urdimbre			Continúa hilo trama			Selfacting hilo trama		
	Revoluciones por minuto del primer cilindro	Revoluciones por minuto de los husos	Libras por huso y por día	Revoluciones por minuto del primer cilindro	Revoluciones por minuto de los husos	Libras por huso y por día	Estirajes por minuto 65 pulgadas cada uno	Madejas por día por huso	Libras por día por huso
4	155.0	4600	2.160	169.1	3400	2.305	4.610	5.322	1.330
5	153.5	5100	1.716	168.0	3775	1.835	4.575	5.291	1.058
6	152.0	5600	1.418	166.6	4100	1.520	4.540	5.260	876
7	150.4	5900	1.205	165.5	4400	1.297	4.505	5.229	747
8	148.9	6300	1.043	163.6	4650	1.124	4.470	5.198	650
9	147.4	6600	921	162.5	4900	994	4.435	5.166	574
10	145.9	6900	822	160.5	5100	885	4.400	5.134	513
11	144.3	7100	741	159.0	5300	799	4.365	5.102	464
12	142.8	7400	673	158.0	5500	729	4.330	5.071	423
13	141.3	7600	616	157.3	5700	671	4.295	5.038	388
14	139.7	7800	566	155.6	5850	618	4.260	5.006	358
15	138.2	8000	524	154.2	6000	573	4.225	4.974	332
16	136.7	8200	486	151.7	6100	529	4.190	4.941	309
17	135.1	8300	453	149.6	6200	492	4.155	4.908	289
18	133.6	8500	424	147.8	6300	460	4.120	4.876	271
19	132.1	8600	398	146.1	6400	432	4.085	4.843	255
20	130.6	8700	374	144.6	6500	407	4.050	4.810	241
21	129.0	8800	353	143.3	6600	385	4.015	4.776	227
22	127.5	8900	333	142.1	6700	365	3.980	4.743	216
23	126.0	9000	315	139.0	6700	342	3.945	4.709	205
24	124.4	9100	299	136.1	6700	321	3.910	4.676	195
25	122.9	9200	284	135.3	6800	307	3.875	4.642	186
26	121.4	9200	270	134.6	6900	295	3.840	4.608	178
27	119.8	9300	257	132.1	6900	279	3.805	4.574	169
28	118.3	9300	245	130.7	6950	266	3.770	4.539	162
29	116.8	9400	234	128.4	6950	253	3.735	4.505	155
30	115.3	9400	224	126.2	6950	241	3.700	4.470	149
31	113.7	9400	214	125.1	7000	232	3.665	4.435	143
32	112.2	9500	205	123.1	7000	221	3.630	4.401	138
33	110.7	9500	196	121.2	7000	212	3.595	4.366	132
34	109.1	9500	188	119.4	7000	203	3.560	4.331	127
35	107.6	9500	181	117.7	7000	195	3.525	4.295	123
36	106.1	9500	173	116.1	7000	187	3.490	4.260	118
37	104.5	9500	166	115.3	7050	181	3.455	4.224	114
38	103.0	9500	160	114.6	7100	175	3.420	4.188	110
39	101.5	9500	154	113.1	7100	169	3.385	4.152	107
40	100.0	9500	148	112.5	7150	164	3.350	4.116	103
42	98.0	9500	138	110.5	7200	154	3.280	4.044	996
44	96.0	9500	130	108.0	7200	144	3.210	3.971	960
46	94.0	9500	122	105.6	7200	135	3.140	3.897	935
48	92.0	9500	115	103.4	7200	128	3.070	3.823	910
50	90.0	9600	108	101.3	7200	120	3.000	3.748	875
52	89.0	9600	103	100.7	7300	115	2.930	3.672	870
54	88.0	9600	999	98.8	7300	110	2.860	3.597	866
56	87.0	9600	994	97.0	7300	104	2.790	3.520	862
58	86.0	9800	990	95.4	7300	999	2.720	3.421	859
60	85.0	9800	986	93.8	7300	994	2.650	3.364	856

Debido á la galantería y al desprendimiento que caracteriza al Sr. D. Jaime Blanch, dueño de la importante y acreditada fábrica de hilados y tejidos que, bajo la razón social Oller Blanch y Niqui, existe en esta ciudad, podemos exponer los siguientes datos <sup>(1)</sup> que bien pueden ser el parangón de los que arrojan las anteriores tablas, ó cuando menos un comprobante del estado de adelanto en que nuestros industriales algodoneros se hallan colocados con relación á la maquinaria moderna de esta clase industrial:

Revoluciones del Cripton.. . . . .	1,100
» del batán. . . . .	1,000
» de la carda. . . . .	150-160
» del manual.. . . . .	300
» de la mechera en grueso. . . . .	500-600
» » » intermedia. . . . .	500-600
» » » en fino. . . . .	900
» » Contínua urdimbre. . . . .	8,000-8,500

Cantidad que produce la carda en 11 horas de trabajo, haciendo núm. 24 de *veta*, de 40 á 44 kilos.

Producción Contínua núm. 30 urdimbre 11 horas de trabajo, 750 gramos por huso.

La mechera en grueso tiene	80 husos.
» » intermedia »	130 »
» » en fino »	400 »
La mechera en grueso puede hacer núm. 1	
» » intermedia » » »	2
» » en fino » » »	6

Si para hilar 1,500 kilos urdimbre núm. 30, se necesitan 8 cardas, 3 juegos manuales de 6.6 y 6 chorros, para hilar 1,500 kilos urdimbre núm. 30 se necesitan 2,000 husos de Contínuas.

<sup>(1)</sup> Dichos datos se adaptan estrictamente á la producción de la mencionada fábrica.

Peso de 5 canas de veta carda según su número:

Núm. 14 peso 31  $\frac{1}{2}$  gramos.

»	15	»	29 $\frac{1}{2}$	»
»	16	»	27 $\frac{1}{2}$	»
»	17	»	25 $\frac{3}{4}$	»
»	18	»	24 $\frac{1}{2}$	»
»	19	»	23 $\frac{1}{2}$	»
»	20	»	22	»
»	21	»	21	»
»	22	»	20	»
»	23	»	19 $\frac{1}{4}$	»
»	24	»	18 $\frac{1}{2}$	»

Peso de 50 cañas mecha según su número:

Núm. 1 peso 44 gramos.

»	1 $\frac{1}{2}$	»	29 $\frac{1}{2}$	»
»	2	»	22	»
»	2 $\frac{1}{2}$	»	17 $\frac{1}{2}$	»
»	3	»	14 $\frac{1}{2}$	»
»	3 $\frac{1}{2}$	»	12 $\frac{1}{2}$	»
»	4	»	11	»
»	4 $\frac{1}{2}$	»	9 $\frac{3}{4}$	»
»	5	»	8 $\frac{3}{4}$	»
»	5 $\frac{1}{2}$	»	8	»
»	6	»	7 $\frac{1}{2}$	»

En telares, tres eran los que tenían expuestos para tejer algodón; Crompton Loom Works. Worcester, Massachussets; Lowell Maschine Shop, Lowell, Massachussets y Knowles Loom Works. Worcester, Massachussets.

El primero solo tenía expuestos telares para la fabricación de géneros de plana, no ofreciendo ningún progreso ni novedad digno de ser anotado. Su velocidad era de 180 revoluciones por minuto; cuidando un obrero cuatro de esos telares. El

segundo de los expositores á más de exhibir telares que únicamente confeccionan género de plana, tenía expuestos de los de tejer satinas con 5 lizos. Tanto de aquellos como de estos telares, no podemos consignar nada nuevo ni que ofreciese alguna novedad, así de la construcción como de la confección. La velocidad de estos telares es de 200 revoluciones por minuto. Un obrero de estos telares á la plana llega hasta cuidar en número de 8, pero tejiendo satinas no más que 4.

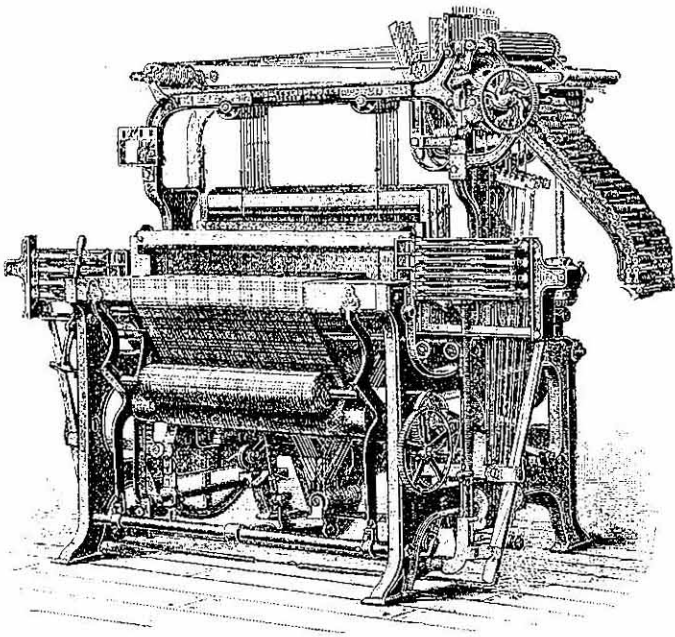


Fig. 13.—Telar.

El tercer expositor exhibía telares de plana, de céntrico y de máquina al lado, de estos había para fabricar género Scrim, tapicería, terciopelos, felpas, rizos y de seda. Dejando á parte los telares de plana y céntrico por no ofrecer nada de particular, solo nos ocuparemos de los de máquina que sirve para la elaboración de Scrim, terciopelos, felpas y rizos. El telar para tejer el Scrim, que es género con claros (que no hay hilo y trama) como puede verse en la lámina del telar núm. 13,

donde los claros son la parte negra de lo que representa el tejido, puede funcionar hasta con 20 lizos, los que tienen movimiento positivo por ambas direcciones; y la máquina es la que por medio de un par de sus agujas, éstas en relación con el bisefin del plegador de tela y el enrollador del tejido, es la que regula lo de los claros por trama, y puede obtenerse diferentes combinaciones de claros por medio del dibujo. Al tener que hacerse el claro, el plegador de tela se desarrolla más

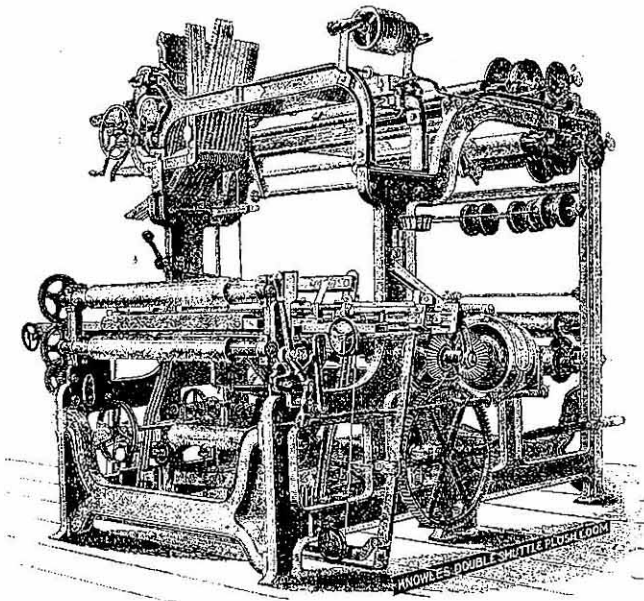


Fig. 14.—Telar.

de lo que hace tejiendo regular y el enrollador del tejido enrolla también más, estos claros pueden ser mayores y menores según se emplea solo una aguja ó las dos; cuando son las dos se obtiene mayor claro.

Los claros del urdimbre se obtienen dejando palletas de púa sin hilos, y éstas serán más ó menos según el grandor del claro.

Funcionan estos telares á 150 revoluciones por minuto, con una anchura de 3 piés, 9 pulgadas de púa; cuidando ordinariamente un obrero 6 telares. Hay pasa-tramas.

El telar de terciopelo, felpa, tripe y rizo es el que representa la lámina núm. 14. Es construido especialmente por esta clase de géneros y tiene capacidad por 12, 20 ó 30 lizos, se construyen de simple cajón ó con cuatro cajones, uniéndosele en este caso la máquina de hacer funcionar los cajones. Los géneros son contados automáticamente en el mismo telar; funcionan con la velocidad de 70 á 75 pasadas por minuto.

## PREPARACIÓN DE HILADOS

Después de los detalles anteriores, referente á los modelos más acabados que en maquinaria de preparar, hilar y tejer el algodón pudimos examinar en la Exposición de Chicago, de las cuales solo podemos añadir que sus propiedades, en más ó menos eran ya conocidas de cuantos industriales del ramo en este país se interesan por conocer los adelantos últimos en su industria, procede ahora que hagamos una breve reseña sobre otro orden de estudios que están empero, enteramente ligados con la misma cuestión de que trata este capítulo.

Guiada esta Comisión por el propósito de dar la mayor luz con su humilde obra, no quiso limitar su acción á una simple explicación de los adelantos mecánicos y efectos manufacturados que en el Certámen se exhibieron; hubiera cumplido con hacer este solo trabajo, según su compromiso con la Excelentísima Diputación Provincial; no contentándose pues con hacer tan poca cosa, se impuso el deber de invadir otro terreno con el solo fin de ofrecer alguna utilidad á los patronos y obreros.

Las circunstancias que median en lo que ha estudiado ya dentro las naves de la Exposición, como en los centros fabriles de América é Inglaterra, le proporcionan vasto campo para explicar las condiciones de trabajo en esta industria.

En su visita á las fábricas de Filadelfia y Boston pudo ver las condiciones en que trabajan los algodoneros. Tomando como tipo una de aquellas fábricas, referiremos que la casa *Beably*, tiene en función 8,600 husos, haciendo una producción

semanal de 12,000 libras inglesas (1) con números que varían entre 11 á 40, trabajando 60 horas la semana. Para esta producción emplean 2 *batanes* y 1 *balón*; una *carda* giratoria de 40 pulgadas que produce 600 libras por semana y tiene una revolución de 156 vueltas por minuto; 12 *cardas* más con *chaponés* giratorios, emplazadas junto á los manuales; los manuales son de 6 husos con banco de 6, 6 y 6 chorros; las máquinas mecheras en grueso son de 80 husos y elaboran número 1/2, ocupan una mechera y ayudanta; las intermedias hacen número 1, ocupan una mechera y ayudanta; las en fino hacen número 3, ocupan una mechera y ayudanta; las entrefino hacen número 5, ocupan una mechera y ayudanta; las máquinas peinadoras son gobernadas por hombres, lo propio que las *cardas* y *batanes*.

SALARIOS

	Dollars (2)
Una operaria mechera, gana á la semana. . . . .	8
Una ayudanta primera, gana. . . . .	7
Una ayudanta segunda, gana. . . . .	3'50
Un batanero, gana.. . . .	8
El primer mozo de <i>cardas</i> , gana. . . . .	12

En la mayor parte de fábricas, los *batanes* del inventor *Polter*, elaboran 350 libras por hora, la de repasar 250 á 300 libras.

En las fábricas de New-Jersey, un *Cripton* (*balón*) gasta 3,300 libras de algodón en 9 horas, ó sean 366 por hora; en dicho Estado las fábricas algodoneras trabajan 55 horas la semana, así como en el de Pennsylvania trabajan 60 horas.

En la Exposición había un número de *cardas* con piezas amarradas al costado del *llevador*, aparato preservativo para que la *carda* no haga fíeco; los *engraellats* son movibles por

(1) La libra inglesa tiene 16 onzas, ó sean 0'4535 kilogramo.

(2) El dolar es la equivalencia aproximada de 5 pesetas.

si han de purgar más ó menos el algodón; dichas cardas no han de deshacerse hasta cada 6 meses.

En Inglaterra no es igual que en América la distribución y condición del trabajo algodonero. En Oldham pudimos ver la certeza de esto. La fábrica *Boof The Textile Mill y C.<sup>a</sup> Limited*, por ejemplo, tiene en función 96,000 husos; la distribución es del modo siguiente: en una sala hay las balas, un hombre las abre y echa el algodón á un batán con celosías y cilindros que lo destrían, pasa á un *engraellat* que lo eleva, y moviendo unos disparos giratorios, se hace la mezcla sin necesidad de emplear otra persona; el mismo aparato reparte el algodón donde haya necesidad de echarlo; otro operario echa la mezcla á unas wagonetas, la lleva á dos balones que lo pasan á unos tubos conductores al batán de otra sala inferior, del que el algodón sale hecho en tela; luego pasa á otros batanes ordinarios y después á los de *repasar*, que, todos juntos son en número de 14.

El personal empleado en estas operaciones es un hombre para las mezclas, otro para llevarlas, dos para los dos balones, cuatro para 14 batanes; total 8 hombres.

Hay 140 cardas de chapones giratorios, son de 40 pulgadas y 8 hombres y 6 niñas las gobiernan; los mozos de cardas llevan 8 telas á la vez por medio de un carrilete, el mismo procedimiento se emplea en el traslado de la restante producción en las varias secciones de la fábrica.

Los *bancos de manuales* son de 21 husos, ó sean 7, 7 y 7 chorros; las máquinas mecheras en grueso son de 80 husos y las operarias gobiernan 2 máquinas é igual las ayudantas; las intermedias son de 124 husos y también gobiernan dos máquinas; las en fino son de 160 husos y también gobiernan 2 máquinas las mecheras, las ayudantas gobiernan 4; las entre-fino son en todo como las anteriores, hacen estas mechas número 4  $\frac{1}{2}$ .

Las horas de trabajo son 56 por semana.

El salario de los obreros por semana en esta fábrica varía segun su categoría ó su ocupación y por el orden siguiente:

El batanero. . . . .	21 shillings (1)
El ayudante.. . . .	13 »
El mozo de cardas (2).. . . .	22 »
La manuanera. . . . .	16 »
La mechera. . . . .	16 »
El contra maestre de sección de preparación.	30 »

Las niñas ayudantas, su salario varía entre 4 y 8 shillings. Además hay que hacer constar que los salarios anteriormente expresados son corrientes en la mayoría de fábricas, pues que si bien no rigen por igual los precios de mano de obra en todos los distritos manufactureros de algodón, es sin embargo muy general la regularización de precios, debido á una tarifa que de común acuerdo, el Sindicato de patronos y las Trades-Unions, hicieron el año 1876, cual tarifa todavía rige en la mayor parte de las poblaciones fabriles, y en las fábricas que no rige la tarifa convenida, la diferencia no pasa de un 10 por 100.

Este al parecer, parangón, que establecemos entre la preparación de hilatura americana é inglesa, es lo bastante para conocer que la primera resulta bastante más cara por dos causas distintas: primero por ser mucho más elevados los salarios y luego porque la disposición del trabajo no guarda como en Inglaterra una regla perfecta de economía en el personal obrero.

Por otra parte, es bastante instructivo para que nuestros patronos algodoneros vean que tanto en Inglaterra como en América, los industriales han puesto un empeño especialísimo en dotar el completo de maquinaria preparadora de purificación, estiraje y torción de mecha, porque han reconocido (así debieran entenderlo y practicarlo los de aquí) que sin una perfecta preparación no puede salir perfecta y barata la hilatura.

Aquí un hilador no podrá gobernar dos máquinas de 1,000 husos como allí lo hacen tan fácilmente, aunque sean núme-

(1) La equivalencia del shilling en moneda española es pesetas 1'25.

(2) En estas dos secciones no se ocupan más que hombres.

ro 40, sin que la mecha esté de tal suerte perfeccionada, cuales números sean  $4\frac{1}{2}$ , 5 ó 6, conforme allí sucede, y este esmero lleva su origen de la sección de los batanes hasta llegar á la mechera entrefino, ya que no faltan las máquinas convenientes ni se escatiman gastos.

No piense el lector que allá las mecheras en grueso por ejemplo, con gobernar 2 máquinas de 80 husos hayan de afañarse; por el contrario, se les permite sentarse, y expreso disponen de una banquilla; poco es lo que se mueven, pasa á menudo un cuarto de hora sin romperse una *fileta*; las ayudantas no han de moverse nunca de su puesto, todo se lo trae y lleva una niña con una wagoneta. Debido á la esmerada purificación de las fibras y á la buena disposición y completo de la maquinaria de preparar, permite que las fábricas de algodón hagan tan gran economía de personal; de modo alguno es debido á que aquellos obreros sean mejores ni más activos que lo son aquí.

## HILADOS

La casa Beably de Filadelfia, á nuestro entender es el proto-tipo de las fábricas de esta clase en aquel distrito manufacturero; no por su grandiosidad é importancia industrial, sino porque en ella se labran hilos gruesos y finos; como hemos dicho en el anterior artículo, esta fábrica tiene 10 máquinas *Selfactings* de 860 husos, además 4 máquinas de igual sistema para retorcer de 860 husos y 2 Continuas que tuercen hilo mojado; en ella se hila desde el número 11 á 40; con un trabajo de 60 horas hace una producción de 12,000 libras inglesas.

Las máquinas que hilan número 11 trabajan los husos, uno sí otro no, (alternados) produce  $2\frac{1}{2}$  libras por huso la semana; la que hila número 20 produce 1,200 libras semanales con una marcha de 5 *agullers* por minuto, la que hila número 40 produce 640 libras la semana. Son esas máquinas del sistema Platt, sobrado conocidas en España, pues no tienen innovación alguna.

Para labrar número 11 gastan mecha número 3; para los números 20 y 40 gastan mecha número 5; hacen una hilatura bien trabajada por su excelente preparación. Emplean algodón chino y americano, cuyas fibras tienen próximamente una pulgada.

Cada hilador gobierna 2 máquinas con un nudador y dos ayudantes. El personal empleado en la hilatura son hombres, los ayudantes niños; en esa sección no se emplean mujeres. Las Contínuas las gobiernan mujeres, y niñas las ayudantas. Las Contínuas de esa fábrica también retuercen hilo mojado.

En cuanto al personal técnico, es inteligente y asídno; los obreros están pronta y admirablemente servidos en caso de desperfectos.

En esta fábrica como en las demás del distrito, rige un Reglamento de orden interior, convenido entre patronos y la asociación obrera, que es cumplido y respetado por ambas partes.

SALARIOS

	<u>Dollars.</u>
El hilador trabaja á destajo y gana como promedio. . . . .	12'50
El nudador, gana. . . . .	7
El ayudante, gana. . . . .	3
La hiladora de Contínuas, gana. . . . .	7'50
La ayudanta, gana. . . . .	3 (1)

En las fábricas inglesas, vimos que un hilador gobierna 2 máquinas de 1,200 husos, con un nudador y un solo ayudante. No pudimos ver sin embargo labrar números más bajos que 43 y 40; y no podemos apreciar en este caso el sistema que emplean con la hilatura de números inferiores, máxime cuando se tropieza con las reservas sistemáticas de aquellos industriales.

Nuestros patronos inteligentes en la materia, saben bien que el sistema empleado en Inglaterra pudiera emplearse en

(1) Las hay que ganan 4 dollars.

España; pero ante todo y sobre todo, debieran adaptarse á las condiciones de los ingleses, pues allí cuentan con todos los elementos y los obreros trabajan menos y ganan más, siendo los de aquí tan aptos como aquellos.

Pensar en una reforma de esa trascendencia sin disponer antes los elementos necesarios, y sin arreglar las horas de trabajo y los salarios equivalentemente, fuera una temeridad, y más que esto, una perturbación en la propia industria. Además, nada remedia que un industrial, por ejemplo, se coloque en la condición de los ingleses y americanos, si la mayoría por lo menos, no hacen lo mismo; fuera un beneficio para un interés particular, pero un elemento de competencia más dentro nuestro mercado (1).

SALARIOS

	<u>Shillings.</u>
El hilador gana como promedio. . . . .	34'50
El nudador, gana. . . . .	16 »
El ayudante, gana.. . . .	11 »
La hiladora de Contínuas, gana. . . . .	16 »
La hiladora segunda, gana. . . . .	11 »
La niña ayudanta, gana. . . . .	6 »
El contra maestro de hilatura, gana. . . . .	29 »

TEJIDOS

Alguna novedad en materia de telares mecánicos se vieron en la Exposición, pero como mecanismo nuevo y desconocido ninguno.

Vimos instalaciones de constructores de los Estados de Pennsylvania, New-Jersey y New-York, cuyos telares con

(1) Hemos visto que algún industrial de Cataluña ha intentado la reforma del trabajo; pero no ha cambiado la suerte de sus obreros; éstos no trabajan menos horas ni ganan más salario; con lo que no estamos conformes ni deben estarlo los patronos tampoco, porque lejos de ser una reforma real en la industria, es un medio de competirse mutuamente y desacredita la bondad del propósito *a priori*.

máquina y sin máquina son modelos similares á los de aquí de procedencia inglesa, francesa y belga.

Desde luego, nuestro principal interés fué conocer las fábricas que utilizan esos telares y saber el resultado de su aplicación, que es lo que más puede interesar á nuestros patronos y obreros.

El telar sistema *Singhams* que emplea la manufactura de *Parkhill*, tiene de ancho 27  $\frac{1}{2}$  pulgadas inglesas, (1) lleva 2 lizos á la plana, 16 pasadas por  $\frac{1}{4}$  pulgada trama número 40, 2,200 hilos urdimbre número 35, las piezas tiran 52 metros, emplean 3 y 4 lanzaderas segun la muestra, se pagan 0'71 dollar, tejen 30 yardas por día, (2) los obreros gobiernan 3 y 4 telares, un 75 por 100 son mujeres y ganan 11 y hasta 13 dollars semanalmente con un trabajo de 58 horas (3).

La Compañía manufacturera *Mitchell* emplea el telar *Dooby* con máquina, similar al telar *Singhams*, pero hecho bajo un nuevo modelo; es de 32 pulgadas ancho, lleva 11 lizos, su revolución 145 por minuto, 20 pasadas por  $\frac{1}{4}$  de pulgada número 50, de urdimbre 3,000 hilos número 45, la pieza tira 50 yardas, trabaja géneros de color, se emplean 3 días en la pieza, se pagan á 1'25 dollar, gobierna un tejedor 4 telares, trabaja 58 horas por semana y gana 10 dollars.

También en esta fábrica como en todas las de América el 75 por 100 de tejedores son mujeres.

La fábrica *Vdeaving Bootk fold*, emplea el telar *Singhams*, 72  $\frac{1}{2}$  ancho, 2 lizos á la plana, 16 pasadas por  $\frac{1}{4}$  de pulgada número 40 trama, urdimbre 2,000 hilos número 40, el tiro de la pieza 52 metros, 236 revoluciones por minuto, teje géneros de color con 2 y 3 lanzaderas, gasta 10 horas en hacer una pieza, se paga á 0'71 dollar, se trabajan 58 horas la semana, gobierna el tejedor 4 telares.

La fábrica *Lowell Mass.*, emplea el telar *knocvles* con má-

(1) La pulgada inglesa equivale á 2'54 centímetros.

(2) La yarda inglesa equivale á 91'50 centímetros.

(3) En este Estado que es el de Massachussets, por ley solo se trabajan el número de 58 horas la semana; hay otros Estados más y otros menos pero no pasan de 60.

quina, fabrica géneros Scrim, 27 pulgadas de ancho, lleva 8 y hasta 16 lizos, una revolución de 160 vueltas por minuto, 13 pasadas por  $\frac{1}{4}$  de pulgada, 1 y 4 lanzaderas según la muestra, trama número 40, urdimbre 1,800 hilos número 35, la pieza tira 50 yardas, se emplea un día para tejerla, la pagan á 0'40 dollar, se trabajan 58 horas la semana, el tejedor gobierna 8 telares.

Otra fábrica de *Lowell*, emplea el telar *Shonmachine*, 28 pulgadas ancho á la plana, teje el género *calico*, blanco con una lanzadera, 204 revoluciones por minuto, 2 lizos, 16 pasadas por  $\frac{1}{4}$  de pulgada, trama número 36, urdimbre 1,820 hilos número 28, la pieza tira 54 yardas, emplean un día para hacerla, trabajan 58 horas la semana, el tejedor gobierna 8 telares y gana 8 dollars semanalmente.

Este es el resultado más práctico que cabia obtener de nuestra investigación. De seguro que tanto patronos como obreros verán en esto algo extraordinario: los primeros verán la gran ventaja de aquellos fabricantes que sus obreros gobiernan 4 y hasta 8 telares; los últimos verán que las horas de trabajo no pasan de 58 por semana y el salario del tejedor no baja de 8 dollars; todo esto es muy bueno que se vea y que se sepa por el bien de obreros y patronos; pero téngase en cuenta que aquí nada de esto puede existir sin armonizar antes todos los elementos que concurren á esta parte. No cabe aumentar la responsabilidad y el trabajo del tejedor sin disminuirle las horas de trabajo y aumentarle la parte alicuota que como salario le corresponda; no tiene razón de ser el desarreglo que en *horas y precios* rigen en las fábricas de tejidos, hay que adoptar una reglamentación prudente y racional en beneficio de las partes interesadas; no basta tampoco una reglamentación por todos convenida, necesario es que las varias concausas de orden facultativo ó técnico que influyen en el modo de ser de nuestra industria textil, se conjuren antes de intentar reforma alguna, porque la experiencia enseña que, si los americanos é ingleses han reformado sus industrias, antes se han hecho con los poderosos medios que tales reformas requieren.

Todo el mundo sabe que un tejedor mecánico, por ejemplo, no podrá hacer mucha producción con un solo telar, si éste no es perfecto, si el urdimbre no es fino y bien labrado, igualmente la trama; *ergo* la necesidad de atender á lo primero antes que á lo último.

Entiéndase que hablamos desapasionadamente, porque queremos el bien de ambas partes.

## ANEXOS

Una de las partes más importantes de la industria textil, ya hemos significado que está en la esmerada preparación de las hebras, así en lo que respecta á la hilatura, como en los tejidos; pero esto no es lo bastante: el *tinte*, el *blanqueo*, el *estampado* y el *apresto* son partes estas, que respectivamente aumentan ó disminuyen el valor de los géneros.

Maravillados quedamos en la Exposición de Chicago con los primores, la permanencia y propiedad de los *tintes* ingleses, alemanes, americanos, belgas y franceses; los percales blanqueados y los *acabamientos* ó la *presentación* pulcra de los artículos de algodón y lana, hasta dudar á veces si una tela de algodón era ó no seda. Con haber visto esto, vinimos en inteligencia de que los manufactureros de España pueden de igual modo hacer los mismos milagros; pero no podrán hacerlos mientras tanto no se formen aquí establecimientos montados con todos los medios y adelantos perfectos para que los *acabamientos* del género den el golpe de vista y el mérito que ha de tener lo que depende de esas industrias que llamamos anexas.

Se nos dirá que aquí se trabaja en este sentido, pero el patriotismo nos obliga á objetar que no se trabaja lo que debe, y quizás no se gasta lo que debe gastarse para que la perfección resulte.

Hay necesidad de igualarnos con lo mejor; deben perfeccionarse las industrias anexas porque son un complemento indispensable para nuestra producción textil. El día que de

frente se procure que la tintorería ocupe el puesto que le corresponde, el día en que nuestros blanqueos y aprestos estén á su conveniente altura ¡cuánto habremos ganado! y esto será cuando no se escatime el céntimo al tintorero, al blanqueo y al apresto; entonces los capitalistas y los facultativos harán sociedad para montar los establecimientos que en rigor nos faltan, ó cuando menos son deficientes los existentes.

Cuando esto llegue, las conquistas que hagamos en el mercado serán perdurables, porque el crédito que se adquiere con la bondad del artículo no perece fácilmente.

Después de lo dicho, tampoco seríamos justos si no alabásemos á un gran número de industriales catalanes que como la Señora Viuda Tolrá presenta lencerías é hilaturas perfectas; Salas y Puigmoler que presenta cuties bien contruidos, de buen tinte y apresto; Camilo Mulleras con sus magníficas tisanas; Castañé y Masriera con sus especialidades; Ferrer y Vidal con sus perfectos blanqueados y estampados de estambre; Sucesores de Lucena con el esmero de sus indianas; Parallada y C.<sup>a</sup> con sus panas y veludillos sin rival; Sert Hermanos é Hijos con sus mezclas, alfombras y mantas, todos honran á Cataluña y acreditan cuánto valen nuestros artífices y cuánto son susceptibles de valer, además de los Gremios de Tarrasa y Sabadell que han sabido conquistarse un nombre honroso entre sus competidores.

A todos estos alabamos desde el fondo del corazón por el impulso que dan á sus industrias, pues aunque obreros, tenemos verdadero interés por la prosperidad del trabajo patrio, y aplaudimos á cuantos procuran ensanchar su esfera de acción, imitando los manufactureros de otras naciones, cual puede verse en lo que se refiere al arte fabril con los datos que las estadísticas nos permiten reconocer:

Desde 1855 la Prusia contaba 172 mil husos y 425,000 en 1860, en Sajonia el total era de 361,000 en 1830 y de 604,000 en 1858; en este año el efectivo era de 221,000 para el gran ducado de Baden y de 549,000 para Baviera, que no contaba más que 46,000 en 1847.

En 1850 en Zollverein poseía solamente 900,000 husos y contaba 2.060,000 en 1858, si se comprende en esta cifra los 135,000 de Wurtemberg, los 56,000 de Hannover, 40,000 de Oldembourg y los 30,000 de Nasau.

En 1870 Alemania poseía 4.550,000 husos sencillos. La anexión de la Alsacia le ha hecho ganar 1.670,000; en 1885 su efectivo alcanzaba á 5 millones, traspasando notablemente esta cifra en la actualidad.

En 1846 Austria no ocupaba más que 1.267,000 husos; después 1.408,000 repartidos en 208 establecimientos en 1851; 1.533,000 en 1854 y 1.740,000 en 1858 en 239 fábricas. La cifra de husos en 1878 era estimada en 1.555,000; después, en 1885 se elevaba á 1.765,000 y actualmente en unos 3.100,000.

En Suiza la industria algodонера ha logrado una rápida y grande actividad; desde 1851 funcionaban en este país 960,000 husos y 1.350,000 en 1860; en 1867 se contaban 1.000,000 de husos, 1.850,000 en 1878, y se cuentan actualmente por lo menos 2.900,000.

Las cifras sucesivas han sido por la Holanda, 230,000 husos en 1878 y 245,000 en 1885. La cifra actual ofrece algún ligero aumento.

Los cálculos numéricos para España, acusan 700,000 husos en 1851, cifra que se sostiene hasta 1860; pero en 1878 encontramos 1.835,000 según las mismas estadísticas. Pero otra estadística, acaso más reciente y al menos más desapasionada que las anteriores, asigna á nuestra industria algodонера 3.005,000 husos, 66,000 telares y 80,000 operarios.

De estas últimas cantidades corresponden á Cataluña las nueve décimas partes y tres cuartas partes solo á la provincia de Barcelona.

Se ve, pues, que si en el consumo del algodón ocupamos en Europa el cuarto lugar, no sucede lo mismo en cuanto al número de husos, ya que, según las estadísticas extranjerías consultadas, nos aventajan Austria y Alemania.

Poco puede decirse respecto á Portugal, que posee á lo más de 150 á 200,000 husos.

Durante largo tiempo no ha tenido hilaturas Italia; pero en 1857 se estimaba que sus máquinas empleaban 10,000 personas y 800,000 husos de todas clases; este era el número de husos en 1878, número que pasa hoy de 930,000.

Hay 310,000 husos en Suecia y Noruega, donde la hilatura no muestra un gran desenvolvimiento.

En 1812 Rusia no contaba más que 129 fábricas de tejidos de algodón, bien modestas por cierto.

Pasan á 423 en 1816 y á 484 en 1824, y sin embargo, el consumo de tejidos de algodón ha sido siempre de los más importantes en este vasto imperio.

En 1849 funcionaban un millón de husos, y desde 1851 se hace notar que Rusia podría hacer concurrencia á Inglaterra por el bajo precio de la mano de obra y la abundancia de la primera materia.

En 1860 el imperio moscovita poseía ya 510 fábricas, 2 millones de husos y 125,000 obreros consagrados á la industria algodонера.

En 1878 se podía elevar á 3 millones de husos en actividad. Las cifras de 1884 se elevan á 3.200,000 husos y 216,000 obreros, y en la actualidad el efectivo de husos traspasa los 4 millones.

Falta observar, por último y este es el punto más importante para el porvenir, que la industria algodонера toma un desenvolvimiento muy particular en el Turkestan; ahora se introducen máquinas, y las fábricas manufactureras tendrán interés en establecerse, teniendo á su disposición la primera materia.

Fué en 1803 que la industria algodонера se naturalizó en Bélgica; pero á pesar de los progresos rápidos adquiridos, fué casi aniquilada en 1814.

Pero es lo cierto, que de 400,000 que tenía en 1850, montó á 625,000 en 1867 y á 800,000 en 1878.

En el tiempo del bloqueo, que apenas existía en Francia la máquina en la industria de algodón, llega rápidamente á poseer 200 fábricas y un millón de husos.

Hacia 1834 eran tres millones de husos los que contaba, sin hablar de 5,000 telares mecánicos.

En 1839, tenía 3.400,000 y 4.500,000 en 1851; y en fin, 6.800,000 en 1867. Desde esta fecha se ha manifestado una depresión considerable, si bien las industrias algodoneras no poseían más que 4.600,000 husos; la guerra franco-prusiana hizo perder 1.670,000.

Según las estadísticas, la industria algodonera cuenta en Francia 1,157 establecimientos fabriles, 109,000 obreros y 5.110,000 husos.

Si hablamos de Inglaterra, debemos decir que cuenta 49.000,000 de husos y que solo la población de Oldham registra 12.000,000, es decir, tantos como Rusia, Alemania y Austria.

Damos los anteriores datos para que el lector vea cuál se afanan los países para aumentar sus elementos de vida por el trabajo y lo hacemos con el fin de que nosotros piquemos la espuela hasta conseguirlos, cuando menos, en adelanto y hasta en concurrencia.

---

---

---

# CAPÍTULO XII

## PROGRESOS DE LA INDUSTRIA LANERA

### LAVADO, MILADOS, TEJIDOS, TINTES Y APRESTOS

La industria lanera y de estambres es una de las que en nuestro país merece una atención predilecta por parte de nuestros gobiernos.

Si á pesar de los tiempos calamitosos ha resistido las contrariedades y se ha defendido con valentía de los bajos aranceles, llegando á conquistarse un puesto honroso frente la producción extranjera, ¿dónde llegaría el día que tuviera la protección que su importancia reclama? Si Sabadell y Tarrasa con otros fabricantes de artículos de lana y mezclas han perfeccionado de tal suerte sus artefactos, que el consumidor peninsular califica de extranjeros los géneros de esta clase, salidos de nuestras fábricas laneras, dominado por la vetusta manía que lo nuestro no puede ser bueno, ¿cuánta gloria, y más que todo, cuántos afanes este gran progreso representan?

El gobierno que no mire esto con respeto, carece de patriotismo.

Si el consumo que la Península y nuestras Colonias hacen de los artículos de lana y mezclas nos fuera garantido conforme debe ser por el propio interés nacional, aumentaría el volumen de nuestra industria lanera fabulosamente, los capitales afluirían para robustecerla, se proveería de los medios y elementos que le faltan, y podrían admirarse nuestros centros

laneros como se admiran en América, Filadelfia y Boston, y Bladford en Inglaterra, con orgullo de todo buen español, conforme aquellos lo tienen en gran orgullo también; y no se diga que aquellas industrias prosperaron por la virtualidad de su único esfuerzo, prosperaron porque en Inglaterra como en América los gobiernos no han abandonado nunca los intereses de la producción nacional en sus distintas manifestaciones.

Por esto su nación es poderosa y ellos son fuertes.

Pero como el principal objeto del presente capítulo es dar á conocer en detalle los adelantos que se ofrecieron á nuestra vista en la Exposición y en las fábricas que visitamos en Boston, Filadelfia y laego en Rochdale (Inglaterra), creemos más natural entrar de lleno á la relación que de los mismos arranca:

#### LANA EN BRUTO

Los países que exhibían lana en la Exposición Colombiana con sus clases, son:

Estados-Unidos . . . . .	9	expositores.
Indiana. . . . .	21	»
Kentcky. . . . .	4	»
Maine. . . . .	7	«
New-York. . . . .	12	»
Ohio. . . . .	33	»
Oregón. . . . .	4	»
Virginia. . . . .	4	»
Wisconsin. . . . .	23	»
Algena (pelo Angora).. . . . .	8	»
California (pelo cabra). . . . .	1	»
República Argentina. . . . .	166	»
Australia.. . . .	13	»
Ecuador. . . . .	1	»
Francia. . . . .	2	»
Méjico (lana Mersio). . . . .	12	»
Rusia. . . . .	10	»
España. . . . .	5	»



fección, pero á pesar de este vacío, aprovechando esta ocasión que se le ofreció de poder visitar alguna de las importantes fábricas de este textil en Filadelfia, pudo formarse cargo de los medios y máquinas que emplean las fábricas de aquel país para estas operaciones.

Dejando aparte la operación de *apartar* la lana vellón en sus varias clases, se ve la importancia que conceden al lavado, ya por su máquina, como por las materias que emplean. Aquellas de las llamadas Laviatan con tres baños y secador de aire caliente, son de lo más perfeccionado que se conocen, empleando para lavar, jabón en mucha cantidad y buena calidad del todo benigno para que no dañe la fibra de la lana. Respecto el abridor ó mezclador Batua y la limpiadora máquina de triar, son iguales á las que se usan en nuestro país, distinguiéndose únicamente en que no trabajan con tanta celeridad como las nuestras, saliendo muy limpias. Esméranse en que la lana salga del todo limpia de la máquina de triar, y lo logran, pues dicen que la lana bien triada es mejor hilada.

Si falta de máquinas para las primeras operaciones estaba la Exposición, no menos provista de máquinas de peinaje ó de estambre, pues únicamente había una peinaora sistema circular que no ofrecía ninguna novedad, construída por la casa Crómp-ton de Worcester, Massachussets y en el cardado únicamente un asurtido compuesto de tres máquinas, preparadora, repasadora y carda construída por Ernst Gessner de Aue, Sajonia. Muy poco en verdad había en la Exposición respecto maquinaria de lana, y por lo mismo no mucho será lo que podamos aportar de nuevo é interesante á nuestro pobre estudio, haciendo esta escasez que resulte poco y peor dicho lo que respecto de la maquinaria lanera tengamos de consignar.

Como antes se dice, no ofreció la Exposición á nuestro estudio una sección completa de peinaje é hilatura de estambre, y únicamente relacionado con esto había una peinaora circular. ¡Cuánto sentimos no poder consignar en este estudio ningún progreso en este ramo tan importante de la industria lanera! y más ahora por el progresivo desarrollo que tiene en

nuestro país; no obstante algo diremos del estado en que el peinaje é hilatura de estambre se encuentra en los Estados-Unidos, y esto nos proporciona la satisfacción de que no será tanto el vacío que se notará si únicamente nos hubiésemos concretado estudiar lo que la Exposición Colombiana ofrecía. Algunas é importantes son las fábricas que se dedican á la confección de hilo estambre, á más de las que se manufacturan dicho hilo para consumo propio, y tanto en las unas como en las otras nótese el mismo sistema de maquinaria, cardas, peinadoras circulares, mecheras, Selfactinas ó Contínuas, sistema inglés, en su mayoría, construídas por la casa Platt Hermauos de Oldham (Inglaterra), ó por máquinas similares más ó menos copia de aquellas, construídas por casas de los Estados-Unidos; dominando ahora la instalación de Contínuas á la de Selfactinas.

Poco se peina en nuestro país, habiendo de ser nuestras fábricas de estambre tributarias del extranjero para proporcionarse el peinajè, lo que no sucede en los Estados-Unidos del Norte de América, pues peinan para las necesidades de su mercado y excepto raras escepciones, todas las fábricas que hilan estambres péinanse la lana, y más aún, todas las que fabrican géneros de estambre, se peinan la lana é hilan el estambre de su consumo y he aquí el por qué son tan pocas las fábricas que peinan la lana é hilan el estambre, y con la particularidad que lo más general es que la mayoría de las fábricas elaboran géneros de lana y de estambre y poseen toda la maquinaria para ambas fabricaciones; se ve la sección de peinaje y la de cardado. Nada de notoria novedad é importancia puede decirse, únicamente ha de hacerse constar que las fábricas están á buena altura y bien organizadas, locales á propósito, bien dispuestos y con todos los accesorios necesarios para la mayor facilidad en la manipulación y economía de personal. Su resultado es satisfactorio, pues elaboran buenos hilos, fuertes é iguales, pero hacen de cada materia lo que de sí es dable, pero sin escasear las clases como sucede en nuestro país.

## CARDADO

Como ya se ha dicho, únicamente un surtido de 1.50 metros ancho figuraba, compuesto de tres máquinas, emborradora, repasadora y carda, ofreciendo la particularidad de tener: la emborradora, cargador ó alimentador automático; y pasando la napa de esta máquina á la repasadora, de ésta á la carda también automáticamente y teniendo esta última doble cilindro *llevadó*, uno cada extremo y doble juego de *maquinetas* (condensadores, parteadores, pegadores y arrolladores de hilo) alimentándose la máquina por la parte superior ó sobre del segundo *llevadó*, ó sea el colocado á la parte trasera. En esto está la mayor originalidad y novedad de la carda (1). De las otras dos máquinas, lo único que puede mencionarse es que el *llevadó* es despojado por medio de un peine (*serreta*), cual napa es automáticamente llevada á la otra máquina, como se tiene dicho hasta llegar á la carda.

La napa es colocada en el alimentador ó tablas de la máquina horizontalmente por pliegos en toda su anchura bien apretados, colocando un pliego dos terceras partes encima del otro, resultando de aquí que los tomadores absorben siempre parte de tres pliegos, á fin de evitar en lo posible entre la napa en la máquina con las irregularidades en que ha salido de la otra máquina.

Por la fig. 15, que representa el plano de una máquina carda con dos *llevadós*, pero con un solo aparato *maquineta*, podrán los inteligentes formarse idea clara de cómo funciona y elabora dicha carda. Únicamente describiremos la parte nueva y más interesante de la máquina. El segundo *llevadó* P<sup>1</sup>, actuando en combinación con un volante V toma de la *bota* (cilindro principal) una segunda napa. El segundo *llevadó* es descargado por la *serreta* H<sup>1</sup>, y la napa (tel) que saca es

(1) El mismo fabricante construye cardas con dos *llevadós* pero con solo una *maquineta*, como se describirá más abajo, y podrá comprenderse por el dibujo que se acompaña la construcción de la de dos *maquinetas*.

transportado por medio del delantal de celosía L debajo el cilindro del primer *llevadó* P y es trasferido el mismo, colocándole en su parte superior, y las dos napas así unidas son quitadas fuera por la *serreta* H y de ella á un condensador y divisor por la producción de los hilos.

Por la presente figura puede comprenderse fácilmente cómo puede convertirse la máquina carda en doble juego de *maquineta* colocada en ambos extremos, pues basta cambiar la colocación de la *serreta* H' del segundo *llevadó*, poniéndola en la parte de fuera en vez de la de adentro, como está en la lámina ó plano, y uniéndole el aparato *maquineta*.

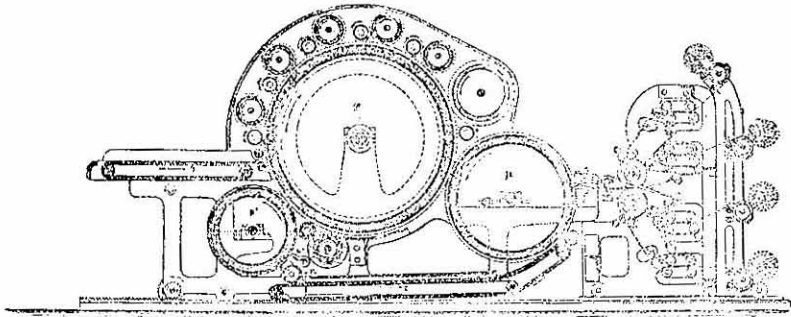


Fig. 15.—Carda

La fig. 16 representa la *maquineta* de la máquina carda de que estamos hablando; la napa es dividida en el condensador por batidores de correa colocados de tal modo, que cualquier clase de materia puede ser muy bien y perfectamente trabajada, haciendo al mismo tiempo una muy fina y exacta división. Consta de 4 juegos de fregadores, y esto tiene un gran resultado práctico, pues hace que el hilo sea más redondo por ser más fregado y evita se unan los hilos por estar más separados, permitiendo que éstos puedan ser más delgaditos y más fuertes, y que al hilarse en la Selfactina no hayan de estirarse tanto, evitando así muchas rompeduras, y sin olvidar que así la máquina puede aumentar el número de hilos, no se obtiene tanto desperdicio, resultando el hilo más regular y fuerte.

No hemos podido ver el resultado práctico de este asurtido, pues, aunque funcionaba, no se hilaba la *mecha* que producía, pero no obstante apuntaremos algunas opiniones respecto del particular: el casi doble de producción de los demás asurtidos ordinariamente empleados, sin ocasionar aumento de gastos ni de personal ni de fuerza ni de local; por no resultar tan quebrada la fibra, por tomar el segundo *llevadó* la que ha dejado el primero, trabajando más apuntado aquel que

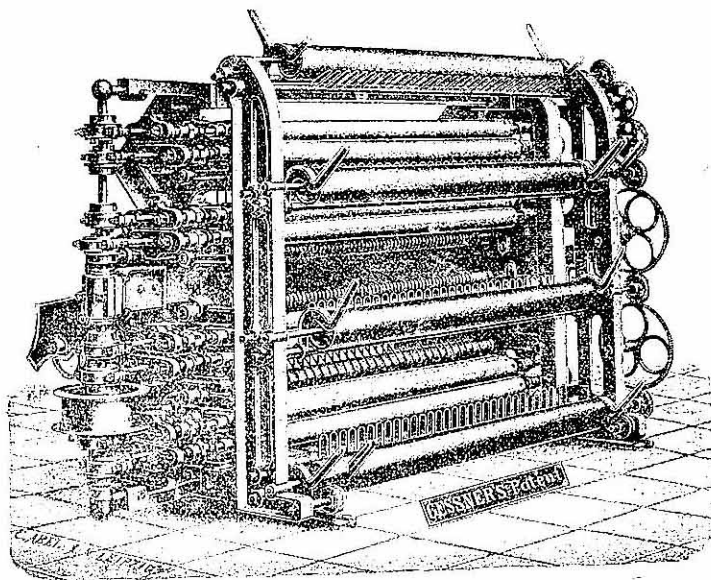


Fig. 16.—Maquineta de la carda de que hablamos.

éste, resultando así que las fibras no han de sufrir tanto, como en un solo *llevadó*, evitándose haber de sufrir más de una operación de cardado; y obteniéndose más largas fibras, y por lo mismo el hilo más regular y fuerte. Luego la unión de la *tela* del segundo *llevadó* con el primero, evita muchas irregularidades.

No puede haber ninguna duda en la mayor producción, (400 libras inglesas en 10 horas, hilo de 6,000 metros en una libra), pues facilita la mayor entrada de materia en la máquina por ser dos los *llevadós* que despojan la Bota ó cilin-

dro principal, y en teoría queda completamente demostrado su mejor perfeccionamiento con respecto á la regularidad y consistencia de los hilos; ésto, tratándose de las cardas que únicamente llevan un solo aparato *maquineta*; pero tratándose de las cardas que llevan dos *maquinetas*, ofrecen alguna duda y ésta es la que el primer *llevadó* tomará siempre las fibras más largas por estar siempre más á la superficie de la cinta de la carda, y el segundo tomará las más cortas por tener que tomar las que están más en el fondo de la cinta y éstas son las más cortas.

Advierte el constructor que pueden emplearse los asurtidos con carda de doble *maquineta* por manipular lanas regeneradas ó material de corta fibra.

Las revoluciones de esta carda son de 100 á 150 por minuto, pudiéndose aumentar ó disminuir según la clase y calidad de materia que se elabore.

Todas las fábricas de los Estados-Unidos del Norte de América que visitamos, como también las de Inglaterra, pues aprovechamos el paso por esta nación para imponernos del estado de adelanto de su industria, habiendo visitado la fábrica de los señores J. Radcliffe y C.<sup>o</sup> de Rochdale; tienen los asurtidos cargándose y paso de la *napa* de una máquina á otra automáticamente, distinguiéndose el paso de la *napa* de una máquina á otra del asurtido que acabamos de describir en que la *napa* es en forma de cuerda con algo de torción es colocada en las *tablas* diagonalmente en vez de recta, resultado que los absorbedores toman parte de tantas cuantas *napas* ó *vetas* caben en toda la anchura de las *tablas*, al objeto de que no entren en la máquina tal como han salido de la otra, para evitar desigualdades; reportando ésto una gran economía en personal. Obsérvase muy poca velocidad en sus máquinas, pues corren una cuarta parte menos que las de nuestro país; las que más corren en aquellos dos países dan de 70 á 80 revoluciones por minuto, resultando de ésto más perfeccionamiento en su elaboración, pues es una rareza verse romper hilos en la carda, ni en las máquinas de hilar. Digno es de

tener en cuenta por sus resultados prácticos tal método, allí equiparan la perfección á la producción, aquí únicamente se tiene en cuenta ésta, dejando mucho que desear aquella en comparación con la de aquellos países.

También ha de constar que por lo general los asurtidos en aquellos países siempre hacen la misma, y casi los mismos ó aproximados colores, pues el que elabora lana blanca siempre hace blanco, el negro siempre negro y las mismas ó aproximadas clases. Bien distinto de nuestros asurtidos que no tan solo en una semana sino hasta en un mismo día cambian de clase, por la cual han de trastornar completamente el modo de elaborar del asurtido y del color y teniendo que limpiar bien para evitar mezclas, resultando que hay mucha pérdida de tiempo y un continuo trastorno de la maquinaria en perjuicio de la perfeccion de lo elaborado.

Para formarse una idea del escaso personal que tienen en los asurtidos, podemos apuntar que la casa Folwell Bros et C.<sup>o</sup> de Filadelfia, en la que funcionan 12 asurtidos, había para atender á las necesidades de dicha máquina un mayordomo, un ayudante y 6 jóvenes niñas de unos 16 á 18 años. Ha de advertirse que la lana se unta automáticamente en el cargador de la emborradora, empleando para el unte aceite mineral.

Respecto á la velocidad de las máquinas, como tenemos dicho, es mucho menor, pues nuestros asurtidos oscilan entre 90 á 120 revoluciones según la materia, y los asurtidos de los Estados-Unidos de Norte América é Inglaterra son de 60 á 80 revoluciones, y según qué lanas elaboran, aún no llegan á las 60 revoluciones.

Generalmente solo tienen dos Selfactinas por asurtido, pues no se rompen hilos al hilarse y hacen la *mecha* más delgada, y por lo mismo no ha de estirarse tanto dicha *mecha*; dos Selfactinas hilan lo que produce un asurtido.

La producción en aquellos países de un asurtido por semana de 58 horas preparando *mecha* para hilo n.<sup>o</sup> 30, es de 540 kilos y los nuestros por término medio producen 700 kilos por semana de 64 horas.

## HILADOS

LANA CARDADA

Unicamente figuraba en la Exposición destinado para este objeto, una *Continua* de 50 púas, construida por Ernst Gessner de Ane, Sajonia, de la que nada puede decirse por no haberse visto funcionar ni distinguirse en nada de las hasta hoy conocidas.

No tenemos que envidiarles nada respecto de las máquinas de hilar, pues por todas partes lo único que se ve es el *Selfacting Platt* ó máquinas del todo iguales á ésta. Desde algún tiempo se observa la colocación de *Continuas* para este objeto y cuyo resultado ha sido nulo en nuestro país, allí dicen que da satisfactorio resultado, y en particular para los hilos destinados á géneros de punto; como se ha dicho hasta ahora, no es mucho el número de *Continuas* que se emplean, pero nótese una reacción muy favorable para éstas, más que para las clases muy finas y no demasiado delgadas. Las condiciones con que elaboran la *mecha* les facilita utilizar la *Continua*, pues como tenemos expresado, hacen la *mecha* lo más delgada posible, más de lo que se elabora en nuestros asurtidos en igual número y clase, por este motivo no elaboran tanto sus asurtidos ni tienen tanta velocidad, y siendo más delgada, la *mecha* no ha de alargarse tanto en la máquina de hilar y esto siempre favorece la mayor perfección de la elaboración por la *Continua*.

Nada más podemos decir de la *Continua* por no haber visto de dicha máquina otra cosa, á pesar de los esfuerzos hechos para obtener más datos; lo único que podemos añadir es que hasta el presente no puede sustituir á la *Selfacting* en el hilado de lana cardada; como sucede en la hilatura de estambre que ésta es sustituida por aquella y con gran ventaja en la producción y perfección de elaborado.

Pudimos apreciar el funcionamiento de las máquinas de hilar, tanto de los Estados Unidos del Norte de América, como

de la famosa Albion, y en todas notamos el poco personal destinado al cuidado de las máquinas. La colocación de las máquinas es de punta y hay por cada dos máquinas un joven de 18 años por arriba y niño de 14 años por arriba, y luego el mayordomo y un ayudante únicamente, aunque éstas estén en número de 26 como vimos en la casa Folwell Bros et C.<sup>o</sup> de Filadelfia. De momento parecerá increíble que tan poco personal se baste para atender á tanta maquinaria, pero se comprenderá perfectamente por lo que vamos á apuntar: las máquinas hacen casi siempre el mismo hilo y clase, rómpense tan pocos hilos, que pasan 10 y 12 minutos sin romperse ni uno, y luego les son puestas al lado de la máquina las bobinas, y cuando se saca la mudada son ayudados los dos trabajadores de las dos máquinas por el ayudante ó mayordomo ó por los dos á la vez.

El número de revoluciones de 4,000 á 4,500 que tienen son iguales á las nuestras, su aumento de producción es debido á no romperse hilos y tener que hacer cambios para mudar de elaboración.

Por lo dicho se le ocurre á uno preguntar: ¿producen ellos los hilos más barato que nosotros? Si nos atendemos á lo que dicen los números, hemos de responder negativamente, pues según hemos apuntado, nosotros producimos en un asurtido hilo número 30 en una semana 700 kilos cuando ellos únicamente producen 540 kilos aunque haya algunas horas de diferencia; pero hay que hacer algunas observaciones, facilitar datos para poder responder en conciencia.

En primer lugar, el que menos, tiene 5 asurtidos y en su mayoría todas tienen más número de asurtidos; hay que tienen 12, 20, 30 etc., y distinguiéndose por su número la casa Assabet Manufacturing Company de Maynard Mass., que posee 67 asurtidos, consumiendo 5.000,000 de libras (inglesas) de lana y manipulando 8.500,000 yardas de género al año. Ya hemos consignado el escaso personal que tienen en el cardado, y el poco de las máquinas de hilar, pues si tomamos por tipo una casa de 12 asurtidos y sumamos lo que les cuesta los jornales (prescindiendo de la fuerza que es más barata allí) y luego

comparamos con el presupuesto que representan 12 asurtidos de nuestro país tal como los tenemos organizados, veremos una gran diferencia en contra nuestro y ésto, comparándolo con los Estados Unidos, que allí el jornal es muy caro, de creer es que no hay necesidad de hacer números para la demostración de tal aserto, máxime hablando con personas inteligentes.

### TELARES.—TEJIDOS

Varios eran los telares que había expuestos para algodón, seda, lana, (alfombras y tapices), pero para artículos de lana para vestidos de hombre y señora solo había dos y aún de peine con maquinita al lado, uno construido por la casa Crompton y el otro de la casa Knowles, las dos de Worcester, estado de Massachusetts. Conocidos son de nuestros industriales los telares llamados del Norte de América y la verdad, muy poco se distinguían de éstos, excepto algunas modificaciones no dignas de mencionarse en alguno de sus diversos movimientos. Como es sabido, distingúense los telares norteamericanos por su velocidad, pues por si poco era la que hasta entonces funcionan, la segunda casa expositora ofrecía uno que tiraba de 70 á 120 pasadas por minuto; funcionando con esta última velocidad, tejía una tela estambre, bronco, blanco núm. 32/2/c.

Este cambio del movimiento de este telar se obtiene muy fácilmente, bastando para ello cambiar una rueda dentada. El pasa-tramas puede colocarse al medio ó bien en los dos extremos de las tablas, funcionando con mucha precisión, los cajones que son en número de 4 funcionan con mucha seguridad. El telar de la casa Crompton que no funcionaba ni es construido para tanta velocidad, pues daba 70 pasadas por minuto, tiene precisión de movimiento y solidez de construcción, cuatro cajones y para-tramas central; distinguiéndose del telar Knowles de la máquina y sus movimientos. Para mayor conocimiento acompañamos la figura de los dos telares.

No podemos recomendar telares de tanta velocidad para la confección de géneros de lana, pues si no hubiésemos estado

imbuidos de esta opinión, hubiera bastado ver aquel telar funcionando para declararnos abiertamente partidarios de la regular velocidad. La materia que confeccionaba era muy buena y de las más resistentes, y no obstante, se rompía como si fuese de telaraña.

Ni en su construcción, ni en su elaboración, ofrecían dichos dos telares nada, absolutamente nada que fuese progreso ó perfección en tan importante operación. Nuestros constructores presentan más buenas condiciones en sus máquinas, ya

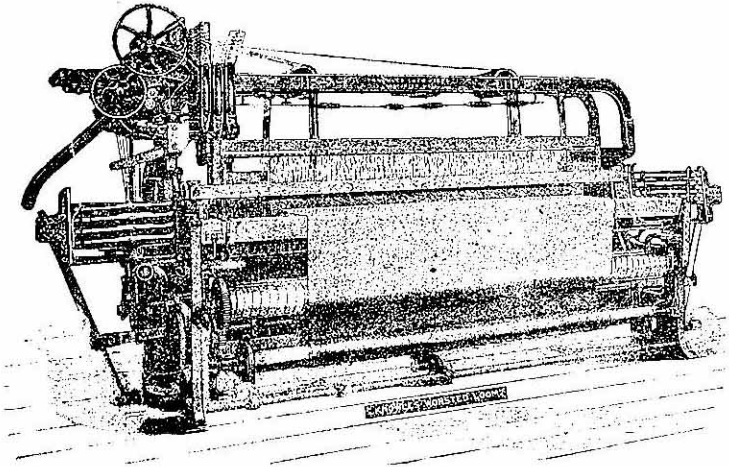


Fig. 17.—Telar Knowles.

por su simplicidad y seguridad, como por su resultado práctico, nada hemos aprendido, de creer es que podríamos enseñarles. Pero á pesar de no correspondernos, lo que nos llamó la atención, y creemos necesario consignar, fué un telar de tapicería construido por la casa Crompton con máquina Jacquard, cuyo cilindro era de 6 caras, permitiendo más velocidad y verdadera seguridad en los movimientos de éste. Digno de mencionarse es otro telar construido de la misma casa para alfombras de 22 palmos de anchura y funcionaba con 3 máquinas Jacquard con cilindro de 6 caras y 500 agujas, teniendo éste como el otro, el cilindro de la máquina en el lado del tejedor. Pobre en todas las secciones de la manipulación de este textil respecto

á maquinaria, ha sido la Exposición Colombiana, pero ésto se nota más en la maquinaria de tejer, pues á pesar de la importancia de la operación, escaso fué el número de máquinas, como relativamente nulo el mérito absoluto de ellas.

Pasando al terreno práctico, cuidando de saber cómo se teje en los Estados-Unidos del Norte de América, habremos de consignar que sus fábricas únicamente poseen telares construídos en el mismo país, notándose en ellos la gran celeridad con que se distinguen dichos telares, los que no ofrecen nin-

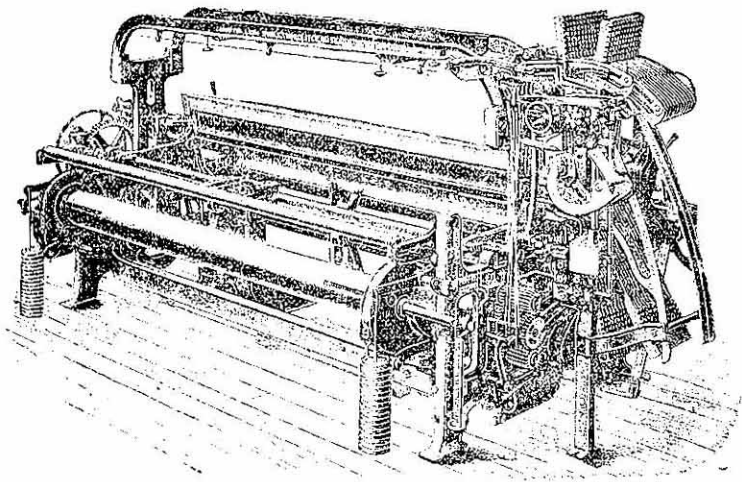


Fig. 18.—Telar Crompton.

guna novedad, viéndose que un tejedor cuida dos telares á pesar de su velocidad, cosa que no se conoce en nuestro país. Muy distinto de ésto pudo ver la Comisión en Inglaterra, pues allí la celeridad es lo regular, y algo menos, sucediendo ésto en muchas fábricas que poseen telares muy anchos, en los que tejen tres piezas de 5 palmos ó dos de 8 palmos, los que solo tiran 54 pasadas por minuto, de los que un trabajador cuida dos.

Nótase una tendencia general en utilizar los telares anchos, y nos creemos obligados á emitir nuestra opinión respecto del particular, por considerarlo un bien práctico y manifestarnos partidarios relativamente de esta anchura de telares.

Mucho se ha hablado en apoyo de la mayor celeridad de estas máquinas y la práctica ha echado por tierra los decantados adelantos de progresiva producción que la errónea teoría predecía, de la mayor velocidad. Las condiciones especiales de el hilo de lana de sí tan débil y por lo mismo propenso á romperse, hace que le perjudiquen los movimientos bruscos que resultan de la mucha velocidad en los telares, y en consecuencia, romperse más veces, dando ésto lugar á muchos más paros de la máquina y más imperfecciones en lo elaborado, á pesar de la previsión del tejedor; esto no sucede tanto en los telares de poca velocidad, pues permite más suavidad de movimientos, y por lo mismo menos roturas de hilo, y respecto á producción la mayor anchura no tan solo iguala, sino que supera á lo que hacer puedan las máquinas de mayor celeridad. Creemos oportuno llamar la atención de nuestros industriales respecto los telares anchos, pues estamos convencidos de la utilidad que puedan tener, ya por su economía, como perfección en casi la mayor parte de artículos que se confeccionan con este textil. En Rochdale (Inglaterra), visitamos un local que había unos 100 telares ó más, de los que cada obrero cuidaba dos y de éstos el 60 por 100 eran mujeres.

Todos los telares tenían 18 palmos de luz y tejían los más tres piezas según la anchura de éstos. Daban de 50 á 52 pasadas por minuto, provistos de para-tramas y notamos que eran muy pocos los hilos que se rompían, pues pasaba mucho tiempo que solo parábase el telar para cambiar la lanzadera. A más de la velocidad escasa del telar y la regularidad de sus movimientos, que como tenemos ya dicho, influye en la mayor ó menor rotura de hilos, es sabido que al ser fuerte y perfectos éstos y bien urdido y encolado, evita casi por completo su rotura, pues allí tienen un especial cuidado en la hilatura como hemos dicho, y no lo escasean en las operaciones de urdir y encolar. El urdidor á mano ya no se conoce, esta operación la ejecuta la máquina con mucha perfección, y para el encolado del hilo emplean buenas grasas que le hacen fuerte, sin ser quebradizo. De todos es conocido los buenos resultados del urdidor

mecánico en varios conceptos y en particular en el telar, y de veras sentimos el poco uso que de ello hacen nuestros industriales.

## TINTES Y APRESTOS

Aunque el verdadero lugar de los tintes en rama sería después del lavado, por orden de operaciones, como que hay los tintes en piezas, que ocupan este lugar, hemos preferido unirlos al hablar de ellos.

La importancia que tienen los tintes en la industria lanera de todos reconocida, hace que no podamos pasar por alto tal operación, aunque la Exposición no ofreciera ni un aparato ni una máquina destinado á este objeto, en nuestro doble trabajo de ver y estudiar cuanto nos fué posible en el terreno práctico, pudimos apreciar la importancia que conceden á esta transformadora operación y los medios que utilizan para su mayor perfección. Para el tinte de la lana en rama, válense de los mismos ó casi iguales aparatos que los usados por nuestros tintoreros. Utilizan fuerza motriz para el manejo de la lana, emplean buen material tintóreo y teniendo un gran empeño en la igualdad y solidez del color, con la ventaja que la lana después de tintada, tiene las mismas condiciones de suavidad, bien abierta sin hacer *veta* como si saliese de la bala, en nada se conocería si no fuera el color que hubiese sufrido tal operación. Prácticamente y en general no sucede tal satisfactorio resultado con nuestros tintes: podría indicarse algo que á nuestro juicio haría desaparecer tales defectos, el exceso de producción en un aparato acarrea esto, y luego la celeridad de la operación, manteniendo grandes temperaturas en los baños.

Obsérvase otra cosa en los medios de tintar hilo y piezas: mucha maquinaria y de resultados prácticos que le permite hacer las operaciones con reducido personal y en condiciones de igualdad en el color y perfección, teniendo evitado el salir tacas, diferencias de color, pliegues y otras deficiencias que nuestros tintoreros en absoluto no han evitado.

La falta de conocimientos técnicos y prácticos, nos impide podamos decir nada más respecto esta importantísima operación de la industria lanera, y de veras lo sentimos; y más lo sentíamos cuando visitábamos los establecimientos tintoreros de aquel país.

APRESTOS

Para aprestos figuraban en la Exposición una desgrasadora, un batán, una centrifuga horizontal, una percha, una tundidora y algunas prensas, construidas las tres primeras máquinas por la casa L. Ph. Hermer de Aix-le-Chapelle (Alemania), la cuarta y quinta de Ernst Gessnert de Aue, Sajonia (Alemania) y las últimas de esta y otras casas, que no mentamos por considerarlas ya conocidas y de escasa importancia.

**Dimensiones en m/m. — Peso. — Revoluciones de la desgrasadora Hermer.**

Número.	Longitud de cilindros.	DIMENSIONES			POLEAS			Peso en kilogramos	Revoluciones por minuto
		Altura	Anchura.	Longitud.	Diámetro.	Anchura			
					de una	de dos			
1	1800	2800	3060	2200	500	110	230	4200	80 a. 240
2	2000	2800	3260	2200	500	110	230	4500	80 a. 240
3	2250	2800	3510	2200	500	110	230	4800	80 a. 240
4	2500	2800	3760	2200	500	110	230	5100	80 a. 240
7	3500	2800	4510	2200	500	130	270	5700	80 a. 240

Ocuparemos la atención de nuestros industriales reseñando las que á nuestro juicio ofrezcan novedad ó relativa importancia, ya por la perfección como economía en su elaboración ú objetos á ellas destinado.

La figura núm. 19 representa la desgrasadora construida por L. Ph. Hemmer de (Aix-le-Chapelle) en la que la pieza entra extendida por todo su ancho y así sigue la operación de

limpiarse. En el centro debajo de los cilindros opresores hay una caja en la que se echa el jabón. Los cilindros opresores, el de abajo es de goma elástica y el superior es de bronce. De éstos la pieza es robada por un cilindro-guía colocado en la parte superior de la máquina, dejándola caer en la rampa ó plano inclinado para pasar antes de volver entrar á la caja del

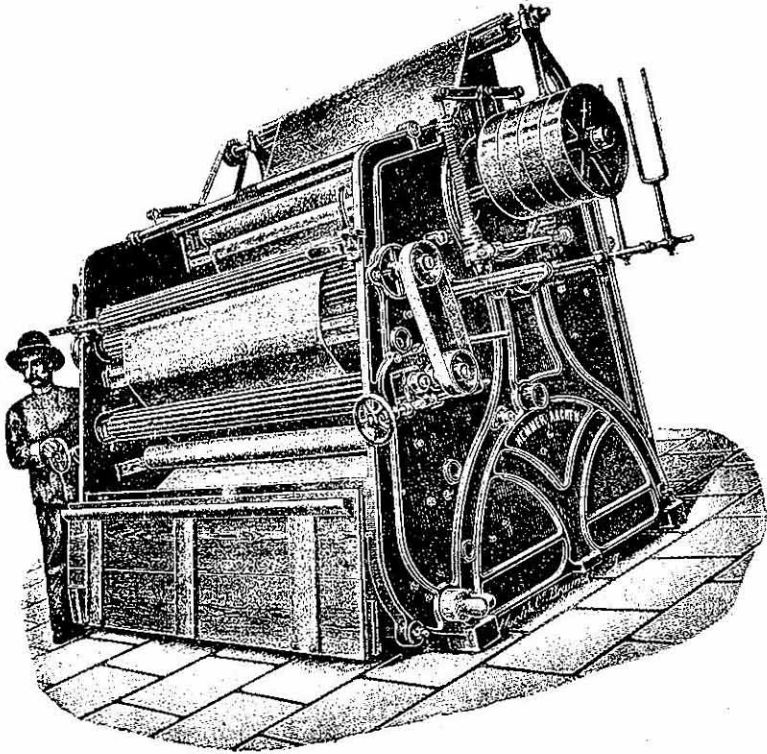


Fig. 19.—Desgrasadora Hermer.

jabón por dos pares de cilindros angulares ondulados que la oprimen fuerte y mutuamente. Antes de entrar la pieza en los cilindros angulares recibe un chorro de agua, cual agua puede aplicarse á su oportunidad para preparar mejor la fuerza antes de sumergirse en la caja que contiene el jabón. Por medio de dos simples bisenfines puede regularse la tensión de la pieza desde los cilindros ondulados ó los opresores, y la presión de éstos se regula también por medio de fuertes muelles en conexión con los cilindros opresores.

Las ventajas que ofrece el constructor son en primer lugar de un gran aumento de producción, siempre según la clase de géneros que se elaboran fijándola diariamente en 28 piezas de estambre para vestidos de caballeros y de 80 piezas en género de señora. Luego evita completamente las arrugas, pliegues y el que se nudan las piezas por no poderse mover del lugar la pieza muestra funciona dentro la máquina, salva más la anchura de las piezas. Sigue el igualado efecto en todas las partes del jabón, del agua y de las presiones, economizando parte de materiales limpiadores y finalmente por el rápido y fijo movimiento de la máquina, con lo cual las piezas pueden ser limpiadas rápidamente con una velocidad de cerca 170 metros por minuto.

Con esta máquina puede limpiarse con jabón caliente ó frío cualquier clase de jabones ó lejías y tierra de batanero, etc.

También puede utilizarse para desacidar, esclareir piezas tintadas y para quitar las arrugas y plegaduras del batán.

Al entrar la pieza en la máquina es aplicado un movimiento lento. Es de simple y fácil manejo, de construcción fuertísima los lados de hierro. Las partes interiores que son de metal, son galvanizadas, evitando su oxidación, por no tocar el paño las bruñidoras son de porcelana.

El batán no ofrecía ninguna novedad ni adelanto digno de tenerse en cuenta, y al mismo tiempo por funcionar algunos en nuestras fábricas, siendo de fuerte construcción y teniendo la especialidad de bajar el cilindro superior por medio de dos permanentes cinturones, pudiendo éstos alargarse automáticamente, ó aplicables como sea necesario, más fuerte ó más débil, según que el peso de la palanca del abajador del cilindro sea mayor ó menor. La aplicación de estos cinturones hace posible dar á la máquina mucha más rapidez y por lo mismo más productibilidad.

De la centrífuga horizontal, solo dejaremos apuntado lo que dice el constructor, pues recordamos que se ensayaron con mal éxito algún tiempo há, estos sistemas de centrífuga, aunque ignoramos si era igual modelo. La pieza se arrolla au-

tomáticamente en toda su anchura, en un tambor cilindro, el cual funciona con gran velocidad (no fija el número de revoluciones) siendo prevenidos los accidentes que puede tener la centrífuga horizontal de gran solidez y sin vibraciones y obteniendo ventajas sobre la centrífuga vertical, para evitar absolutamente las arrugas y pliegues.

Percha metálica de Ernst Gessner representada en la figura número 20, la consideramos muy recomendable á la atención de nuestros industriales. La casa construye dos modelos de estas máquinas, ó sean uno de 12 y otro de 24 cilindros perchadores, estos son de metal y están cubiertos de una cinta de carda especial, confeccionada con alambre de cobre, lo que evita la oxidación cuando se quiere proceder á la operación de perchado con humedad. Estos cilindros están entornados al tambor, pero tienen por otra parte un movimiento independiente, girando inversamente uno del otro, pudiendo regular su marcha indistintamente y á voluntad.

Este peculiar movimiento de las dos series de cilindros perchadores actuando la una en distinto sentido de la otra, es el principal punto de este sistema, es lo más esencial de la máquina, y en nuestro juicio, una mejora de eminente importancia por el resultado de su operación; dando más uniformidad é igualdad en el perchado, evitando defectos de rayas ó sombras que por las deficiencias de las empleadas por nuestros aprestadores suceden algunas veces. También es recomendable á nuestro juicio por la igualdad de pelo levantado en toda la pieza, y por mayor producción, máxime en las que puedan operarse en un tiempo dos piezas. Sirven para el perchado de géneros de lana en seco ó húmedo, como también por los de algodón ó mezclas.

De las demás máquinas de aprestos, como tundidoras, cepilladores, retinas, prensas, etc., nada podemos aducir porque á pesar de figurar alguna de esas máquinas, omitimos hablar de ellas por no distinguirse en nada de las usadas por nuestros industriales.

Todas las varias operaciones á que se sujeta la lana para

llegar á convertirse en ricas telas, ya para el vestido como para el adorno ó *confort*, son de muchísima importancia; pero entre todas, la que conceptuamos más importante, es la de aprestos, por ser esa la operación final y de la perfección de ella depende el mayor ó menor valor del género en el mercado.

De verdad, lamentamos que las circunstancias no hayan sido favorables para aportar en tal interesante operación, máquinas ó procedimientos de ventajas prácticas y perfeccionadas. Hasta de las máquinas que nos referimos y de las que acompañamos lámina, únicamente hablamos en teoría, ya por lo que á nuestro juicio nos ha parecido, como por lo que de ellas dicen sus constructores, pues no hemos visto género aprestado por ellas; únicamente hemos podido apreciar sus movimientos.

No satisfechos con lo presentado en la Exposición respecto tan importante operación de la industria lanera, aprovechamos cuantas ocasiones se nos ofrecieron para poder apreciar en el terreno práctico dentro las mismas fábricas de los Estados-Unidos del Norte de América y de Inglaterra, de qué máquinas y procedimientos valíanse para la ejecución de tan importantísima operación; poco pudimos ver á pesar de muchos esfuerzos y á ese poco nos referiremos. En los Estados Unidos del Norte de América vimos establecimientos de aprestos, y poco distinguíanse de los nuestros sino por su importancia y número de máquinas; usan las dos clases de desgrasadoras, la que la pieza funciona en toda su anchura y las semejantes ó iguales usadas en nuestros aprestos; tienen máquinas á propósito para esclarecer las piezas cuando salen del tinte, batanes, perchas metálicas, tundidoras de más de un volante cortador, pues había una que llevaba hasta cuatro volantes, colocados estos á distancia unos de otros, funcionando todos á un tiempo, pero el uno más apuntado que el otro en relación directa á la entrada de la pieza en la máquina, obtienen una gran economía de tiempo, pues son muchas las piezas que tunde una máquina de estas condiciones; todos están provistos de

los secadores de piezas por aire caliente. Pero si interés tienen en poseer maquinaria á propósito y de la más perfeccionada, mayor es aún el que les mueve respecto los materiales limpiadores, los jabones, lejías, etc., se preocupan más de su calidad y bondad que no del coste, considerando á éstas como el elemento primordial de los aprestos por los efectos que según su calidad comunican al género. Casi no conocen el jabón llamado por nosotros *económico*, y usan para untar las lanas aceites minerales, sustituyendo á aquel con jabones de buena calidad por sus efectos de tacto y de limpieza.

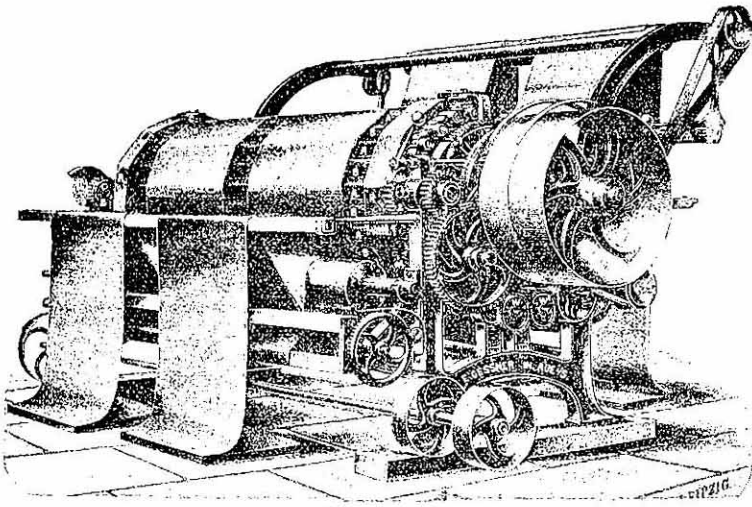


Fig. 20. — Máquina de perchar paño.

Creemos oportuno llamar la atención de nuestros aprestadores que no es en la maquinaria la mayor diferencia, ni en los procedimientos, sino con los materiales limpiadores, y la buena aplicación de éstos, pues casi de tan sabido es olvidado, que en el tacto y suavidad del género las materias limpiadoras tienen gran influencia, dependiendo más de éstas que de los efectos relativos de cualquier máquina. En esto hay que estudiar detenidamente para poder tener nuestros aprestos á la altura de perfección de algunas otras naciones y en particular de Inglaterra; además, no hay que olvidar que según el grado

de suciedad del género ha de ser mayor ó menor el tiempo que ha de emplearse en la operación de limpiar.

Con conocimiento de lo que se hace, buenos materiales limpiadores, y el tiempo suficiente en la operación, dará siempre aún en las máquinas de que disponemos, los más perfectos resultados.

Para ciertos artículos nos parece muy recomendable la desgrasadora plana por evitar las arrugas y pliegues y salvarse mucho la anchura de la pieza.

### SALARIOS

Tenemos consignado el escaso personal que emplean en algunas de las secciones de las fábricas de los Estados-Unidos; faltanos consignar que esta escasez de personal se nota en todas las demás secciones, procurando sustituir el hombre por el hierro, en todo lo que les es dado. Los tejedores trabajan con dos telares (aquí en uno solamente), exceptuando los telares anchos de la fabricación de alfombras y tapices de clases finas que el tejedor trabaja con un solo telar.

La siguiente nota consigna el jornal del obrero en las diferentes secciones ú operaciones de la fabricación lanera:

	<u>Cada día de trabajo</u>	
Apartadores, lavadores y tintoreros. . . . .	de 1.75 á 2	duros
Triadores (niños de 14 á 18 años).. . . . .	de 1.25 á 1.50	»
Asurtidos (niños ó niñas), (1). . . . .	de 1 á 1.25	»
» ayudantes (2). . . . .	de 3 á 3.50	»
Hilados, nudadores. . . . .	de 1.25 á 1.50	»
» cuidante de Selfactina. . . . .	de 2.25 á 2.50	»
» ayudante. . . . .	de 3.50 á 4	»
Urdidor (cuidante de la máquina parar). . . . .	de 3	»
» auxiliar. . . . .	de 1.50 á 1.75	»
Encolador. . . . .	de 2 á 2.25	»

(1) Pues se ven los dos sexos en el cuidado de las máquinas.

(2) Los ayudantes están en proporción al número de máquinas.

Cada día de trabajo.

Tejedores. . . . .	de 2.50 á 3	duros
Canilleras. . . . .	de 1	á 1.25 »
Aprestos. Desgrasadoras y batán, peones.	de 1.75 á 2	»
Perchador. . . . .	de 2.25 á 2.50	»
Tundidor. . . . .	de 1.50 á 2	»

En los peinados, los de las cardas ganan 1.25 duros. Los de las peinadoras 1.50 duros y los de las mecheras 1.50 duros.

### MANUFACTURAS DE LANA

Ya hemos explicado la maquinaria que para la industria lanera ofrecía la Exposición y el modo de manipular de éstas en las fábricas de los Estados-Unidos del Norte de América é Inglaterra dentro las diferentes é importantes secciones de dicha industria. Réstanos ocuparnos de las manufacturas de este textil, y en primer lugar de la importancia representativa de las naciones que en dicho Certámen han concurrido.

Ocupa el primer lugar los Estados-Unidos, pues creemos que han concurrido todos sus fabricantes, estando representados 108; luego sigue España (en número de expositores, no en cantidad de género), Alemania, Francia, Inglaterra, Bélgica, Austria, Rusia, Bulgaria, etc.

No creemos del caso, por no ser propio de este humilde trabajo, inscribir en él los nombres de tantos expositores de géneros de lana, que de todos los países ó naciones del mundo allí había, ni emitir nuestra opinión respecto de la mayor ó menor perfección de dicho género en las naciones europeas de más importancia industrial de lana, por ser ésta de sobra conocida de nuestros industriales; solo emitiremos el pobre concepto que por nuestros escasos conocimientos nos han merecido los géneros elaborados en la gran República del Norte de América, dejando anotada la verdadera importancia que dicha industria tiene.

Antes permítasenos consignar el buen papel que ha repre-

sentado España; no por la cantidad sino por su calidad, quien se ha hecho acreedora como así lo ha proclamado el Jurado, concediendo á los importantes centros industriales de Sabadell y Tarrasa, representados por el Gremio de fabricantes la primera, y por el Instituto Industrial la segunda, y también particularmente á cada fabricante, Diploma y Medalla, las dos distinciones á la vez que en dicho Certámen se han concedido, colocándonos al lado de las naciones más importantes en dicha industria, por su calidad, perfección y buen gusto. De mucha importancia es la industria lanera en los Estados-Unidos; como puede verse por la siguiente nota:

## Potencia de la industria lanera en los Estados Unidos

Estados Unidos	Núm. de establecimientos (a)	Capital invertido, (b)	LABOR Y SALARIOS			LANA EMPLEADA		Coste de todos los materiales	Valor de los productos
			Obreros empleados.	Salarios (c)	Costos varios (d)	Libras	Coste		
1890	2,489	\$ 296,404,481	219,132	\$ 76,660,742	\$ 19,529,238	372,707,413	\$ 98,540,484	\$ 202,815,842	\$ 237,768,524
1880	2,689	» 159,091,869	161,557	» 47,389,087	—	296,192,229	» 97,681,604	» 164,371,551	» 267,252,913
1870	3,456	» 132,452,087	118,545	» 40,366,235	—	219,970,183	—	» 134,154,615	» 217,548,926
1860	2,106	» 39,556,037	58,003	» 12,589,849	—	83,296,198	—	» 43,562,517	» 76,146,569
1850	1,643	» 28,663,385	41,577	(d)	—	70,862,829	—	» 26,171,104	» 41,235,647

Están incluidos en esta nota los establecimientos de lana cardada, estambres, trapices, alfombras (exceptando alfombras pequeñas), feltros y géneros de punto.

- (a) Esta tabla solamente contiene establecimientos los cuales manufacturan géneros por más del valor de 500 duros (dollars). En ella no están incluidos el penal, reformatorio y asilos, constituidos por 14 establecimientos, representando un capital por sobre 486,685 duros, (no incluyendo 6,000 duros por propiedad alquilada) empleando 1,419 obreros, 88,279 duros salarios, valores varios 17,962 duros; lana empleada 76,300 libras inglesas, coste 25,520 duros, valor de todos los materiales 279,800 duros, y valor de los productos 462,585 duros; estos establecimientos están divididos como sigue: Maryland, 1. Minnesota, 1. New-Hampshire, 1. New-York, 3. Ohio, 2. Pennsylvania, 3. Texas, 1. Virginia, 1. Wisconsin, 1.
- (b) En los totales de 1890 no está incluida la propiedad alquilada de valor 17,320,780 duros.
- (c) Esta partida no está anotada en los demás censos anteriores al de 1890.
- (d) Esta partida no constó en el censo de 1850.
- (e) En esta partida no constan ni las direcciones ni administraciones.

Puede verse que la industria lanera es importante, ya en su totalidad como por sus respectivos estados, y eso que data casi de mediados de este siglo, la que abarca todas las diferentes clases de género que con ella se elaboran, ya para el vestido del hombre, mujer, etc., como en cardado y peinado. Peinan é hilan á la perfección ya el estambre como el cardado; poseen la maquinaria á propósito para las operaciones de urdimbre y collaje, pero son muy imperfectos en la confección de los tejidos, obtenido de ello un mal resultado final, ya en clases finas como ordinarias, exceptuándose la pañería que la presentan perfectísima, pero con buena primera materia, y la pantalonería de estambre que es regular. Carecen de gusto, véase las mismas combinaciones y colorido (y éste muy pobre) en todas las instalaciones, ya de género para caballero como para señora, que son los únicos á que nos referimos por no ser de nuestra incumbencia los demás artículos. No hay que temerlos por ahora, conforme lo que acabamos de exponer como también por sus precios, ya que presentan sus artículos más caros que los europeos. Fáltale perfección y buen gusto en los artículos de novedad, no pudiendo consignar ni un fabricante que se distinguiese en estos géneros, pues todos presentaban los mismos dibujos y coloridos; algo mejores en la pantalonería y tricots, estambre, jergas, montañachs, retinas, etc., y perfectos los entredones, satenes, elasticotines, paños, etc. Las clases de géneros de señora que elaboran (que son pocas) pueden clasificarse no más de regulares, y aun no todas, pues en estos artículos son aún tributarios de Inglaterra y Francia en sus clases finas y de fantasía; ellos elaboran las clases corrientes é inferiores. Algún fabricante empieza á manufacturar géneros finos para señora, pero dejan mucho que desear sus artículos en comparación de otros países. En concepto general, la industria lanera de los Estados-Unidos del Norte de América, á pesar de estar sus fábricas á la altura de las de Inglaterra y otros países, ya en maquinaria y demás elementos, fáltale lo que acabamos de apuntar, cuyas causas según nuestra opinión son la falta de competencia en su merca-

do de géneros extranjeros, los cuales habrían de igualar en perfección y buen gusto y precio para competirles.

Verdaderamente es muy importante esta industria como ha podido verse por la nota que acompañamos y no es exagerada, al contrario, fabuloso es el aumento que ha tenido desde el año 1891, de cuya época datan dichos datos estadísticos, pues ha de tenerse en cuenta que únicamente se emplean géneros de lana para vestir, respecto los caballeros y que al revés de España, donde son los menos que visten de lana, y aún de éstos, un número importante solo gastan dos trajes en su vida; allí todo el mundo gasta á lo menos sus dos trajes por temporada, por lo que el consumo es considerable en comparación con nuestro país, cuyas causas las atribuimos á la pobreza más que á otra cosa.

Las fábricas de los Estados Unidos, de las que tantas veces hemos hecho mención, poniéndolas á la altura de los otros países, tienen todas una completa organización, no faltándoles ni la más insignificante operación de las diferentes que sufre la lana en la elaboración de sus tejidos, (excepto en los tintes) pues desde la operación del apartado de la lana hasta el prensar la pieza, todo se hace en la misma fábrica. Tienen sus lavaderos, asecadores, abridores y limpiadores mezcladores (1), sección de peinar, de cardar, hilar, urdir (con máquina), encolar, tejer, tintes y aprestos, y todas estas secciones con su más adelantada maquinaria, teniendo especial empeño en el buen resultado y perfección de todas las operaciones, hasta las de relativa importancia como urdir y encolar, etc., nótanse desde la primera operación hasta la última, ya por sus reproducciones como por las materias en ellas empleadas, una regularidad y exactitud siempre la misma, resultando por lo general todas y cada una por sí, bien hechas.

Por nuestra última descripción véase cuán diferente se mueve nuestra industria lanera de la de aquel país, que es como está organizada en todos los demás países de importan-

(1) Se empieza con pintar las mezclas en vez de mezclar dos ó más colores.

cia industrial, y juzguen los mismos industriales la gran diferencia que en la producción, su parte económica y hasta en la perfección por necesidad ha de haber en contra de nuestra industria. En primer lugar ocupamos un 40 por 100 más de obreros, y en segundo lugar tenemos la explotación de la industria por las diferentes secciones en que se divide, por no reunir las todas el fabricante, excepto algunas excepciones, y luego el hilador; aprestador, etc., procuran más en hacer producción, por lo que cobra, que por la perfección absoluta. No obstante, tenemos de consignar que no se han rezagado y que por la competencia entre ellos han adelantado en perfección, uno por las exigencias continuas del fabricante que competir tenía con los géneros exóticos que invadían el mercado del país. Y con lo que acabamos de apuntar, pregúntese á los que gobiernan el país si esta importante industria es acreedora á un bien entendido proteccionismo. Por necesidad ha de tenerla, teniendo en cuenta su organización especial y su estado pecuniario, y aún más, por la pobreza del propio mercado.

Antes de concluir, no podemos menos de consignar que de todas las secciones en que está dividida la industria lanera, ó bien las operaciones que este textil sufre hasta su completa manipulación, la de los aprestos en nuestro país deja algo que desear hablando en general ¡(podríamos citar algunas excepciones), en comparación con los aprestos de los Estados Unidos y de Inglaterra; ya al hablar de la maquinaria de esta importante operación, hemos dejado anotado cuantos datos y conocimientos obtuvimos sobre el terreno. Dejando por sentado la perfección de las demás operaciones, por ser necesaria la perfección de todas, consideramos de una excepcional importancia la de los aprestos por su gran influencia en los géneros y por ésto nuestros esfuerzos en indagar y ver cómo se verificaba tan importante operación en los demás países y en particular Inglaterra, por haber llamado nuestra atención los géneros que exhibía en la Exposición, por sus especiales condiciones de apresto y en particular de tacto, pudimos convencernos que todo su secreto está en la bondad de los mate-

riales limpiadoras, aplicación de desgrasadoras planas ó de las comunes y sin escasear el tiempo que cada pieza necesite para quedar del todo limpia. Esta parte de los aprestos es donde deben nuestros aprestadores estudiar para tener verdadero conocimiento de ello y emplear buenos materiales limpiadores. De ella depende el resultado de las otras operaciones de aprestar, pues la pieza bien limpia y sin que las materias limpiadoras hayan dañado su flexibilidad, privándole del tacto suave, las demás operaciones dán de sí cuanto puedan dar, siendo siempre bien hechas; cuando sucede todo lo contrario si la pieza no está bien limpia. Insistimos en el empleo de materiales limpiadores del todo buenos, sin tener absolutamente en cuenta su precio, pues de sí lo dá de mayor calidad el género que resulte.

De lo que dejamos apuntado respecto de los aprestos, puede hacerse extensivo á los hilados y demás secciones, y hasta en las operaciones de relativa importancia, pues de la perfección de las partes, por necesidad ha de resultar el perfeccionamiento del todo.

Creemos haber dicho lo necesario respecto de hilados, tejidos, etc., y dejar estampado cuanto nos han enseñado nuestros estudios é investigaciones, en la creencia de haber hecho cuanto humanamente se ha podido para el cumplimiento de nuestro cometido, que si no ha sido más, atribúyase á nuestras pocas dotes intelectuales, pero no á nuestra falta de voluntad.

---

---

# CAPÍTULO XIII

## LEYES DE TRABAJO EN AMÉRICA

No fuera cosa corriente haber dejado en olvido la manifestación de las condiciones y leyes de trabajo bajo las cuales viven los obreros americanos, toda vez que éstos, sino son el todo como muchos suponen, son un factor importantísimo en toda clase de industria; y forman la mayor masa en las poblaciones. Conviene se sepa la clase de reglamentación que los Estados más industriales de América hayan hecho para el trabajo, y no es por demás indicar que, fundadas las instituciones del Norte América en principios individualistas, no es esto obstáculo para dictar leyes que amparen á los menores dentro los talleres ó establecimientos de trabajo, considerando que una reglamentación en este sentido no es prestar apoyo al socialismo, sino obra de humanidad y prevención para que la codicia individual no cometa abusos (\*).

El Gobierno de los Estados Unidos ni las Cortes de aquella

(\*) En España poco se preocupan los gobiernos de reglamentar el trabajo: las Cortes de 1873 hicieron una ley de menores sin aplicación por falta del Reglamento correspondiente; el Gobierno existente en 1884 decretó se pusiera ésta en vigor y ha quedado sin efecto la Real Orden; las anteriores Cortes pusieron sobre el tapete la ley para la fiesta dominical, un proyecto de ley para reglamentar el trabajo de los niños y las mujeres en los establecimientos de trabajo, y todavía nada se ha resuelto; todo lo que pueda ser de humanidad y de interés para el pobre y el débil, se posterga y olvida. Fueron rotos los antiguos moldes gremiales, y nadie se cuida de hacer otros basados en el espíritu y necesidades de la época, concluyendo por querer combatir las consecuencias sin corregir las causas.

nación cuidan de hacer leyes para los obreros, ni para la reglamentación del trabajo; tanto que en la Unión americana no existe tan solo una ley de asociaciones para los obreros; (1) pero la Constitución del país otorga á los estados federados el derecho de legislar y reglamentar respecto del trabajo, y estos Estados en su mayoría (después de 25 años de incesante labor para obtenerlo) han hecho leyes para el trabajo de los *niños* y de la *mujer*; de tal suerte, que en ningun Estado de la Unión es permitido que los niños y las mujeres trabajen más de 10 horas diarias.

En el Estado de *New-Jersey*, la ley ordena que el trabajo máximo sea de 55 horas la semana, en el Estado de *Connecticut*, también ordena que el máximo de horas sea 55 por semana; en el Estado de *New-York*, ordena que el máximo de horas sea de 60 (2) la semana; en el Estado de *Massachusetts*, ordena que el máximo de horas sea 58 la semana.

En los Estados del Sur se han emplazado fabricaciones de nuevo, donde no hay ley que limite las horas, y en dichas fábricas trabaja gente de color, más horas que en los demás Estados y ganan menos, lo cual contribuye á una competencia entre esas fábricas con las del Este y el Centro (3).

Ningun Estado ha hecho leyes para reglamentar el trabajo de los hombres adultos; mas como en la mayoría de oficios y artes el trabajo de éstos se confunde con el de los niños y mujeres, resulta que indirectamente la ley los abraza generalmente á todos.

Así, pues, puede el lector ver que los Estados que forman la Unión americana, especialmente aquellos que de antiguo son industriales, no han desdeñado la prerrogativa constitucional que los faculta, y como más allegados al teatro de las necesidades, han hecho las leyes que la salud pública y el buen sentido aconsejan. Y para que el lector tome *acta* y se

(1) En el próximo capítulo detallaremos lo que concierne á las asociaciones de esta clase.

(2) En ningun Estado la ley permite se trabajen más de 60 horas la semana.

(3) Cosa parecida ocurre aquí, que también la competencia más temible y que causa peores estragos, es la que se hacen los industriales del país.

entere más de cuanto queremos significar, transcribimos á continuación la ley de trabajo vigente en el Estado de Illinois: (1)

LEY DEL ESTADO DE ILLINOIS, PASADA POR LA 38 ASAMBLEA GENERAL  
CON RESPECTO Á LA INSPECCIÓN DE TALLERES Y FACTORÍAS.

*Ley de inspección de factorías y talleres.*

«Acto de acción para regular la manufactura de vestidos de uso y otros artículos en este Estado y proveer por medio de inspectores de Estado la obligación de lo hecho en ley y á propósito por el mismo.

»Sección 1.<sup>a</sup> Es decretado por el Pueblo del *Estado de Illinois*, representado en la Asamblea general, que un cuarto ó cuartos, departamento ó departamentos, cualquier tenencia ó habitación de casa, usado por comer ó designado por dormir, no sea usado por manufacturas, en todo ó en parte, excepto los miembros de la familia que en dicho local ó locales viven. Cada taller de trabajo estará en limpio estado, y estará sujeto á las precauciones de este acto; y cualquier de dichos artículos alterados, reparados, infringidos en cualquier de tales talleres de trabajo, estarán sujetos á inspección y exámen como después, con el propósito de ser arreglado el precio de dichos artículos ó cualquiera de ellos, ó cualquiera parte de ellos para que estén en una misma condición; los locales de trabajo deben ser libre de bichos y cualquier materia de naturaleza infecciosa y contagiosa; y cada persona en ellos empleada que este contra-registro de inspección en cualquier taller de trabajo por lo dicho, debe, dentro cuarenta días tener efecto este acto y al de principio de trabajar, notificar al Consejo de sanidad la colocación de tal taller, la naturaleza del trábajo que se hace y el número de personas en ello empleadas.

»Sección 2.<sup>a</sup> Si el Consejo de sanidad de cualquier ciudad del Estado descubriese evidencia de infecciosa ó contagiosa

(1) Entiéndase que solamente transcribimos este documento para señalar un patente ejemplo de lo que llevamos dicho; no ha entrado en nuestro plan analizar si es perfecta ó imperfecta.

enfermedad en cualquier taller, en objetos manufacturados ó en procesos manufacturados en el taller, y si el Consejo inspector descubriese en dicho taller alguna condición enfermiza, ó que los materiales usados en ellos son nocivos á juicio de dicho Consejo ó inspector, éste debe publicar las órdenes de salud pública y puede requerir al infractor ordenando la condena y la total destrucción de tales artículos infecciosos y contagiosos

»Sección 3.<sup>a</sup> Siempre que ésto sea serán trasportados de este Estado, habiendo sido de antemano manufacturados en tal ó cual parte bajo condiciones malsanas ó enfermizas, el Inspector debe examinar dichos géneros y la condición de la manufactura, y, si después de tal exámen los géneros á parte de ellos contienen bichos ó han sido hechos en impropios lugares ó bajo condiciones malsanas, al dar cuenta de ello al Consejo de sanidad, el inspector deberá en consecuencia ejecutar tal orden ú órdenes como la salud pública requiere y el Consejo de sanidad está por esto autorizado á condenar y destruir todos ó tales artículos.

»Sección 4.<sup>a</sup> Ningun niño de menos de 14 años será empleado en ninguna manufactura ó establecimiento, factoría ó taller de trabajo dentro de este Estado. Será obligación de cualquier persona, razón social, corporación, agente ó administrador de cualquier corporación que empleen muchachos, tener un registro, en el cual será anotado el nombre, naturaleza, (suelo nativo), edad y lugar de residencia de cualquier persona empleada por él, ellos ó ello, menor de 16 años de edad, y será ilícito para cualquier persona, forma social ó corporación, ó cualquier agente ó administrador de cualquier corporación, alquilar ó emplear en cualquier establecimiento manufacturero, factoría ó taller de trabajo, muchachos sobre la edad de 14 años y bajo la edad de 16 años, á menos que se haya primero provisto y colocado en lista una declaración jurada por el padre ó curador ajustada la edad, fecha y lugar de nacimiento de dicho muchacho; si el muchacho no tiene padre ó tutor, entonces tal declaración jurada será hecha por el muchacho, lo cual jurará al ser puesto en lista por el que

le emplee, y cual registro y declaración jurada será examinada por la inspección en demanda por el inspector asistente ó cualquiera de los delegados determinados bajo este acto. El inspector, ayudante-inspector é inspectores delegados, tendrán poder de demandar un certificado de físicas aptitudes de algun regular médico, del buen estado de salud de los muchachos, quienes pueden manifestar á él su insuficiencia física para ejecutar la labor en la cual ellos pueden ser ocupados, y tendrán el poder de prohibir el empleo de cualquier menor que no haya obtenido tal certificado.

»Sección 5.<sup>a</sup> Ninguna mujer ó muchacha podrá ser empleada en cualquier factoría ó taller de trabajo más de ocho horas, en todo un día, ó 48 horas en toda una semana.

»Sección 6.<sup>a</sup> Cualquier persona, sociedad ó corporación, agente ó administrador de una corporación que emplee mujeres, y en cualquier establecimiento manufacturero ó taller de trabajo, debe apostar y tener apostado en un conspícuo lugar cada uno del cuarto donde su asistencia ó servicio se emplea, un aviso impreso que indicará las horas de la semana para cada día de trabajo; en cualquier cuarto donde haya muchachos menores de 16 años empleados, habrá una lista de sus nombres, edades y lugar de residencia.

»Sección 7.<sup>a</sup> Las palabras establecimientos manufactureros, factorías ó talleres de trabajo donde quiera sean usados en este artículo, será interpretado como un lugar donde los géneros ó productos son manufacturados, reparados, limpiados ó clasificados en todo ó en parte para ventas. Donde quiera haya una casa, cuarto ó lugar usado con el propósito de alterar este acto, debe, dentro la inteligencia de este artículo, ser juzgado por los delegados de inspección. Y será el deber de cualquier persona, sociedad ó corporación tener una completa lista de todos los trabajadores de su taller y demás empleos, cual lista será producida por inspección en demanda del Consejo de sanidad ó cualquier de los empleados de éste ó por el citado inspector, asistente de inspector ó cualquier de sus delegados.

»Sección 8.<sup>a</sup> Toda persona, sociedad ó corporación que falte al cumplimiento de todo lo prevenido en este artículo, será

juzgado reo de su mala conducta, y en convicción de ésto no será multado por menos de tres dollars y no podrá exceder de 100 dollars.

El inspector, ayudante de inspector y delegados inspectores están autorizados para visitar é inspeccionar en formas razonables las horas que trabajan los niños y las mujeres y como son practicadas en los talleres, factorías y establecimientos manufactureros de este Estado. Los inspectores darán cuenta del resultado al Gobernador, siendo el deber del inspector esforzar el cumplimiento de su cargo y perseguir toda violación del mismo ante cualquier magistrado ó cualquier tribunal de justicia de competente jurisdicción en el Estado.»

Réstanos añadir á la transcripción que antecede, que en los Estados Unidos, las leyes se cumplen, igualmente las que son defensa para los obreros, el Gobierno cuida estrictamente de ello. Dejando para el lector el que sobre tal extremo forme la opinión á que se presta este asunto trascendental; le dejamos también á su buen juicio la comparación de aquello con lo nuestro, y le rogamos diga si es justo que en España á la hora presente no tengan los hijos del obrero y la débil mujer obrera, ley alguna que les defienda y proteja.

En cuanto nosotros, toda la vida hemos combatido las exageraciones de los de abajo, del mismo modo que deploramos el abandono en que son tenidos éstos por parte de los de arriba.

No se objete que limitar el *derecho de contratación* es atentar contra la libertad individual, porque esto fuera igual que anteponer el derecho privado á una necesidad común; fuera lo mismo que sacrificar el todo á la parte, en grave perjuicio de la salud pública y de la sanidad, necesitada conforme está nuestra generación joven de preservativos legales que la robustezcan.

Inglaterra es otro ejemplo: es la nación que más buen pié tienen los derechos individuales; sin embargo, tiene también ley que reglamenta el trabajo de los menores y de las mujeres y hasta tiene ley que limita la duración de la jornada de trabajo, si bien para estos últimos; pero surte los propios efectos en los obreros adultos.

---

# CAPÍTULO XIV

## LAS ASOCIACIONES OBRERAS EN AMÉRICA

No contienen nada nuevo los moldes de las asociaciones obreras del Norte América. Esa es su pretensión, pero la verdad es que toda su estructura y hasta las prácticas que usan, antes que ellos se plantearon en Europa; y en España desde el año 1869 á 1884, la mayoría de las asociaciones de trabajo se basaban á una reglamentación *típica* calcada en los principios más estrictos de mutualidad y de correspondencia. No lo son hoy tristemente (1), porque las discrepancias internas han disuelto casi, y sin el casi, aquellos organismos societarios que tanta influencia podían conquistarse en los poderes constituidos en beneficio de la clase obrera, porque ya eran una fuerza y una potencia, y más lo fueran de haber perseverado con el anhelo que lo hacían en aquellas épocas; pero las discrepancias perturbadoras, nacidas de las impaciencias y de esa inconstancia que forma el sello característico de los hijos del Mediodía, naturalmente impresionables y nada que valga puede ser estable entre nosotros, ha echado á perder colectividades de oficios que pesaban mucho en la balanza de los sucesos y hacían pensar seriamente á los gobiernos el modo de beneficiar la clase obrera para tener estas colectividades contentas; no dudamos de que en el día presente serían leyes lo que solamente son proyectos y hasta problemas irre-

(1) Lamentamos que estas buenas y grandes obras háyanse perdido en el vacío y en la impotencia.

sueltos, en perjuicio de los obreros y de los mismos patronos, pues que unos y otros irían mejor con leyes armónicas en vez de dejarlo todo libre y flojo, y obligaran á una inteligencia y armonizaran los dos intereses con preceptos de justicia, de reciprocidad y de raciocinio.

No quiere esto decir que las *ideas de asociación* ni las *asociaciones* mismas fuesen inventadas por los obreros de España; por poco que se conozca la historia de las asociaciones obreras, se sabe que éstas fueron importadas del Norte de Europa allá por los años 1840 al 42, donde había adquirido cuerpo la gran industria que es la causa primordial y directa de la existencia de estas asociaciones, salvaguardia de los intereses obreros, y elemento para los industriales, que les sirve de freno en sus competencias y les hace ver claro el límite de su peculiar derecho.

Mal, malísimas han de andar las industrias donde no haya leyes de trabajo que establezcan reglas de salud y de respeto, ó en su defecto, asociaciones bien fundadas que hagan el contra-peso para no caer en deplorables imprudencias. Suelos y desligados que sean los patronos, sin quererlo y sin pensarlo, resbalarán por la pendiente, y al fin harán como Saturno, se devorarán á sí propios, porque la competencia sin freno á eso conduce.

Pero es al decir, que aquí mucho antes que los americanos, se ha puesto en práctica el *principio de asociación*, ya con el propósito resistente, ya cooperativo, ya mútuo ó de previsión. Podríamos señalar un sin número de sociedades y hasta federaciones de oficios cuyos Reglamentos eran obras perfectas en su objeto; todavía quedan algunos restos en los *Toneleros*, *Clases de Vapor*, *Tipógrafos*, *Cerrajeros mecánicos*, *Tejedores de velos* y *Picapedreros*; mas si Dios no lo remedia, aún estos restos acabarán por disolverse.

Los obreros americanos, que no son tan veleidosos é inconstantes, aleccionados por los ingleses y secundados por los inmigrantes alemanes, fundaron las asociaciones de trabajo, las han hecho respetar, las multiplican y perfeccionan en rigor

á su interés, con una perseverancia y un método digno de encomio.

La *American Federation of Labor* (Unión general de los obreros de los Estados-Unidos de América), la más principal y la que forma el núcleo general de los obreros, de la que es presidente Mr. Gompers, de oficio tabaquero, cuenta 1.100,000 federados, obreros afiliados á los respectivos oficios confederados en esta gran Federación de trabajadores. Esta organización se rige por un Reglamento y está dirigido por un Consejo que lo componen un Presidente, un Vice-presidente, un Orador, un Estadístico, un Tesorero, un Contador, varios Vocales y un Secretario. Mr. Powderly, fundador de la Unión, representa el apóstol y va de ciudad en ciudad, de pueblo en pueblo, predicando las bondades de su obra societaria; se le respeta mucho, pues es una figura venerable por su semblante, por su inteligencia y por sus años.

Los oficios están organizados bajo las *formas típicas* del libro de Mr. Powderly, apóstol y fundador.

Los cargos de Consejero y cuantos otros cargos oficiales ocupen personal, tienen una asignación que no baja de 3 dollars por día, porque aquellos obreros entienden que toda clase de trabajo útil tiene un valor y debe de cobrarle el que lo ejecuta.

La Unión no interviene en las elecciones generales de la nación, porque consideran que el sufragio universal es un mercado, y el voto una mercancía que se lleva siempre el mejor póstor; y éste por lo general es el rico. Se ríen de la candidez de los obreros alemanes y franceses con afanarse en llevar diputados al Parlamento, sabiendo *a priori* que no tendrán jamás la mayoría. No se preocupa la Unión de si la ley la autoriza, inspirándose solo en la conveniencia de sus asociados, actuando arrostrando las consecuencias. Tampoco puede estar constituida en forma legal, porque en los Estados Unidos no existe una ley de asociaciones obreras, y mal pueden ser legales éstas, existiendo el defecto de la ley. Sus Estatutos y Reglamentos determinan los derechos y las obligaciones de los aso-

ciados y no son nunca sometidos á la sanción é inspección judicial ni gubernativa (1), y lo regular es pensar que el Gobierno las tolera, pero los obreros niegan ésto y afirman que son semiimpuestas por la acción y la voluntad del gran número.

De conformidad con lo antes dicho, la Unión no se preocupa con llevar diputados á la Cámara de la nación; sin embargo, su excepticismo político no alcanza hasta el administrativo: por el contrario, á las Cámaras de cada Estado federado, á las de los Condados (vulgo provincias ó distritos) y á los Municipios, á esos cuerpos parciales y locales de carácter administrativo, la Unión lleva su influencia y en cuanto pueda, su personal, por creer es el medio más directo y eficaz de influir en beneficio del trabajador y de procurarle el respeto, pues que á esta constante gestión se deben las leyes de trabajo y demás franquicias de que gozan los obreros y sus asociaciones.

En las asambleas de la Asociación no interviene nunca la *policía*: el Presidente es el que mantiene el orden y el Municipio le otorga toda la autoridad para mantenerlo.

Los representantes de la Unión, lo propio que los de los oficios federados, son permanentes durante un año, pudiendo ser reelegidos, y dicho está que el gobierno de estas colectividades se basa en principios democráticos, pero bien autoritarios. Por esto prosperan y realizan algo bueno para los obreros, porque tienen gobierno, organización y plan, por eso son de provecho y eficacia. Cada año celebran un Congreso, y no siempre en la misma localidad, sino donde haya determinado el anterior. En la Unión no se admite que un delegado ó representante ejerza el cargo gratuitamente; es ley para ellos inmutable que toda persona que trabaja debe cobrar el valor de su trabajo, (2) y el que ocupa un tiempo en un empleo es acreedor al cobro del valor entendido.

(1) La culpa de esta desatención á los poderes es debida al Gobierno, que no ha cuidado de hacer una ley.

(2) En España los obreros y los que no son obreros tienen el defecto de criticar al que cobra. Por eso andamos tan bien y son los obreros tan respetados en todas partes y los organismos societarios son tan perfectos y tan fuertes (1).

La Unión gasta en la Estadística sumas fabulosas; pero conocen al detalle y á la hora cuantos datos convenga á su defensa y les ilumina el camino para proceder con acierto. Su administración es correcta en extremo. Sufre á menudo oscilaciones en el número de asociados por motivo de las crisis que le causan desprendimientos; pero el buen gobierno y la previsión subsana y normaliza los contratiempos.

No es costumbre que los asociados en los oficios falten al pago de las cuotas. El que falta es expulsado y su nombre lleva nota que le hace objeto de animadversión entre sus compañeros; muchas huelgas, las más, se efectúan por oposición á los *esquirols*. La Unión y las colectividades congéneres son intolerantes con los *esquirols*; los tratan como un mal fautor, como seres perjudiciales á la colectividad; á semejanza de los Tribunales de justicia, que el que se aparta del cumplimiento de las leyes, le castigan y lanzan al montón de los réprobos.

El ingreso á la Unión de oficio, se efectúa pagando el individuo una cantidad de entrada que varía entre 1 dollar á 50. A saber: los que salen del *aprendizaje* y son del país pagan el minimum; si son *esquirols* y sin notas pagan un algo más; si tienen notas, pagan mucho más y á veces no son admitidos; los extranjeros pagan el maximum y en compensación se les otorga derecho igual en los fondos colectivos y todas las demás franquicias de que gozan los socios más antiguos; hay oficios como los vidrieros, que los extranjeros pagan 100 dollars de entrada,  $\frac{1}{2}$  dollar de cuota semanal ordinaria para el Monte y el 2 por % de lo que ganan para la Unión de trabajo.

Los obreros están organizados en Uniones de oficio, en Secciones locales, éstas forman una federación en cada localidad, regida por un Consejo local compuesto de delegados de los oficios confederados; dicho Consejo limita su acción á proponer y á aconsejar, pues la autonomía reside en las colectividades locales, ya que éstas tienen obligación de acatar y cumplir las disposiciones del Consejo de la Unión del oficio respectivo y han de acatar las disposiciones del Consejo de la Unión.

general en cuantos casos éste disponga con arreglo á los Reglamentos.

En la mayoría de los oficios, la cuota ordinaria es de  $\frac{1}{2}$  dollar al mes; hay excepciones en más ó en menos según la categoría del trabajo y sus salarios. Cual cuota se destina al auxilio de las víctimas por accidente, á gastos de administración, propaganda y publicación de periódicos (1) y demás obligaciones de mutualidad. En los casos extraordinarios, la cuota se aumenta hasta 25 y 50 centavos de dollar por semana (2).

El objeto de la Unión general es proteger los socios en el trabajo,—que se le respete y que él también respete—que las fábricas y talleres estén montados en condiciones higiénicas y de salubridad—que se desminuyan las horas de trabajo y aumenten los salarios y hacer todo humano esfuerzo para que sea reconocido el derecho y el interés del trabajador. Los oficios federados hacen lo propio, y también las Federaciones locales dentro el círculo de sus atribuciones.

La Unión general no tiene partido político: respeta la opinión de todos sus socios en política, en religión y en economía. Es una vasta asociación de obreros, instituida para aumentar su bienestar; y éste lo acepta del primero que lo otorgue, no importa el partido ni el gobierno que lo ofrezca; su programá no está escrito, es puramente *oportunista*, de *ocasión* y en oposición con las tendencias anarquistas y marxistas por considerar visionarios á los primeros y utópicos los últimos, y más que utópicos, inocentes; porque con un programa cerrado quieren cambiar radicalmente las condiciones económicas de la humanidad sin que un solo ejemplo de la historia los apoye.

\* \* \*

Existen anarquistas en los Estados Unidos, pero por los informes, son en inferior número y no tienen importancia sus

(1) Cada oficio publica el suyo ó varios; la Unión General también.

(2) Esto suele suceder en los casos de huelga.

grupos. En Chicago tampoco, á pesar de lo que se ha supuesto en Europa después de los sucesos terribles de 1887.

Las marxistas tampoco tienen importancia en número ni organización propia conservan, según se asegura; pues son un número de obreros alemanes inmigrados los que sustentan las tendencias del Dr. Marx que pasan la mayor parte del tiempo pugnando con los anarquistas.

Una numerosa asociación mútua existe, organizada á semejanza de una *franc-masonería*; se denomina *Los Caballeros del Trabajo*; es formada de una mezcla de clases y un *pout-pourri* de tendencias tan incomprensible como lo es el título que ostenta: las palabras *obrero* y *caballero* no son sinónimas, pugnan de sí, conforme han de pugnar los propósitos de la asociación.

La gente de color también tiene asociaciones; pero no con los blancos, sino muy solos. Las Asociaciones obrera de América han cometido el gran pecado de no admitir los obreros negros y con el pecado llevarán la penitencia, pues mal puede el débil pedir consideración y justicia, proscribiendo á otro que como él es igualmente débil (1).

Toman gran impulso las tendencias comunistas del propagandista Henry George, orador vehemente y atleta de los librecambistas americanos. Ese oráculo de ideales complejos, predica en la plaza pública y en los campos, que las cosas de uso común han de ser comunes, que nada ha de pagar contribución sino la riqueza de la tierra y aquello que el esfuerzo común haya dado valor; por ejemplo: el que posee un terreno que no ha querido vender ni fabricar, esperando que ganará valor porque otros han labrado ó fabricado alrededor del suyo, ese mayor valor que la concurrencia y la agrupación de los demás hayan dado al terreno, considera que es del común y

(1) El negro no puede aprender oficio ni puede ser socio con los blancos, ni puede estar en la escuela, en el teatro, en el café, en el wagón, ni otros tantos lugares que los blancos tengan reservados para su uso; y esta anomalía de suyo anticristiana é inmoral, no la cometen solo las clases superiores; los obreros, los más inferiores, repugnan á sus iguales, en menoscabo de la humanidad y desprecio de todo sentimiento elevado.

debe ser para la comunidad; y con solo este recurso considera pueden quedar garantidos los servicios públicos. Combate las tarifas arancelarias y sostiene que los puertos y fronteras de los Estados Unidos han de ser libres en absoluto á toda importación. Quiere respetar los negocios particulares hasta cierto límite: á la iniciativa particular quiere dejarle la fundación y explotación de todo lo que no tenga segura ganancia ó existencia, pero en llegando á este punto, quiere comprarlo á sus dueños y hacerlo de uso y propiedad social. La entidad que Henry George considera indicada para operar esta transformación de la gran propiedad, es el Municipio; por eso trabaja con sus adeptos para ganar elecciones municipales, á fin de ensayar el sistema que él denomina *comunista*. El Municipio de Hyestville es uno que ha ensayado la *contribución de los valores comunes*. Sus adeptos viven en la creencia que este sistema triunfará y que Henry George será dentro unos años el primer ciudadano de aquella gran República.

Difícil es poder hacer el prejuicio de lo que pasará en un pueblo como es aquel, todavía indefinido é indefinible; un número de 60 millones de hombres que se precipitan, no es una fuerza despreciable ni puede considerarse perdida para los progresos. Del mismo modo que una corriente como la del Mississipí tiene gran empuje, puede tenerla la corriente de un gran pueblo que en todo lo humano y en todo lo material aspira ser excepcional.

Por lo demás, hemos señalado los rasgos más salientes de las asociaciones ó agrupaciones obreras de la Unión americana, hablar de todas y detalladamente, fuera obra de un gran volumen, ya que es un país aquel que para todos los usos y fines de la vida tiene sus clubs y sus comuniones. Hemos desistido en honor á la brevedad, y sobre todo, por ignorarlas principalmente.

---

---

## CAPÍTULO XV

### LOS SINDICATOS MIXTOS. LA PREVISIÓN OBRERA

Tan propalados conforme han sido en Francia y en España los Sindicatos mixtos, no lo son del mismo modo en la República de los Estados Unidos, ni nadie se entusiasma por este sistema. ¿Es porque no lo creen eficaz? No. Faltando una ley que precise las atribuciones de estos Cuerpos facultativos, ora deliberantes, ora jurídicos, y que, al propio tiempo, dentro de estas atribuciones les dé fuerza legal y ejecutiva para hacer valer sus acuerdos, los obreros americanos creen que tales Sindicatos no hacen ninguna falta ni para nada bueno han de servirles. Mas nosotros que de antiguo hemos sido constantes defensores de este sistema armónico, con igual criterio que los obreros americanos, confesamos que están en perfecta razón. Hay que resignarse mientras tanto los gobiernos no subsanen el defecto que, por ejemplo, un gobernador ó una autoridad militar, pueden ser muy entendidos en administración, pero legos generalmente en las complejas cuestiones de oficios diversos, sean ellos los encargados de dirimir querellas que no entienden por el fondo peculiar que revisten, en desprestigio de su autoridad, la que con frecuencia tropieza con las censuras de la opinión pública. Mientras la fuerza de la autoridad, si se quiere hasta la fuerza de la ley, de suyo extraña á las particularidades de un arte ú oficio, releve el natural influjo y pericia de los Sindicatos mixtos bien autorizados y bien constituídos, comprendemos como los obreros americanos, que de nada bueno han de servir.

Deploramos verdaderamente que así sea: porque las discrepancias de patronos y obreros son fatales, han de suceder por culpa de una parte ó de ambas, pues donde hay hombres existen defectos, y es deplorable repetimos, que el único camino para tales casos; sea la resignación ó la huelga, ya que el vencido por la fuerza, acata también por la fuerza y su odio aumenta en proporción del agravio. No entra en nuestros cálculos la idea de que patronos y obreros se odien, habiendo de vivir juntos de un común interés, desconsuela que á todo esto los gobiernos hagan oídos de mercader.

### PREVISIÓN OBRERA

La familia obrera americana no es tan feliz como algunos optimistas se creen: según datos estadísticos autorizados, que publica Mr. Gould, encargado al efecto por el Gobierno de Washington, la familia obrera en aquel país es la menos numerosa de entre muchos otros: no pasa de 4 individuos y se supone la mejor retribuída. Mr. Gould se manifiesta bien informado, y atribuye á cada familia un ingreso anual equivalente á ptas. 3,920; las que, distribuídas en los 365 días que tiene el año común, dispone de un beneficio diario de 10'74 pesetas (1).

Sin consultar los gastos que allá tiene la familia, es de creer que se puede vivir holgadamente; pero no cabe formar opinión sobre este interesante dato sino se consultan los referidos gastos.

Fíjense los lectores en la siguiente plantilla:

(1) Mr. Gould al dar estas cifras, parte del tipo medi.

GASTOS PROBABLES.

	DIA Pesetas	AÑO Pesetas
Alquiler de la casa representa la sexta parte (1).	1'78	649'70
Comida, un poco menos de la tercera parte (2).	3'50	1.277'50
Vestir y calzar (3).	2'14	781'10
Beber (4).	0'50	182'50
Luz y caloríficos (5).	0'30	109'50
Lavado y planchado.	0'30	109'50
Fumar.	0'25	91'25
Tranvías (6).	0'50	182'50
Libros y periódicos (7).	0'25	91'25
Renovación de mobiliario y efectos de cocina.	0'12	43'80
Afeitarse.	0'07	25'55
Cuota de Asociación de oficio (8).	0'09	32'85
		<u>3.577'00</u>

Ingresos. . . . . 3,920 Pesetas.

Gastos. . . . . 3,577 »

Resíduo. . . . . 343 Pesetas

(1) Las familias que por cualquier motivo han de vivir en barrios próximos al centro, gastan la quinta parte.

(2) Las viandas son baratas pero insustanciosas; de precisión se ha de comer carne, huevos, manteca, café y leche.

(3) Las prendas de ropa, aún las de confección, y el calzado, están carísimas.

(4) Puede beberse muy poca cerveza, cidra ó alcohol, porque el precio es caro; un litro de cerveza cuesta 40 centavos.

(5) En los meses de invierno hay que gastar mucho en combustibles, y allá el invierno es muy largo.

(6) No se pueden ahorrar los gastos de tranvía, porque las distancias lo exigen, y este gasto es al fin una economía para todo el mundo que tenga el trabajo distante de la vivienda.

(7) En América es de necesidad primera la lectura de libros y periódicos.

(8) También es necesario este gasto para vivir bien con los compañeros del arte y evitar conflictos y perjuicios; pues en América es muy mal visto el *esquirol*.

Calcada esta demostración de gastos á la condición del país y en un plan doméstico de estudiada economía, queda un remanente de 343 pesetas que representan pesetas diarias 0'94.

¿Es que una familia con tales ingresos y gastos puede ahorrar 0'94 pesetas diariamente ó sean 343 pesetas anuales? No puede ahorrarlas, porque con este remanente ha de atender los gastos de enfermedades probables, donde el médico y medicamentos son carísimos; ha de hacer frente á las paradas forzosas de trabajo también probables; ha de atender á cuantas otras contingencias son susceptibles en la vida de una familia, y en último término, ha de procurarse algun atractivo ó aliciente que dulcifique los sinsabores frecuentes á que estamos sujetos.

Pues bien, en un país que todo lo que no es de uso comun es carísimo, ¿qué representan para una familia 343 pesetas al año?

Por esto decimos en otros capítulos que en la gran República americana, del mismo modo que se ostenta por las calles enorme riqueza, se manifiesta la gran miseria. Esto no es en absoluto, porque, gracias á la previsión de muchos obreros que con buen acuerdo y mayor entendimiento, no fiando las cosas al azar, adicionan sus gastos ordinarios con una cuota de *seguro sobre la vida*, otra de *seguro para casos de enfermedad* y hasta los hay que aseguran el caso de falta de trabajo. De modo que en la Unión americana los Montes y Sociedades de seguros abundan, porque en ellas confían las familias hacendosas el complemento para satisfacer las necesidades extraordinarias.

Existe una Asociación mútua y de previsión que se extiende por toda la nación, destinada á subvenir los casos de enfermedad, en la cual están inscritos millares de familias obreras: el enfermo es subvencionado con 2 1/2 dollars, igual al que queda sin trabajo; esta Sociedad tiene los Estatutos muy bien fundados y todos los accidentes están previstos. Para figurar un individuo en esta Asociación, se exige buena conducta sobre todo; se pagan de entrada 25 dollars y una cuota men-

sual ordinaria de medio dollar. Son admitidos toda clase de obreros no importa la nacionalidad, menos los negros. No interviene en política, no combate ni defiende religión alguna, es puramente de mutualidad y toda su ocupación es administrar bien los intereses de la Asociación.

Sin querer examinar cómo es esta Asociación porque sería separarnos de nuestro objetivo, damos á título de inventario como bueno este sistema de previsión en las familias obreras americanas, porque le consideramos, á la par que una compensación, de un gran sentido práctico y moralizador.

Nos congratulamos al propio tiempo que aquí en España, especialmente en Cataluña, de antiguo hayan arraigado esas corrientes de previsión contra los accidentes fortuitos de la vida: el sin número de Montes-Píos que registra esta sola Provincia nos releva de toda comprobación; pero no es esto lo bastante, no estamos satisfechos con lo que existe, quisiéramos que para todos los casos nuestros obreros llevaran la previsión hasta el extremo, y nuestro mayor gozo fuera que arraigaran en todos los ámbitos de nuestra patria esas benéficas Asociaciones que salvan las necesidades del menesteroso y llevan la tranquilidad á los ánimos del obrero.

Esto no es tan solamente obra de patriotismo, tanto como esto lo es de humanidad, y á ella quisiéramos ver asociados obreros y capitalistas. Todos los hombres de bien tienen el deber de fomentar por la PREVISIÓN, la seguridad de las familias obreras; y sobre todo, la seguridad á la vida de los ancianos é inválidos.

---

# CAPÍTULO XVI

## EDUCACIÓN É INSTRUCCION

Título es éste que al parecer le falta conexión con los demás de este libro. Más propio para un tratado de pedagogia que de una recopilación de notas é impresiones recogidas en un Certámen y en un viaje. Pero ¡se prestan á tanto las dos palabras que lo forman! Por su estensa aplicación, raras veces parecen extemporáneas y menos en casos como el presente que están referidas con la exposición de enseñanzas y costumbres.

Es la *educación* en lo moral, lo que en física es el oxígeno: vivificantes. El bienestar y la paz de los hombres dependen de una educación íntegra y perfecta, como la salud del cuerpo depende de la pureza del aire que respira. Puede ser el hombre bien instruido y nada ó mal educado, y será un sér perverso; puede ser mal ó nada instruido, pero educado en sanas costumbres, y será un hombre de bien con los defectos solo del ignorante. La instrucción tiende á lo útil, á lo material, y la educación es la forma abstracta del respeto y la bondad; hay que asociarse con las dos formas, y primero con la última para ser buenos.

Dicen muchos observadores que en América la educación social es imperfecta (1) y otros afirman que no la tienen. No podemos decir lo mismo, pero sí expresar que allá el utilitarismo supera á todo, que es un capital defecto para el bien humano. Escasos bienes puede dar una sociedad metalizada,

(1) Lo es en todos los pueblos.

porque toda satisfacción es pasajera cuando no la vincula el afecto desinteresado y el sentimiento de caridad; un pueblo rico porque estima el dinero, es comparable al *egoísta*; los infortunados son las víctimas inmoladas en tal caso, arrojadas á los infiernos de los sin ventura; es el caos donde reina la oscuridad del alma, y los hombres son cual ciegos.

El principal beneficio que puede hacerse á la sociedad, la caridad más loable, no es despojar á los ricos como algunos utopistas creen; es educar á los hombres para que se respeten y se amen, pues que amándose ellos se ama y se respeta á Dios. No hay sacerdocio más meritorio ni acción más cristiana que los esfuerzos encaminados á fomentar la fraternidad de clases, estinguendo vanidades y egoísmos pueriles. La nación más rica será la que no tenga pobres, y la más dichosa la que sus obreros de toda clase vivan contentos por ser objeto de todos los cuidados. Hay que llegar á que el trabajo no se tenga por desdicha y condena, sino por lo que en efecto es: una virtud y un beneficio. La sana educación es quien puede hacer esta labor, purificando el sentimiento y haciendo que las costumbres y las leyes otorguen el premio que esa gran virtud merece.

La *instrucción* debe completar la obra que no alcanza la *educación*, iluminando las inteligencias, difundiendo conocimientos y nociones generales del humano saber, libre á los hombres del error, haga que conozcan el mundo y las cosas, evite que la ignorancia los confunda y generalice la enseñanza profesional en su mayor grado, por ser de suyo científica y su aplicación útil.

Los Estados Unidos han cuidado bien de la *instrucción*; pero han descuidado la *educación*. Peor es en España no obstante, donde descuidados están ambos medios: la enseñanza es incompleta, sin un sistema de verdadera aplicación, apenas existen centros docentes para la enseñanza de las profesiones, todo desatendido, y todavía es un proyecto de realización lejana la enseñanza obligada. En cuanto á educación pública, espejo y norma de la educación privada é individual, más valiera que no hablásemos, porque, si un español quiere adaptar

su conducta á las lecciones que nos dan los gobernantes, los directores públicos, que son los escogidos para dar ejemplo y regla, no será ciertamente un hombre recomendable, porque es notorio que los hombres primeros aquí, se mecen entre el agio, el favoritismo y la indiferencia, no cuidan de estirpar los vicios sociales, los toleran y acrecentan. Y en esto hay que tener bien en cuenta que los pueblos son como los discípulos, les cuesta menos aprender lo malo que lo bueno, y solo se corrigen por la rectitud justa y la immaculada conducta de los maestros. La mejor enseñanza y la mejor ley no está escrita, es el ejemplo vivo que por obligación deben dar los gobernantes, los administradores, los magistrados, los patronos y los padres de familia. De arriba á bajo debe ser la guía, y porque no sucede así, andamos como andamos, sin escrúpulos, sin respetos y sin freno.

En los Estados Unidos la administración pública no es objeto de desconfianza, que no es poco poder hablar así; para la instrucción gastan los Estados federados cuantiosas sumas; los hay de éstos, el de Dakota del Sur es uno de ellos, que al nacer un niño el Estado deja 6 dollars para su instrucción; las escuelas públicas están montadas con arreglo á los adelantos de la moderna pedagogia, con profesores inteligentes y bien retribuídos á las que asisten generalmente confundidos los niños ricos con los pobres, así sean extranjeros, y son instruídos por un mismo profesor, (1) reunidos bajo la *estrellada bandera* de la Confederación que los alumnos costean, la que tienen á la vista como emblema de la patria y á la que dedican cánticos patrióticos. Es decir, les enseñan á amarse y quererse y les hacen sentir estimación por la patria que los cobija (2).

(1) Excelente manera de inculcar la confraternización, porque los sentimientos y afectos adquiridos en la infancia raramente se relegan, sino que en mucho son la base de los instintos y opiniones del individuo cuando es hombre.

(2) ¿Porqué esto mismo no ha de hacerse en España? Los efectos no pueden ser más saludables: hemos visto en Barcelona escuelas municipales que el celo de sus profesores se ha grangeado la confianza de los padres de familia acomodados y hasta ricos, quienes han enviado á sus hijos á dichas escuelas al lado de niños pobres, y este contacto tiene un gran fondo moral para la sociedad presente y de excelentes resultados para la futura.

Hasta aquí llega la acción de las leyes y de los gobernantes, la que informa un gran progreso para el presente y porvenir de aquel pueblo; mas no hay cara hermosa sin lunares, dice el proverbio; y estos son el rumbo opuesto que sigue la sociedad americana: concreta sus fines materiales, procura cada individuo no aprender más que lo necesario á su objetivo, carrera ú oficio; saben bien lo que hacen, pero ignoran por lo común lo que pueden saber y hacer; el ingeniero no se preocupa de literatura, el médico de administración, ni el mecánico de astronomía; no abundan los enciclopedistas, pero sí los especialistas inteligentes, porque es el primer país del mundo en punto á haber resuelto la subdivisión de las aptitudes en las funciones de la inteligencia y el trabajo.

Con tales ventajas, pues, se lanza el americano al campo de las especulaciones para ganar *plata* que es su ídolo, alrededor del cual entona himnos, á semejanza de aquellos *israelitas bíblicos*, cuando el culto al dinero es fuente de terribles males, difíciles de extirpar. Si otra vez no baja del *monte el gran legislador*, sino rompe de nuevo las *tablas de la ley*, á la vista de los *idólatras*, sino coje el *ídolo* y lo derrite entre las aguas y por orden suprema no obliga á las gentes á ser más fieles al Dios justo y civilizador que al becerro de oro, si este milagro no se repite, difícilmente podrán los americanos, como ningún otro pueblo, apartarse del convencionalismo y del extravío; podrán ser aún más ricos de lo que son, pero no serán felices.

\* \* \*

No faltan en los Estados Unidos Asociaciones instructivas parecidas á nuestros Ateneos obreros y Fomentos de enseñanza; pero es donde menos falta hacen por ser la oficial completa. Aquí por el contrario, tenemos necesidad de estos Centros las clases pobres y acomodadas, porque la oficial no responde á su alto ministerio. Todo el empeño de las clases pudientes debiera estar puesto en fomentar centros populares donde se

educasen é instruyesen los obreros, haciéndoles séres bastante inteligentes para ser útiles en su trabajo y saber discernir el alcance de las utopias propaladas en las multitudes con aviesos y perturbadores fines.

No resulta así por desgracia. Aquí el Estado mira con indiferencia este punto de excepcional interés, y las clases acomodadas tampoco muestran empeño en ello; de cuya indiferencia sufren ellos, sufren los obreros y todos juntos sufrimos, porque nada más pernicioso que la ignorancia de las masas en esta época de libertad que los astutos tan fácilmente las pueden fanatizar é infundirles entusiasmos por causas que bien examinado, no son tales causas.

Lamentamos que no se nos oiga; sin embargo, nos tranquiliza el haber puesto nuestro débil esfuerzo en el fomento de estos centros; lo demás no está en nuestras individuales fuerzas.

---

---

---

## EPÍLOGO

---

Cuantos datos consignamos en este trabajo son fruto de informes que creemos auténticos. El lector entenderá que en un mes de estancia en Chicago y otro invertido en el viaje, la Comisión ha multiplicado su celo por inquirir dichos informes, siempre dispuesta á rectificar los errores que contra su voluntad haya cometido.

Acompañamos á esta *recopilación* nuestras opiniones por considerarlo propio de nuestro cargo, sin las cuales dejaría de ser un estudio. No entendemos que un trabajo de esta especie haya de concretarse á la reseña de tal ó cual industria limitadamente, porque el exámen de una Exposición Universal equivale al exámen del mundo bajo las diversas formas y distintos aspectos de estudio á que se presta; todo lo más grande y más pequeño está representado en un Certámen de tal suerte, y todo excita el interés del observador, si bien es imposible que lo domine y describa, porque ni la inteligencia abarca tanto ni el tiempo permite tal cosa, dada la complejidad y enormidad del hecho; pero en nuestra especial situación, fuera una falta omitir opiniones y datos que en mayor ó menor grado estén referidos con la vida del trabajo, con los intereses representados ó relacionados con éste, y falta sería el no interesarnos por todo lo que afecte á las clases que del trabajo y del comercio viven.

De las industrias y del comercio, indicamos sus defectos y sus progresos; nos ocupamos del patrono y del obrero sin pasión y sin saña; criticamos los gobiernos que administran mal y las costumbres que á nuestro entender son repugnantes,

porque todos estos puntos están en conexión con la vida material y moral de las clases productoras indistintamente.

Hablamos de las grandezas y de las pequeñeces que hemos visto, y sobre ellas damos nuestra franca opinión, evitando en nosotros todo espíritu concupiscente.

Establecimos comparaciones para demostrar las diferencias y el contraste, con el fin de que se reparen y enmienden las deficiencias. Por eso hablamos de los progresos del trabajo en formas generales, y en concreto, hablamos de las industrias textiles por ser éste el motivo primordial de nuestra ida á Chicago, y bien patentes son las protestas que hacemos en defensa de estos progresos en cuanto se refiere á España, sin combatir empero los de otras naciones, porque al fin, los de acá y los de allá somos hombres, razón bastante para mover nuestro desco por el bien universal; pero en medio de todo, amamos la tierra que nos vió nacer, en la cual nos educamos, en la que guardamos afectos y recuerdos, en la que tenemos nuestros hijos, esposas, deudos y amigos que son las prendas de mayor estima, y nuestra existencia toda está saturada de sangre española; por eso anhelamos que esta patria que tanto queremos llegue á ser próspera, rica y feliz por el progreso del trabajo y por sus virtudes.

Nos manifestamos francamente defensores del trabajo nacional, porque es de sentido común, siendo españoles; este mismo ejemplo dan los franceses, los ingleses y los americanos, conforme pudimos observar en el viaje que hicimos por Francia, los Estados Unidos é Inglaterra, donde el consumidor pobre, el obrero, compra caro por lo general, pero gana el salario para poder comprar caro; y el dinero en circulación constante, multiplica y desarrolla el comercio y acrecienta el movimiento. La experiencia, más sabia que las teorías, demuestra que los países donde la vida es barata, son los más pobres, los menos civilizados y los más esclavos de la dependencia. Por patriotismo, pues, por humanidad y por el interés que representa el trabajo que es el sostén de las gentes honradas, nos manifestamos opuestos á las tendencias libre-cam-

bistas, y consideramos ruinosos y anti-patrióticos los tratados de comercio que se separen del principio de reciprocidad.

Sostenemos la necesidad de que el trabajo esté reglamentado por la ley, porque todo lo que es de humano interés sino se sujeta á reglas legales descende hasta el abuso. Desde el punto que quedaron disueltas ó fuera de acción las antiguas *Agremiaciones de artes y oficios*, surgió la necesidad de una reglamentación nueva, aunque basada en el nuevo régimen gobernante y en el espíritu de los presentes tiempos; el hecho de romper aquellos lazos gremiales que eran en su tiempo la norma del patrono y del obrero, al dejar á ambas clases en libertad de obrar, se las puso frente á frente, se las hizo enemigas, destruyendo su antigua inteligencia y armonía. Se dirá que ésto es la consecuencia del régimen liberal, no lo negamos; pero los resultados han sido funestos, plagados de trastornos, de enormes pérdidas, y lo peor, es que amenazan continuar por desdicha de la sociedad en que vivimos, sin que se vislumbre en el horizonte un remedio saludable.

Sostenemos la conveniencia de *Asociaciones obreras de trabajo*, porque, en defecto de una ley, éstas velen por el interés de la clase jornalera, y que esas asociaciones vivan impregnadas ante todo del sentimiento patrio, guiadas por un fin conciliador y armónico, que no las domine un sistema de rebeldía sino el espíritu de defensa y arreglo, y el propósito natural y lógico de perseguir el mejoramiento moral y material de los obreros con procedimientos legales y honrados, ya que á nuestro entender, patronos y obreros, dependientes y amos, forman clases distintas, pero inseparables.

No defendemos ni atacamos ninguna forma de gobierno, porque no es éste nuestro intento, ni ésta nuestra misión; mas aplaudimos la buena administración y censuramos la que no es buena, convencidos de que el mejor de todos los gobiernos es el que administra mejor, pues de la administración pública según sea, arranca la moralidad y la confianza de los administrados y el ejemplo de arriba repercute en el trato individual.

No combatimos ni profanamos las creencias de nadie por el respeto que nos merece el pensamiento de los hombres; censuramos sí, aquellas costumbres y los hechos repugnantes que se ofrecieron á nuestro examen, opuestos con la cristiana doctrina de caridad y amor, admirablemente simbolizada por el primer Código del mundo: los *Mandamientos de Dios*; el más conciso, el más moral, el más justo y el más humanitario de entre los Códigos.

Ingénuamente ciframos las bondades de los hombres en la influencia de una sana educación, por la creencia de que el *materialismo* y el *metalismo* de consuno no pueden hacer la humanidad dichosa; aparentemente la elevan y la proclaman libre, pero realmente, resulta esclava de las pasiones y apetitos.

En suma: cuanto hemos sabido hemos hecho para que esta *recopilación de estudios* resulte instructiva y de provecho. Si nuestra intención ha salido frustrada, si nuestro propósito no se ha conseguido, no se nos culpe de indiferentes, sino faltos de saber. La Excm. Diputación Provincial, los obreros, los patronos y el público todo, son bastante inteligentes; nuestra confianza pues, está depositada en su recto juicio.

Diciembre, 1893.

#### LA COMISIÓN:

En representación de la industria algodonera:

*Esteban Vidal Ribas.*                      *José Blavia Dagá.*  
*Pedro Elias Canut.*

En representación de la industria lanera:

*Francisco Ciralt Serrá.*                      *Juan Mestres Pous.*

En calidad de comisionados agregados:

*Antonio Vallés Masferrer.*                      *José Pamiás Granell.*

---

---

# ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
Dedicatoria . . . . .	5
Prólogo. . . . .	7
CAPÍTULO I	
Chicago. . . . .	11
El Michigan. . . . .	16
CAPÍTULO II	
La Exposición Colombiana. . . . .	19
Edificio de Agricultura. . . . .	20
» de Horticultura. . . . .	21
Exhibición del Ganado. . . . .	22
Edificio de Selvicultura. . . . .	23
» de Peces y Pesquería. . . . .	24
» de Minas y Minería. . . . .	25
» de Maquinaria. . . . .	26
» de Transportación. . . . .	27
» de Manufacturas y Artes liberales. . . . .	28
» de Electricidad. . . . .	30
» de Bellas Artes. . . . .	32
» de Administración. . . . .	34
Etnología, Arqueología, Progresos de Industrias y de Inven- ciones. . . . .	34
Edificio del Gobierno de los Estados Unidos. . . . .	35
» del trabajo de señoras. . . . .	36
» de la Lechería y Queso. . . . .	36
Participación extranjera. . . . .	37
Dimensiones y costo de los principales edificios de la Exposición. . . . .	38
Estados y sus apropiaciones. . . . .	39
Congreso Auxiliar Universal. . . . .	39
Isla y Jardines. . . . .	40
CAPÍTULO III	
Crítica de la Exposición. . . . .	41
Objeto. . . . .	42
Enseñanzas. . . . .	43
Beneficios. . . . .	43

	<u>Pág.</u>
CAPÍTULO IV	
Los Estados Unidos de América. . . . .	45
Las Industrias y el Comercio. . . . .	46
Estadística, Administración y Leyes. . . . .	50
Creencias y costumbres. . . . .	54
CAPÍTULO V	
Comparaciones. . . . .	57
Metalurgia. . . . .	63
Artes. . . . .	65
Industrias. . . . .	71
CAPÍTULO VI	
Transportes. . . . .	81
Tarifas de pasaje. . . . .	81
» de carga. . . . .	83
Construcciones. . . . .	84
CAPÍTULO VII	
Aparatos de utilidad industrial. . . . .	85
Otro aparato. . . . .	86
CAPÍTULO VIII	
Los Wagones Pullman. . . . .	90
El Slaughter House. . . . .	93
CAPÍTULO IX	
Descriptiva. . . . .	95
Maquinaria. . . . .	95
Calderería. . . . .	98
Minería. . . . .	98
Electricidad. . . . .	100
Transportes. . . . .	101
Trabajo de la mujer. . . . .	102
Materias alimenticias. . . . .	103
Construcciones. . . . .	104
Manufacturas. . . . .	105
CAPÍTULO X	
El Gossypium. . . . .	112
CAPÍTULO XI	
Progresos de la industria algodonera. . . . .	121
Máquinas. . . . .	122
Máquina de alimentar el batán. . . . .	124
Batán. . . . .	124

	Pág.
Batán de repasar. . . . .	126
Máquina de hacer napas. . . . .	129
» de peinar algodón. . . . .	130
Manuá ó máquina de estirar. . . . .	131
Mechera. . . . .	132
Producción de las Mecheras. . . . .	133
Selfacting y Contínua. . . . .	134
Producción de la Contínua y Selfacting. . . . .	135
Comparación con la casa Oller Blanch y Ñiqui de Barcelona. . . . .	136
Telares. . . . .	138
Preparación de hilados. . . . .	140
Salarios. . . . .	141
Hilados. . . . .	144
Salarios. . . . .	145
Tejidos. . . . .	146
Anexos. . . . .	149

CAPÍTULO XII

Progresos de la industria lanera. . . . .	154
Lana en bruto. . . . .	155
Maquinaria para el lavado. . . . .	156
Cardado. . . . .	159
Hilados. . . . .	164
Telares y tejidos. . . . .	166
Tintes y aprestos. . . . .	170
Salarios. . . . .	177
Manufacturas y aprestos. . . . .	178
Potencia de la industria lanera en los Estados Unidos. . . . .	180

CAPÍTULO XIII

Leyes de trabajo en América. . . . .	185
Ley del Estado de Illinois. . . . .	187

CAPÍTULO XIV

Las Asociaciones obreras en América. . . . .	191
--	-----

CAPÍTULO XV

Los Sindicatos mixtos. . . . .	199
Previsión obrera. . . . .	200
Gastos probables. . . . .	201

CAPÍTULO XVI

Educación é instrucción. . . . .	204
Epílogo. . . . .	209
Índice. . . . .	213
Advertencia. . . . .	216

## ADVERTENCIA

---

Creyó la Comisión prestar un buen servicio á los industriales y obreros de este país que necesiten adquirir informes de todo género, confiar encargos ó comisiones en los Estados Unidos, facilitarles el medio; y con este objeto, recabó el compromiso del Sr. D. José Sirvent, que es un buen catalán, conocedor al detalle de aquel país, activo, voluntarioso, inteligente y amante de España, á quien pueden dirigirse los españoles que necesiten utilizar sus servicios, bajo la siguiente dirección: José Sirvent, 1921, Vermont Ave, Washington, D. C.