

LECCIONES
DE
INDUSTRIA Y COMERCIO

PARA
USO DE LAS ESCUELAS DE 1.ª ENSEÑANZA

POR
D. PEDRO PALÁU MASSONI,

maestro de Instrucción primaria superior,
autor de otras varias obritas literarias é instructivas y escritor
premiado en público certamen literario por LA ILUSTRACIÓN
ESPAÑOLA Y AMERICANA.



BARCELONA
IMP. Y LITOGRAFÍA DE FAUSTINO PALUZIE,
CALLE DE LA DEPUTACIÓN NÚM. 421.

LECCIONES

DE

INDUSTRIA Y COMERCIO

PARA

USO DE LAS ESCUELAS DE 1.^a ENSEÑANZA

POR

D. PEDRO PALAU MASSON,

maestro de Instrucción primaria superior,
autor de otras varias obritas literarias é instructivas y escritor
premiado en público certamen literario por LA ILUSTRACIÓN
ESPAÑOLA Y AMERICANA.

6803



BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

BARCELONA

IMP. Y LITOGRAFIA DE FAUSTINO PALUZIE,

CALLE DE LA DISTACION NÚM. 421.

BUELOS AÑOS

1885.

LA ANTICUARIA

102 X 150


~~~~~  
ES PROPIEDAD DE FAUSTINO PALUZÍE.  
~~~~~



PRIMERA PARTE.

LECCIONES DE INDUSTRIA.

LECCIÓN I.

De la industria en general.

Definición, objeto, importancia, antigüedad y división de la industria.
—Principal móvil y regulador de ella.—Requisitos ó elementos indispensables para dedicarse á cualquiera de los diferentes ramos de la industria.

Llámanse industria el conjunto y diversidad de trabajos intelectuales y corporales que el hombre verifica para obtener las primeras materias, transformarlas en artefactos y poner los productos industriales al alcance de los consumidores.

Bien comprendida la definición precedente y fijándose además en el muy humanitario, aunque interesante fin que tiene la materia que se acaba de definir, es seguro que nadie negará, so pena de negar la evidencia misma, que no se requieren grandes esfuerzos ni mucha penetración para conocer el objeto que se pro-

sino de los deseos, comodidad y necesidades de los que han de consumirlos ó comprarlos; de ahí que el interés ó bien general sea el regulador de la industria y no la deje degenerar jamás en egoísmo, porque todos los industriales, al consultar su propio provecho, tienen también necesidad imprescindible de atender los gustos y el bien de sus semejantes, so pena de hallarse en el triste caso de que nadie quiera admitir los productos de la industria que ejerzan, pues todos los individuos de la sociedad desean y procuran con afán la conservación y perfeccionamiento de sus capitales y personas.

Para establecer una industria cualquiera se necesitan los dos requisitos ó elementos siguientes: *trabajo* y *capital*. Llevan uno y otro el nombre de instrumentos ó agentes indispensables de la industria, porque son los medios ó fuerzas que emplea el hombre para lograr la producción y adquisición de cuantos objetos ha de echar mano para ver satisfechas las necesidades y deseos que experimenta en el transcurso de la vida. No falta, sin embargo, quien cuenta y tiene como tales requisitos á ciertos agentes naturales, á las instituciones sociales y á las vías de comunicación; pero en este libro sólo se hablará del capital y trabajo, por ser los únicos agentes productores que se reconocen y admiten en las obras que hemos consultado, y los únicos también que se exigen por ahora en la teoría y práctica de la industria moderna.

No quiere decir esto que los autores que tienen por elementos de la industria á los que últimamente se han referido, estén en un craso error ó vayan desprovistos de fundamento, pues únicamente significa que en esta obra, destinada como está á la niñez que frecuenta las escuelas de instrucción primaria, se prescindirá enteramente de ellos y sólo se comprenderá lo que buenamente necesita la infancia para estudiar con fruto la industria y comercio y saber lo principal de tan importante como necesaria asignatura.

LECCIÓN II.

De las primeras materias y artefactos.

Qué son primeras materias, qué otro nombre llevan y reinos de la naturaleza á que pertenecen.—Qué seres comprende el reino animal, vegetal y mineral.—Qué otras substancias se consideran también como primeras materias.—Qué ramos de la industria proporcionan los productos naturales ó primeras materias propiamente dichas, y nombre de los industriales que los ejercen.—Qué son artefactos y con qué otro nombre se los designa también.—Variedad de artefactos y ramos de la industria que los elaboran.—Cómo se apellidan los industriales que se dedican á dichos ramos y nombre de los locales donde trabajan.

Habiéndose citado en la lección anterior los nombres de primeras materias y artefactos, y también los de artes y oficios, sin definir ni unos ni otros, es muy útil, conveniente y hasta necesario que se explique en esta lección todo lo referente á los dos primeros, dejando los dos últimos para la inmediata. Si así no se hiciera, sería proceder sin orden ó método y encomendar á la memoria del niño ideas que no comprende, convirtiéndole, por lo mismo, en un autómatas ó en un ente rutinario; y semejantes cálculos y modo de obrar no puede proponérselos nunca el autor de ningún libro que trate de enseñar algo de provecho á la infancia.

Empezaremos, por lo tanto, diciendo que se da el nombre de primeras materias á todas las substancias que la naturaleza ofrece al hombre, sin que tenga éste que intervenir por nada ni para nada en su formación; por cuyo motivo se denominan también *productos naturales*.

Estos productos, pues, que se crían en la tierra, en los mares, en los ríos y en los lagos, y que el hombre no hace mas que cuidar ó recoger por medio de la industria agrícola para entregarlos después á la fabril ó manufacturera, pertenecen á los tres reinos de la naturaleza, conocidos con los nombres de *animal*, *vegetal* y *mineral*; y por eso tenemos primeras materias animal

les, primeras materias vegetales y primeras materias minerales.

Forman el reino animal el hombre y la mujer y todos los demás seres orgánicos que nacen, viven, crecen, se multiplican y mueren, teniendo movimiento voluntario; pertenecen al reino vegetal las plantas y cuantos seres orgánicos poseen las facultades de nacer, vivir, crecer, multiplicarse y morir, pero careciendo de la de trasladarse voluntariamente de un sitio á otro; y por fin, constituyen el reino mineral las tierras, las piedras, los metales y todos los seres que están clasificados entre los inorgánicos.

En el sentido estricto y recto de la palabra primeras materias, sólo deberían comprenderse los objetos ó los productos naturales que se acaban de mencionar en el párrafo anterior, es decir, sólo tendrían que contarse como tales los que proporciona la industria agrícola; pero no es así, porque dicho vocablo tiene más lata acepción de la que hasta ahora se le ha dado en el cuerpo de este escrito; y por eso también van comprendidos en la designación general de primeras materias todos los productos naturales y todos los modificados que hayan de sufrir aún alguna nueva transformación antes de ser entregados al consumo ó de poder servir para la satisfacción de las necesidades que están reclamando su concurso ó su inmediato y poderoso auxilio. Así, por ejemplo, el trigo, producto natural, es primera materia para el molinero, y la harina, producto modificado, lo es también para el panadero; encontrándose en igual caso varias otras substancias y entre ellas el algodón, que cuando está en rama, producto natural, es primera materia para el fabricante de hilados, y cuando éste lo ha convertido en hilo, producto modificado, lo es entonces para el fabricante de tejidos.

Despréndese de todo lo dicho hasta aquí que los ramos de la industria que proporcionan las primeras materias propiamente dichas ó los productos naturales, son todos aquellos que abraza la industria agrícola ó

rural y que se dirán en su lugar respectivo; llamándose en particular *labradores*, *mineros*, *pescadores*, *cazadores* y *ganaderos* las personas que los ejercen, y en general *industriales productores*.

Explicado ya lo que se entiende por primeras materias y todo lo más notable que á ellas se refiere, pasemos ahora á ver lo que se tiene por artefacto en la industria.

Desígnase generalmente con este nombre á toda obra mecánica hecha según arte, es decir, al resultado que da todo producto natural después de haber sido modificado por uno cualquiera de los ramos que abarca la industria fabril ó manufacturera. El artefacto es conocido también bajo la denominación de *manufactura* ó de *producto* simplemente.

Muchas son las clases ó variedades de artefactos que hoy día elabora la industria, para que el hombre pueda satisfacer sus necesidades y deseos, pues prescindiendo por completo de la numerosa diversidad de manufacturas que nos presenta la sola división de artículos comunes y de lujo, tropezaremos además con todos esos diferentes objetos que se ven por todas partes, tales como mesas, sillas, camas, telas, pianos, coches, plumas metálicas, cómodas, tinteros, armarios, espejos, peines, tijeras, cuchillos, joyas, cucharas, vasos y otro sin número de productos, cuya larguísima lista sería tan impropia de este lugar como difícil de retener en la memoria. Por consiguiente, contentándonos con los que aquí van enumerados, sólo diremos que los ramos de la industria que nos ofrecen esa hermosa y necesaria variedad de artefactos, son los que comprende la industria fabril ó manufacturera, la cual toma de día en día más vuelo y más importancia en nuestra querida España.

Ya que tantas comodidades y recreos nos proporcionan los industriales que fabrican las manufacturas citadas y por citar, bueno será que nadie ignore que esos hombres tan útiles en la sociedad llevan en el mundo

el nombre genérico de *industriales manufactureros, jornaleros, operarios, obreros y trabajadores*, y el particular de *albañiles, ebanistas, silleros, tejedores, carpinteros*, etc., según la especie de artefactos que construyen ó el ramo de industria fabril á que se dedican: llamándose *talleres, obradores y fábricas* los locales y edificios en donde ejercen su ocupación y labran sus productos.

LECCIÓN III.

De las artes y oficios.

Qué es arte y su división.—Qué son artes liberales y que otros nombres llevan.—Cómo se dividen las artes liberales y con qué nombre se designa á los que las cultivan.—Cuántas artes comprenden las liberales y cuál es el orden de su importancia.—Qué son artes mecánicas y cómo se apellidan los que las ejercen.—Qué es oficio y á qué clase de artes pertenece.—Cómo se adquiere y perfecciona un oficio.—Necesidad de poseer un oficio y de elegirlo bien.

Después de habernos ocupado de todo lo concerniente á las primeras materias y á los artefactos, justo es que cumplamos ahora lo que tenemos prometido, exponiendo lo principal respecto á las artes y oficios.

Entiéndese por arte la reunión ó conjunto de reglas á propósito para hacer bien una cosa: debiendo manifestar que las artes, según las facultades que para ejercerlas necesita emplear el hombre, se dividen en *liberales y mecánicas*.

Son liberales aquellas artes que requieren en su ejercicio el empleo casi exclusivo del genio ó inteligencia del hombre, puesto que las manos sólo le sirven en ellas de meros auxiliares para ejecutar lo que le va dictando la inspiración ó la fantasía. Conócense también estas artes con los nombres de *bellas artes, nobles artes y artes imitativas*.

La razón ó causa de semejantes denominaciones es la siguiente: llámanse liberales, porque allá en los antiguos tiempos se daba la libertad á los esclavos que en ellas se distinguían, por ser enteramente libres en

el modo de manifestar la belleza y por diferenciarlas de las mecánicas; apellídanse bellas, porque tienen por fin principal la manifestación de la belleza; denomínanse nobles, porque ennoblecen el espíritu de todo aquel que las conoce y cultiva, porque en la edad media no estaba prohibido á la nobleza el dedicarse á ellas y porque su fin es siempre elevado y excelente, y por último, se les da el nombre de imitativas, porque tienen siempre por objeto la imitación de la naturaleza.

Como para percibir y apreciar debidamente las artes liberales nos valemos de dos de los sentidos del cuerpo; por eso, sin duda, se dividen dichas artes en dos clases ó secciones, que son: *artes liberales de la vista y artes liberales del oído*.

El primer grupo, conocido también por *artes plásticas*, comprende la arquitectura, la escultura y la pintura; y el segundo abraza la poesía y la música: debiendo consignar aquí que todos los sujetos que cultivan y sobresalen en cualquiera de las bellas artes que se acaban de mencionar, llevan el glorioso y envidiado nombre de *artistas*.

De lo expuesto en el párrafo precedente, se deduce, pues, que las artes liberales sólo son las cinco mencionadas, cuyo orden de importancia, á pesar de las polémicas y distintos pareceres que han existido y existen, no es otro ya, según el criterio de personas muy competentes, que el que indica la siguiente colocación: *poesía, música, pintura, escultura y arquitectura*.

Al tratar de la división general de las artes, se ha dicho que había unas que se llamaban mecánicas, y éstas son aquellas que para ejercerlas requieren más la práctica y ejercicio de las manos que no el uso del entendimiento; siendo, por lo mismo, el reverso de la medalla de las artes liberales. Por esta causa, sin duda, el diccionario de la lengua y las personas ilustradas denominan *artesanos*, y no *artistas*, á los que cultivan las artes mecánicas, las cuales, como es sabido ya, sólo son oficios con diferente nombre; y es muy

natural y justo que para artes tan distintas en sus medios y en su fin, como lo son las liberales y mecánicas, tenga el lenguaje un nombre también distinto para aquellos que las ejercen.

Sabiendo, pues, por lo dicho más arriba que artes mecánicas y oficios denotan una misma cosa, aunque se expresen con dos nombres diferentes, muy fácil será definir lo que se entiende por oficio, el cual no es otra cosa que la ocupación habitual y mecánica á que se dedica el hombre para ganarse la subsistencia. Los oficios, según se ha dicho ya en más de una parte de esta lección, no sólo pertenecen á las artes mecánicas, sino que forman con ellas una sola entidad, un solo todo.

Para adquirir un oficio, no hay otro medio que valerse de un buen aprendizaje, y para perfeccionarlo después que se posee, es necesario echar mano de la práctica, del estudio y de la observación siempre constantes y nunca interrumpidos por ningún concepto, pues la perfección ó el adelanto de cualquier arte ú oficio supone y exige gran voluntad, grande atención, mucho trabajo y penosos sacrificios por parte del obrero que la alcanza; pero como el aumento de salario, el crédito y fama que logra y la solicitud con que se le busca son la inmediata recompensa de su actividad y aplicación; por eso el trabajador debe tener empeño é interés en sobresalir en su oficio, si en algo estima su dignidad, su bienestar y sus ganancias pecuniarias. Algo fatigoso y poco divertido es el medio que aquí se propone é indica para perfeccionar el oficio que ya ejerza el operario; pero es forzoso tener en cuenta que es el único camino que hay para alcanzar semejante fin, y el único modo también de poder vivir tranquilo y de rodearse de todas las comodidades correspondientes á su clase, ya que sólo poseyendo con perfección el oficio, es como contará siempre con trabajo seguro y con dinero para no quedarse ni un solo día sin pan y para educar y mantener con desahogo la familia, si

llega á tenerla. Por lo tanto, es muy importante que todo trabajador haga lo que aquí se acaba de manifestar, si no quiere verse algún día reducido á la miseria por falta de trabajo y capital, cuyos elementos posee únicamente el obrero que sabe distinguirse en la teoría y práctica del arte que cultiva con conocimiento de causa.

La inmensa mayoría de los seres humanos carece de bienes de fortuna, y esto, que se sabe y repite hasta la saciedad, nos dice claramente que no puede subsistir el hombre sin poseer ó adquirir medios para ganarse el alimento y cuanto reclaman sus naturales é imprescindibles necesidades; por consiguiente, mal que pese al sér racional, tiene obligación y necesidad imperiosas de procurarse un oficio, á fin de no morir de hambre y ser útil á sí mismo, á su familia y á la sociedad que lo alberga en su seno, pues nadie ignora ya que un oficio bien sabido y practicado con todas las reglas del arte que hoy están en boga, asegura para siempre un salario más ó menos crecido y con él la subsistencia de toda la vida.

La dificultad, sin embargo, no está en adquirirlo, sino en saberlo elegir bien para no fastidiarse ni tener que arrepentirse cuando es tarde ya para tomar otro más en armonía con las facultades é inclinación que uno posee y siente. Á fin, pues, de no errar el oficio que se elija ó aprenda en tiempo hábil, es muy del caso pensarlo antes con madurez y escoger siempre el que tenga más puntos de contacto con nuestra vocación y nuestro carácter, ya que son los guías más seguros para no equivocarse en asunto de tanto interés y de tanta trascendencia.

Y con efecto, de la buena ó mala elección de oficio depende la dicha ó la desgracia del hombre; y puesto que tanto se arriesga y juega al escoger la ocupación que ha de proveernos de medios para alimentarnos, vestirnos y curar las enfermedades que nos pueden sobrevenir durante nuestra peregrinación sobre la tie-

rra, es preciso andar con pies de plomo antes de decidirse por este ó aquel oficio. No obstante, como no se puede estar toda la vida reflexionando sobre cual sea el que más nos conviene, y al fin y al cabo es indispensable abrazar uno ú otro; lo mejor que podrá hacerse es consultar el caso con los padres y maestros, á fin de que estas personas respetables, llenas de experiencia y muy interesadas á la vez en nuestro bien y cabal acierto, nos aconsejen y digan el arte que con probabilidades de mejor éxito podemos emprender, pues ellos lo saben y nosotros no, porque en la temprana edad que se ha de elegir un oficio, no hay todavía en nuestra inteligencia el discernimiento suficiente para comprender cual es la ocupación que más en armonía está con nuestro carácter, nuestra vocación y nuestras facultades físicas é intelectuales; dejándonos, por lo general, conducir por un capricho ó por una inclinación que en la inmensa mayoría de los casos suele ser muy voluble y engañosa.

La lástima es que muchos padres no quieren tomarse esta molestia tan útil para sus hijos y que gran parte de éstos eligen un oficio sin tomar consejo de nadie, produciendo la irreflexión filial y el poco interés paterno los malos efectos que con nuestras reflexiones y advertencias tratamos de evitar, pues nos duele ver que algunos obreros maldigan el arte que ejercen y se consuman siendo medianías en él, cuando si hubiesen escogido el que para ellos era propio, trabajarían con gusto, estarían siempre alegres y la sociedad habría ganado en el cambio, porque los tales serían verdaderas notabilidades. Por consiguiente, ya ve el hombre lo indispensable que es elegir bien un oficio y las dificultades que ofrece; por cuyo motivo no nos cansaremos de repetirle y encarecerle lo útil y necesario que es, para no errar la profesión, el meditar con toda madurez y el aconsejarse con las personas que conozca que puedan ilustrarle en asunto de tan vital interés.

Hágalo así todo el que haya de escoger aún el oficio, y es seguro que ganará en acierto, en tranquilidad y en medios de satisfacer cuantas exigencias se le presenten mientras viva en este mísero mundo.

LECCIÓN IV.

Del aprendizaje.

Aprendizaje y su contrato.—Personas que pueden celebrar dicho contrato y nombre que llevan los contratantes.—Robustez, instrucción y edad mínima que deberían tener los aprendices.—Condiciones que han de reunir los contratos de aprendizaje.—Ensayo ó prueba y manera de recibir la enseñanza de un oficio ó arte.—Precio del aprendizaje y duración del mismo.—Maneras de estipular y otorgar un contrato de aprendizaje.—Deberes y derechos del maestro.—Deberes y derechos del aprendiz.—Maestro que debe tomarse para salir un buen oficial industrial ú obtener gran provecho del aprendizaje.

No pudiendo ejercerse ni adquirirse ningún arte ú oficio sin mediar de antemano un buen aprendizaje, destinaremos toda la presente lección para ocuparnos de semejante asunto con la extensión debida, pues consideramos muy bueno y útil que nadie ignore lo más importante sobre una materia que es tan común y vulgar, y que tantos niños conocen después prácticamente al salir de las escuelas de instrucción primaria para aprender el oficio que ha de proporcionarles, cuando sean hombres, los medios de vivir honradamente.

Se entiende, pues, por aprendizaje el tiempo que pasa todo aprendiz recibiendo las lecciones de su maestro para saber el oficio ó arte que ha elegido.

Pero como eso no se realiza jamás sin mediar antes cierta avenencia ó convenio entre el que da la enseñanza y el que la recibe; por eso es necesario decir aquí en que consiste el contrato de aprendizaje.

Suele llevar este nombre el mutuo convenio que se estipula entre un maestro y un aprendiz, en virtud del cual contrae el primero la obligación de enseñar al

segundo el arte ú oficio que ejerce, sin separarse de las condiciones estipuladas entre los dos.

Las personas que pueden celebrar un contrato de aprendizaje son aquellas que han llegado ya á la mayor edad y están en el goce completo de sus derechos civiles, pudiendo ser los contratantes lo mismo hombres que mujeres.

Mas como la inmensa mayoría de los que desean aprender un arte ú oficio no tienen aún los veinticinco años, que es cuando el hombre es mayor de edad; por eso, sin duda, ha tratado la ley de salvar los inconvenientes que ofrecían semejantes trabas, y ha dispuesto que el padre, la madre, el tutor, curador ó encargado de todo menor de edad pueda en representación de éste estipular y formalizar el contrato de aprendizaje.

Dos son las únicas personas que intervienen en dicho contrato, si han cumplido los veinticinco años: la que en él se obliga á enseñar el arte ú oficio, se llama *maestro* ó *patrón*, y la que debe aprenderlo ó recibir la enseñanza, se designa con el nombre de *aprendiz*.

Muy conveniente y hasta humanitario fuera que los maestros no admitiesen por aprendices á los niños que no poseyerán la robustez ó fuerza corporal que exigen las fatigas de su arte, pues da grima ver hoy día á niños y hombres delicados que aprenden y ejercen oficios muy superiores á las fuerzas que les concedió la naturaleza; ocasionando este desnivel las enfermedades y la poca salud que se notan entre ciertos individuos de la clase obrera, muchos de los cuales arrastran una existencia enfermiza y mueren prematuramente por efecto de la tisis ó de otras incurables dolencias contraídas en el ejercicio de sus ocupaciones de taller.

También sería necesario que se exigiese á los aprendices el conocimiento de las asignaturas que abraza la instrucción primaria elemental, porque así no sólo fueran más aptos para el oficio, sino que al emprenderlo contarían cuando menos la edad de nueve ó diez años, la cual se necesita bien para poder soportar las diez

horas de trabajo diario que tienen establecidas en sus talleres todos los maestros industriales.

No ignoramos que sería esto apartarse de las costumbres y práctica que se siguen hoy en la admisión de aprendices, puesto que se reciben á los ocho años y sin exigirles ninguna de las otras dos condiciones que se han referido más arriba; pero también sabemos que haciendo los maestros lo que va indicado sobre el particular, no sólo tendrían ellos aprendices más robustos y más idóneos que ahora, sino que harían además un grandísimo bien á la sociedad española, porque no contaría ésta entre sus miembros tantos que no supieran leer y escribir; y por consiguiente, la estadística criminal arrojaría también datos menores de los que arroja, por desgracia nuestra, en el último tercio del siglo de las luces, pues sabido está que la criminalidad disminuye á medida que cunde ó aumenta la ilustración del hombre.

Todo contrato de aprendizaje puede contener un sinfín de condiciones, puesto que caben en él todas las que se consideren convenientes para producir un buen resultado, con tal que no se opongan á las peculiares ó propias de cada oficio, á la moral y buenas costumbres ni á los usos generales que haya establecidos en la localidad donde se aprenda el arte. Dichas condiciones suelen partir siempre del maestro, por ser la persona más autorizada del contrato, y suele aceptarlas el aprendiz ó la persona que haga sus veces en el convenio.

Entre las muchas condiciones, pues, que puede encerrar el contrato de aprendizaje, cuéntanse como principales, porque no pueden faltar en él, las cuatro siguientes: *ensayo ó prueba, modo de recibir la enseñanza del oficio, precio del aprendizaje y duración de éste.*

La prueba ó ensayo consiste en el espacio de uno ó dos meses de tiempo que se toman los contratantes para conocer por experiencia propia si les conviene ó no formalizar y concluir ó cerrar el contrato.

El modo de recibir la enseñanza del oficio tiene por objeto atender concienzudamente á la clase de arte que debe enseñarse al aprendiz y á la manera de transmitirle todos los conocimientos que abarca, sin poderle distraer por ningún concepto del trabajo que ha de ejecutar para aprenderlo bien.

El precio del aprendizaje consiste en la retribución que ha de satisfacer el aprendiz al maestro por la enseñanza que éste le comunica, cuyos honorarios pueden ser entregados de una sola vez ó por iguales partes y en distintas ocasiones durante el tiempo que dure el aprendizaje. Debe hacerse constar, sin embargo, que no es esta la costumbre establecida para semejante cosa, puesto que lo común ó general es que el aprendiz preste gratuitamente sus servicios al maestro durante el primer año, y que en los restantes vaya ganando cada vez mayor cantidad conforme sean mayores también los conocimientos que del oficio tenga; pero siempre muy inferior al salario que gane un oficial de su mismo arte.

Y por último, se llama duración del aprendizaje el tiempo que se fija en todo contrato, para que el aprendiz pueda por sí solo ejercer con soltura y bien el arte ú oficio que ha de enseñársele. De dos maneras distintas puede fijarse la duración del aprendizaje: la una señalando un tiempo determinado para lograr el citado fin, como el de dos, tres ó más años, según sean las dificultades y clase de oficio; y la otra no estableciendo otro plazo que el que necesite el aprendiz para quedar muy al corriente del arte á que se dedique, cuyo plazo, como ve cualquiera, será más ó menos corto, según el interés y habilidad que tenga el maestro en la enseñanza, y la aptitud y voluntad que posea el aprendiz.

Para los oficios de cajista, cerrajero, lampista, ebanista, escultor y otros análogos, la costumbre catalana es de cuatro años.

Cualquiera que sea el contrato de aprendizaje que

trate de celebrarse, puede uno estipularlo, otorgarlo, formalizarlo y aprobarlo de palabra ó por escrito. En el primer caso, que es el más general ó común no tiene más validez, seguridad ni garantía el cumplimiento del tal contrato, que las que le dan la probidad, formalidad y buena fe de los contratantes; pero en el segundo hay ya más probabilidades de que se cumplan las condiciones estipuladas, pues constan en él y á todas horas pueden desvanecerse las dudas que ocurrieren. En las páginas 70, 71, 72 y 73 del libro manuscrito titulado *Guía del Artesano*, se hallarán dos modelos de este contrato.

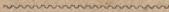
Tan pronto como el convenio está aprobado por ambas partes, contraen el maestro y el aprendiz deberes que deben cumplir, y adquieren derechos dignos de ser respetados por los dos, so pena de faltar á lo más sagrado para el hombre: la honradez y la buena fe.

He aquí los deberes y derechos del maestro. Ha de enseñar al aprendiz el arte ú oficio que ejerce, ya sea directamente ó ya valiéndose de los oficiales; pero siempre bajo su inmediata dirección; no puede ocuparle sino en los trabajos propios del oficio; debe darle de palabra y obra una buena educación moral; ha de procurar que adquiera el aprendiz la primera enseñanza y los conocimientos teóricos que exija el arte, si no los poseyera ya; debe ocuparle sólo en aquellos trabajos que estén en armonía con sus fuerzas corporales y con su buena salud; ha de separar por sexos los aprendices, si de los dos tuviera en su taller, y por fin, debe pagar de su propio bolsillo la asistencia médica, si la enfermedad del aprendiz no pasare de ocho días y habitase en su casa. Mas en cambio de estos deberes, tiene el derecho de que el aprendiz lo respete y obedezca siempre en cuantos trabajos del oficio le ordene y confíe; el de que le satisfaga puntualmente la remuneración estipulada en el contrato, y el de que le abone cuantos perjuicios le cause por torpeza ó mala fe.

Sabiendo ya cuales son los deberes y derechos del maestro , veamos ahora los del aprendiz , cuyo conocimiento costará muy poco, porque es deducción natural de los que van expuestos. Helos aquí.

El aprendiz, pues, tiene el deber de respetar y obedecer al maestro en todo lo que se refiera á trabajos del oficio ; el de pagarle con exactitud la retribución acordada en el convenio ; el de indemnizarle de las pérdidas que á sabiendas le ocasione , y el de ejecutar lo mejor que sepa la mano de obra que aquél le confíe. Pero en cambio de estos deberes, puede exigir, porque son derechos suyos , que se le enseñe bien el oficio ; que no se le mande hacer faenas que perjudiquen su salud ni impropias del arte; que se le den las horas suficientes para poder instruirse , comer y descansar, y que no se le ocupe en el trabajo del taller sino las horas que permita su edad ó las de costumbre en el oficio que aprenda.

Los conocimientos que hasta aquí se han expuesto valen mucho ; pero no son bastantes para convertir á un aprendiz en buen oficial. Para obtener este apetecido y excelente resultado, es indispensable tomar, no un maestro cualquiera , sino un maestro inteligente, muy hábil en el oficio que se desee aprender y que sepa enseñarlo bien , pues la experiencia ha demostrado que sólo los buenos maestros son los únicos que saben y pueden sacar esos discípulos y aprendices que admiran á la humanidad por la gran fuerza de su inteligencia ó por la sorprendente maestría de sus manos. Por lo tanto, antes de emprender un oficio , debe buscarse con toda diligencia un maestro que reúna las cualidades indicadas, ya que es esta la única garantía que se tiene para sacar ópimos frutos del aprendizaje y llegar á ser notabilidades obreras.



LECCIÓN V.

Del trabajo.

Trabajo y su clasificación.—Trabajo corporal ó material y trabajo intelectual ó inmaterial.—Importancia y necesidad del trabajo y obligación de trabajar.—División del trabajo, su fundamento y ventajas.—Modos de ser ó de verificar el trabajo.—Trabajo propio ó por cuenta propia y trabajo arrendado ó por cuenta ajena.—Condiciones indispensables del trabajo propio ó personal.—Instrucción que convendría que tuvieran los trabajadores ó industriales.

Según se ha dicho ya en la lección primera, uno de los elementos ó requisitos indispensables de todo ramo de industria es el trabajo ; por consiguiente , justo es que, después de haber dado á conocer las nociones generales sobre primeras materias y productos , artes y oficios y aprendizaje , se destine esta lección y la inmediata para tratar de cosa tan importante como esencial en la industria.

Desígnase, pues, con el nombre de trabajo el agente productor que consiste en el empleo ó actividad de las fuerzas intelectuales y corporales del hombre, á fin de obtener los objetos necesarios para la satisfacción de sus necesidades físicas y la perfección de su individuo.

Dedúcese de aquí que el trabajo se divide en *corporal ó material* y en *intelectual ó inmaterial*.

Llábase trabajo material aquel que verifica el sér humano, haciendo uso casi exclusivo de sus facultades corporales, como el del carpintero , cajista , zapatero , serrador , albañil y otros por el estilo ; y se denomina trabajo inmaterial aquel que emplea el hombre, echando mano principalmente de las fuerzas de su inteligencia , como , por ejemplo , el del juez , médico , abogado , escritor , maestro y otros de esta naturaleza.

La importancia y necesidad del trabajo la ve cualquiera que se fije en la definición que de él se ha dado, puesto que, además de ser la base ó el origen de la

riqueza general y particular, es al mismo tiempo lo que da vida á la industria, lo que la hace producir las primeras materias y artefactos que alimentan y proporcionan tanta utilidad y tantas comodidades al hombre, y lo que desarrolla y pule sus aptitudes intelectuales y sus sentimientos morales, pues sin el trabajo inútil fuera el capital, inútiles los productos que ofrece y guarda la tierra, é inútiles también los agentes naturales que hoy día sirven de elementos auxiliares de la industria humana.

Y con efecto, los buques, los edificios, las máquinas, el pan, las verduras, la carne y todos los objetos que conservan la vida del hombre y que contribuyen á su bienestar y regalo, desaparecerían del mundo desde el momento en que no existiera el trabajo, porque todo producto industrial supone y exige siempre el empleo de la actividad del hombre.

He aquí, pues, porque todos, absolutamente todos tenemos obligación de trabajar, pues desde el instante en que dejaran los seres racionales de cumplir el precepto que Dios les impuso en castigo del pecado original que cometieron Adán y Eva, huirían de la tierra la virtud y las condiciones de vida que ahora poseen los mortales, y, por lo tanto, ni habría industria ni criaturas que pudiesen ejercerla: el mundo quedaría despoblado de seres vivientes.

De lo dicho, pues, se deduce claramente la importancia y necesidad del trabajo y la obligación que tiene todo hombre de emplear sus facultades en cosas útiles ó indispensables á la sociedad de que forma parte integrante, ya que es uno de sus miembros.

No cabe duda de que la industria estaría aún en los primeros albores de su infancia, si el sér humano no hubiese buscado y hallado un medio seguro y eficaz de desarrollarla, extenderla y subdividirla como ahora está, cuyo medio no es otro que la división del trabajo.

Se da este nombre á la clasificación y distinción que existen entre las ocupaciones industriales que el hom-

bre ejerce , cuya división está fundada en la diversidad de aptitudes que se notan en los seres humanos , y en la imposibilidad que hay de que un solo hombre pudiese llegar á conocer , ni aún imperfectamente , la gran variedad de operaciones que comprende la industria , puesto que la vida es cortísima para tamaña empresa.

Bien persuadido el mortal de esas dos verdades que se acaban de indicar ; por eso introdujo en la industria esa inmensa distribución de oficios y empleos que tenemos , y por eso también hizo de modo que cada cual eligiese la ocupación , para que se sintiese ó creyera más apto ; resultando de aquí que unos abrazaran un arte , que otros siguieran otro distinto , y que fueran , por fin , repartiéndose entre los hombres las diferentes operaciones industriales que hoy día se ejecutan en el mundo.

Las ventajas que la división del trabajo da á la sociedad , son tan grandes como dignas de aprecio , ya que por ella se obtiene mayor número de productos y pueden ofrecerse á la vez más baratos y más perfectos , y ya que por ella también el hombre está seguro de satisfacer sus necesidades y deseos , porque como entre todos los seres racionales se explotan todos los ramos de la industria ; de ahí el que siempre abunden y sobren las substancias de que para el alimento corporal y espiritual echamos mano.

Y con efecto , poseyendo , gracias á la división del trabajo , médicos , abogados , jueces , labradores , sastres y toda clase de industriales productores y manufactureros , y no teniendo el hombre que dedicarse sino á uno solo de los ramos de la industria ; es evidente que nada nos puede faltar y que los objetos serán más y cada vez también más perfectos y económicos , porque la continua práctica de una cosa proporciona habilidad y procedimientos que no se poseyeran ni descubrirían , si el sér humano no se dedicase á estudiar y construir siempre lo mismo , así como tampoco tendríamos notabilidades para curar las dolencias del

cuerpo, descubrir inventos de suma aplicación y utilidad, ni obtener esas manufacturas que sorprenden por su multitud, belleza y baratura.

Infinitos son, por lo tanto, los oficios ó las artes que el hombre cultiva; pero no vaya á creerse que son también infinitos los modos de realizar el trabajo, pues la práctica y la razón nos enseñan que sólo puede verificarse aquél de dos maneras distintas, esto es, por *cuenta propia* y por *cuenta ajena*: llamándose en el primer caso *trabajo propio* ó *personal*, y en el segundo, *trabajo arrendado*.

Dícese que el trabajo es propio ó personal, cuando el hombre emplea para sí sus facultades; y se denomina arrendado, siempre que las pone en actividad para obtener de otra persona un salario ó sueldo convenido.

En el trabajo por cuenta propia es necesario tener en consideración una infinidad de condiciones, si se anhela que sea productivo y que no perjudique ni la producción, ni las fuerzas, ni la salud del que lo tiene establecido, puesto que, por poco que se descuide ó las olvide, es fácil y hasta seguro que experimente perjuicios de consideración ó daños irreparables.

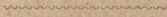
Las condiciones, pues, que no debe olvidar nunca la persona que trabaje para sí ó por su cuenta y riesgo, son las siguientes: *dirección y división del trabajo, distribución del tiempo, trabajo correspondiente al jefe ó director de un taller industrial y reposo y distracciones que necesita*.

Teniendo en cuenta todo eso, verá con placer que aumenta su industria, que conserva sus fuerzas y su salud, que sus dependientes ó trabajadores hacen mucha y buena labor y que todo marcha sin obstáculo y á medida de sus deseos; pero si por desgracia no supiera ó no quisiese dirigir y dividir bien el trabajo, si no estableciera una prudente distribución del tiempo, si no hiciera en el taller el trabajo ó la obligación que le corresponde, y si, por fin, no disfrutase cada día del reposo y distracciones que le son indispensables; en-

tonces la miseria y los achaques frecuentes ó habituales serían el triste patrimonio de su ineptitud, de su holganza ó de su excesiva avaricia, puesto que todos los extremos son igualmente perjudiciales, y tanto se peca por exceso como por defecto.

La instrucción que deberían poseer los trabajadores es, cuando menos, la que abraza la primera enseñanza elemental, y la que tiene inmediata aplicación á las artes ú oficios, comprendiendo, por consiguiente, el dibujo, las matemáticas, la mecánica, la física, la química, la historia natural, la economía industrial y todas las asignaturas ó conocimientos teóricos y prácticos que contribuyen directa y eficazmente al progreso de la industria.

De esta manera, todo marcharía mejor que ahora; y es seguro que dentro de pocos años la industria española estaría ya al nivel de la inglesa: no habiendo entonces inconveniente en aceptar las teorías de los libre cambistas, porque la España no sufriría menoscabo alguno con el libre cambio; pero mientras nuestra industria pueda salir perjudicada con él, todo español que desee el bienestar y grandeza de su patria, no puede ser sino proteccionista, ya que sólo protegiéndola y fomentándola es como se la puede salvar de la ruína en que tratan de hundirla esos hombres que jamás la han visto ni conocido, sino desde su bufete ó desde el deslumbrante y quimérico sueño de sus perniciosas y fatales teorías.



LECCIÓN VI.

Del trabajo arrendado.

Único modo de poder ejercer el trabajo arrendado y arrendamiento del mismo.—Maneras de estipular y formalizar el arrendamiento del trabajo.—Personas que pueden arrendar el trabajo y nombre de los contratantes.—Condiciones indispensables en todo arrendamiento del trabajo.—Facultades morales que deben poseer las personas que intervienen en el arrendamiento del trabajo y circunstancias que han de tener en cuenta al formalizarlo.—Salario y beneficio.—Modo de fijar el salario ó precio y manera de graduarlo con equidad.—Peripecias á que está sujeto el salario.—Diferentes clases de arrendar el trabajo.—Arrendamiento á jornal.—Arrendamiento á sueldo.—Arrendamiento por piezas.—Arrendamiento á destajo.—Arrendamiento por un salario y participación en los beneficios.—Deberes y derechos de los contratantes en el arrendamiento del trabajo.—Conclusión del citado arrendamiento.

Sabiendo ya lo que se entiende por trabajo arrendado, pasaremos ahora á tratar de todo lo concerniente á dicho trabajo, ya que la inmensa generalidad de los obreros industriales viven del producto de él y tienen necesidad de conocerlo en sus principales pormenores, para que la asociación del trabajo y capital corra en buena armonía y no dificulte la marcha y los adelantos de la industria española.

Sépase, pues, que sólo hay un medio de poder emplear el trabajo arrendado, cuyo medio consiste en ceder ó vender los operarios sus facultades físicas é intelectuales á los maestros ó empresarios que se las compran ó alquilan por un salario convenido entre ambas partes.

Esto nos hace ver que antes de que se asocien el trabajo y el capital es indispensable que haya mediado entre uno y otro un contrato; y así es, en efecto, llevando dicho convenio el nombre de arrendamiento del trabajo. Por consiguiente, bajo semejante título se designa siempre todo contrato ó convenio celebrado entre dos personas, de las cuales la una se compromete á trabajar por cuenta de la otra, mediante la retribu-

ción que ésta le ofrece por su trabajo, y que aquélla acepta como equitativa y buena.

Esta clase de arrendamientos puede estipularse y formalizarse de dos maneras distintas: *verbalmente ó de palabra y por escrito*. Para celebrar el contrato verbal es necesario que tengan ambas partes entera confianza en su formalidad, honradez y buena fe, puesto que no constan ni pueden hacerse constar las condiciones estipuladas y convenidas, ni menos reclamarse su cumplimiento, si conviene. Por lo tanto, lo mejor es que, para salir de dudas y no faltar á los compromisos contraídos, se formalice el arrendamiento por escrito, sea público ó privado, porque así se tiene la seguridad de que ninguno de los contratantes dejará de cumplir las obligaciones que se ha impuesto por medio del contrato, ya que en él se hallan todas consignadas y autorizadas con su propia firma y la de dos testigos: debiendo advertir que el arrendamiento público, que es el que extiende y autoriza un notario, tiene mucha más validez y fuerza ejecutiva ante la ley que no el privado.

Las personas que pueden celebrar el arrendamiento del trabajo, son todas las que han cumplido ya los veinticinco años y gozan de sus derechos civiles; pero ni la mujer casada ni los hijos de menor edad están facultados pero ello, pues la primera necesita licencia de su marido, y los segundos sólo pueden arrendar su trabajo por mediación y consentimiento de su padre. La persona que arrienda ó vende sus facultades físicas ó intelectuales, toma en este convenio el nombre de *trabajador ó dependiente*, y la que las compra se llama *principal, empresario ó maestro*, según el ramo de industria á que se dedica.

Aunque son muchas las condiciones que caben en todo arrendamiento del trabajo, debemos manifestar, no obstante, que las esenciales ó imprescindibles sólo son las cinco siguientes: *consentimiento* libre y sin engaño de ambas partes, *salario* que se ha de cobrar, *cla-*

se de trabajo que debe hacerse, *duración* que ha de tener el arrendamiento y *terminación* ó *conclusión* del contrato.

Según se ha dicho ya al tratar de las diversas formas que están en uso para celebrar el arrendamiento del trabajo, es preciso que entrambos contratantes posean la *conciencia* y la *buenafé*, pues estas facultades morales son necesarias para no salir perjudicados ni abusar de la situación desventajosa en que pueda hallarse cualquiera de los dos; así como es forzoso también que uno y otro tengan en cuenta, al formalizar el convenio, que el capitalista ha de obtener un beneficio y el trabajador un precio que le permita vivir con la decencia que requiere su posición social.

Llámase *salario* la cantidad metálica que se entrega y recibe en cada uno de los plazos señalados en el convenio para verificarlo; y se denomina *beneficio* todo lo que excede del coste del producto ó la cantidad que queda sobrante después de satisfechos todos los gastos.

El salario se fija siempre por libre convenio entre las partes interesadas; mas para graduarlo ó fijarlo equitativamente, es condición precisa atender á los conocimientos y habilidad que posea el sujeto que lo arriende, y al valor real ó efectivo de los servicios é inteligencia que éstos exijan, pues claro está que no ha de pagarse tanto el trabajo de un peón de albañil como el de un buen tenedor de libros, ni el salario de este último ha de ser tan crecido como el de un gerente de una sociedad mercantil de mucha importancia, ya que existe gran diferencia entre los conocimientos y habilidad que tienen los tres, y la hay también entre los servicios que prestan y la inteligencia que suponen.

Los salarios, como producto inmediato del trabajo, están expuestos á las peripecias de alza y baja, pues hallándose considerado el trabajo como una mercancía cualquiera, puesto que se compra y se vende del mismo modo que el trigo, el pan, las camas y demás productos industriales, natural es que suban los salarios

cuando haya más trabajo que obreros, así como es natural también que bajen los salarios cuando los que vayan en busca de trabajo sean en mayor número de los que pueda ocupar una industria.

El trabajo arrendado puede ajustarse de cinco maneras diferentes, que son: á *jornal*, á *suelo*, por *piezas*, á *destajo* y por un *salario y participación en los beneficios*.

Dícese que el arrendamiento se ha hecho á *jornal*, cuando el trabajo de los obreros ha de ejercerse por un cierto número de horas y un salario fijo cada día, aunque el precio del trabajo de los operarios se pague por semanas, quincenas ó meses.

Este modo de arrendar el trabajo es muy común ó general, pues está en uso en la agricultura y en la inmensa mayoría de las artes mecánicas; conviniendo únicamente á las industrias, cuyo dueño pueda vigilar á los trabajadores, y cuyos productos sean fáciles de labrar y no corran prisa.

Denomínase arrendamiento á *suelo* aquel en que se venden y compran las facultades ó servicios de los dependientes por un salario mensual ó anual.

Esta manera de contratar el trabajo se emplea con los funcionarios públicos y con todas aquellas personas que para desempeñar sus tareas necesitan poseer cierto grado de instrucción, como directores de taller ó fábrica, gerentes de compañías mercantiles, empleados superiores de ferrocarril, dependientes de comercio y otros destinos análogos, cuyo *suelo*, aunque se haya fijado por años, suele cobrarse generalmente por dozavas partes ó meses vencidos, menos los maestros de instrucción primaria, que éstos cobran sus haberes por cuartas partes ó por trimestres.

Llábase arrendamiento por *piezas* aquel en que el trabajador recibe el precio de sus manufacturas conforme las va presentando concluídas y bien hechas á la persona que se las tiene encargadas, pues ha cedido su trabajo, no por horas diarias ni por el tiempo que invierta en la elaboración de los productos, sino por

cada objeto que labre y deje bien construído, según las reglas del arte que ejerce.

Esta clase de arrendamiento del trabajo hace correr al operario alguna de las contingencias de la industria, puesto que sólo puede cobrar las piezas bien acabadas; pero no hay duda de que es la mejor que existe para el obrero y para el empresario, conviniendo sobre todo en aquellas industrias en que se disponga de industriales inteligentes y cuyas obras pueda determinarse si están ó no elaboradas con la perfección debida.

Lleva el nombre de arrendamiento á destajo aquel en que el trabajador cede sus fuerzas por un precio convenido, obligándose, en cambio, á construir toda la obra dentro del término fijado para dejarla enteramente concluída.

Empléase comúnmente este arrendamiento del trabajo en las obras públicas y en las particulares de alguna consideración, como empedrados de calles, construcciones de ferrocarriles, carreteras, edificios, mercados y otras obras de igual ó parecida naturaleza en que haya mucho interés ó necesidad de terminarlas pronto: debiendo añadir á lo manifestado hasta aquí, que el ajuste á destajo es el más económico de todos y el más conveniente también para los capitalistas ó empresarios, siempre que la mala fe no eche á perder las condiciones del convenio y pueda reconocerse perfectamente la buena ó mala cualidad de la obra así ajustada.

Y por último, se da el nombre de arrendamiento del trabajo por un salario y participación en los beneficios á todo convenio en que el obrero emplea su actividad personal, mediante un sueldo fijo y un tanto por ciento de las ganancias que produzca al maestro la industria que ejerce.

Dicho arrendamiento del trabajo es ya bastante general en el comercio y lleva trazas de invadir los otros ramos industriales. Es, sin disputa, el que más fecundos resultados produce en los intereses del empresario, porque, interesado como está el dependiente en que los

beneficios de aquél sean cuantiosos, no sólo trabaja con gusto y celo, sino que se aplica y estudia moral y materialmente los medios más propios de enriquecer á su principal para enriquecerse él, puesto que participa de las ganancias del que le tiene ocupado.

A pesar de lo expuesto en cada una de las diversas formas de arrendamiento del trabajo, no puede precisarse en absoluto cual de ellas sea la mejor ni la que debe prevalecer ó adoptarse en la industria, porque todas adolecen de inconvenientes y poseen ventajas dignos de tenerse en cuenta, y en su adopción ó elección es necesario consultar la costumbre racionalmente admitida, la educación moral de los operarios que hayan de emplearse y el ramo de industria que se ejerza, pues sería imprudente y aventurado prescindir de estas tres cosas que el uso, la experiencia y los resultados prácticos de cada día señalan por buenas y únicas en materia tan importante como difícil de discernir hasta el presente.

Todo arrendamiento del trabajo supone que hay para ambas partes contratantes deberes que cumplir y derechos que respetar; por consiguiente, bueno será que se den á conocer, para que nadie pueda alegar ignorancia de ellos. He aquí, pues, los deberes y derechos que corresponden al maestro ó empresario.

Debe pagar con toda exactitud al obrero el salario convenido en el contrato; ha de ocuparle sólo en trabajos que no perjudiquen su salud ni le expongan á una muerte casi segura; ha de tratarle con todas aquellas consideraciones debidas al sér racional; debe entregarle con puntualidad buenos materiales, y no puede exigirle que haga faenas distintas de las ajustadas en el contrato. Mas en cambio de todos estos deberes puede reclamar y exigir del operario el cumplimiento de los derechos que siguen: que le concluya el trabajador dentro del plazo señalado la obra estipulada; que la ejecute con la perfección y adelantos del arte; que le indemnice de los perjuicios que le ocasione á sabiendas ó por

mala fe, y que emplee todo su celo y saber durante las horas de trabajo que se acordaron en el convenio.

Expuestos ya los deberes y derechos pertenecientes al empresario, muy justo y natural es que se digan á continuación los que tiene el obrero, los cuales están reducidos á los siguientes:

Debe respetar y obedecer el trabajador los mandatos y las indicaciones que le haga su principal ó maestro tocante á la construcción de la obra que ha de ejecutar; debe dejarla bien concluída dentro del plazo estipulado en el convenio; ha de abonar al empresario los daños que por incuria ó por torpeza le cause; debe emplear en el trabajo todas las horas contratadas, y ha de rendir exacta cuenta de los materiales recibidos. Pero en cambio de estas obligaciones, tiene el derecho de que se le pague con toda puntualidad el precio convenido; el de que no se le ocupe en trabajos que sean perjudiciales para su salud y vida ni ajenos del contrato; el de que se le trate con la debida consideración, y el de que se le indemnice de cuantos perjuicios sufra siempre que por culpa del empresario quede el convenio interrumpido y nulo antes del tiempo fijado para su terminación total.

Tres son los modos que hay para concluir el convenio de un arrendamiento del trabajo: 1.º Cuando la obra que obligó á celebrarlo está enteramente terminada. 2.º Cuando ambas partes contratantes no tienen inconveniente en dejarlo sin efecto ó en darlo por concluído. 3.º Cuando cualquiera de los dos interesados desee anularlo.

En el primer caso, como ya se comprende, ninguno de los contratantes debe abonar al otro daños ni perjuicios, porque no existen; en el segundo es necesario que se indemnicen mutuamente de las pérdidas que experimenten por semejante causa, y en el tercero hay obligación de resarcir los quebrantos que tenga el sujeto que no ha promovido ni buscado la ruptura ó conclusión extemporánea del arrendamiento del trabajo

que libremente habían formalizado trabajador y maestro.

La persona que quiera ver algún modelo de arrendamiento del trabajo, puede consultar las páginas 74, 75 y 76 del manuscrito conocido por *Guía del Artesano*, y en ellas hallará dos contratos de esta clase.

LECCIÓN VII.

Del capital.

Definición, importancia y necesidad del capital.—Maneras de adquirirlo, conservarlo y aumentarlo honradamente.—Virtud y moralidad que supone siempre la formación de todo capital bien adquirido.—Relaciones de necesidad y dependencia que existen entre el capital y el trabajo.—Diferentes clases de capital.—Capitales productivos y su división.—Capitales materiales.—Capitales inmateriales ó morales.—Capital fijo.—Capital circulante.—Capitales improductivos.

No pudiendo el trabajo separarse del capital, ni éste de aquél, sin que desaparezca la industria, natural es, pues, que habiéndose dado á conocer lo que se entiende por trabajo y todo lo más notable que comprende, se pase ahora á explicar el capital con la extensión debida, si se desea que los conocimientos sean graduales y enteramente metódicos.

Comenzaremos, pues, por manifestar que recibe el nombre de capital el agente productor que es fruto inmediato del trabajo y del ahorro ó economía del hombre, y está compuesto de todos los valores materiales é inmateriales que tienen inmediata aplicación á los diferentes ramos de la industria. Por consiguiente, capitales son las primeras materias, capitales los artefactos, capitales las fuerzas físicas é intelectuales del hombre, capital el dinero y capitales también las herramientas y máquinas que emplea como auxiliares necesarios de su actividad ó trabajo individual y colectivo.

La importancia y necesidad del capital las ve en seguida la persona que se toma la molestia de examinar

por breve rato el papel que en la industria está representando dicho agente productor, pues basta un poco de reflexión detenida para comprender en el acto que sin el capital sería totalmente imposible que existiera la producción industrial, porque nada podría alcanzar de su trabajo el hombre, si no poseyera la fuerza corporal, la habilidad, los conocimientos y demás medios inseparables que reclaman imperiosamente las diferentes artes ú oficios que tienen por objeto producir cuanto necesita el sér humano para satisfacer sus necesidades y deseos.

Y con efecto, la actividad del hombre sería impotente para la industria, si no vinieran en su auxilio los capitales, porque, privado de herramientas, de crédito, de dinero y de aptitud material é inmaterial, no sólo trabajaría completamente á ciegas, sino que no podría ejercer ni la más insignificante de las operaciones industriales, puesto que le faltaría uno de los dos elementos esenciales que exige la producción.

Siendo, pues, tan importante y tan necesario el capital en la industria, muy bueno será que se den á conocer las maneras que de adquirirlo, conservarlo y aumentarlo honradamente tiene el sér humano, pues de este modo no sólo se le enseñará á formar uno de los requisitos indispensables de todo ramo industrial para no carecer en ningún tiempo del compañero inseparable del trabajo, sino que podrá adquirir así la virtud y los hábitos morales que tanto contribuyen á la independencia, á la dicha y á la longevidad de la especie humana.

Muchos y diversos son los medios lícitos de que dispone el hombre para llegar á poseer el capital; pero al fin y al cabo vienen á reducirse todos al trabajo y al ahorro ó economía.

Efectivamente, por medio del trabajo, como nadie ignora ya, adquiere el hombre un capital mayor ó menor, según la ocupación que ejerce; y por medio del ahorro deja de consumir una parte de él, la cual repe-

tida con frecuencia y guardada con esmero y constancia llega á formar un capital más ó menos respetable y siempre útil.

La formación y aumento, pues, del capital así acumulado supone una buena conducta y la virtud de la economía, puesto que sin dominio en los vicios y sin poseer los hábitos de moralidad que recomendados se hallan en la religión cristiana, es totalmente imposible que el hombre sea económico; y por lo tanto, imposible también que llegue jamás á disponer de un capital, aunque el trabajo le produzca valores cuantiosos y exorbitantes, pues la experiencia nos enseña que el hombre vicioso derrocha lo que gana y hasta lo que no gana, viviendo, por lo regular, lleno de trampas y deudas.

Mas como la sed de capital podría conducir á más de una persona al detestable vicio de la avaricia, que es la miserable antítesis del ahorro; por eso se definirán aquí la virtud y el vicio, á fin de que nadie confunda, como suele hacerse con lastimosa frecuencia, cosas tan opuestas y tan diferentes entre sí.

Llámase economía ó ahorro aquella virtud que consiste en saber guardar el sobrante que deja un capital después de haber satisfecho con éste las verdaderas necesidades que tiene el hombre; y se denomina avaricia el vicio ó apetito desordenado que de adquirir y tener riqueza se desarrolla en algunos mortales, cuyo vicio les induce á privarse de la satisfacción cabal de sus imprescindibles necesidades reales, cometiendo con ello un verdadero atentado contra la salud y la vida de su propia individualidad.

Habiendo comprendido bien lo que se entiende por capital y trabajo, y sabiendo al mismo tiempo que cada uno de los dos es insuficiente para la producción, si le falta la ayuda del otro, es innegable que sin esfuerzos de ninguna clase se verán enseguida las relaciones de mutua dependencia y necesidad que existen entre el capital y el trabajo, puesto que ambos se com-

pletan y auxilian de una manera tan íntima que es imposible separarlos.

Y con efecto, el hombre, para poder trabajar, necesita del auxilio del capital instrumentos y del apoyo de otros capitales, ya que toda labor ó producto supone primeras materias, conocimientos del arte, fuerza corporal y herramientas para elaborarlo; así como todo capital, según se ha dicho ya al tratar de su necesidad é importancia, supone también el empleo de las fuerzas del hombre, puesto que el capital no tiene actividad propia y es indispensable que el trabajo le imprima dirección y movimiento.

Dos son las diferentes clases de capital que emplea el hombre, á saber: *capitales productivos* y *capitales improductivos*.

Los capitales productivos son aquellos que contribuyen directa y eficazmente á la producción industrial, hallándose en este caso la *fuerza corporal* del hombre, su *habilidad*, sus *conocimientos*, el *dinero*, el *crédito* y las *herramientas* que posee y usa en los diversos ramos de la industria que hoy día está ejerciendo.

Estos seis capitales productivos se dividen en *materiales é inmateriales* y en *fijos y circulantes*.

Llámanse materiales los que pueden apreciarse por medio de la vista y del tacto, como el *dinero* y los *instrumentos*; y se denominan inmateriales ó morales los que se aprecian solamente por los efectos que producen, como la *fuerza corporal*, la *habilidad*, los *conocimientos* y el *crédito*.

Capital fijo es aquel que tarda mucho tiempo en transformarse y cambiarse, en cuyo caso se encuentran las herramientas de todas clases, las fábricas y talleres y los almacenes; y capital circulante es aquel que en cada operación de la industria hay necesidad de renovarlo, porque sufre una completa transformación y un cambio radical en su modo de ser, yendo comprendidos en esta clase el dinero, las primeras materias y los artefactos que elabora y compra el hombre para conver-

tirlos en metálico ó con destino al consumo general de todo el género humano.

Y por último, toman el nombre de capitales improductivos todos los valores que se consumen sin producir nada, porque no tienen inmediata aplicación á la industria, en cuyo estado se hallan los *vestidos* y los *muebles* que uno adquiere ó construye para satisfacer sus necesidades y las de la familia, pues dichos objetos, en lugar de rendir beneficios, ocasionan, por el contrario, la inversión de un capital que va perdiéndose de día en día hasta quedar enteramente destruído, por no tener más objeto que llenar las exigencias y comodidades individuales y domésticas.

LECCIÓN VIII.

De los capitales productivos.

Fuerza corporal y causa porque se la pone delante de todos los capitales productivos.—Modo de adquirir, conservar, aumentar, disminuir y perder la fuerza corporal.—Habilidad y capital que representa.—Modo de adquirir, conservar, aumentar, disminuir y perder la habilidad.—Conocimientos y capital que representan.—Modo de adquirirlos, conservarlos, aumentarlos, disminuirlos y perderlos.—Ventajas de los conocimientos y clases que debe poseer todo industrial.—Crédito y límite que deben darle la prudencia y salvación del mismo que lo usa.—Modo de adquirir, conservar, aumentar, disminuir y perder el crédito.—Dinero y aplicaciones industriales que suele dársele.—Modos lícitos de adquirir, conservar y aumentar el dinero, y maneras de disminuirlo y perderlo.—Herramientas, sus clases y cuáles convienen al industrial.

Expuestos y definidos ya los diferentes capitales de que dispone el industrial, diremos en esta lección todo lo conveniente respecto á los productivos, empezando por la fuerza corporal, ya que es ella el fundamento de todos los demás capitales, según veremos más adelante y aún dentro de muy poco.

Denomínase fuerza corporal el vigor, robustez y capacidad material que se requieren para hacer ó mover alguna cosa que tenga peso ó que oponga resistencia.

Como no hay oficio ó arte ni aún ocupación huma-

na, por descansada que parezca, en que no tenga que hacerse uso de la fuerza corporal; por eso, sin duda, se le da la preferencia sobre los demás capitales, cuya predilección es tan justa como razonable, ya que sin fuerza corporal sería materialmente imposible que pudiera el hombre dedicarse á ningún ramo de la industria ni aprovecharse de los otros capitales, pues nadie ignora que no puede ejercerse ninguna profesión industrial sin estar dotado de la fuerza física que exige su práctica ó ejercicio.

Aunque el hombre nace ya más ó menos robusto, no por eso ha de creerse que la fuerza corporal es un don exclusivo de la naturaleza, pues probado está que de un niño vigoroso sale muchas veces un hombre débil, y que de un niño sin robustez ni capacidad material se obtiene un hombre de constitución fuerte y robusta, capaz de resistir los más rudos y penosos trabajos.

Para adquirir, conservar y aumentar la fuerza corporal, es indispensable, pues, que se la cuide y favorezca su desarrollo desde los primeros meses de la infancia ó así que nazca el niño, cuyo objeto y magníficos resultados se logran por medio del ejercicio, de la limpieza frecuente del cuerpo y de alimentos nutritivos y muy sanos; así como para disminuirla y perderla, basta practicar lo contrario de lo dicho hasta aquí, es decir, no hay mas que entregarse á la poltronería, descuidar el aseo del cuerpo, tomar alimentos poco substanciosos ó en menor cantidad de la que sea necesaria, y tener una vida licenciosa ó llena de vicios, pues sabido está que los placeres inmoderados son suficientes por sí solos para quitar al hombre la fuerza física y dejarlo enteramente inútil para el trabajo no sólo material, sino hasta intelectual, según lo acredita así la experiencia de todos tiempos y lugares.

Llámanse habilidad la inteligencia, disposición y capacidad que se ven en el hombre para hacer alguna cosa.

Mas como esta disposición, capacidad é inteligencia

distan mucho de ser iguales entre los hombres, puesto que unos tienen más y otros menos; de ahí proviene que la habilidad represente y haya siempre representado un capital mayor ó menor para los industriales, según la destreza con que ejecuten las labores propias de su arte ú oficio, pues la razón y la justicia aconsejan que el obrero más hábil debe ganar un salario mayor que el que gana el obrero menos hábil; y esto es lo que se practica en todos los ramos de la industria.

A fin de no carecer, pues, de las excelentes ventajas que proporciona la posesión de dicho capital productivo, bueno es saber que para adquirir la habilidad conviene que se haga mucha y frecuente práctica del oficio; que para conservarla se requiere una existencia sin excesos de ninguna clase; que para aumentarla es condición precisa que dedique el operario al estudio algunos de sus ratos y días de descanso, y que para disminuirla y perderla es indispensable que lleve una vida desarreglada por su excesivo amor á los placeres.

Bajo el nombre de conocimientos se comprenden los valores científicos y mecánicos que dedica el hombre á la producción industrial; y por consiguiente, los conocimientos, como la habilidad, representan también un capital productivo mayor ó menor, puesto que, como ella, pueden ser igualmente mayores ó menores en cantidad y cualidad: deduciéndose de aquí que el caudal y la excelencia de los conocimientos determinan el salario del obrero, cobrando, en consecuencia, un jornal siempre mayor el operario que los posee más sólidos y extensos que cualquier otro de sus compañeros.

Lo que se acaba de manifestar indica claramente lo bueno que ha de ser para el industrial conocer el modo de adquirir, conservar, aumentar, disminuir y perder los conocimientos, ya que le va en ello el aumento ó la disminución del salario que le produce ó pueda producirle el ejercicio de su arte. Con el fin, pues, de que todo obrero tenga en su mano semejante medio,

diremos que para adquirir, conservar y aumentar los conocimientos no hay otro recurso que frecuentar con asiduidad los establecimientos industriales donde se enseñen, repasarlos continuamente, para que no se olviden, y leer con interés y detención cuantos libros y periódicos se ocupen de los procedimientos y adelantos de su arte ú oficio; así como para disminuirlos y perderlos basta adoptar y seguir las costumbres del libertino.

Después de lo dicho, cualquiera adivinará que son muchas y muy útiles las ventajas que los conocimientos dan á todo industrial; y en efecto, por medio de los conocimientos gana el obrero un salario mayor, aumenta la perfección de su persona y la del arte que ejerce, y se pone en disposición de ser un buen director y un excelente dueño de taller ó establecimiento siempre y cuando se le ofrezca ocasión oportuna para ello: debiendo advertir que el objetivo de todo operario ha de ser el llegar cuando menos á la categoría de director, ya que este puesto no sólo honra al obrero que lo desempeña, sino que le proporciona relaciones y un capital que pueden valerle mucho el día en que resuelva establecerse por su cuenta y elevarse á la esfera de maestro, principal ó empresario.

Los conocimientos que debe poseer todo industrial para dedicarse con provecho y fundamento de causa al ejercicio de su arte, son de dos clases: los *científicos* y los *mecánicos*. Para obtener los primeros, es necesario que haga lo que se ha dicho al tratar del modo como se adquieren, conservan y aumentan, y para lograr los segundos, le basta pasar su aprendizaje en el taller de un maestro inteligente, muy hábil en el oficio y que sepa enseñarlo bien, ya que es esta la única manera de conseguir la adquisición de los tales conocimientos.

Se da el nombre de crédito á la confianza que á fuerza de tiempo y de acrisolada probidad va adquiriendo é inspirando un industrial para obtener á préstamo los materiales y dinero que necesita; por consi-

guiente, el crédito puede definirse también diciendo que es aquel capital inmaterial productivo que, sin tener límites asignados, vale en muchas ocasiones más que los otros capitales, puesto que sin él dejarían de ejecutarse gran parte de las operaciones industriales que hoy día se ejecutan, y no sólo se carecería de muchos productos, sino que se pagarían casi todos á mayor precio del que se pagan ahora.

No obstante, aunque el crédito no tiene límites conocidos, bueno es que se los señale la misma persona que eche mano de semejante capital, pues no haciéndolo así, se expondrá á que no pueda cumplir los compromisos contraídos; y por lo tanto, á perder el crédito, sus propios capitales y hasta su más ó menos brillante porvenir. La regla general y más segura para no encontrarse en tales apuros es que no se tomen otros créditos que aquellos que puedan saldarse sin perjuicio y con toda puntualidad en los plazos señalados.

Para adquirir, conservar y aumentar el crédito es condición indispensable que transcurra mucho tiempo, que se observe una conducta sin tacha, que jamás dejen de pagarse en su día las deudas contraídas y que se den pruebas inequívocas de previsión, capacidad y honradez acrisolada; así como para disminuirlo y perderlo basta practicar todo lo contrario de lo dicho, es decir, basta tener una conducta licenciosa, faltar al cumplimiento de la palabra empeñada y poseer poca actividad é inteligencia para la industria que se ejerza.

Toma el nombre de dinero el capital material productivo que no sólo es el resultado real inmediato de los otros cinco capitales, sino que posee á la vez la prerrogativa de obtener por él los productos industriales que se deseen.

Varias son las aplicaciones que suelen darse al dinero; pero las que importa conocer al industrial son las tres siguientes: 1.^a sirve para satisfacer el salario

á los jornaleros ; 2.^a se le destina para la compra de cuantos materiales se necesitan, y 3.^a se le emplea para llenar cumplidamente las exigencias y deseos apremiantes que en el transcurso de la vida experimenta el hombre.

Los medios lícitos que hay de adquirir, conservar y aumentar el dinero son los que van referidos ya en la lección séptima y en el punto en que se trata de la adquisición, conservación y aumento del capital; por consiguiente, nada se dirá aquí sobre semejante cosa, ni se hablará tampoco de las maneras de disminuirlo y perderlo, pues la persona que no lo sepa, puede recurrir al sitio indicado, y allí encontrará lo que por no caer en repeticiones superfluas y enojosas dejamos de consignar en esta parte.

Llámanse herramientas los diversos instrumentos de hierro, acero ó madera que usan los operarios en la elaboración de las obras de sus respectivas artes, para que el trabajo sea más fácil y mayores los productos que de él se obtengan.

Esta definición nos dice claramente que hay muchas clases de herramientas, puesto que cada oficio tiene las suyas propias; pero como nuestro objeto no es ni puede ser el ocuparnos de tanta variedad de instrumentos, diremos que las herramientas se dividen en dos clases: *buenas y malas*, y que las primeras son las únicas que convienen á todo industrial que aspire á trabajar bien, á adquirir mucho crédito y fama, y á obtener pingües rendimientos ó beneficios del ramo de industria que ejerza, pues sólo con buenos instrumentos pueden labrarse con perfección y prontitud las obras industriales que son el resultado directo del trabajo manual del hombre.

LECCIÓN IX.

De los capitales improductivos y de los edificios construidos para talleres, almacenes ó fábricas.

Vestidos y cómo se adquieren.—Número y clase de vestidos que debe poseer el industrial.—Ha de ser el operario esclavo de la moda?—Modo de conservar los vestidos.—Muebles y cómo se adquieren.—Número y clase de muebles que debe tener el industrial.—Modo de conservar los muebles.—Manera de destruir y perder los capitales improductivos.—Edificios construídos para talleres, almacenes ó fábricas y modos cómo puede utilizarlos ó poseerlos el industrial.—Condiciones que han de reunir los tales edificios y capital que debe invertir en ellos el industrial previsor y amante de su prosperidad y crédito.

Díjose en otra parte de estas *Lecciones de Industria y Comercio* que los capitales improductivos de todo industrial eran los *vestidos* y los *muebles*; pero como allí no se dieron los conocimientos ni pormenores que acerca de los tales capitales debe tener y saber todo operario, á fin de no incurrir en desaciertos que podrían costarle muy caros y conducirle hasta á la carencia de todo lo necesario para la vida en medio de ciertas apariencias de comodidad, de lujo y de riqueza; por eso se hablará en esta lección de cuanto pueda convenir al industrial, para que no ignore la conducta que le conviene seguir respecto de materia tan importante como indispensable para la tranquilidad y dicha del género humano, puesto que todo hombre ha de hacer uso de semejantes capitales desde su nacimiento hasta su muerte.

Llábase, pues, vestido el conjunto de las principales piezas de ropa que cubren el cuerpo humano para su abrigo, honestidad y decencia.

Siendo los vestidos una mercancía como otra cualquiera, claro está que se adquieren por medio del dinero, ya que en cambio de este capital productivo se entregan todos los productos industriales.

El obrero que estime en algo su reputación, su desahogo y la marcha siempre progresiva de sus intereses, no debe poseer más número ni otra clase de vestidos que los que exijan la decencia y posición social que ocupe, puesto que la abundancia y el excesivo lujo de los vestidos disminuyen la existencia del capital productivo y conducen tarde ó temprano á la ruína; al paso que la escasez y mezquindad de ellos, aunque producen un aumento de capital productivo, atraen, no obstante, el ridículo y el desprecio sobre la persona que así los usa por avaricia, y no por necesidad; y sabido es que ambos extremos perjudican en el mundo las ganancias del industrial que los posee, ya que la sociedad rechaza tanto al hombre avaro, como aplaude y quiere al previsor y económico. Por consiguiente, lo que conviene á todo industrial es mantenerse siempre en el término medio que al principio se ha indicado, pues de este modo no sólo se verá libre de la miseria, sino que vivirá tranquilo, con holgura y respetado de sus semejantes, porque todos verán en él dignidad, prudencia y sano juicio.

Lo que se acaba de exponer indica claramente que el obrero no puede ni debe ser esclavo de la moda, pues semejante esclavitud le obligaría á renovar con frecuencia los vestidos y, por lo tanto, á disminuir el capital que es la base de su progreso y bienestar; y esto, según se ha dicho y probado, es totalmente opuesto á los intereses del industrial, porque lo que conviene á éste es gastar en trajes todo lo menos posible y conservarlos en buen estado durante mucho tiempo.

Para conservar los vestidos es condición precisa cuidarlos con grande esmero, es decir, coserlos y remendarlos así que se vea en ellos el más insignificante descosido ó el más pequeño agujero; tenerlos siempre limpios de polvo y barro, para que no se deslustren, y quitarles en seguida la más ligera mancha que se descubra en ellos, á fin de que no vaya ensanchándose

ni se tenga después que perjudicar el color ni la tela para hacerla desaparecer de allí como conviene.

Desígnanse con el nombre de muebles los enseres, efectos ó alhajas que sirven para la comodidad y adorno en las casas.

Los muebles, lo mismo que los demás artefactos ó manufacturas que elabora la industria fabril, se adquieren por medio del dinero, pues este capital productivo tiene la facultad de poder ser cambiado por todos los productos industriales, según nos enseña la práctica diaria ó los usos y costumbres que reinan en la sociedad.

El industrial que desee conservar su crédito, su posición y su dicha, no puede ni debe tener más número ni otra clase de muebles que los que reclamen sus perentorias necesidades y la representación social que se haya adquirido, pues faltando por exceso á esta regla de conducta, perjudicará sus intereses y labrará con más ó menos prontitud su desgracia y su ruína, y faltando á ella por defecto, se atraerá el desprecio de todos sus semejantes y el repugnante y nada envidiable nombre de avaro; desempeñando, por consiguiente, un muy triste y desairado papel entre las personas con quienes haya de tratar y rozarse frecuentemente por asuntos industriales ó por otra clase de asuntos, porque la sociedad no perdona nunca al hombre que por avaricia se presenta ante ella sin la esplendidez correspondiente á sus riquezas y á la posición que ocupa.

Para conservar los muebles son necesarios mucha vigilancia y grandísimo cuidado por parte de los dueños, esto es, se necesita limpiarlos cada día, vivir con mucha paz y unión en el hogar doméstico, evitar que por gusto ó por descuido los estropeen los niños ó los sirvientes y no cambiar de domicilio, sino en caso de notoria necesidad, pues las mudanzas de habitación cuestan muy caras, porque además del dinero que ha de entregarse para trasladar los muebles de un punto

á otro , siempre sufren éstos alguna avería más ó menos considerable que los deja bastante deslucidos ó completamente inservibles sin restaurarlos.

Sabiendo, pues, cómo se conservan los vestidos y los muebles , fácilmente se comprenderá que los tales capitales improductivos sólo se destruyen y pierden por falta de limpieza y de cuidado, por cambiar frecuentemente de habitación , por el largo y continuo uso de ellos, y sobre todo por no tener previsión ni economía, pues la carencia de estas dos últimas cualidades puebla de vestidos , muebles y alhajas todos los días esas *Cajas de préstamos* que hacen pagar muy caros los recursos que facilitan en cambio de prendas que casi nunca vuelven en poder de sus primitivos dueños, porque no pueden rescatarlas de aquel ruinoso cautiverio por falta de recursos pecuniarios , pues un año de plazo es muy poco tiempo para poder ahorrar el capital que se prestó por ellas en época de tanto apuro para el pobre que allí las trajo. Sin embargo , las ruinosas *Cajas de préstamos* tendrán siempre clientes ó aficionados, mientras el hombre consuma en bagatelas y en vicios el capital que guardar debiera para preservarse de las calamidades que puedan presentársele en el transcurso de su mísera existencia, es decir, las *Cajas de préstamos* existirán siempre , porque las creó y fomenta la locura humana ; y ésta , en vez de disminuir , aumenta de día en día de un modo que no deja esperanza de curación ni de alivio siquiera. ¡ Qué plaga para el género humano !

Llámanse edificios construídos para talleres, almacenes ó fábricas las obras de casa levantadas expreso para contener los citados locales de la industria.

Como estos edificios pueden ser propiedad del mismo industrial que los emplee , ó pueden serlo de otro que nada tenga que ver con la industria que en ellos se ejerza ; por eso son dos los modos que el industrial tiene de utilizar ó poseer los nombrados edificios, esto es, puede ocuparlos como *dueño* ó como *arrendatario*.

Varias son las condiciones que han de reunir los citados edificios para corresponder al objeto á que se los destina, descollando entre ellas las siguientes: deben ser capaces para la industria que ha de ejercerse en ellos; han de tener la solidez necesaria y la ventilación suficiente para no perjudicar ni los géneros ni la salud de los operarios que hayan de contener, y deben levantarse en el sitio más á propósito para no gravar los intereses de nadie ni atentar contra la higiene pública, pues la experiencia nos enseña que hay industrias que son muy perjudiciales para la salud de las personas que viven por los alrededores de los edificios donde se ejercen, y otras que son una amenaza continua contra la vida de todo el vecindario, por los incendios ó explosiones á que están expuestas.

El capital que debe invertir en los tales edificios todo industrial previsor y amante de su prosperidad y crédito, es solamente el necesario para trabajar con desahogo y no reducir las ganancias que pueda obtener de su industria, pues lo importante para todo industrial es poseer mucha abundancia de capitales circulantes y únicamente el capital fijo que reclamen con urgencia las operaciones del arte que esté ejerciendo, ya que en esto estriba su progreso, su bienestar y hasta su independencia.

Y con efecto, si el industrial no tuviese en cuenta lo que se acaba de decir, podría encontrarse muy bien en diferentes apuros, y entre ellos, podría hallarse con falta ó con sobra de local para ejercer la industria á que se dedicase. En el primer caso perjudicaría miserablemente sus propios intereses por escasez de capital fijo empleado en el taller, almacén ó fábrica; y en el segundo saldría perjudicado también, por poseer un capital fijo mucho mayor del que exigiría el oficio á que se dedicara.

Esto nos dice claramente que todo industrial debe pesar con madurez los inconvenientes que ofrece la construcción ó el arrendamiento de taller, almacén ó

fábrica, y que antes de decidirse por este ó por aquel local, es indispensable que mire con detención el precio que se le exija y la capacidad que tenga, á fin de no distraer en concepto de capital fijo más dinero del que reclamen las necesidades de su industria ó menos del que exijan el desarrollo de ésta y sus propios intereses, ya que en ambos casos saldría perdiendo de una manera ruinosa.

LECCIÓN X.

De las máquinas como capital fijo.

Máquinas, su objeto y utilidad. — Beneficios que proporcionan las máquinas á los fabricantes, á los obreros y á la sociedad en general. — Necesidad que la industria tiene de las máquinas. — División de las máquinas. — Máquinas simples y cuáles son las más usadas en la industria. — Máquinas compuestas y cuáles son las más comunes. — Máquinas de vapor y sus diferentes clases. — Máquinas de vapor de simple y de doble efecto. — Máquinas de vapor de alta y de baja presión. — Qué se entiende por atmósfera de vapor y qué instrumento mide dichas atmósferas. — Máquinas de vapor fijas, locomóviles y náuticas ó marítimas. — Modo de medir la fuerza que tienen las máquinas de vapor y á qué se llama caballo de vapor. — Consideraciones que han de tenerse en cuenta antes de adquirir una máquina de vapor y cuidados que exige su conservación.

Representando las máquinas un capital fijo muy respetable para todo industrial y siendo los tales aparatos mecánicos los que más directamente han contribuido al desarrollo y progreso de la industria moderna, justo es que se les destine toda esta lección para darlas á conocer como merece su importancia; pero sin entrar en detalles que pertenecen, no á la Industria y Comercio, sino á la Física Mecánica; por lo tanto, quien desee enterarse detenida y concienzudamente de semejantes instrumentos, es indispensable que estudie la citada asignatura.

Hecha esta salvedad tan útil como necesaria, diremos que se llaman máquinas los instrumentos, aparatos mecánicos ó artificios que auxilian, facilitan, aumentan ó ejecutan el trabajo manual del hombre.

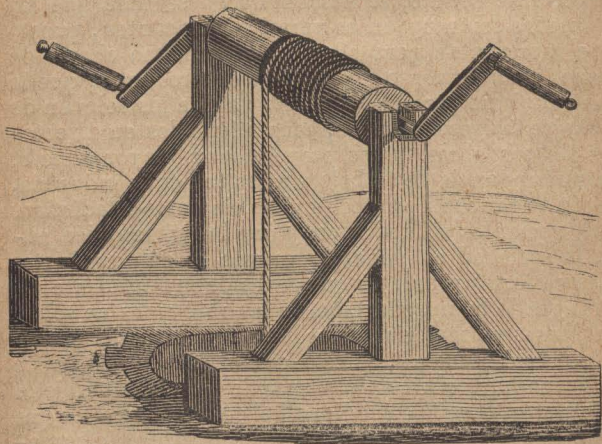
El objeto de las máquinas, según nos indica la definición anterior, no es otro que aumentar considerablemente la producción industrial y disminuir en lo posible el coste de ella, á fin de poder vender los artefactos al alcance de las fortunas más modestas que existen en la tierra, ahorrando para ello mucho tiempo y muchos brazos.

La misma definición y el mismo objeto de las máquinas nos dicen ya con bastante claridad y no menos elocuencia que la utilidad de dichos instrumentos es tan vasta como indispensable y grande en nuestros días; pero la veremos mejor aún, fijándonos en las ventajas ó beneficios que los tales aparatos proporcionan á los fabricantes, á los obreros y á la sociedad en general.

Efectivamente, por poco que se medite sobre tan importante asunto, se descubrirá en seguida que las máquinas son muy útiles para los fabricantes, puesto que representan para ellos un grandísimo ahorro de gastos y un aumento exorbitante de productos; que lo son asimismo para los obreros, ya que los relevan de trabajos fatigosos y rudos, convirtiéndolos en directores de sus obras, y les proporcionan mayor salario, más abundancia de trabajo y otros ramos de industria, según lo prueban con toda evidencia datos estadísticos muy recientes y fidedignos; y que lo son también para la sociedad en general, porque le dan productos más perfectos y baratos que antes de inventarse, contribuyendo la introducción de las máquinas no sólo á su bienestar material, sino también á su perfección intelectual y moral, puesto que el más pobre puede comprar hoy, sin costosos sacrificios, así los objetos que sirven para la comodidad del cuerpo, como los que desarrollan la inteligencia y los sentimientos humanos, pues las máquinas han puesto al alcance de todo el mundo los relojes, los libros y otras manufacturas que, antes del empleo de los tales aparatos, sólo podían adquirirlos y poseerlos los hombres que contaban

con fortunas fabulosas ó muy grandes , porque costaban un ojo de la cara ó sumas enormes.

Lo que precede , pues , nos demuestra evidentemente la necesidad que de las máquinas tiene hoy la industria , ya que por medio de ellas satisface mejor el hombre sus necesidades y deseos, y va aumentando la riqueza y bienestar de las naciones , emancipando al mismo tiempo al pobre sér racional de las fatigas y tareas que le convertían antiguamente en autómata ó en bestia de carga, puesto que tenía que emplear sus propias fuerzas para la elaboración de cuantos objetos producía ó fabricaba ; al paso que hoy está convertido en sér inteligente , porque sólo le toca dirigir las funciones que han de ejecutar los tales aparatos mecánicos.



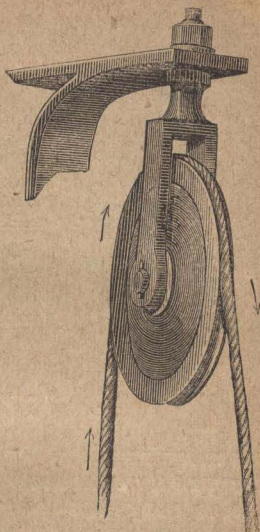
Torno.

Las máquinas se dividen en *simples* y *compuestas*.
Dícese que una máquina es simple , cuando consta

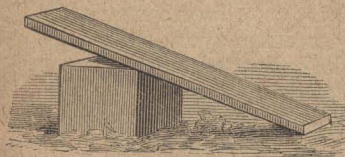
de una sola ó de muy pocas partes, en cuyo caso se hallan todas las más sencillas de que se vale la industria para sus operaciones, como la *palanca*, las *cuerdas*, la *cuña*, la *polea*, el *torno*, la *rosca* ó *tornillo* y el *plano inclinado*.

La palanca comprende la *balanza*, la *báscula*, la *romana*, las *tijeras*, las *tenazas comunes*, los *alicates*, las *pinzas*, los *fuelles de cocina*, etc.; la *cuña* abraza los *cuchillos*, *estacas*, *punzones*, *clavos* y *hachas*; la *polea* se divide en *fija* y *móvil*, y el *torno* abarca la *cabria*, *cric* ó *gato*, *ruedas dentadas* y *cabrestante*.

Llámanse máquinas compuestas las que constan de dos ó de muchas partes, y son siempre el resultado de las diferentes combinaciones que pueden tener las máquinas sim-



Polea.

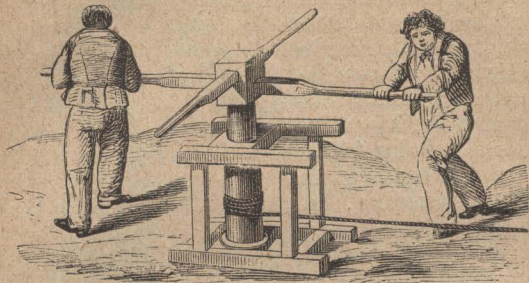


Plano inclinado.

ples, en cuya situación se encuentran las máquinas de vapor, pues constan de varias partes y son á la vez las más comunes y las de mayor importancia que usa hoy día la industria.

Toman el nombre de máquinas de vapor aquellos aparatos mecánicos que tienen como fuerza motriz el vapor del agua. Estas máquinas se dividen en máqui-

nas de vapor de *simple* y de *doble efecto*, de *alta* y de *baja presión*, y en *fixas*, *locomóviles* y *náuticas* ó *marítimas*.



Cabrestante.

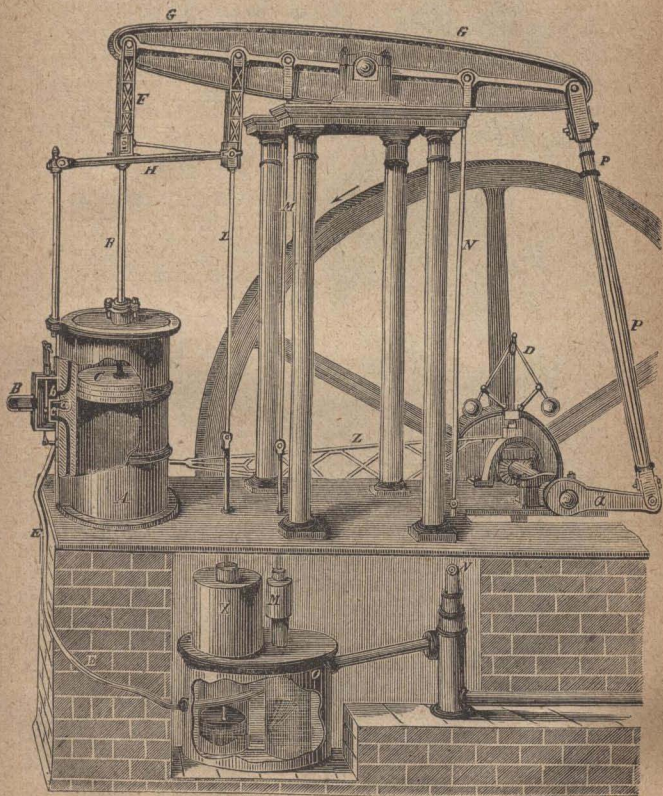
Las máquinas de vapor de simple efecto son aquellas, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso funciona solamente en una de las dos caras del pistón ó émbolo; y son de doble efecto, cuando dicha fuerza motriz ó vapor acuoso funciona alternativamente en ambas caras del émbolo de bomba.

Denomínanse máquinas de vapor de alta presión aquellos aparatos mecánicos, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso adquiere una tensión mayor de dos atmósferas; y se denominan de baja presión todos los instrumentos, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso no llega á adquirir la tensión de más de dos atmósferas.

Entiéndese generalmente por atmósfera de vapor la fuerza elástica que adquiere el vapor acuoso, capaz de equilibrar perfectamente el peso de la atmósfera del globo.

Para medir con toda exactitud las atmósferas de vapor hay un instrumento, llamado *manómetro*, que es

compañero inseparable de las calderas, puesto que siempre lo llevan éstas.



Máquina de vapor.

Bajo el nombre de máquinas de vapor fijas se comprenden todas aquellas que sólo tienen el movimiento de rotación, á cuya clase pertenecen las que usan las fábricas de hilados y las de tejidos mecánicos.

Apellídanse máquinas de vapor locomóviles las que tienen un movimiento de rotación enteramente igual al de las fijas, y otro de traslación para poderse dirigir desde un sitio á otro, á cuya clase pertenecen las locomotoras empleadas en los ferrocarriles y en algunos tranvías, como en el de Barcelona á San Andrés de Palomar.

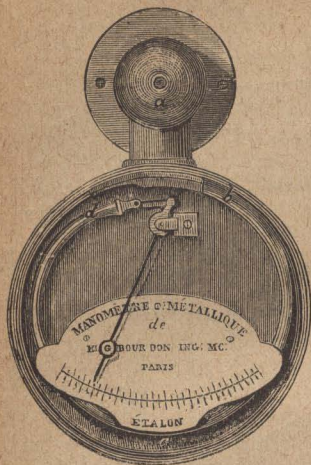
Y por último, se da el nombre de máquinas de vapor náuticas ó marítimas

á los aparatos mecánicos que por medio del vapor acuoso, ponen en movimiento los buques mercantes y los de guerra; perteneciendo, por lo tanto, dichas máquinas á la clase de las locomóviles.

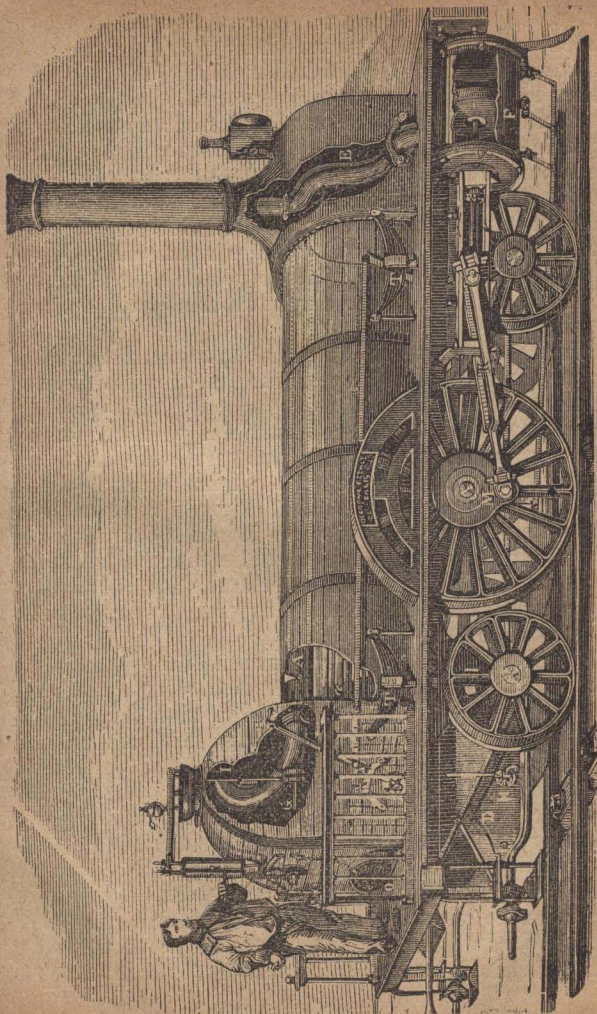
Para medir la fuerza que poseen las máquinas de vapor, se ha convenido en contar por caballos del mismo nombre; y por eso se oye á cada instante que una máquina de vapor tiene la fuerza de diez, treinta ó más caballos, según sea su potencia.

Por caballo de vapor se entiende la fuerza que en un segundo de tiempo puede levantar á la altura de un metro un peso de setenta y cinco kilogramos, ó sean 187 $\frac{1}{2}$ libras catalanas, equivalentes á 1 quintal, 3 arrobas, 5 libras y 6 onzas de la citada medida.

Antes de adquirir una máquina de vapor, es muy



Manómetro.



Locomotora.

del caso que todo industrial calcule de antemano y con mucha madurez el sistema de máquinas que más le convenga adoptar; los caballos de fuerza que ha de tener la máquina de vapor que necesite poner en el establecimiento, para que marche perfectamente su industria, y el capital que pueda gastar, sin perjuicio de sus ganancias, en la compra de tal aparato y en los gastos de combustible y reparaciones que exija, pues la mira de todo industrial ha de ser siempre el reembolsarse en poco tiempo el coste de la máquina comprada y los intereses que dicho capital pudiera haberle producido, si lo hubiese empleado como capital circulante.

Y con efecto, sabido es que no todos los sistemas son iguales, puesto que hay máquinas de vapor que no sólo producen más artefactos que otras, sino que consumen también menos combustibles y exigen menor gasto en las reparaciones, porque no están expuestas á tan frecuentes desperfectos como las demás; que los caballos de vapor cuestan dinero en la compra de la máquina y en el consumo que hacen, y finalmente, que el industrial no puede ni debe tener más capital fijo que el que buenamente reclamen las operaciones de su arte ú oficio, si desea prosperar y vivir sin trampas ni deudas.

La conservación de toda máquina de vapor exige los cuidados siguientes: debe tenérsela siempre enteramente limpia y libre de todo cuerpo extraño que pueda entorpecer su marcha ó causarle algún desperfecto; han de repararse en seguida las pequeñas y grandes averías que experimente; debe confiarse sólo á operarios inteligentes y prácticos en el manejo de la maquinaria, y ha de vigilársela con mucho esmero durante las horas que funcione, á fin de que por descuido no sufra deterioros ni cause desgracias personales con la explosión de las calderas ó por otra causa, pues son muchas ya las personas que conservan recuerdos muy tristes é indelebles de las catástrofes ocasionadas por

las máquinas de vapor; y esto es lo que conviene evitar á todo trance en bien del género humano.

LECCIÓN XI.

De la industria agrícola.

Definición, importancia y necesidad de la industria agrícola.—Ramos que comprende.—Agricultura y principales cultivos que abraza.—Parajes en que dan muy buenos resultados el cultivo de la huerta y el de las flores y jardines.—Producciones más importantes que suministra la agricultura.—Medios que se emplean para obtener las citadas producciones.—Ventajas que proporciona á toda nación la agricultura, y causas de que no progrese tanto como los demás ramos de la industria.—Arrendamiento de la tierra más común y general en agricultura.—Clasificación de los industriales agrícolas y qué se entiende por propietarios, capitalistas y jornaleros.—Necesidad de fomentar la agricultura en España.

Habiendo hablado ya de todo lo referente á la industria en general, desde esta lección en adelante sólo se tratará de la industria en particular, principiando por la que es el origen ó fundamento de todas las demás, puesto que les proporciona los elementos de vida que necesitan para poder existir.

Entiéndese, pues, por industria agrícola la que tiene por objeto extraer de la tierra los productos naturales que contiene, y proporcionar al hombre sustancias alimenticias y las primeras materias animales, vegetales y minerales.

Conocida la índole y fin de la industria agrícola, fácilmente se comprenderá que la importancia y necesidad de ella no pueden ser mayores, puesto que sin la tal industria carecería el hombre de alimento para vivir y de los demás objetos con que satisface sus perentorias necesidades; no pudiendo, por lo mismo, dedicarse ni á la industria fabril ni á la comercial, porque le faltarían todos los elementos que para su ejercicio exigen estas dos últimas industrias.

Los ramos que abraza la industria agrícola son los seis siguientes: el de la *agricultura*, el de la *caza*, el de la *pesca*, el de la industria *pecuaria*, el de la *industrial forestal* y el de la industria *minera*.

Llámanse agricultura la ciencia , arte ú oficio que enseña á cultivar bien los campos , á fin de obtener muchos y muy buenos vegetales con el menor gasto posible.

Los principales cultivos que comprende la agricultura son estos tres: la *labranza*, ó cultivo del campo; la *horticultura*, ó cultivo de la huerta, y la *floricultura*, ó cultivo de las flores y jardines.

La labranza da muy buenos resultados en todos los parajes que contengan los terrenos que ella requiere para los productos naturales que son objeto de sus afanes y trabajo; pero el cultivo de la huerta y el de las flores ó jardines sólo rinden excelentes beneficios en los lugares que distan muy poco de ciudades populosas, puesto que sólo en estas poblaciones es en donde se pagan bien las verduras primerizas y las hermosas flores: siendo necesario además, para el cultivo de las huertas, que se disponga de vastos terrenos de regadío, cuidados por inteligentes hortelanos.

Las producciones más importantes que suministra la agricultura, son las siguientes: toda clase de cereales, como trigo, maíz, cebada, centeno, etc.; abundancia de legumbres, como garbanzos, judías, guisantes, habas, etcétera; plantas de raíz alimenticia, como patatas, nabos, zanahorias, remolachas, chufas, etc.; gran variedad de hortalizas, como lechugas, coles, escarolas, bróculis, apios, etc.; plantas textiles, como lino, cáñamo y algodón; vegetales tintóreos, como azafrán, añil, zumaque, rubia, etc.; exquisitas frutas, como pasas, almendras, melocotones, higos, avellanas, naranjas, etc., y por último, vino, aceite, arroz, caña de azúcar, café, tabaco, cacao y un sinfín de plantas medicinales, cuya larga lista sería impropia de este lugar.

Los medios que se emplean para obtener las citadas producciones y las muchas otras que, para no ser difusos ni pesados, hemos dejado de mencionar, son los que se recomiendan en los tratados especiales de agricultu-

ra, á los cuales deberá acudir la persona que anhele saber en que consisten, pues consideramos impropio de este libro el entrar en semejantes explicaciones ó detalles, ya que al fin y al cabo no puede ni debe ocuparse de otra cosa que de lo referente á industria y comercio, si se quiere que llene su solo cometido y único objeto.

Grandísimas son las ventajas que la agricultura está proporcionando á toda nación, puesto que, además de los indispensables y muy útiles productos naturales que suministra al hombre, emplea siempre gran parte de los habitantes de un Estado, los cuales, por sus especiales ocupaciones, adquieren costumbres sobrias y sencillas, tienen grande apego ó cariño á la tierra que los vió nacer, y se convierten, por último, en fuente de riqueza para la patria y en población estable, pacífica y muy amante del país donde se mecíó su cuna y se hicieron hombres robustos y morigerados.

La lástima es que haya causas que se opongan al desarrollo y progreso de tan excelente ramo de la industria agrícola, porque pierde en ello la especie humana, entre las cuales ocupa el primer lugar la falta de la división del trabajo, pues en agricultura, los industriales, por regla general, no pueden dedicarse á una sola operación de las que comprende el trabajo del campo, sino que han de ejecutarlas todas á medida que conviene; y esto les priva de adquirir la habilidad que obra maravillas en los demás ramos de la industria, y de todas las ventajas también que da la división del trabajo y que enumeradas van en la lección que trata de semejante asunto.

Diversos son los contratos de arrendamiento de la tierra que pueden y suelen celebrarse; pero el más común y general que se verifica en agricultura es aquel en que el colono ó arrendatario dispone del cultivo de la hacienda arrendada y de los frutos que ésta produce, mediante el pago en dinero ó en especie que ha convenido entregar al dueño de la finca que cultiva.

Para hacerse cargo de lo que es el tal arrendamiento, pueden leerse las páginas 89, 90, 91, 92 y 93 del manuscrito titulado *Guía del Artesano*, ya que en ellas hay dos modelos de esta clase de contratos.

Tres son las categorías de industriales agrícolas que tenemos, á saber: la de los *propietarios*, la de los *capitalistas* y la de los *jornaleros*, cuyas clases convienen también á todas las demás industrias, ya que en ellas se las encuentra muy deslindadas y perfectamente descritas y conocidas.

Entiéndese por propietario todo sujeto que es dueño de algún campo ó de alguna heredad; llámase capitalista la persona que presta dinero á otras, mediante cierto interés convenido de antemano, y se denomina jornalero el hombre que no tiene más bienes de fortuna que el arte ú oficio que ejerce. Hay, no obstante, labradores y otros industriales agrícolas y manufactureros que son las tres cosas á un mismo tiempo.

Todo español, amante de su patria, ve y conoce la gran necesidad que tiene España de fomentar la agricultura, puesto que hay tres motivos poderosos que lo están reclamando cada día; pero sin ser bastantemente atendidos por quienes debieran escucharlos y atenderlos con preferencia á otras cosas. Consiste el primero de dichos motivos en la gran feracidad del suelo español, pues cultivado con inteligencia y esmero produciría abundantísimas cosechas de vino, trigo y demás vegetales, ya que posee todas las regiones de cultivo conocidas; consiste el segundo en que la agricultura no se halla todavía en España al nivel de la de otras naciones ni tan adelantada como podría hallarse ya; y por fin, consiste el tercero en que fomentando esta fuente de la riqueza pública, adquiriría nuestra amada patria más valor é importancia ante las naciones extranjeras, porque sería mucho más rica y poderosa de lo que es en la actualidad, puesto que dispondría de abundantes subsistencias para mantener triple número de habitantes de los que pueblan ahora su superficie,

y tendría también sobra de primeras materias para el sustento de la industria; ahorrándose, por lo tanto, gran parte del dinero que consume ahora en el comercio de importación, puesto que, por culpa suya, se ve el español obligado á pedir al extranjero los materiales que no cultiva ó que deja de explotar en su propia casa.

LECCIÓN XII.

De la industria pecuaria.

Definición, importancia y necesidad de la industria pecuaria.—Razas de animales que más alimentan la industria, ó que más útiles son á la especie humana.—Productos del ganado lanar y principales usos de la lana.—Rendimientos del ganado vacuno y principales ganaderías españolas. Utilidades del ganado de cerda y sitios en que más abunda.—Beneficios que da el ganado cabrío.—Provecho que rinde el ganado caballar y paraje donde se crían los mejores caballos españoles.—Modo de obtener el ganado mular, servicios que presta y utilidades que proporciona.—Rendimientos y servicios del ganado asnal.—Productos de las gallinas, conejos, palomas, pavos y gansos, y sitios más á propósito para su cría.—Cochinilla y grana y usos que tienen.—Beneficios de los gusanos de seda y cuidados que requiere su cría.—Utilidades de las abejas y manera de obtenerlas.

Explicada ya la agricultura tal como corresponde en un tratado de industria y comercio, nos ocuparemos ahora de la industria pecuaria.

Llámase así aquel ramo de la industria agrícola que tiene por objeto la crianza, conservación, multiplicación y mejoramiento de todos los animales útiles al hombre, aprovechando además los productos que de ellos se obtienen.

Por poca penetración que se tenga, se ve en el acto que la industria pecuaria es muy necesaria é importante, puesto que proporciona á la sociedad sabrosos y nutritivos alimentos de diversas clases, excelentes auxiliares para ciertas operaciones industriales, abundantes primeras materias para algunos de los ramos que abraza la industria fabril, y abonos muy buenos para las tierras de cultivo.

Los animales que más beneficios prestan á la industria, ó que más utilidades rinden á la especie humana, son los que pertenecen á los ganados *lanar*, *vacuno*, de

cerda, cabrito, caballar, mular y asnal, y además las gallinas, conejos, palomas, pavos, gansos, cochinilla, grana, gusanos de seda y abejas.



Oveja.

Los productos que da el ganado lanar, compuesto de ovejas, carneros y corderos ó borregos, se reducen á los siguientes: carne, lana, cuernos, pellejos, abono para los campos y leche, de cuya postrera substancia se elaboran requesones, quesos, natas y suero. La mejor raza española de ganado lanar es la *merina*, la cual abunda sobre todo en el antiguo reino de Extremadura.

Los principales usos que tiene la lana, son la fabricación de telas para vestidos y el destinarla además para colchones, almohadas y prendas de ropa, como medias, calcetines, pañuelos, calzoncillos y varias otras.

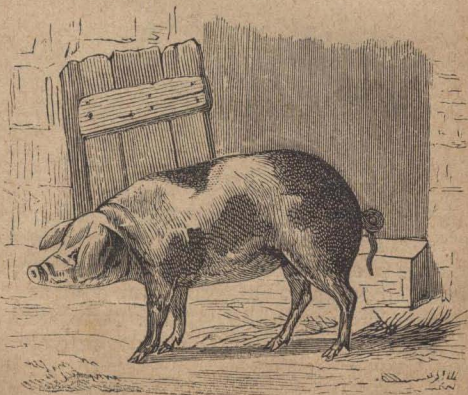
El ganado vacuno, compuesto de bueyes, vacas, toros y terneras, presta muy buenos servicios al hombre, puesto que, además de ayudarle en los fatigosos trabajos del campo, le proporciona carne, pieles, huesos, astas, pelos, leche, suero y manteca, y también la bárbara diversión de las corridas de toros.



Toro y vaca.

Las mejores ganaderías españolas de ganado vacuno se encuentran en Colmenar Viejo, Salamanca, Asturias, Vascongadas, Galicia, Andalucía y Extremadura, según es público y notorio.

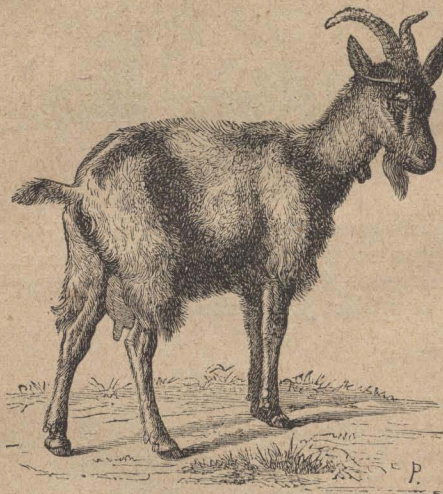
El ganado de cerda, formado de cerdos, marranas, verracos y lechones, da excelentes rendimientos para el sustento de la especie humana, puesto que desde los pies á la cabeza puede aprove-



Cerdo.

charse y comerse todo. Con su carne é intestinos se hacen sabrosas morcillas y muy ricos salchichones, habiendo cobrado merecida fama los de Vich.

Este ganado abunda mucho; pero principalmente en Cataluña, las Baleares, Extremadura y Andalucía, siendo su consumo muy general en toda España, y particularmente entre las gentes del campo, las cuales comen de él casi todos los días.

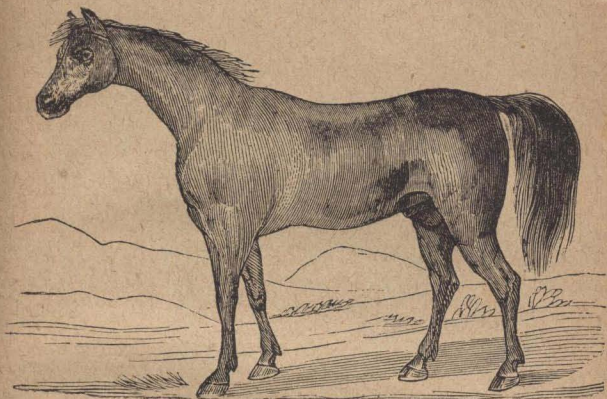


Cabra.

El ganado cabrío, compuesto de cabras, machos cabríos, cabritos ó chivos y chivas, produce grandes beneficios á la sociedad, pues le ofrece carne, leche, pelos, pieles, abono para la agricultura y otras primeras materias muy apreciables y útiles para la industria fabril.

El ganado caballar, formado de yeguas, caballos, potros y potrancas, presta excelentes servicios al hom-

bre y le da también mucho provecho, puesto que se le destina para el trabajo del campo y sirve para silla, tiro y carga, produciendo además muy buen estiércol y preciosos despojos para algunas artes ú oficios.



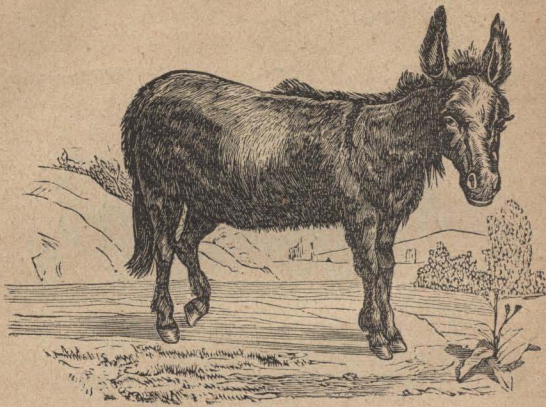
Caballo.

La mejor raza de caballos españoles se cría en las Andalucías, principalmente en los puntos conocidos con los nombres de Utrera, Morón, Granada y Sevilla, siendo lástima que tan excelente raza de caballos vaya degenerando en la actualidad por falta del debido cuidado en conservarla.

El ganado mular, compuesto de mulas y mulos ó machos mulares, se obtiene por medio del cruzamiento de los ganados caballar y asnal, cuyos animales prestan excelentes servicios al hombre, pues se los emplea en las labores del campo y para tiro y carga, rindiendo además muy buenas utilidades, ya que dan abonos para la agricultura y algunas primeras materias que nada tienen de despreciables.

El ganado asnal, formado de burros, burras y buches, no sólo presta al hombre muy útiles servicios con

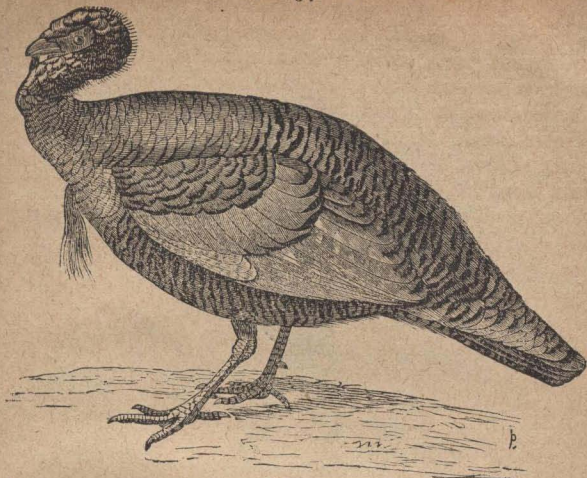
su fuerza muscular, sinó que le ofrece también grandes rendimientos, puesto que le da leche medicinal y carnes, huesos, pieles y estiércoles que tienen diversas y beneficiosas aplicaciones industriales.



Asno.

La lástima es que este dócil y excelente auxiliar del labrador pobre vaya degenerando tan rápidamente en Europa por falta de esmero y por los malos tratos que se le dan, pues á pesar de ser muy sobrio, todavía se le escatima el alimento.

Pasando ahora á tratar de las aves domésticas y de otros animales que no son aves, diremos que los productos que dan las gallinas, conejos, palomas, pavos y gansos son excelentes y muy útiles para el género humano, puesto que con poco coste y escaso trabajo proporcionan mucho dinero con su venta, y además sabrosa y saludable carne, pieles, huevos, plumas y abono propio para ciertas clases de cultivo; siendo todos ellos muy fecundos y frecuentes en tener crías ó en reproducirse.



Pavo.

Los sitios más á propósito para criar las gallinas son los corrales bien ventilados, espaciosos, bañados por el sol y provistos de excelentes gallineros; los que exigen los conejos son también corrales, pero muy limpios, grandes y enteramente cercados; los que requieren las palomas son palomares elevados, limpios y resguarda-



Conejo.

dos del frío, pero con alguna ventanilla abierta durante el día, para que puedan salir de ellos y echarse á volar cuando les plazca; los mejores para los pavos son aquellos en que pueda conducírseles fácilmente á los prados y rastrojos, pero debe preservárseles del viento, del frío y de la lluvia, si se quiere que vivan; y los propios para los gansos son los que tienen algún extenso charco ó alguna laguna ó estanque para bañarse, pues las tales aves son muy aficionadas á ello y á comerse los insectos y pececitos que contienen las aguas encharcadas.



Gallo y gallina.

La cochinilla y la grana son dos insectos oriundos de América: el primero abunda en las Canarias, vive

sobre las hojas del nopal ó higuera chumba, de las cuales se recoge en canastillos, y después de haberlo muerto con el vapor que exhala el agua caliente, se le usa en la tintorería para teñir las telas de hermoso color carmesí; y el segundo abunda en América, vive en las hojas de la coscoja, de cuyo vegetal se recoge en canastillos, empleándosele, después de muerto con algunas gotas de vinagre, en la tintorería para teñir las telas de ese precioso color encarnado, conocido con el nombre de grana.

Los únicos beneficios que nos proporcionan los gusanos de seda, son los capullos de que se sacan esas riquísimas hebras sedosas que sirven para fabricar telas de lujo que se venden muy caras; produciendo, por lo tanto, muy pingües rendimientos.

Mas para obtener semejantes ganancias y tales hebras sedosas, es indispensable tener gran cuidado en la cría de los gusanos de seda, pues se los ha de alimentar con las hojas de la morera y se les ha de disponer una habitación que, además de limpia y bien templada, reúna todas aquellas condiciones propias de este ramo de industria; ejerciendo sobre todo mucha vigilancia, para que los cambios bruscos de temperatura y el descuido en practicar á tiempo las operaciones necesarias no echen á perder tan rica como beneficiosa cosecha, pues sabido es que la cría de los gusanos de seda



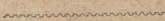
Gusano de seda.

está expuesta á muchas vicisitudes que causan la muerte de semejantes animalitos y destruyen por completo las ganancias que de ella pueden obtenerse, ocasionando pérdidas considerables.

Las utilidades que rinden las abejas son muchas y muy buenas, puesto que los tales insectos producen cera y miel que tienen diferentes aplicaciones industriales, y que dan un rendimiento anual de ocho á diez millones de pesetas en cambio de muy poco coste y de escaso trabajo.

Pero para alcanzar estos dos productos naturales y dicho beneficio, es condición indispensable que los enjambres de abejas, compuestos de una *hembra, reina ó madre*, de algunos miles de *obreras ó abejas neutras* y de varios centenares de *machos ó zánganos*, posean excelentes colmenas de corcho ó de madera colocadas en sitios donde abunden las flores y plantas aromáticas que en nada perjudiquen la buena cualidad de la miel; que las citadas colmenas se castren sólo durante la primavera y el otoño, y que no carezcan las abejas en invierno de la miel ó su equivalente para su alimentación, pues en esta época permanecen los tales insectos en las colmenas, sin salir para nada al campo, ni aún en busca de su sustento.

El castrador de las colmenas debe poner gran cuidado en no sacar los panales que tengan cría, en cubrirse la cara y las manos con careta y guantes de malla espesa de alambre para evitar las molestas picaduras de las abejas, en ahumar perfectamente las susodichas habitaciones con humo de paja y en librar á los tales animalitos de que se causen el más ligero daño, ya que es el mejor modo de obtener grandes rendimientos sin experimentar el más pequeño disgusto ni perjuicio.



LECCIÓN XIII.

De la industria forestal, de la caza y de la pesca.

Definición, importancia y utilidad de la industria forestal.—Principales productos de los bosques y árboles más provechosos para la industria.—Diferentes clases de madera y árboles que proporcionan las maderas comunes de construcción y las maderas finas.—Arboles que se aprovechan para leña.—Arboles que producen las mejores cortezas industriales.—Arboles que dan las resinas más útiles.—Arboles más á propósito para hacer carbón.—Principales frutos de los bosques y árboles de que se obtienen.—Caza, sus productos y su utilidad.—Pesca, sus productos y su importancia.

Después de haber referido lo principal acerca de la agricultura y de la industria pecuaria, vamos á ocuparnos ahora de la industria forestal, de la caza y de la pesca, á fin de concluir con la industria agrícola en la lección inmediata siguiente, hablando de la minería.

Entiéndese por industria forestal aquel ramo de la industria agrícola que tiene por objeto la explotación y aprovechamiento de los productos naturales que sin grandes sacrificios ni trabajo producen los bosques.

Por lo tanto, el más inexperto y obtuso ve enseguida que la importancia y utilidad de la industria forestal es muchísima, puesto que, con las diferentes primeras materias que proporciona á la especie humana, da vida á una multitud de ramos de la industria fabril que sin los tales productos naturales no existirían hoy ni podrían existir jamás, porque siempre les faltarían los elementos necesarios que requiere su ejercicio; hallándose, por consiguiente, la humanidad privada de un sinnúmero de objetos que satisfacen gran parte de las necesidades que experimenta y de las comodidades que anhela encontrar y poseer en este mundo.

Los principales productos que rinden los bosques son estos: *maderas, leñas, corcho, esparto, cortezas, resinas, carbones y frutos* de varias clases.

Entre los árboles silvestres más provechosos para la industria descuellan, sin duda, la *encina, roble, alcor-*

noque, pino, castaño, morera, olmo, haya, pinavete, álamo, nogal, tilo, cerezo, caoba, palo santo, ébano, doradillo y algunos otros, figurando también en última línea los muy útiles *arbustos*.

Como los árboles pertenecen á distintas especies, diferentes son asimismo las clases de madera que ofrecen; pero no teniendo ésta sinó dos aplicaciones ú objetos, por eso se la distingue también con dos solos nombres, á saber: *maderas comunes de construcción* y *maderas finas*; siendo éstas las que se emplean para fabricar los muebles de lujo que hoy elabora con tanta belleza y perfección el arte de la ebanistería.

Los árboles de que se sacan las maderas comunes ú ordinarias son la *encina, roble, alcornoque, pino, castaño, cedro, olmo, haya, pinavete, álamo, cerezo* y algún otro; y los que proporcionan las maderas finas son el *nogal, ébano, caoba, doradillo, palo santo y jacaranda*.

Empléanse generalmente para leña los *arbustos*; pero también la dan excelente el *pino, roble, encina* y otros árboles.

Las mejores cortezas que usa la industria son las que se obtienen del *pino, encina y alcornoque*. Las de los dos primeros árboles sirven perfectamente para el curtido de las pieles, y la del tercero, llamada *corcho*, tiene grandísima aplicación y es de suma utilidad para construir colmenas, tapones y varios otros artefactos.

El pino es, sin disputa alguna, el árbol que produce una de las resinas más útiles para la industria, puesto que de la tal se obtiene trementina, brea y aguarrás, cuyas tres últimas substancias tantos beneficios proporcionan al hombre.

Los árboles más á propósito para fabricar el carbón vegetal son los que llevan los nombres de *pino, roble y encina*; pero se elabora también excelente carbón con el *algarrobo* y la *carrasca* ó *coscojo*, según demuestra la experiencia de muchos años á esta parte.

Muchos y variados son los frutos que dan los bosques, distinguiéndose entre aquéllos las *agallas, piño-*

nes, bellotas, castañas y otros que tienen diversas aplicaciones más ó menos útiles en la sociedad.

Los árboles que producen las agallas son la *encina*, *roble* y *alcornoque*; los que proporcionan los piñones son los *pinos*; los que suministran las bellotas son el *alcornoque*, *roble* y *encina*, y los que dan las castañas son los que conoce todo el mundo con el nombre de *castaños*.

Hay además otros dos árboles que producen excelentes hojas para el sustento del gusano de seda y para la curación ó alivio de las enfermedades nerviosas. El árbol que proporciona las primeras de dichas hojas, se llama *morera*; y el que produce las segundas, lleva el nombre de *tilo*.

Habiendo manifestado ya todo lo referente á la industria forestal, pasaremos, para concluir esta lección, á explicar lo más notable que comprende la caza y la pesca.

Llámanse caza aquel ramo de la industria agrícola que tiene por objeto la persecución de las fieras y demás animales salvajes que proporcionan algún beneficio al hombre, á fin de apoderarse de ellos y utilizar los diferentes productos que rinden.

Muchísimos son los beneficios que produce la caza, puesto que el jabalí, la perdiz, la liebre, el conejo y otros animales proporcionan abundantes y muy sanas carnes alimenticias; el león, el tigre, la pantera y el leopardo suministran riquísimas pieles; el castor, la cantárida y la almizclera ó desmán producen preciosas sustancias medicinales y la última materia altamente olorosa; y por fin, hay varias aves que dan bellísimas plumas, así como el elefante contiene en sus colosales colmillos el muy útil marfil, del que se fabrican gran variedad de objetos, como bolas de billar, puños de bastón, botones y otros.

La utilidad de la caza la reconoce cualquiera que se fije en el objeto que tiene y en los beneficios que entrega diariamente al hombre, ya que además de pro-

ducir los apreciables rendimientos que se han mencionado en el párrafo anterior, es objeto también de un tráfico comercial que da en algunas naciones un provecho metálico que no baja de veinte millones de pesetas anuales.

La pesca es aquel ramo de la industria agrícola que tiene por objeto apoderarse de los peces y de otros diferentes productos naturales que contienen los mares, ríos y lagos.

Las utilidades que ofrece la pesca son muchas, puesto que el salmón, la merluza, el bacalao, las sardinas, el mero, el besugo, el atún, la trucha y la anguila dan saludables carnes alimenticias; la ballena proporciona esperma y ballenas; el cachalote ó marsopa produce el ámbar gris; y por fin, hay otros peces que rinden magníficos productos de varias clases, como el aceite de hígado de bacalao, que es un excelente remedio para la curación de las escrófulas y para vigorizar los temperamentos linfáticos, y una multitud de primeras materias que no sólo dan vida á una infinidad de ramos de la industria manufacturera, sinó que satisfacen algunas de las necesidades y deseos del hombre, en cuyo caso se hallan las esponjas, cola de pescado, la concha Carey, las perlas, el coral, el nácar y demás que se sacan del fondo y agua de los mares.

Grandísima es la importancia que tiene la pesca, pues produce un beneficio anual de muchísimos millones de pesetas; da trabajo á miles de seres humanos que se ganan con él la subsistencia; proporciona, según se ha visto en el párrafo precedente, abundantes alimentos y otros productos naturales muy útiles para algunas artes ú oficios, y convierte en excelentes marineros á los que á la pesca se dedican, porque semejante ocupación desarrolla la intrepidez y hace adquirir conocimientos prácticos que valen mucho en todos los ramos de la industria humana.

LECCIÓN XIV.

De la industria minera.

Definición, importancia y necesidad de la industria minera.—Minas, medios de descubrirlas y á quien pertenece la propiedad de ellas.—Diferentes modos de explotar las minas.—Manera de abrir y disponer las galerías de las minas.—Precauciones que han de tomarse en las minas para evitar desgracias.—Filón y mena.—Diversas clases de productos minerales.—Metales más útiles para la industria.—Aplicaciones más importantes de dichos metales.—Aleaciones ó mezclas de metales más usadas en la industria, su composición y principales aplicaciones.—Betunes ó minerales combustibles más notables y sus diferentes usos.—Piedras preciosas más importantes y sus principales aplicaciones industriales.—Sales más notables y sus diversos usos.—Tierras más importantes y para qué sirven.

Conforme ofrecimos en la lección inmediata anterior, vamos á ocuparnos en ésta de la industria minera.

Denomínase así aquel ramo de la industria agrícola que tiene por objeto extraer, apoderarse y sacar provecho de los seres inorgánicos, llamados minerales, que se encuentran en la superficie ó en las entrañas de la tierra.

La importancia y necesidad de la minería es tan grande que ya casi no puede serlo más, puesto que no hay ramo de la industria que no la tenga como auxiliar indispensable, ya sea en los instrumentos ó máquinas que usa, ya sea en sus primeras materias, ó ya sea en gran parte de los productos que pone al alcance de los consumidores; de modo que si desapareciera la minería, es indudable que no tendríamos ninguna clase de industria, porque á todas les faltaría los elementos que para ejercerse se necesitan.

Llámanse minas los depósitos naturales ó lugares subterráneos que contienen los metales, las piedras y demás seres inorgánicos que son muy útiles para la industria y que pueden extraerse con más ó menos facilidad y trabajo.

Dos son los medios que hay para descubrir las minas en los terrenos donde se sospecha que existen: el de las

calicatas y el de las *sondas*. Consiste el primero en abrir varias zanjas y pozos de investigación; y el segundo, en perforar el terreno con barrenos que tengan mucha profundidad, á fin de que sean en gran número las sustancias que puedan examinarse.

Parece natural y lógico que la propiedad de las minas debería pertenecer al dueño del territorio donde se encuentran; pero no es así en España ni en la inmensa mayoría de las naciones, puesto que el Estado dispone de ellas como señor absoluto, cediendo el derecho de explotarlas y beneficiarlas á los particulares que las descubren, los cuales, si no son los propietarios del terreno que ocupan las minas, además de la pensión



Minero.

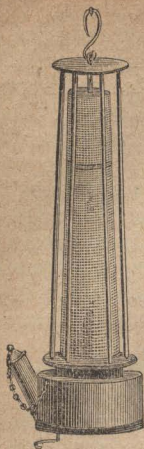
anual que les exige el Gobierno, han de satisfacer también al dueño del territorio el valor ó precio que dicho terreno tenga.

Los modos de explotar las minas sólo son estos dos: á *cielo abierto* ó abriendo *pozos y galerías* en las entrañas de la tierra. Se emplea el primer modo en aquellas minas que tienen las substancias minerales en la superficie del terreno ó muy inmediatas á ella; y se echa mano del segundo, cuando los minerales están escondidos en el seno de la tierra.

Para abrir las galerías en las minas, según sea la clase del terreno en que se hallan, se hace uso de picos, cuñas, barras, palancas y barrenos, llenándose estos últimos de pólvora ó de dinamita, á fin de obtener la abertura de una grande brecha por medio de la explosión que producen dichas materias inflamables cuando se les pega ó da fuego.

La conveniencia y la salvación de los mineros reclaman y hasta exigen que las galerías que se abran en las minas, se dispongan de manera que no pueda haber en ellas desplomes ni inundaciones de ninguna clase, puesto que tanto los unos como las otras ocasionan ó podrían producir desgracias personales y grandes perjuicios que debe procurarse evitar á toda costa. Con este fin, pues, es indispensable verificar en las galerías de las minas las obras necesarias, para que tengan condiciones de solidez, y darles siempre una ligera inclinación, á fin de que las aguas vayan todas á parar á ciertos depósitos construídos con este solo objeto, de los que se las extrae por medio de bombas, movidas á veces por máquinas de vapor de mucha potencia.

Para evitar las catástrofes que suelen y pueden ocasionar las gases mefíticos y las explosiones de los inflamables que encierran las minas, es condición forzosa que se adopten y tomen algunas precauciones, entre las cuales ocupan el primer lugar las dos siguientes: 1.^a deben alumbrarse las minas con las benéficas y salvadoras lámparas de seguridad ó de *Dávvy*; y 2.^a por medio de grandes tubos ó mangas de respiración, de colosales fuelles y de pozos que sirven á la vez para subir y bajar los obreros y extraer los minerales, hay



Lámpara Davy.

que establecer poderosas corrientes de aire puro, capaces de ventilar perfectamente las tales habitaciones subterráneas. Con la primera precaución se logra evitar las temibles explosiones; y con la segunda se libra de la asfixia á los pobres mineros.

Entiéndese por *filón* toda aquella parte de la mina que contiene al mineral; y se da el nombre de *mena* á cualquier trozo ó pedazo de filón que tenga mineral en mayor ó menor cantidad, pues nadie ignora que toda mena va siempre acompañada de materias extrañas al mineral que encierra y del que procede.

Los minerales suelen dividirse por regla general en estas cinco diferentes clases: *metales, betunes, piedras, sales y tierras.*

Llevarán el nombre de metales las materias inorgánicas que son pesadas y sólidas comúnmente, opacas, de lustre particular y brillante, aun después de reducidas á polvo ó arena, de color fijo y muy buenos conductores del calor y de la electricidad.

Los metales que se consideran como más útiles para la industria, son los que siguen: el *oro*, la *plata*, el *hierro*, el *cobre*, el *zinc*, el *plomo*, el *estaño*, el *azogue* y el *platino*.

Las aplicaciones industriales de estos nueve metales son tantas y tan variadas, como importantes y útiles para el hombre, según vamos á ver ahora mismo.

Y con efecto, el oro y la plata se acostumbra emplearlos para la acuñación de monedas y para elaborar cubiertos, vajillas y toda clase de joyas de lujo; sirve el hierro para fabricar máquinas, balcones, alambres, rejas, cerraduras, llaves, armas, herramientas, utensilios de cocina, preparados medicinales y otros varios objetos tan apreciables como los citados; se echa mano

del cobre para construir calderas y utensilios de cocina, para forrar buques y para acuñar moneda; destínase el zinc para elaborar juguetes, bañeras y tubos de distintas dimensiones, y para cubrir las cubiertas de los buques y edificios; empléase el plomo para confeccionar perdigones, balas y tubos de diferentes clases, así como juguetes para los niños; se echa mano del estaño para fabricar espejos, revestir interiormente los utensilios de cocina que son de cobre ó de hierro, y soldar varios otros metales; sirve el mercurio ó azogue para construir barómetros, termómetros y espejos, y para preparar también algunos de los medicamentos que administra la medicina en ciertas y determinadas dolencias; y por último, suele usarse el platino para elaborar joyas, confeccionar retortas y crisoles, y fabricar puntas para los tan útiles como salvadores y benéficos pararrayos, ya que estos instrumentos nos preservan de las terribles y destructoras chispas eléctricas que caen de las nubes ó de la atmósfera durante algunas tempestades.

Mas la industria no sólo se vale de los beneficios que le proporcionan estos nueve metales de por sí, sinó que se aprovecha también de varias amalgamas, aleaciones ó mezclas de metales que resultan de la combinación de algunos de los descritos, siendo las aleaciones más importantes las que dan origen al *latón*, al *cobre* y á la *hoja de lata*.

El latón es una amalgama compuesta de cobre y de zinc; el bronce es una mezcla formada de cobre y de estaño, y la hoja de lata es una aleación compuesta de una plancha muy delgada de hierro que está cubierta de varias capas de estaño.

Las principales aplicaciones industriales que tienen estas tres amalgamas, son las siguientes: con el latón se elaboran cántaros, utensilios de cocina, quinqués, candeleros, velones y palmatorias; con el bronce se acuñan monedas y se construyen cañones, campanas, estatuas y verjas, y con la hoja de lata se fabrican re-

gaderas , cántaros , faroles , vasos , latas de envases , aceiteras , candilejas , cafeteras , ollas y otra infinidad de objetos domésticos y de juguetes para los niños , según se ve en todas las ferias.

Llámanse betunes los minerales combustibles, es decir, las materias inorgánicas que tienen disposición para quemarse.

Los betunes más notables que usa la industria son la *hulla* ó *carbón de piedra*, el *azufre*, el *asfalto* y la *plombagina*, *grafito* ó *lápiz-plomo*.

Diversos son los usos industriales que tienen los cuatro betunes precedentes, puesto que la hulla sirve para fabricar el gas del alumbrado y de buen combustible para las máquinas de vapor, fraguas y hornos; el azufre se emplea para elaborar la pólvora, blanquear las telas y salvar las uvas de los fatales efectos que en ellas causa la enfermedad del *oidium*; el asfalto se usa para formar pavimentos de muchas clases, y la *plombagina* está destinada para elaborar los lápices que tanta aplicación tienen hoy día en el arte del dibujo.

Denomínanse piedras preciosas todas aquellas que, siendo muy finas, duras, bellas, raras, transparentes ó traslúcidas, se emplean en artefactos ó artículos de lujo después de tallarlas convenientemente.

Las piedras preciosas más importantes son estas: el *diamante*, la *esmeralda*, el *rubí*, el *zafiro*, el *topacio*, la *turquesa* y algunas otras.

Emplean los plateros dichas piedras para fabricar pendientes, brazaletes, sortijas, medallones, custodias y otra infinidad de objetos de lujo, cuya enumeración es impropia de este sitio.

Llámanse sales las substancias minerales ó cuerpos que, disolviéndose en el agua, están formados de un ácido y una base, y á veces también de dos cuerpos simples.

Diferentes son las sales conocidas que usa la industria; pero las más notables por sus aplicaciones son

estas: la *sal común*, el *alumbre*, el *nitro ó salitre*, la *caparrosa* y alguna otra.

Empléase la *sal común* para condimentar los manjares, abonar los campos, precaver al ganado de ciertas enfermedades peligrosas y salar pescados y carnes, para que se conserven durante mucho tiempo; úsase el *alumbre* en la medicina, en el curtimiento de las pieles y en la tintorería; destínase el *salitre* para la fabricación de la pólvora y como refrigerante, y por fin, se echa mano de la *caparrosa* para hacer tinta negra y para otras aplicaciones tanto ó más importantes que la mencionada.

Se da el nombre de tierras á los minerales ó sustancias inorgánicas de que está compuesto principalmente el suelo de nuestro planeta.

Conócense en la actualidad muchas clases de tierras; pero las más importantes para la industria son la *creta*, el *ocre* y la *arcilla*, cuya última materia mineral tiene grandísimos usos, pues sirve para elaborar tejas, ladrillos, cazuelas, pucheros, platos, fuentes y cuantas manufacturas de loza fabrica la industria cerámica, según veremos palpablemente cuando se trate de ella.

LECCIÓN XV.

De la industria fabril ó manufacturera.

Definición, importancia y necesidad de la industria fabril ó manufacturera.—Aparatos empleados en la industria fabril y sus diferentes clases.—Motor ó fuerza motriz y distintas especies de motores usados.—Casos en que se emplea el motor animal y casos en que la industria se vale de los motores de aire, agua y vapor.—Máquinas sin fuerza motriz y productos que con ellas se elaboran.—Trabajos que abarca la industria fabril y diferentes maneras de ejercerla.—Industria fabril en grande é industria fabril en pequeño.—Fábricas y sus diversas denominaciones.—Carácter distintivo de la industria fabril, sus ventajas é inconvenientes.—División de la industria fabril ó ramos más importantes que abraza.

Conociendo ya perfectamente lo más notable que hay que referir respecto de la industria agrícola en sus seis distintos ramos, pasaremos ahora á tratar de la

industria fabril ó manufacturera, describiéndola con la detención á que es acreedora por su utilidad, necesidad é importancia.

Comenzaremos, pues, á llenar nuestro cometido, diciendo que se llama industria fabril ó manufacturera aquel grande ramo de la industria que modifica y transforma los productos naturales ó primeras materias en manufacturas ó artefactos.

No hay que encarecer ni menos hay que esforzarse en probar la necesidad é importancia de semejante industria, puesto que el más míope y menguado de ingenio ve *á priori* que sin ella dejaríamos de poseer muchísimas de las substancias que sirven para nuestro alimento y conservación de la vida, careciendo además de todos los objetos que empleamos para nuestro abrigo, comodidad y regalo, y faltándonos también ese sinnúmero de artes y oficios que tantos brazos ocupan, y los inapreciables elementos de riqueza que tienen ahora á su disposición los particulares y las naciones del globo, aunque haya muchos de los primeros y varias de las segundas que no los aprovechan como deberían hacerlo hasta por egoísmo.

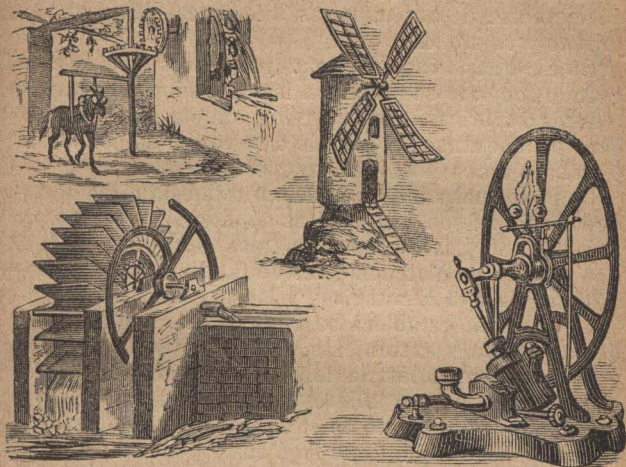
Con el fin de facilitar las operaciones que exige la industria fabril, y aumentar á la vez la perfección y producción de las manufacturas que elabora, empléanse en ella diferentes aparatos, conocidos con el nombre de máquinas, los cuales están funcionando *con motor* ó *sin motor*.

Denomínase motor ó fuerza motriz aquella fuerza, cuyo impulso tiene la facultad de poner en movimiento toda clase de máquinas.

Los motores que hoy usa la industria fabril son los cuatro siguientes: la *fuerza animal*, la del *aire*, la del *agua* y la del *vapor*.

Empléase el motor animal en aquellas máquinas que requieren poco impulso ó fuerza motriz para ponerse en movimiento, como en las norias y otros aparatos por el estilo; y se usan los motores de aire, de agua y de

vapor en toda máquina que exige una fuerza motriz de mucha potencia para ser puesta en movimiento, como sucede en las fábricas de hilados y tejidos, en los ferrocarriles, molinos de viento, buques de vapor y otros aparatos de esta naturaleza.



Varios motores.

Llámanse máquinas sin motor ó sin fuerza motriz los instrumentos que no necesitan el impulso de ninguno de los cuatro motores citados para producir las manufacturas ó artículos que elaboran las artes ú oficios que las emplean.

Pertenecen á esta clase las herramientas usadas en la fabricación de gaseosas, licores, cerveza, aguardiente, alcohol, almidón, papel, pan, chocolate, jabón y drogas.

Infinitos son los trabajos que abarca la industria fabril, puesto que comprende desde las sencillas operaciones practicadas en el hogar doméstico por la madre

de familia ó por otra persona cualquiera para alimentarnos y vestirnos , hasta los más rudos y complicados trabajos , que se ejecutan en los grandes talleres y fábricas para obtener los productos que en ellos se confeccionan:

La industria fabril, según vemos todos los días, puede ejercerse de dos maneras diferentes , que son: *en grande y en pequeño*.

Dícese que la industria manufacturera se ejerce en grande, cuando se practican las operaciones en vastos talleres ó fábricas, cuando se dispone de muchas y poderosas máquinas , y cuando á la vez se da ocupación ó trabajo á una infinidad de operarios.

Ejemplos palpables y elocuentes de esta clase de industria fabril son las fábricas de hilados y tejidos de algodón que hay en Cataluña , las de tejidos de seda que existen en Valencia , las de fundición que se hallan en Vizcaya y Asturias , y las de estas y otras clases que están establecidas en Francia, Inglaterra y demás naciones extranjeras.

Denomínase industria fabril en pequeño la que se ejerce solamente en talleres y fábricas de muy cortas dimensiones , al frente de cuyos establecimientos hay un solo maestro que tiene bajo sus órdenes muy pocos oficiales y contados aprendices.

Suelen ejercer esta clase de industria los tan conocidos oficios de carpintero , ebanista , sastre , zapatero , escultor , sillero , cerrajero , alpargatero y otros por el estilo.

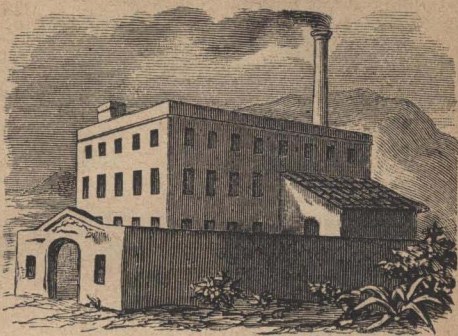
Llámanse fábricas los edificios ó lugares destinados para fabricar alguna cosa.

Las fábricas llevan siempre el nombre de los productos que elaboran; y por eso tenemos fábricas de tabaco, de hilados, de tejidos, de fósforos, de sombreros, de paños, etc.

La industria fabril ó manufacturera , además de los inmensos beneficios que proporciona á la especie humana, goza también del privilegio ó carácter distinti-

vo de convertir las más insignificantes y pequeñas poblaciones en ciudades y villas populosas , puesto que , para ser ejercida debidamente y sin menoscabo de sus propios in-

tereses, ha de reunir en torno suyo á los trabajadores que emplea; y esto produce siempre un aumento de población más ó menos numeroso, según sea la industria



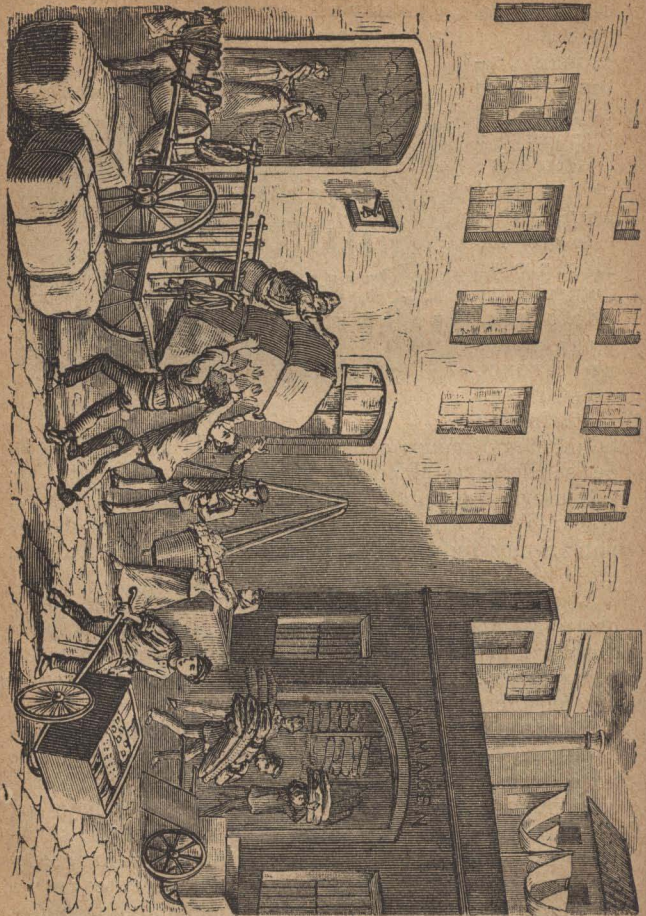
Fábrica.

fabril más ó menos considerable en la localidad donde se halle establecida. Testimonios elocuentes de este aserto son Londres , Liverpool , París , Marsella , Nueva-York, Filadelfia , Barcelona , Sabadell y demás poblaciones industriales manufactureras que existen en el mundo.

El privilegio ó carácter especial que, como se ha dicho y probado en el párrafo anterior, distingue á la industria fabril de todas las otras industrias, tiene sus ventajas y sus inconvenientes para las naciones, según veremos ahora mismo.

Consisten las ventajas en que la reunión de los trabajadores y el mutuo trato que se establece entre ellos, no sólo hacen adelantar las artes ú oficios, sinó que, con ambas cosas se logra también que el trabajo sea más productivo, fácil y perfecto de lo que sería, si vivieran diseminados como los agricultores, ganaderos y otros operarios de la misma clase, porque entonces no podrían instruirse recíprocamente como ahora se instruyen.

Almacén y patio de una fábrica.



Los inconvenientes que tiene la industria fabril, consisten en que la clase obrera de las grandes poblaciones manufactureras suele ser más revolucionaria y amante de la política que la gente del campo, poseyendo también costumbres menos puras y sencillas que las que reinan entre los habitantes de los pueblos agrícolas, cuyos inconvenientes reconocen como principal causa la poca ó ninguna instrucción y educación que reciben y tienen aún muchísimos de los operarios manufactureros, pues son todavía numerosos los que no saben leer y escribir con la soltura y perfección que sería de desear en el último tercio del siglo de las luces.

Proviniedo, pues, los tales inconvenientes de la referida causa, no hay duda que podrían hacerse desaparecer dentro de pocos años, puesto que para alcanzar tan laudable como humanitario fin, bastaría mejorar la educación é instrucción populares y obligar á la clase obrera, aunque fuese por medio de multas y hasta negándoles el ejercicio de los derechos civiles, á que recibiera y supiera, cuando menos, la primera enseñanza moral é intelectual que se diese en las escuelas elementales del reino. ¡Ojalá se hiciera así!

Muy difícil es clasificar exactamente la industria fabril en los diferentes ramos que abraza, pues son tantas y de tal naturaleza las operaciones que ejecuta, que es imposible deslindarlas con aquella claridad tan necesaria como apetecida en toda clasificación. Prescindiendo, no obstante, de semejante dificultad y llevando solamente la mira de comprender en nuestra división los más importantes ramos de la industria manufacturera, la dividiremos en seis partes, que son: *industrias alimenticias, industrias textiles, industria cerámica, industrias productoras de objetos de artes y ciencias, industrias concernientes á la construcción de edificios é industrias varias.*

LECCIÓN XVI.

De las industrias alimenticias.

Definición, importancia y necesidad de las industrias alimenticias.—Clasificación de dichas industrias y cuáles son las más importantes de cada una de ambas clases.—Pan y su fabricación.—Levadura, sus clases y preparación de la levadura de lúpulo.—Galleta y su elaboración.—Fabricación de las pastas comunes para sopa y confección de las de pastelería.—Azúcar y su elaboración.—Chocolate y su fabricación.—Vino y sus diferentes clases.—Vinos comunes y su elaboración.—Vinos generosos y su confección.—Vinos espumosos y su fabricación.—Mejores vinos nacionales y extranjeros.—Sidra y su elaboración.—Cerveza y su confección.—Aguardiente y su fabricación.—Vinagre, alcohol, licores y su preparación.—Aceite, sus diferentes clases y modo de obtener el de aceitunas.

Entiéndese por industrias alimenticias aquella parte de la industria fabril que tiene por objeto la preparación y conservación de las sustancias sólidas y líquidas que el hombre emplea para su alimento, á fin de que sean mucho más agradables, sanas y nutritivas de lo que fueran sin prepararlas y conservarlas convenientemente.

Por lo tanto, cualquiera que se fije en la definición que de las industrias alimenticias acaba de darse, comprenderá sin esfuerzo alguno que la importancia y necesidad de ellas no pueden ser ya casi ni más grandes ni más apremiantes tampoco para la sociedad, puesto que de las tales industrias dependen la robustez, la salud y hasta la vida de la especie humana, lo cual debe preferirse siempre á las utilidades y regalo que ofrecen otras industrias, cuyos productos, aunque muy apreciables y beneficiosos para el hombre, no influyen directa ni inmediatamente en la conservación de cosas tan estimables como la robustez, salud y vida de los seres humanos.

Divídense las industrias alimenticias en dos diferentes y bien deslindadas clases, que son: *industrias alimenticias de sustancias sólidas* é *industrias alimenticias de sustancias líquidas*.

La primera de estas dos clases comprende, como industrias más importantes, las que fabrican el *pan*, la *galleta*, las *pastas comunes para sopa*, las *pastas de pastelería*, el *azúcar* y el *chocolate*; y la segunda y última clase cuenta por industrias principales las que elaboran el *vino*, la *sidra*, la *cerveza*, el *aguardiente*, el *vinaigre*, el *alcohol* ó *espíritu de vino*, los *licores* y el *aceite*.

Llámanse pan el alimento sólido más común, más sano y mejor que usa el hombre; componiéndose, por lo regular, de harina de trigo amasada con agua y sal, y cocida en hornos contruídos para este objeto.

Confecciónase también con la harina que se obtiene de las semillas de los otros cereales; pero esta clase de pan no es tan usada ni saludable como la que se ha dicho en la definición de semejante alimento.

Para fabricar el pan, se pone la harina en una artesa, añadiéndole en el acto la levadura y la sal correspondientes. Hecho esto, se amasa la harina con agua caliente, procurando que se mezclen bien las sustancias mencionadas, á fin de que la masa adquiera las condiciones que ha de tener, para que el pan salga bien elaborado y con las cualidades debidas. Preparada ya la masa, se la deja reposar por algún tiempo en un sitio templado; pero cubriéndola perfectamente, para que vaya fermentando; y así que está en el punto indispensable de fermentación, se la corta en pedazos ó panes que se van introduciendo en el horno dispuesto de antemano y con el calor suficiente para cocerlos bien, después de haberles dado la forma apetecida ó más común en la localidad donde tengan que consumirse. Tan luégo como el pan está cocido, se le saca del horno y se le deja enfriar convenientemente antes de venderlo ó de comerlo, pues el pan caliente es perjudicial para la salud del hombre.

Llámanse levadura aquel pedacito de pasta fermentada y agria que se mezcla con las pastas ó masas del pan y de la galleta, para que produzca en ellas la fermentación debida y dé también á ambos comestibles

las cualidades necesarias. Dicha pasta está compuesta únicamente de harina y agua.



Elaboración del pan.

Pero además de la levadura que se acaba de definir, úsanse también, aunque con menos frecuencia ó en menor escala, otras dos clases de levadura, que son: la de *cerveza* y la de *lúpulo*, cuyas dos últimas levaduras suelen ser preferidas con justa y sobrada razón por los panaderos de París y los de América, puesto que tanto la una como la otra comunican al pan ciertas excelentes condiciones que lo hacen más ligero, más agradable y más digestivo que la levadura común ó de su misma pasta.

Para obtener la levadura de lúpulo, basta colocar y hacer hervir en un litro de agua un puñado de lúpulo fresco, teniendo la precaución de ponerla sobre un trozo de lienzo cualquiera, tan pronto como esté bien preparada, y de mezclarla acto continuo con unos cinco kilogramos de harina, ya que es esa la cantidad total de

primera materia que puede beneficiar con provecho de industriales y consumidores.

Se da el nombre de galleta al alimento sólido que, estando hecho de la misma clase de harina que el pan común, tiene más cocción y menos levadura que éste, para que pueda conservar por largo tiempo buen gusto y sus cualidades nutritivas.

Fabrécase la galleta del mismo modo que el pan; pero mezclándole menor cantidad de levadura y dejándola cocer por más tiempo que aquél en un horno que no posea tan elevada temperatura como la que se necesita para el cocimiento del pan común. La galleta suele ser, por regla general, el pan obligado y único de los buques que hacen largas travesías.

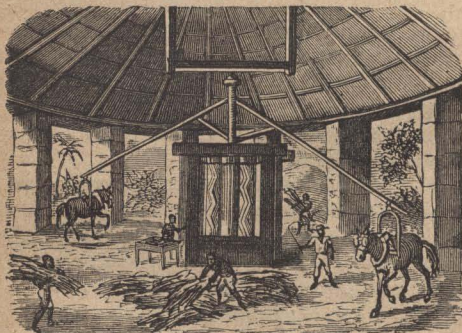
Las pastas comunes para sopa, como macarrones, estrellas, fideos, cintas y otras, se elaboran con harina de superior cualidad, la cual se amasa con una pequeña porción de agua y un poquito de azafrán; metiendo la masa que resulta de esta mezcla en una vasija ó vaso cilíndrico, cuyo fondo contiene agujeros del tamaño de que se desean adquirir las pastas, por los cuales se obliga á pasar la masa, mediante la fuerte presión que se le da para lograr tal objeto.

Para confeccionar las pastas de pastelería, como bollos, pasteles, bizcochos y otras muchas, se verifica la misma operación que para obtener el pan y los demás comestibles que hemos explicado ya; pero es necesario añadir á la masa, que debe colocarse encima de una mesa, azúcar, canela, aceite, huevos, leche, manteca y algunas otras substancias, según sean las pastas que se trate de fabricar en el momento de la operación.

Denomínase azúcar el alimento sólido que tiene un sabor muy dulce y agradable, y que es producto inmediato del cocimiento y clarificación del jugo que se obtiene, moliendo las cañas que llevan su mismo nombre. Sácase también azúcar de otros vegetales, como, por ejemplo, de la remolacha; pero es éste siempre de in-

ferior cualidad al de la caña dulce, según demuestra la experiencia.

Obtiénese el azúcar, moliendo las cañas para extraer de ellas el jugo azucarado que contienen; cociendo y filtrando luego dicho zumo para quitarle las substancias extrañas y el agua que encierra, evitar su fermentación y hacerle adquirir la consistencia de jarabe; trasladando después este postrer producto á los enfriadores para separar el *melote* de lo que es ya azúcar bruto, cogucho ó mascabado; y refinando, por fin, este azúcar por medio del carbón animal y de otras cosas para entregarlo al consumo enteramente clarificado y libre de toda materia nociva, tanto orgánica como inorgánica, pues el jugo que dan las cañas dulces contiene sales minerales y algunas otras substancias pertenecientes al reino vegetal de que procede.



Fabricación del azúcar.

Las cañas molidas ó *bago* suelen emplearse como combustible en las miserables chozas de los infelices negros; y el *melote* está destinado para elaborar ron y aguardiente

de caña que valen muy buenos pesos fuertes, pues su consumo se halla bastante generalizado entre la especie humana.

Varias son las clases de azúcar refinado que se conocen y expenden hoy día; pero las principales se reducen á las cinco siguientes: *azúcar terciado* ó *común*, *fino*, *sobrefino*, *de pilón* y *cande* ó *azúcar piedra*.

Entiéndese por chocolate el alimento sólido que se compone generalmente de cacao, azúcar y canela, te- niéndosele por muy estomacal, ligero y digestivo. Lle- va también dicho nombre el alimento líquido ó bebida que resulta de desleír y hacer hervir la mencionada pasta ó alimento sólido en cierta cantidad de agua.

Fabrícase el chocolate reduciendo á polvo muy fino el cacao, el azúcar y la canela, empleando para esto la fuerza de los brazos del hombre ó ciertos molinos mo- vidos por algún motor y construídos ya con tal objeto. El polvo que de las tres sustancias referidas se obtie- ne por uno ó por otro procedimiento, se mezcla en la debida proporción y se le convierte en pasta, la que se vacía acto continuo en los diferentes moldes elaborados exprofeso para darle la variedad de formas con que se entrega al consumo público.

Lámase vino el alimento líquido que proviene y se hace del jugo de las uvas.

Los vinos se dividen en tres clases generales, que son : *vinos comunes*, *vinos generosos* y *vinos espumo- sos*.

Llevan el nombre de vinos comunes los que se obtienen con más abun- dancia en las comarcas vitícolas, consumiéndose ordinariamente en la me- sa de pobres y ricos du- rante las comidas; por eso se llaman también *vinos de pasto*.

Para elaborar los vinos comunes, se pisan ó es- trujan las uvas por me- dio de hombres ó de má- quinas en sitios construí-



Elaboración del vino.

dos á propósito para esta clase de operaciones, los cuales tienen cierta inclinación, para que el zumo ó *mosto* que se va obteniendo, vaya á parar á los lagares ó vasijas de fermentación tumultuosa, cuyo mosto suele ir solo ó acompañado del escobajo ó del hollejo, según la cualidad del vino que se quiere fabricar. Concluída ya la fermentación tumultuosa, se trasiega entonces el vino, cuya operación consiste en trasladarlo á los barriles, cubas, tinajas, etc. que han de conservarlo en adelante hasta su venta ó su total consumo.

Denomínanse vinos generosos los que son mejor elaborados, más fuertes, más añejos y menos abundantes que los vinos comunes, puesto que sólo se cosechan en Málaga, Jerez, Oporto y en otros muy contados puntos. Son generalmente dichos vinos la bebida de los postres.

La confección de los vinos generosos no discrepa en esencia de la de los comunes; pero su fabricación es mucho más esmerada que la de estos últimos, llevando alguna vez la añadidura de azúcar, alcohol y otras substancias para mejorar en lo posible sus ya excelentes cualidades.

Desígnanse con el nombre de vinos espumosos todos aquellos que fermentan de un modo exorbitante por efecto de la excesiva cantidad de ácido carbónico que encierran. El más famoso y común de estos vinos es el *Champagne*.

Para elaborar los vinos espumosos, hay que añadir siempre al mosto ó jugo de las uvas cierta cantidad de bicarbonato de sosa, coñac y azúcar, encerrando y guardando después el líquido resultante en botellas muy fuertes y resistentes, las cuales deben taparse perfectamente con tapones de corcho de primera cualidad que han de estar lacrados ó afirmados cuando menos con trozos de cuerda, de bramante ó de alambre.

Los mejores vinos nacionales y extranjeros que hoy día se conocen, son los siguientes: los del Priorato, Alella, Valencia, Aragón, Jerez, Málaga, Cariñena, Mancha, Alicante, Castilla la Nueva, Castilla la Vieja,

Oporto, Nápoles, Rhin, Madera, Champagne, Burdeos y Borgoña.

Llámanse sidra el alimento líquido fermentado, acre y capaz de embriagar, que procede y se hace del zumo de las manzanas.

Elabórase la sidra exprimiendo, machacando ó prensando dichas frutas para obtener de ellas todo el jugo posible, cuyo líquido se trasiega después de haber fermentado, ó se embotella y tapa como los vinos espumosos antes de concluir la fermentación, según se desee fabricar sidra común ó sidra espumosa.

Denomínase cerveza la bebida ó alimento líquido fermentado y bastante estomacal que tiene color y sabor vinosos, y es producto inmediato de la fermentación que experimentan y sufren la cebada y el lúpulo en cierta cantidad de agua.

Confecciónase la cerveza macerando la cebada en el agua correspondiente; y así que empieza á fermentar, se seca al horno y se le reduce á una harina gruesa, la que, mezclada con agua y lúpulo, se hace hervir en una caldera á fuego lento, para añadirle su propia levadura después de purificada y de estar enteramente fría, á fin de promover así la fermentación tumultuosa que transforma el azúcar en alcohol. Tan pronto como cesa dicha fermentación, se clarifica y embotella la cerveza, teniendo gran cuidado de tapar herméticamente las botellas, para que la tal bebida vaya fermentando con lentitud y adquiera la espuma y el ácido carbónico indispensables en ella.

Lleva el nombre de aguardiente el alimento líquido ó bebida espirituosa que se obtiene destilando el vino y otras substancias que contienen alcohol: hallándose en este caso las patatas, el melote, los cereales y algunas otras materias.

Elabórase el aguardiente destilando el vino en un alambique, cuyos vapores se enfrían y recogen en un vaso que hay preparado para este objeto al extremo del serpentín, que sólo es un tubo en espiral.

El buen aguardiente tiene la graduación de diez y nueve grados, pudiendo ser colorado y aromatizado de diferentes modos, de los cuales el más común es el aroma de anís, para obtener el preferido aguardiente que lleva el nombre de anisado.

Llábase vinagre el alimento líquido que es producto inmediato del vino acedo y agrio que se obtiene natural ó artificialmente.

Para fabricar el vinagre, se empieza por agriar el vino con cierta cantidad de levadura ó con una porción de centeno cocido y caliente; y así que se ha logrado esto, se pasa á clarificarlo y decolorarlo, valiéndose, para semejante operación, de buenos filtros que contengan el carbón animal necesario.

Designase con el nombre de alcohol el alimento líquido ó licor que se obtiene por la destilación del vino y de otros licores espirituosos, teniendo un sabor acre y picante, siendo inflamable, volátil, muy diáfano y más ligero que el agua, y careciendo á la vez de toda especie de color.

El alcohol se elabora como el aguardiente; pero, para que salga de mejor cualidad, se emplean hoy día aparatos perfeccionados, con los cuales se obtienen en seguida alcoholes muy perfectos y de elevada graduación que sirven admirablemente para muchos de los ramos de la industria.

Cuando dicho líquido tiene mayor graduación que el aguardiente y encierra muy poca ó ninguna agua, toma entonces el nombre de alcohol; pero si á pesar de su elevada graduación, contiene alguna cantidad de agua, aunque algo menor que la que encierra el aguardiente, denomínase espíritu de vino.

Se da el nombre de licores á los alimentos líquidos ó bebidas espirituosas que son producto inmediato de la mezcla y de la infusión ó destilación del alcohol con cierta cantidad de azúcar y de aromas ó jugos procedentes de las frutas, semillas ó flores.

Confeccionanse generalmente los licores por medio

del alambique, conservándolos después en barriles ó botellas bien tapadas, para que no se evaporen ni pierdan ninguna de sus cualidades aromáticas ni alcohólicas.

Los jugos ó aromas que suelen emplearse en la fabricación de los licores, son comúnmente los de azahar, café, rosa, almendras y algunos otros.

Llámanse aceite el alimento líquido ó zumo untuoso é inflamable que tiene un color amarillento más ó menos verdoso, y es producto inmediato de la ceituna y también de otros varios productos naturales.

Hay, pues, gran variedad ó clases de aceite, siendo las principales las siguientes: el aceite de *almendras*, el de *nueces*, el de *algodón*, el de *coco*, el de *lino* ó *linaza*, el de *palma*, el de *hígado de bacalao*, el de *cacahuet* y algún otro.



Elaboración del aceite.

Para fabricar el aceite de aceitunas, se empieza por moler el fruto del olivo en los aparatos que hay construídos para este objeto; y tan luégo como está reducido á pasta, se coloca ésta dentro de unos sacos ó capazos de

esparto que contengan agua hirviendo, los cuales se presnan con toda la fuerza posible, para que den grande abundancia de líquido, cuyo zumo se recoge en unos depósitos de agua donde el aceite queda sobrenadando en ella; sacándose en seguida de los tales depósitos, á fin de purificarlo y dejarlo reposar en las tina-

jas que han de contenerlo y conservarlo en buen estado hasta su venta ó total consumo.

LECCIÓN XVII.

De las industrias textiles.

Definición, importancia, necesidad y división de las industrias textiles.— Primeras materias de que se valen dichas industrias y nombre que llevan los oficios que las ejercen.— Modo de hilar las materias textiles y procedimientos empleados para ello.— Qué es tejer y diferentes clases generales de tejidos.— Tinte de las materias textiles y principales substancia empleadas con este objeto.— Seda y lana y productos más notables de estas dos materias textiles.— Algodón, lino y cáñamo y productos más importantes de estas tres substancias.— Paja y esparto y principales productos de ambas primeras materias.

Llámanse industrias textiles aquellos ramos de la industria fabril que tienen por objeto ejecutar las distintas operaciones que abraza la fabricación de hilados y la de tejidos.

Las industrias textiles son muy importantes y necesarias, puesto que sin ellas careceríamos de una infinidad de artículos muy indispensables para la satisfacción de nuestras necesidades; estaríamos privados de esas tan útiles y ricas telas que sirven para construir los vestidos que nos preservan de las inclémencias del tiempo, y para confeccionar otras manufacturas no menos útiles que las referidas, y sobre todo quedarían sin trabajo los muchos millares de obreros que hoy día viven del ejercicio de semejantes industrias.

Divídense las industrias textiles en muchos y diferentes ramos, comprendidos todos bajo los nombres genéricos de *fabricación de hilados* y de *fabricación de tejidos*.

Bastante crecido es ya el número de primeras materias de que se valen las industrias textiles; pero las principales substancias que suelen usar para la confección de sus manufacturas, son estas: la *seda*, la *lana*, el *algodón*, el *lino*, el *cáñamo*, la *paja* y el *esparto*.

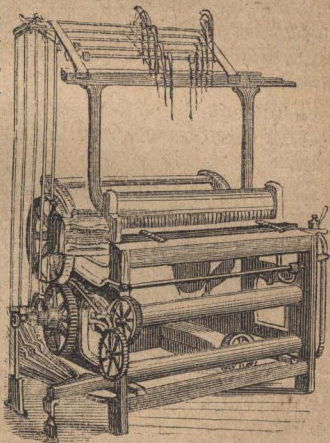
Los diversos oficios que ejercen las tales industrias,

designanse en nuestra moderna sociedad con los nombres de *cordeleros*, *hilanderos* ó *hiladores*, *tejedores*, *esparteros*, *cesteros* y *alambreros* ó *alambradores*, según los artefactos que elaboran.

Para hilar las materias textiles, reúnen las hebras de dichas substancias en mayor ó menor número con el fin de formar hilos más ó menos gruesos y resistentes, según el objeto para que se destinan; debiendo advertir que el hilado de las materias textiles puede hacerse por medio de tres procedimientos distintos, es decir, con el auxilio de la *rueca* y el *huso*, con la ayuda del *torno* y con ciertas *máquinas mecánicas* que la inventiva de los hombres de nuestro siglo ha construído para este tan bueno como utilitario propósito.

Denomínase tejer el entrelazar uno ó más hilos entre sí, á fin de construir diferentes especies de telas; de cuya operación resultan tres grandes clases generales de tejidos.

Consiste la primera en entrelazar un solo hilo consigo mismo para producir lo que se llama punto de media, cuyo tejido está usado en los gorros, calzoncillos, medias, calcetines, almillas y otros artefactos. Consiste la segunda en entrelazar entre sí un determinado número de hilos situados también entre sí paralelamente, á fin de obtener con este procedimiento el punto de red empleado en la confección de los tules, encajes y otras manufacturas. Y por último, consiste la



Telares mecánicos.

tercera en hacer pasar un hilo, llamado *trama*, por entre otros muchos paralelos, denominados *urdimbre*, procurando que de éstos queden alternativamente los unos debajo y los otros encima de aquél, para que así resulten los tejidos propiamente dichos, ó sean las distintas variedades de telas que usamos en los vestidos y demás productos que con ellas se construyen.

Todas las materias textiles pueden teñirse de diferentes colores y en diversos estados, puesto que lo mismo admiten el tinte en el estado de hilaza que en los de hilo y de tejidos; empleándose para ello muchas substancias tintóreas, como el azafrán, azul de Prusia, añil, grana, cochinilla, palo brasil, palo campeche y otras tan ricas y tan útiles como las citadas; pero antes de teñir las telas es indispensable blanquearlas y darles la afinidad necesaria con los colores, si se desea que salga bien la operación que venimos explicando en este párrafo.

Llámanse seda el pelo lustroso, sutil y delgado de que están formados los capullos que elabora el gusano de seda.

Los productos más notables que se obtienen de dicha materia animal, son esas riquísimas hebras que, convertidas en hilos, sirven admirablemente para bordar, coser y construir telas de muchas especies, como terciopelos, damascos, tafetanes, rasos, cintas y otra infinidad de objetos de gran mérito y mucho coste.

Denomínase lana el pelo ó materia textil que está cubriendo la piel de algunos animales; pero principalmente la que se obtiene de las ovejas, carneros y corderos.

Divídese la lana en diferentes clases, pues tenemos la *lana ordinaria*, *común*, ó *burda*, la *lana merina*, la *lana fina*, la *lana muerta* y la *lana de vellón*.

Los productos más notables que se obtienen de esta materia textil, son medias, calcetines, calzoncillos, mantas, merinos, colchones, casimires, pañuelos, fajas,

paños y otras muchas manufacturas de gran utilidad para el género humano.

Se da el nombre de algodón á la pelusa ó borra blanca, larga y bastante fina que produce el vegetal del mismo nombre, llamado impropriamente *algodonero* por algunos autores.



Algodón.

El algodón da productos muy variados y muy útiles, siendo los más importantes sus preciosos hilos, que lo mismo sirven para coser que para fabricar medias, calcetines, mantas y gran variedad de telas finas y ordinarias que tienen una multitud de aplicaciones por su bondad y baratura.

Lleva el nombre de lino la materia textil que se ob-

tiene de la planta del mismo nombre por medio de ciertas operaciones.



Lino.

Varios son los productos que ofrece el lino, contándose como principales los encajes, batistas y los lienzos finos y ordinarios que sirven para confeccionar diferentes manufacturas muy apreciables.

Desígnase con el nombre de cáñamo la hilaza ó materia textil que se saca del vegetal del mismo nombre por medio de algunas operaciones preparatorias y necesarias para alcanzar tal objeto.

Los productos más importantes que se obtienen del cáñamo, son los bramantes, cordeles, cuerdas, maromas, estopa y telas de muy poca finura y coste.

Llámase paja la caña ó tallo del trigo, cebada, centeno y arroz, y también la de algunos otros vegetales.

Con la paja se fabrican bastantes productos, siendo los principales los sombreros, esteras finas ó de verano, petacas y otros artefactos de mucha utilidad para la especie humana.

Denomínase esparto la materia filamentosa que producen las hojas del vegetal del mismo nombre, conocido también con el nombre de atocha.

El esparto proporciona al hombre materia para elaborar muchos productos, siendo los más notables las sogas, esteras, serones, espuelas, papel, cartón y otros artículos de no menor importancia ni necesidad que los mencionados.

LECCIÓN XVIII.

De la industria cerámica.

Definición, utilidad é importancia de la industria cerámica.—Nombres con que se designan los productos de la tal industria.—Materia de que se fabrican los objetos cerámicos, pasta cerámica, sus componentes y cualidades de la misma.—Modos de elaborar los productos cerámicos y en que consisten el bosquejo, el moldeo y el vaciado.—Objeto del barnizado de la loza, en que consiste y procedimientos que para ello se emplean.—Barnizado por inmersión, por aspersión ó irrigación y por volatilización.—Diferentes procedimientos para fijar los colores en la loza.—Principales fábricas de productos cerámicos.

Denomínase industria cerámica la parte de la industria fabril que tiene por objeto la fabricación de vasos y demás artefactos de tierra que tan usados son en el hogar doméstico y en muchos de los ramos de la industria manufacturera; comprendiendo desde los objetos más ordinarios hasta los más finos y primorosos.

La utilidad é importancia de la industria cerámica las ve inmediatamente quien se toma la molestia de pensar en ella un breve rato, puesto que proporciona ocupación á gran número de obreros, produce un rendimiento anual de algunos millones de pesetas y fabrica una inmensa multitud de manufacturas que sirven para satisfacer muchas de las necesidades que experimenta el hombre durante el transcurso de la vida.

Los muy útiles y variados productos que elabora hoy día la industria cerámica, désígnanse con el nombre general de *loza*, y con los particulares de *vidriado de barro*, *loza común ó italiana*, *loza fina ó inglesa*, *loza de asperón ó gres* y *loza china ó porcelana*, según las cualidades que poseen los tales artefactos y los caracteres que los distinguen entre sí.

Todos los objetos de loza están fabricados de *pasta cerámica*, la cual es una materia compuesta de *arcilla plástica*, *figulina*, *marga arcillosa*, *magnesita*, *kaolín* y *giobertita*.

Para que esta pasta sea buena y dé los resultados

apetecidos, es necesario que reúna las cualidades de *plasticidad* y de *homogeneidad* que se requieren en ella, pues si no fuese plástica, no adoptaría las formas que el obrero quisiera darle, y por lo tanto, no podría trabajarse, y si careciese de homogeneidad, saldrían mal labrados los productos, porque se secarían de una manera desigual y su superficie quedaría deforme y muy agrietada.

Tres son los modos que hay de elaborar los productos cerámicos, conocidos con los nombres de *bosquejo*, *moldeo* y *vaciado*.

Consiste el bosquejo en labrar las piezas, dándoles forma con las manos; redúcese el moldeo á aplicar la pasta cerámica á un molde enteramente macizo, para que tome aquélla la misma forma de éste, y se verifica el vaciado, llenando de pasta cerámica un molde vacío y hueco, para que éste comunique y haga adoptar á aquélla la forma que él tiene.

El objeto del barnizado de la loza no es otro que embellecer á ésta y convertirla en impermeable, quitándole la porosidad, á fin de que los líquidos se mantengan perfectamente en el interior de las piezas y no se filtren ó derramen á través de sus paredes.

Consiste el tal barnizado en dar á la loza una capa ó un baño con sustancias que se vitrifican mediante la acción del calor á que se las sujeta por medio de la cocción completa ó incompleta de las pastas cerámicas.

Los procedimientos que se usan hoy día para barnizar la loza son los tres siguientes: el de *inmersión*, el de *aspersión* ó *irrigación* y el de *volatilización*.

Consiste el primer procedimiento en sumergir las piezas en las sustancias que constituyen el baño, sacándolas inmediatamente de él y dando con un pincelito el propio barniz á las partes cubiertas por los dedos del operario y á las que no estén impregnadas de dicho líquido en cantidad suficiente; verifícase el segundo, derramando y extendiendo el barniz con igualdad por toda la superficie de los objetos que han de ser barni-

zados por tal procedimiento, y se reduce el tercero y último á poner las substancias que sirven de barniz y que han de volatilizarse, en los hornos ó en los mismos estuches que encierran los productos cerámicos, á fin de que aquéllas se adhieran así á la superficie de éstos y se vitrifiquen como conviene. Este postrer sistema de barnizado se emplea ya muy poco en nuestra época.

Para fijar los colores en la loza, se usan hoy día diferentes medios ó procedimientos, puesto que algunas veces se mezcla el color con la pasta cerámica, otras se le impregna en el barniz, y no faltan muchas ocasiones en que el color se da sobre el último ingrediente citado en el segundo procedimiento.

Varias son las fábricas que elaboran productos cerámicos; pero las principales ó más famosas son las que siguen: las de Sans, Moncloa, Cartuja, Valdemorillo y Sargadelos, en España; las de Meissén, en Sajonia, y las de Sevres, en Francia.

LECCIÓN XIX.

De las industrias productoras de objetos de artes y ciencias.

Definición, utilidad é importancia de las industrias productoras de objetos de artes y ciencias.—Principales industrias que las tales comprenden.—Papel, sus diferentes clases, su fabricación y sus usos.—Cartón, cartulina y sus aplicaciones.—Tipografía y modo de hacer la impresión.—Estereotipia.—Litografía.—Grabado y sus diversas clases.—Pintura y sus diferentes clases.—Escultura y manera de ejecutar sus obras.

Llámanse industrias productoras de objetos de artes y ciencias aquellos ramos de la industria fabril que tienen por objeto construir productos que sirven para la educación é instrucción científica y artística de la especie humana.

La importancia y la utilidad, pues, de semejantes industrias no puede rechazarlas ni ponerlas en duda el hombre que posea sano juicio y se precie de algo pen-

sador, ya que además de los infinitos objetos que para la enseñanza cabal de la humanidad proporcionan las tales industrias, dan á la vez ocupación honrosa y lucrativa á muchos millares de obreros intelectuales y mecánicos, y producen á las naciones un rendimiento anual de algunos millones de pesetas que contribuye eficazmente á labrar su dicha y su riqueza, y á darles preponderancia en los diversos Estados en que se halla dividido el mundo.

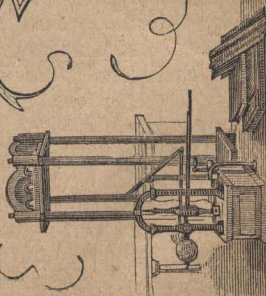
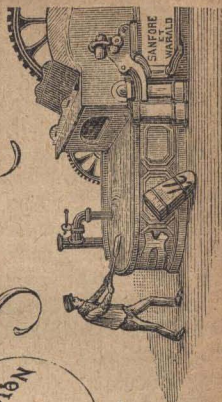
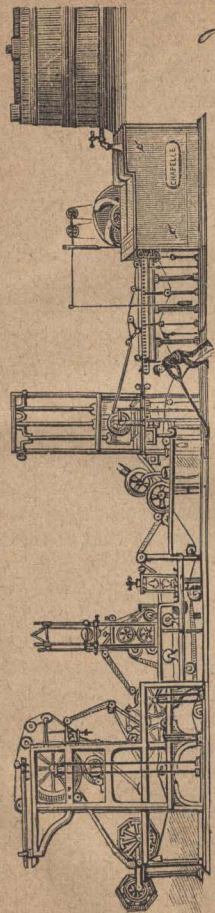
Las industrias principales que se dedican á producir objetos de artes y ciencias, son las siguientes: la que fabrica el *papel*, la *tipografía*, la *estereotipia*, la *litografía*, el *grabado*, la *pintura* y la *escultura*.

Lleva el nombre de papel la composición tenue ó sutil que tiene la forma de tela ú hojas delgadas, y está hecha comúnmente de trapos viejos de lino y cáñamo desleídos en agua, molidos y reducidos á pasta, cuya composición se emplea para escribir y para otros varios usos, según veremos más adelante.

Por el modo de fabricar el papel, divídese éste en dos clases generales, que son: *papel á brazo* y *papel continuo*; pero por las aplicaciones que suele dársele, toma diferentes nombres, siendo los principales los que siguen: papel para *escribir*, *imprimir*, *dibujar*, *calcar*, *fumar*, *hacer billetes de banco*, y además los de papel *dorado*, de *China*, *tafilete*, *afelpado*, de *estruza* y *pintado* ó para cubrir y adornar las paredes de las habitaciones y otros objetos en que convenga hacerlo así.

Llámase papel á brazo el que se obtiene en moldes y está elaborado por el trabajo material ó la mano del hombre; y se denomina papel continuo el que se halla fabricado por medios mecánicos ó máquinas construídas para este solo objeto: debiendo advertir que tanto el papel á brazo como el continuo pueden subdividirse en *papel con cola* y en *papel sin cola*.

Para confeccionar el papel, se empieza por escoger y limpiar los trapos, y una vez verificada esta operación, se colocan en unos cilindros, para que éstos los deshilen



rasgándolos, triturándolos y reduciéndolos á pulpa; pero al hallarse á la mitad de la trituración, se blanquean con cloruro de cal y se vuelven otra vez á los cilindros, para refinarlos y darles cola. Desde estos aparatos bajan los trapos á los depósitos y después á unas calderas que tienen la propiedad de moverlos y pasarlos á las tinas, para que en ellas se desprendan de una parte del agua que encierran, en cuyo estado entran los referidos trapos en unos cilindros que los convierten en pasta, haciéndoles soltar el agua por completo. Para secar dicha pasta y transformarla en papel, se la obliga á pasar por entre dos cilindros giratorios de más presión que los anteriores, procurando, por fin, que se arrolle desde ellos en un cilindro de vapor perfectamente pulimentado y caliente, para lograr que el papel así obtenido quede muy liso y enjuto por toda la superficie.

Muchos son los usos ó aplicaciones que tiene hoy día el papel; pero como van expuestos y explicados ya en el párrafo que trata de su división; por eso dejaremos de mencionarlos aquí, á fin de no incurrir en inútiles repeticiones. Por lo tanto, quien no los recuerde ó quiera leerlos otra vez, tendrá que tomarse la insignificante molestia de consultar el referido párrafo, puesto que á él le remitimos.

Denomínase cartón el conjunto de varios pliegos de papel que están pegados unos con otros por medio de engrudo ó cola, á fin de hacerles adquirir la consistencia que ha de tener semejante producto, según los usos á que se destina, ó las aplicaciones que quiere dársele.

Llámanse cartulina el cartón delgado, muy batido y terso que está hecho de pasta más blanca y fina que el cartón común.

Empléase el cartón para fabricar cajas, moldes y armaduras de sombreros, para encuadernar libros, mapas y grabados, y para construir juguetes y otras manufacturas que producen mucho dinero; al paso que la cartulina suele aplicarse para hacer tarjetas de visita,

estampas y otros artefactos muy útiles y apreciables para la especie humana.

Se da el nombre de tipografía al arte de imprimir libros, periódicos y otras cosas por medio de los caracteres de imprenta; llevando esta denominación los diferentes tipos de letra suelta que en ella figuran y sirven para componer lo que se imprime con el auxilio del arte tipográfico.

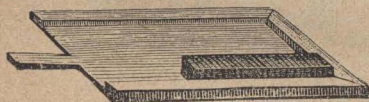
Para hacer la impresión de una cosa cualquiera, sea libro, periódico ó circular, el *cajista* va tomando de la *caja* los caracteres de imprenta que le convienen, y con ellos compone palabras, líneas y páginas del gran-

dor que se desea en el *componedor* y *gal*-
erín, cuyas pla-
nas ata fuerte-
mente con un



Componedor.

bramante; y así que están compuestas y corregidas las que forman un pliego, se colocan en la *rama* de la

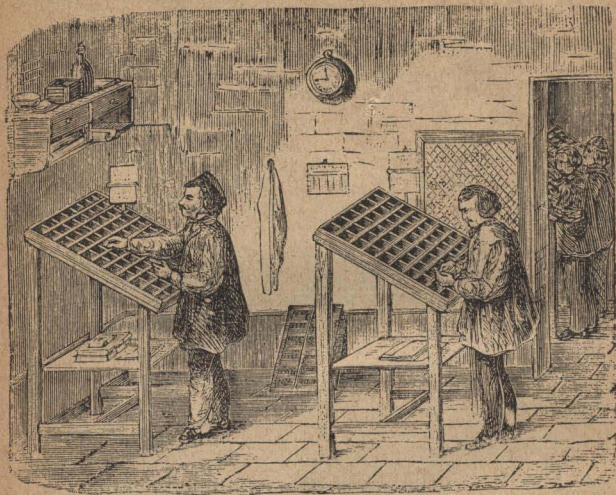


Galera.

prensa ó máquina, sujetándolas con mucha solidez, para que la *forma* ó molde parezca hecho de una sola pie-

za y no tenga movimiento alguno. Preparada ya la forma, se procede entonces á la impresión ó *tirada*, valiéndose para ello de los procedimientos empleados en la tipografía; y cuando el pliego se halla impreso por un lado, se verifica entonces la *retiración*, esto es, se le imprime por el otro, si así lo exige la obra, quedando de este modo concluída enteramente la impresión. Si ésta se ejecuta por medio de prensas, cada vez que se imprime un pliego nuevo debe darse tinta á la forma con los rodillos que sirven para este objeto y poner aquél encima del molde; pero si la impresión se hace por medio de máquinas, no hay necesidad de

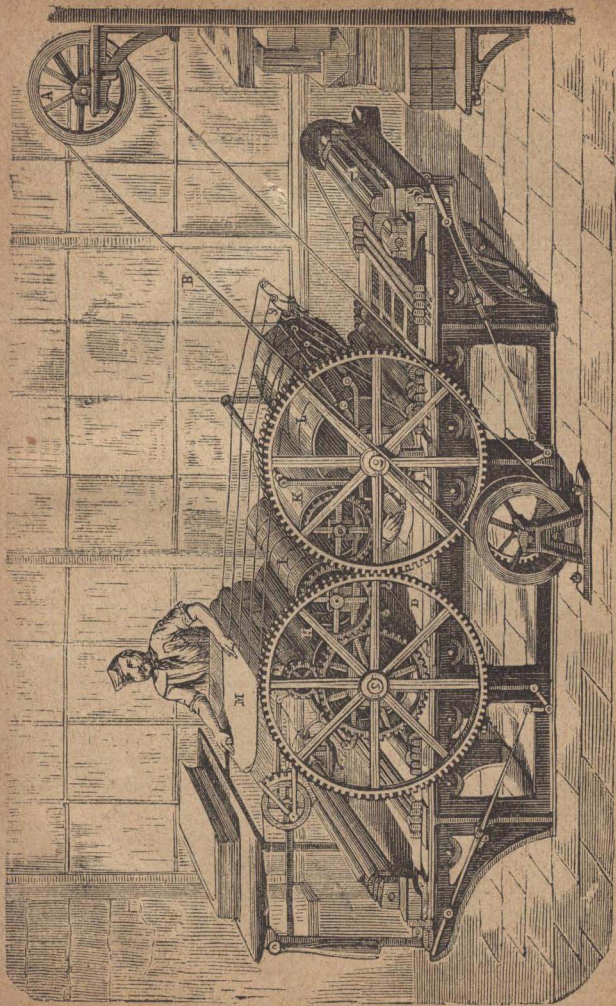
practicar semejantes cosas, porque ellas mismas las verifican.



Cajistas.

Recibe el nombre de estereotipia el arte de imprimir con planchas fijas, firmes ó estables los libros que tienen muchísima aceptación, en vez de hacerlo con las formas ó moldes de letras sueltas ó movibles que comúnmente se emplean en la tipografía y que con facilidad pueden separarse.

Para esta clase de impresión, cada página compone por separado una plancha, un molde ó una forma, teniendo la ventaja de ahorrar el tiempo y los gastos de composición que ocasionan las impresiones hechas con las formas más generalmente usadas en la imprenta ó arte tipográfico.



Máquina de imprimir.

Entiéndese por litografía el arte de dibujar con tinta y lápiz especiales en piedras preparadas para tal objeto, á fin de poder reproducir ó multiplicar en el papel los ejemplares de un dibujo ó escrito cualquiera que se ha trazado en ellas.

Llámanse grabado el arte de esculpir toda clase de dibujos en una materia dura, para obtener después su reproducción y esas estampas que llevan generalmente el nombre de grabados.

El grabado se divide en dos clases, que son: *grabado en dulce* ó *de estampas* y *grabado en hueco* ó *en fondo*; ejecutándose el primero en cobre, acero y boj ú otra madera dura; y practicándose el segundo en piedras finas, en metal y en madera.

Empléase el grabado en hueco para formar sellos, para la acuñación de medallas y para otros usos bastante conocidos y muy útiles á la humana especie.

Denomínase pintura el arte de pintar, es decir, el noble arte que enseña á representar en el lienzo y otras superficies planas al hombre y á la naturaleza por medio del dibujo y los colores.

Divídese la pintura en dos clases generales, á saber: *pintura de brocha gorda* y *pintura de pincel*.

La pintura de brocha gorda no es más que un oficio ó arte mecánica que se ocupa en pintar de diferentes colores las habitaciones, coches, fachadas, muebles, maderas y metales; al paso que la pintura de pincel es una verdadera arte liberal que tiene por objeto reproducir un paisaje, una persona y un asunto cualquiera de la historia y de las costumbres presentes y pasadas, puesto que su dominio se extiende á lo natural y á lo imaginario ó de pura invención artística.

Esta última clase de pintura se subdivide en pintura de *historia*, de *género* y de *paisaje*, comprendiendo también la subdivisión de pintura al *óleo*, á la *aguada*, al *temple*, al *pastel*, al *fresco* y de *miniatura*, cuyas definiciones dejamos de continuar, para no ser demasiado prolijos.

Se da el nombre de escultura al arte liberal que esculpe y entalla en madera, yeso, barro, metal y otras substancias al hombre y demás objetos que reproduce y representa siempre bajo formas sensibles.

La escultura suele labrar las obras de piedra ó de marfil por medio de buriles ó cinceles; y las de bronce, yeso ó cera las ejecuta construyendo en barro un modelo de la estatua, columna ó cosa que se desea obtener, cuyo modelo sirve para vaciar con él un molde que sea capaz de resistir la fundición cabal y perfecta de la cera, yeso ó bronce con que se ha de reproducir el objeto modelado anteriormente en barro.

LECCIÓN XX.

De las industrias concernientes á la construcción de edificios.

Definición, utilidad é importancia de las industrias concernientes á la construcción de edificios.—Materiales de construcción y sus principales clases.—Piedras y su división.—Piedras naturales, sus diferentes clases, modos de usarlas y nombre de los sitios de que se sacan.—Piedras artificiales, sus clases más comunes y manera de fabricarlas.—Hierro, sus diversas clases y principales oficios que lo trabajan.—Hierro dulce, hierro colado y acero.—Diferentes clases de acero y aplicaciones de cada una de ellas.—Madera, sus diferentes clases y principales oficios que la trabajan.—Cualidades de la buena madera, inconvenientes de toda madera y modo de evitarlos.

Denomínanse industrias concernientes á la construcción de edificios aquellos ramos de la industria fabril que con su trabajo ó materiales, ó con ambos á la vez, contribuyen á levantar toda clase de casas, ya sea para habitarlas el hombre, ó ya para establecer en ellas cualquier industria ú otra cosa.

Muy grandes son la utilidad y la importancia que tienen las industrias referentes á la construcción de edificios, puesto que proporcionan trabajo á millares de obreros, construyen albergues para la especie humana, edifican templos para el culto y producen utensilios de sumo interés, para que el género humano pue-

da satisfacer una infinidad de las necesidades que experimenta durante el transcurso de su vida.

Llevarán el nombre de materiales de construcción los productos naturales y artefactos que se usan para levantar toda clase de edificios; siendo los más comunes é importantes las *piedras naturales y artificiales*, el *hierro* y la *madera*.

Llámanse piedras las sustancias minerales más ó menos duras y compactas de que están formadas las rocas, y también las que construye el hombre por medio de su trabajo; por consiguiente, las piedras se dividen en *naturales y artificiales*.

Dícese que la piedra es natural, cuando la misma naturaleza es la que la elabora y proporciona al sér humano, sin que éste intervenga para nada en su formación; bastándole para poseerla, el arrancarla del sitio donde se halla en mayor ó menor abundancia.



Canteras.

Las piedras naturales de construcción se dividen en dos clases: en *comunes* y en *finas* ó de *adorno y escultura*. Pertenecen á la primera clase el *granito*, la *piedra berroqueña*, el *pedernal* y algunas otras;

y van incluídas en la segunda el *jaspe*, el *mármol*, el *alabastro* y varias otras de tanta estima y aplicación como las citadas.

Úsanse las piedras de construcción de diferentes modos, según enseña la experiencia diaria, pues unas ve-

ces se emplean sin labrar, otras labradas y reducidas á sillares, y no faltan tampoco ocasiones en que se las sierra y reduce á planchas delgadas de distinto espesor, según el objeto para que se las destina.

Las piedras naturales se extraen todas de unos sitios denominados *canteras*, empleándose para su explotación las palancas, las cuñas, los picos y los barrenos, ya que su extracción es muy parecida á la de los metales, que explicada va en la lección que trata de la industria minera.

Desígnanse con el nombre de piedras artificiales las que fabrica el hombre, valiéndose para ello de las tierras arcillosas, de moldes á propósito y de hornos contruídos para tal objeto.

Las piedras artificiales que más se usan en la construcción de edificios, son las que llamamos *ladrillos*, *tejas* y *baldosas*, conocidas hoy de todo el mundo.

La confección de las referidas piedras se reduce á amasar con agua las tierras arcillosas limpias de materias extrañas, á llenar con la pasta ó masa resultante los moldes de madera dispuestos para ello, á colocar los productos así obtenidos en terrenos inclinados, para que se desprendan de la humedad que contienen, y, por fin, á meterlos en el horno luégo de bien secos, para que en él adquieran el grado de cocción conveniente.

Llábase hierro el metal duro y más útil para la industria, que tiene un color gris, pardo y negro, y del cual se echa mano para construir máquinas, armas, utensilios domésticos y gran variedad de herramientas y otros artefactos de suma utilidad é importancia.

Conócense hoy día tres clases de hierro, que son: *hierro dulce ó forjado*, *hierro colado ó fundido* y *acero*.

Los principales oficios que se dedican á trabajar el hierro en sus diferentes clases, son los siguientes: el *fundidor*, *cerrajero*, *herrero*, *armero*, *cuchillero*, *constructor de máquinas* y algunos otros.

Denomínase hierro dulce el que se obtiene por me-

dio de las forjas á la catalana , ó bien en los altos hornos, el cual se presenta en forma de barras ó lingotes, obtenida al aplicar el mineral al martinete ó á los cilindros laminadores.

Llámanse fundición ó hierro colado el que está combinado con un 2 p^o/o de carbono y es más quebradizo que el dulce ó forjado ; pero más susceptible que éste de hacerle adoptar cualquier forma ó figura por medio de moldes, gracias á lo fácil que es de fundir.

Apellídase acero el hierro combinado con una cantidad de carbono menor que la que tiene la fundición , resultando por esta causa muy duro , muy quebradizo y muy capaz de admitir un hermoso pulimento.

Divídese el acero en cuatro clases, que son : acero *natural* , acero de *cementación* , acero *fundido* y acero *Bessemer* que se obtiene de la fundición.

Empléase el acero natural para construir muelles de carruajes, espadas, sables y otras armas blancas; úsase el acero de cementación para elaborar los objetos de cuchillería y toda clase de instrumentos que requieren mucha dureza, como limas y otros útiles de trabajo; se destina el acero fundido para fabricar herramientas cortantes muy finas, como buriles, cortaplumas, navajas de afeitar, instrumentos de cirugía y otros de esta naturaleza , y el acero Bessemer se usa para multitud de objetos muy importantes.

Desígnase con el nombre de madera la parte sólida de los árboles.

Las maderas se clasifican en dos clases distintas, que son: maderas *comunes* y maderas *finas*. Pertenecen á la primera clase la encina, roble, pino, álamo, haya, cedro, olmo y varias otras; y corresponden á la segunda la jacaranda, caoba, doradillo, ébano, palo santo y alguna otra tan útil como las citadas.

Los principales oficios que hoy día se ocupan en trabajar la madera, son los siguientes: el *carpintero*, *ebanista*, *tornero*, *calafate*, *tonelero*, *escultor*, *tallista*, *carretero* y algunos otros.

Para que la madera pueda llamarse de buena cualidad, es necesario que sea sonora, seca, de olor agradable y de fibra resistente; pero tanto esta clase de madera como las clases inferiores tienen siempre el grave inconveniente de exponer los edificios á los tristes y lamentables efectos de un incendio, y el de deteriorarse y pudrirse con bastante facilidad y prontitud cuando se hallan expuestas á la humedad y á la intemperie.



Cortar y aserrar maderas.

Evítanse, sin embargo, ó se disminuyen á lo menos los citados inconvenientes, pintando ó barnizando la madera, cubriéndola con tejas, yeso y ladrillos, empleándola muy seca y completamente libre de la savia, impregnándola con un baño de sulfato de cobre y derramando sobre ella ese líquido de invención moderna que, según dicen sus inventores, la transforma en materia incombustible, y, por consiguiente, la pone á cubierto de la voracidad de todo incendio, por activo y grande que sea el fuego que aquél contenga.

LECCIÓN XXI.

De las industrias varias.

Definición, importancia y utilidad de las industrias varias.—Principales industrias que las tales abrazan.—Industria del alumbrado y materias que se usan para obtener la luz artificial.—Velas y su fabricación.—Modo de obtener el alumbrado por medio del petróleo y aceite.—Gas del alumbrado, su extracción, manera de distribuirlo y aparatos para saber el gas consumido.—Alumbrado eléctrico y ventajas que tiene sobre los demás.—Industria mecánica.—Industria productora de objetos de física y principales aparatos que construye.—Espejos, sus diferentes clases y su fabricación.—Curtidos y modo de prepararlos.—Sombreros, sus diversas clases y su construcción.—Jabón, sus distintas clases y manera de obtenerlo.

Entiéndese por industrias varias todos aquellos ramos de la industria fabril que por su índole especial no pueden incluirse en ninguna de las cinco partes ó grupos que van descritos en las cinco lecciones anteriores que tratan de semejante industria.

Esto no priva, sin embargo, que la importancia y utilidad de las industrias varias sean muy grandes y muy dignas de aprecio para el hombre, ya que sin ellas quedaría sin trabajo un número no despreciable de obreros, y la humanidad carecería también de la indispensable luz artificial y de una multitud de artefactos que satisfacen cumplidamente algunas de las necesidades imperiosas que experimentan la especie humana y muchas artes ú oficios, según iremos viendo en el curso de esta lección, á pesar de no comprenderlas todas.

Las principales industrias que abrazan las industrias varias, son tal vez las que se designan con los nombres de industria del *alumbrado* en sus diversas ramas, industria *mecánica*, industria *productora de objetos de física*, industria *constructora de espejos* é industrias que fabrican los *curtidos*, *sombreros* y *jabones*.

Llámase industria del alumbrado la [que tiene por objeto proporcionar al hombre la luz artificial que ne-

cesita para trabajar y no permanecer á obscuras durante la noche ó en sitios tenebrosos.

Obtiénese la luz artificial por medio de la combustión de ciertas materias sólidas, líquidas y gaseosas que producen llama; siendo las mejores y más usadas hoy día el sebo, la esperma, la cera, la estearina, el aceite de olivas, el petróleo, el gas del alumbrado y la luz eléctrica.

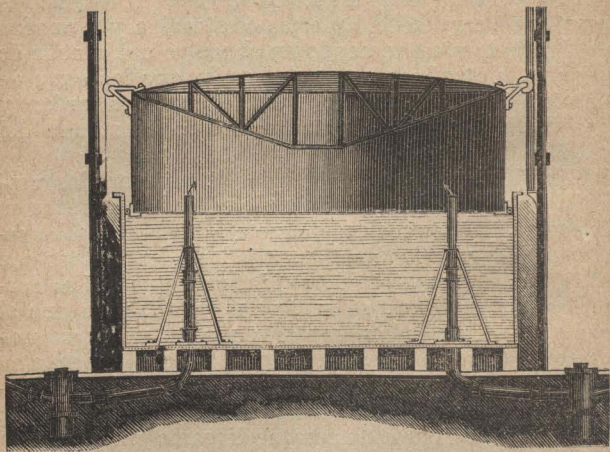
Denomínanse velas las manufacturas que están compuestas de cera, sebo, esperma ó estearina y formadas en figura de vara, teniendo en el centro una mecha de algodón ú otra materia por el estilo que les sirve de pábilo, á fin de que una vez encendidas ardan y den luz hasta que se las apague ó se consuman del todo.

Para fabricar las velas ó bujías se emplean dos procedimientos. Consiste el primero en poner la mecha en el centro de unos moldes de metal, dispuestos para semejante objeto, llenando después los tales moldes con sebo, cera ú otra grasa derretida, para que allí se cuaje; y logrado esto, se sacan las velas, para que al contacto del aire adquieran la sequedad y dureza necesarias. Consiste el segundo en sumergir la mecha en el sebo ó grasa licuada todas las veces que sea necesario, para que adquieran las velas el espesor apetecido; pero si las bujías son de cera, se derrama entonces esta substancia con un cazo sobre las torcidas suspendidas verticalmente hasta que tengan el grosor conveniente ó de costumbre en los tales productos.

Para obtener el alumbrado por medio del petróleo y aceite, basta llenar de cualquiera de ambas materias inflamables los utensilios ó instrumentos que hay contruídos para este objeto, cuyos aparatos, conocidos con los nombres de candiles, velones, lámparas y quinqués, llevan una torcida, mecha ó pábilo de algodón torcido ó tejido que se mete y empapa en los citados líquidos, teniendo dicha mecha la propiedad de arder y producir, una vez encendida, una luz artificial más ó menos

intensa, según el líquido y aparato que se emplean para ello.

Denomínase gas del alumbrado un fluido invisible que proviene de la destilación de la hulla principalmente; pero que se obtiene también de las resinas y de todas las sustancias que contienen hidrógeno y carbono en gran cantidad; por cuyo motivo suele llamársele hidrógeno bicarbonado.



Gasómetro.

La extracción de dicho gas se logra poniendo pedazos de hulla en retortas de metal que se someten á una grande temperatura en hornos á propósito, cuyo gas así obtenido, pasa luego á purificarse de las materias extrañas que contiene, en el *condensador* y *depurador*, para entrar en seguida en unos grandes depósitos de agua, llamados *gasómetros*, que tienen en su parte superior un recipiente ó campana, y en las laterales unas columnas de hierro que indican los metros cúbicos de gas del alumbrado que encierra cada gasómetro.

Para distribuir dicho gas y hacer que pueda consumirlo quien lo desee, válense las empresas de la presión sobre el gasómetro, á fin de que por este medio salga el gas por los tubos conductores que comunican directa é inmediatamente con el tal depósito, y vaya desparrándose por las cañerías generales y particulares que haya ya construídas, las cuales terminan en unos picos ó aberturas llamados mecheros, que son los puntos por donde se enciende el citado fluido después de darle salida, abriendo la llave que para abrir y cerrar contienen los mencionados picos ó aberturas. La luz que da un buen gas del alumbrado, es siempre clara, limpia y económica; pero perjudica bastante el órgano de la visión, á causa de que nunca permanece quieta.

Para que las empresas y los consumidores puedan saber cuando quieran el gas que se ha consumido, úsanse unos aparatos, llamados *contadores*, que son una especie de cajas de hierro que tienen una capacidad conocida y un mecanismo á propósito para hacer indicar á la aguja de un cuadrante ó esfera las veces que el contador se ha llenado de gas, y, por lo mismo, la cantidad ó volumen del que se ha gastado durante un día, una semana ó un mes.

Lleva el nombre de alumbrado eléctrico el conjunto de luces artificiales que se producen por medio de ciertas máquinas eléctricas que tienen la propiedad de desarrollar semejante fluido inflamable y luminoso.

Va extendiéndose hoy día el tal alumbrado, porque todo el mundo empieza á conocer que supera á los demás, puesto que da una luz clara, vivísima y permanente que permite trabajar de noche con el mismo descanso que se trabaja de día, ofreciendo también las preciosas ventajas de no cansar ni perjudicar la vista por ningún estilo, de no alterar los colores de los objetos, de no consumir oxígeno, y por último, de librar al hombre de las terribles desgracias que ocasionan los incendios y explosiones que suelen producir las otras clases de alumbrado.

Llámanse industria mecánica aquel ramo de la industria fabril que tiene por objeto construir toda clase de máquinas, desde las más sencillas hasta las que arrastran los wagones y furgones usados en los ferrocarriles.

Denomínase industria productora de objetos de física aquel ramo de la industria fabril que construye los diferentes instrumentos ó aparatos que sirven para hacer los diversos experimentos que se ejecutan en la enseñanza de la mecánica, óptica y física.

Los principales útiles que elabora dicha industria, son los siguientes: el *barómetro*, *termómetro*, *máquina eléctrica*, *máquina neumática*, *cámara oscura*, *telescopio*, *microscopio*, *linterna mágica*, *anteojo de larga vista* y muchos otros tan importantes y dignos de aprecio como los mencionados.

Llevan el nombre de espejos las manufacturas que están formadas de una plancha de acero bruñido ó de una de cristal convenientemente azogado por la parte posterior, á fin de que así puedan reflejarse y representarse en ellas los objetos que se les pongan ó tengan delante.

Dividense, por lo tanto, los espejos en *metálicos* y de *crystal*, pudiendo ser unos y otros *planos* ó *curvos*, según sea su superficie curva ó plana.

La fabricación de los espejos es muy sencilla, puesto que, si son de metal los que van á construirse, basta bruñir con gran cuidado las planchas metálicas, y si son de cristal, redúcese la operación á colocar encima de una plancha de zinc que contiene ya el azogue y no permite que éste se derrame por ninguno de sus bordes, el cristal enteramente terso que ha de convertirse en espejo, poniendo, por fin, sobre el tal un tablero que tenga encima el peso correspondiente, para que el mercurio quede perfectamente pegado al referido cristal después de haber transcurrido los días necesarios para semejante objeto.

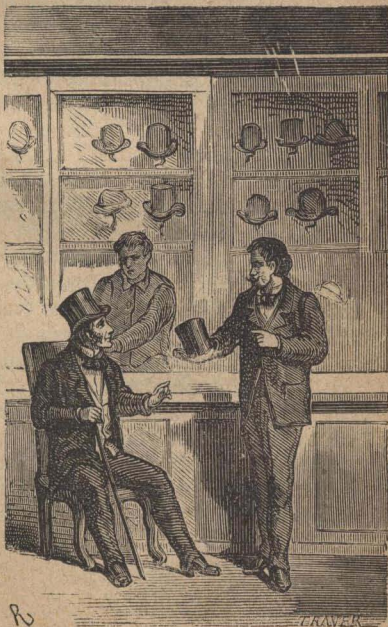
Desígnanse con el nombre de curtidos las pieles de los ganados caballar, mular, lanar, cabrío y vacuno

cuando están bien aderezadas ó adobadas para construir con ellas los productos en que se emplean.

Prepáranse los curtidos, lavando y desangrando con perfección y antes que todò las pieles que han de curtirse, á fin de meterlas y dejarlas después por espacio de seis á ocho meses en los *noques*, que son unos grandes depósitos de agua que contienen cortezas de pino ó de álamo negro. Transcurrido dicho tiempo, se sacan de los noques los curtidos, y tan pronto como están bien secos, se procede á untarlos con sebo ó manteca en cantidad suficiente, para que adquieran así la flexibilidad que han de tener para el objeto á que se los destina: debiendo advertir, por fin, que si las pieles que han de curtirse son de las llamadas finas, basta el agua de cal para verificar semejante operación.

Dase el nombre de sombreros á todos los productos, ó á la parte del traje que sirve para adorno y abrigo de la cabeza, y consta de copa y ala.

Divídense los sombreros en tres clases principales, á saber: sombreros de *copa alta*, sombreros *redondos* ó de *copa baja* y sombreros de *paja*.



Sombrerero.

Fabréanse los primeros, construyendo de antemano una armadura de cartón ó de cartulina barnizada en unos moldes hechos á propósito para este objeto, cuya armadura, después de haberla engomado convenientemente, se cubre de felpa; y planchando, por fin, este tejido de seda, queda hecho el sombrero.

Fabréanse los de la segunda clase, construyendo también la armadura en moldes á propósito, la cual se cubre después con un tejido de seda ó lana, ó bien con pelo de liebre ó de castor; tras cuya operación, se procede á inclinar el pelo hacia un mismo lado por medio de cepillos ásperos en primer lugar y de suaves en último; y logrado ya esto, se corta y ribetea el ala, para dejar listo el sombrero planchándolo y dándole el lustre indispensable en esta clase de manufacturas.

Para obtener los sombreros de paja, la operación se reduce á tejerlos y á montarlos después según costumbre, para usarlos en seguida.

Lleva el nombre de jabón aquella manufactura que está compuesta de un álcali y aceite, y que, puesta en el agua, se disuelve en ella formando espuma y tiéndola de color blanco.

Divídese el jabón en tres clases, á saber: jabón *blanco*, jabón *duro* ó *común* y jabón de *olor* ó de *tocador*.

Para fabricar las dos últimas clases de jabón, basta mezclar con agua por espacio de diez horas las dos substancias sosa y cal, cuyo líquido resultante se pone después en una caldera, para dejarlo hervir y cocer con cierta cantidad de aceite que se añade á él así que está hirviendo; obteniéndose de este modo una especie de pasta que, al enfriarse por completo, queda convertida en jabón común ó de tocador, según se haya puesto en el citado líquido sólo aceite de olivas, ó bien aceites más finos que éste, acompañados de las apetecidas esencias y materias colorantes.

~~~~~

## LECCIÓN XXII.

### De la industria comercial, mercantil ó comercio.

Definición, importancia y necesidad de la industria comercial.—División del comercio y en qué se funda ó apoya.—Comercio interior y exterior.—Comercio de exportación é importación.—Comercio al por mayor y al por menor y nombre de los locales donde se ejercen.—Comercio terrestre y marítimo.—Comercio de cabotaje y de gran navegación.—Comercio de banca y de seguros.—Comercio de mercaderías y de comisión.—Base y fin del comercio.

Entiéndese por industria comercial, mercantil ó comercio el conjunto de operaciones que practican las diferentes clases de comerciantes que hoy día existen, á fin de poner las primeras materias y los artefactos al alcance de todos los consumidores.

Grande es la importancia de la tal industria y no menor también la necesidad que de ella tenemos, ya que, si dejara de existir, quedarían sin ocupación muchos millares de personas que en la actualidad ganan su subsistencia ejerciendo el comercio, y la humanidad y la industria propiamente dicha tropezarían con graves inconvenientes al querer proveerse de algunos de los objetos que les son indispensables para poder vivir y fabricar las manufacturas propias de su ramo especial, porque no habría como ahora quien se los proporcionase en el pueblo de su residencia, ni tampoco en ninguna de las localidades de la nación ni del continente donde habitan.

Divídese el comercio en *interior*, *exterior*, de *exportación*, de *importación*, al *por mayor*, al *por menor*, *terrestre*, *marítimo*, de *cabotaje*, de *gran navegación*, de *banca*, de *seguros*, de *mercaderías* y de *comisión*, cuyos diversos nombres están fundados en la misma naturaleza del comercio, pues los unos se derivan de los sitios donde el tal se ejerce, y los otros llevan su origen de la cantidad en que se verifica, del modo de transportar

las mercancías y de la clase á que pertenecen los artículos comerciales.

Dícese que el comercio es interior, cuando se hace entre poblaciones de un mismo Estado; exterior, cuando se verifica entre naciones distintas; de exportación, cuando se llevan los productos de nuestra patria á países extranjeros; de importación, cuando se traen á nuestra patria las mercaderías extranjeras; al por mayor, cuando se ejerce en grandes cantidades; al por menor, cuando se ejecuta en pequeñas porciones ó al menudeo; terrestre, cuando se trasladan de un punto á otro los géneros, valiéndose de las vías de comunicación ó transporte que tiene la tierra; marítimo, cuando se ejerce por conducto de los mares; de cabotaje, cuando se hace entre puertos de un mismo reino; de gran navegación, cuando se verifica entre puertos de Estados diferentes ó entre los de una y otra parte del mundo; de banca, cuando tiene por objeto el tráfico de las especies metálicas y la compra y venta de todos los documentos públicos y privados que representan algún valor y pueden reducirse á dinero; de seguros, cuando se cobra una prima ó cantidad metálica para responder del valor de los objetos asegurados y pagarlo en el caso de pérdida involuntaria; de mercaderías, cuando se negocia con toda clase de manufacturas y productos naturales, y de comisión, cuando se hacen las negociaciones mercantiles por cuenta de otras personas, llamadas comitentes: debiendo advertir que los locales en donde se verifica el comercio al por mayor se denominan *almacenes*, y aquellos en que se ejerce al por menor, reciben el nombre de *tiendas*.

La base del comercio, como nadie ignora ya, es el *crédito*, y el fin que aquél se propone, no es otro que obtener una ganancia ó beneficio en justa recompensa del trabajo que se toma el comerciante para poner al alcance de los consumidores las manufacturas y las primeras materias que necesitan.



## LECCIÓN XXIII.

### De los comerciantes y de sus cualidades, obligaciones y auxiliares.

Comerciantes y sus principales clases.—Personas que pueden dedicarse al comercio y personas que no pueden ejercerlo, según la ley.—Cualidades de todo buen comerciante y grado mínimo de instrucción que debe tener.—Obligaciones generales de que no pueden prescindir los comerciantes.—Matrícula de comerciantes y documentos que los tales han de presentar para ser inscritos en el registro público de comercio.—Libros que la ley exige para llevar cuenta y razón exacta de las operaciones mercantiles y libro obligatorio para la correspondencia comercial.—Auxiliares del comerciante y sus diferentes clases.—Corredores y quienes pueden serlo.—Dependientes de comercio ó mancebos y sus distintas clases.—Factores y corresponsales.

Llámanse comerciantes las personas que se dedican á la industria mercantil ó comercio; pero en rigor, sólo merecen tal nombre las que, estando matriculadas ya como comerciantes, ejercen habitualmente la industria mercantil con la aptitud legal para obligarse y celebrar toda clase de contratos comerciales.

Divídense los comerciantes en muchas clases, siendo las principales las que siguen: la de los *banqueros*, que se ocupa en los negocios de banca; la de los *negociantes*, que ejerce el comercio al por mayor; la de los *tenderos* ó *mercaderes*, que hace el comercio al por menor; la de los *comisionistas*, que se dedica á comprar y vender por cuenta de otros; la de los *fabricantes*, que vende los productos naturales transformados en manufacturas ó artefactos; la de los *armadores*, que cuida de armar ó aviar los buques, y la de los *aseguradores*, que trafica en el comercio de seguros.

Pueden dedicarse á la industria mercantil todas las personas que sean mayores de veinticinco años y reúnan los requisitos marcados por la ley, como hallarse en pleno goce de sus facultades mentales y derechos civiles, y estar inscritos ya en la matrícula de comer-

ciantes que se lleva en la sección de Fomento que hay establecida en el gobierno civil de cada provincia. También pueden negociar todas las personas que tengan veinte años cumplidos, con tal que prueben además que están emancipadas y habilitadas legalmente, que disponen de capitales propios y que han renunciado al beneficio de la restitución in íntegrum.

Hay, no obstante, muchas personas á quienes la ley prohíbe terminantemente el hacer ninguna clase de negocio, y éstas son las que no gozan de sus derechos civiles por efecto de sentencia judicial, las que padecen habitualmente perturbaciones intelectuales, los quebrados á quienes la ley no ha rehabilitado todavía, y los sacerdotes, jueces, magistrados y recaudadores de la hacienda pública; pero estas tres últimas clases de funcionarios públicos sólo tienen prohibido el tráfico comercial en el territorio donde ejercen sus funciones, porque en él no podrían ejecutarlo sin menoscabo de su dignidad y buen nombre.

Varias son las cualidades que ha de poseer el comerciante; pero las que importa conocer y citar son las siguientes: la *probidad*, la *prudencia*, la *previsión*, la *economía*, la *actividad*, la del *orden* en todas sus cosas y la de la *instrucción* necesaria para dedicarse con fruto á la industria comercial.

La instrucción que á lo menos debe tener todo buen comerciante es la de saber perfectamente la lectura, escritura, cálculo mercantil y teneduría de libros, poseyendo además de su propio idioma, algunas lenguas vivas, como la francesa y la inglesa, y sólidos conocimientos de derecho comercial y de cuantas cosas puedan influir en el mejor acierto de sus operaciones, tales como los derechos que satisfacen las mercaderías, los países en que se compran los géneros más buenos y baratos, y las localidades en que pueda venderlos con mayor prontitud y beneficio, cuyos conocimientos le suministrarán el Código de Comercio, la geografía mercantil y cuantos libros se ocupan de semejante materia.

Cuatro son las obligaciones generales de que no puede evadirse el comerciante, sin incurrir en responsabilidad personal y en la multa de mil á veinte mil reales, según sea el deber que deje de cumplir. Dichas obligaciones consisten: 1.º en hacerse inscribir sin demora alguna (mediante la presentación del certificado que libra el alcalde de barrio después de haber recibido y estar conforme con la declaración escrita que le mandó el que empieza á dedicarse á la industria comercial) en la matrícula de comerciantes, esto es, en la lista que consta en la primera parte del registro público de comercio que se lleva en la sección de Fomento que tiene establecida el gobierno civil de cada provincia; 2.º en presentar dentro del plazo de quince días los poderes otorgados á su factor y las escrituras de compañía mercantil y también las dotales, si existen, para que se inscriban dichos documentos en la segunda parte del registro público de comercio; 3.º en llevar cuenta y razón exacta y detallada de todas sus operaciones mercantiles por medio del libro Diario, del libro Mayor y del libro de Inventarios; y 4.º en guardar por paquetes y orden de fechas todas las cartas que reciba referentes á su negocio, después de haber puesto en el dorso de ellas si fueron ó no contestadas y la fecha en que se contestaron; teniendo además la precaución de trasladar en el libro Copiador las comerciales que él escriba, cuyas copias ó traslado debe hacerse con toda integridad y exactitud, sin dejar blancos y procurando al mismo tiempo que no tenga que raspase ni enmendarse ninguna frase ni palabra, para no llenar de enmiendas los márgenes del libro Copiador de cartas.

Denomínanse auxiliares del comercio todos los sujetos que ayudan directa y eficazmente al comerciante, para que éste pueda emprender y realizar los contratos y demás operaciones mercantiles de su incumbencia con más comodidad y prontitud y en mayor número que si lo hiciera por sí solo.

Divídense los auxiliares del comercio en varias cla-



ses, mereciendo citarse las de los *corredores*, *mancebos* ó *dependientes*, *factores* y *corresponsales*.

Llámanse corredores los auxiliares del comercio que, siendo nombrados por el ministro de Fomento, intervienen por oficio y obligación en toda clase de operaciones mercantiles, á fin de facilitarlas.

Para obtener el nombramiento de corredor, es indispensable que uno sea español, varón y mayor de edad, y que, si no tiene el título de Profesor ó Perito mercantil, sufra un examen ante la junta del colegio de corredores después de una práctica de tres años consecutivos hecha con algún corredor ó en alguna casa de comercio.

Llevan el nombre de dependientes ó mancebos todos los auxiliares que emplea un comerciante ó principal en su despacho, tienda ó almacén, para que le ayuden directamente á verificar las operaciones mercantiles que reclaman y exigen sus negocios.

Divídense los mancebos en *internos* y *externos*. Son internos los que tienen la obligación de trabajar, comer y vivir siempre en casa del comerciante; y externos, los que sólo permanecen en ella durante las horas de trabajo y van á comer y dormir en otra habitación que no pertenece ni depende de su principal.

Dase el nombre de factores á los auxiliares del comercio que, estando debidamente facultados por un comerciante para permanecer en un sitio determinado y representarle allí, dirigen un establecimiento mercantil ó hacen compras, ventas y otras operaciones comerciales por cuenta, riesgo y en nombre del principal á quien auxilian y representan.

Y por último, denomínanse corresponsales los auxiliares del comercio que tienen correspondencia con las casas industriales y están á la vez en muy buenas relaciones con ellas.

---

## LECCIÓN XXIV.

### Del comercio marítimo.

Definición, importancia y necesidad del comercio marítimo.—Navegación y sus diferentes clases.—Navegación fluvial, de altura y cabotaje.—Buque mercante y aparejos que comprende.—Personas que intervienen en el comercio marítimo.—Naviero, sobrecargo y corredor intérprete de navío.—Capitán y sus distintas clases.—Capitán, patrón y maestro.—Piloto y sus diversas clases.—Piloto de altura, práctico-costanero y práctico de puerto.—Contramaestre y tripulación.—Contratos del comercio marítimo y sus principales clases.—Contrato de fletamento y su división más común.—Fletamento á carga general y fletamento á carga parcial.—Contrato á la gruesa ó á riesgo marítimo y contrato de seguros de transportes marítimos.

Entiéndese por comercio marítimo el conjunto de operaciones mercantiles que abrazan los diferentes negocios que se hacen por medio del Océano, de la navegación y de las embarcaciones mercantes.

La importancia y necesidad del comercio marítimo no pueden ser más manifiestas, puesto que sin él no podría el hombre pasar de un continente al otro ni aprovecharse, como ahora, de los productos naturales y artefactos que se obtienen y fabrican fuera del continente en que vive; quedando, por consiguiente, privado de una infinidad de objetos que exige la satisfacción de sus necesidades.

Llámanse navegación el viaje que se hace por el agua con los buques, á fin de trasladar personas y mercaderías de un punto á otro del globo.

Divídese la navegación en *fluvial*, de *altura* y de *cabotaje*.

Lleva el nombre de fluvial, cuando se hace el viaje por los ríos y canales de navegación que posee un Estado; denomínase de altura, cuando se verifica el viaje por el Océano, trasladándose de un continente á otro, y se dice que es de cabotaje, cuando la navegación se concreta á recorrer solamente las costas de un mismo

país, transportando las personas y las mercancías de uno á otro punto.

Entiéndese por buque mercante toda clase de nave ó embarcación destinada al comercio mercantil.

Los aparejos que debe comprender todo buque mercante, son: *velas, palos, masteleros, áncoras, jarcias, cables* y demás objetos necesarios para navegar conforme á la clase á que pertenece.

Muchas son las personas que intervienen en el comercio marítimo; pero las principales se reducen al *naviero, sobrecargo, corredor intérprete de navío, capitán, piloto, contramaestre y tripulantes*.

Llámanse naviero el comerciante marítimo que tiene el cargo y la responsabilidad de expedir por su cuenta los buques mercantes propios ó arrendados con la tripulación, equipo y aparejos correspondientes á la clase de embarcaciones en que negocia.

Denomínase sobrecargo el sujeto ó agente auxiliar del comercio marítimo que en los buques mercantes cuida, bajo su responsabilidad, de las mercancías que forman el cargamento de las naves, y que más de una vez también está encargado de la parte económica y administrativa de las citadas embarcaciones.

Se da el nombre de corredor intérprete de navío á todo corredor que es agente auxiliar del comercio marítimo y desempeña sus funciones en los puertos de mar, teniendo la obligación de servir de intérprete á los capitanes y sobrecargos de naves extranjeras, de traducir los documentos que hayan de ser presentados en las oficinas, y de intervenir en los contratos de fletamento y en los de préstamo á la gruesa ó á riesgo marítimo.

Desígnase con el nombre de capitán en los buques mercantes al primer oficial ó jefe de á bordo que está facultado legalmente para mandar á la tripulación y la nave, y dirigir las maniobras que en ella se ejecutan.

Divídense los tales capitanes en tres clases, á saber: *capitán, patrón y maestre*.



Lleva el nombre de capitán el sujeto que está encargado del mando de un buque de vela ó de vapor que hace viajes de gran navegación; denomínase patrón el que gobierna y dirige una nave que está destinada únicamente á viajes de cabotaje, y se llama maestro el que comanda un buque de pequeño porte que sólo hace viajes por las costas de un mismo Estado.

Se da el nombre de piloto al segundo oficial de todo buque mercante, que está autorizado por la ley para dirigir el rumbo de la nave y ocupar el puesto del capitán, siempre que éste no pueda ejercer el mando por una ú otra causa.

Divídense los pilotos en tres clases, que son: *pilotos de altura*, *pilotos prácticos costaneros* y *pilotos prácticos de puerto*.

Llábase piloto de altura el que presta sus servicios en naves destinadas á los viajes de gran navegación; denomínase piloto práctico costanero el que ejerce sus funciones en buques que sólo navegan por las costas que él tiene bien conocidas, y se apellida piloto práctico de puerto el que cuida de que las embarcaciones no sufran ningún daño en las entradas y salidas de los puertos, por causa de los inconvenientes ó peligros naturales que existen en muchos de ellos.

Dase el nombre de contramaestre al tercer oficial de á bordo que tiene la obligación de conservar en buen estado los aparejos y el cargamento de la nave mercante, y el deber de que la tripulación ejecute cuantas maniobras manda el capitán, haciendo las veces de tal, siempre que éste y el piloto no puedan ejercer el mando por una ú otra causa.

Llevan el nombre de tripulantes ó de tripulación los hombres de mar que lleva todo buque mercante para su servicio, mediante la proposición del capitán y el ajuste del naviero.

Denomínanse contratos del comercio marítimo todos los convenios que tienen por objeto ocuparse de las operaciones de semejante tráfico y facilitarlas á la vez, para que puedan realizarse.

Los principales contratos que celebra el comercio marítimo, son los siguientes: el de *fletamento*, el de *préstamo á la gruesa* ó *á riesgo marítimo* y el de *seguros de transportes marítimos*.

Llámase contrato de fletamento el que estipula y formaliza todo *fletador*, alquilando el buque al *fletante* por un precio convenido, para que se le transporten las mercaderías al punto que aquél desea y designa.

Los contratos de fletamento más comunes son éstos dos: el fletamento *á carga general* y el fletamento *á carga parcial*.

Dícese que el fletamento es á carga general, cuando el fletador alquila la nave para poner en ella todo el cargamento que es capaz de contener y transportar de un punto á otro; y se dice que el fletamento es á carga parcial, cuando el fletador alquila sólo el buque mercante para el transporte de las mercaderías que le conviene trasladar á sitios determinados.

Recibe el nombre de contrato de préstamo á la gruesa ó á riesgo marítimo aquel convenio de préstamo mercantil en que el *dador* entrega al *tomador* cierta cantidad metálica ó de efectos para el mejor servicio del buque sobre todos ó sobre una parte de los objetos que pueden sufrir averías más ó menos considerables, mediante la obligación de que si los tales objetos experimentan alguna pérdida por sucesos imprevistos, el *prestador* no puede reclamar del *cambiatario* sinó lo que buenamente se haya salvado; pero que si acaso la embarcación arriba felizmente al término de su viaje, tiene entonces el *tomador* el deber de restituir al *dador* todo lo que éste le ha prestado, entregándole además la *gruesa* ó ganancia marítima estipulada en el convenio, como indemnización de los peligros que el *prestador* ha corrido durante aquella travesía.

Y por fin, se denomina contrato de seguros de transportes marítimos el convenio celebrado entre el *asegurador* y el *asegurado*, mediante el cual se obliga el primero á indemnizar al segundo, por la *prima* que és-



te le paga con tal objeto, de todos los daños y perjuicios que experimenten ó sufran los objetos asegurados durante la navegación, siempre que las pérdidas experimentadas sean debidas á la casualidad ó á los sucesos imprevistos que ocurren en los mares.

## LECCIÓN XXV.

### De las sociedades ó compañías mercantiles y de las quiebras.

Definición y división de las sociedades mercantiles.—Sociedad colectiva, sociedad en comandita y sociedad anónima.—Acción y sus clases.—Quiebras y sus diversas clases.—Suspensión de pagos, quiebra fortuita, quiebra culpable, quiebra fraudulenta y alzamiento.—Comerciantes que pueden ser declarados en quiebra y personas que pueden pedir semejante declaración.—Autoridades y particulares que intervienen en toda quiebra.—Efectos producidos por las quiebras, según la calificación que merezcan.—Comerciantes quebrados que pueden obtener la rehabilitación y comerciantes quebrados que no pueden alcanzarla jamás.

Denomínase sociedad ó compañía mercantil toda reunión de comerciantes que forman de su industria y capitales, ó de alguna de estas dos cosas, un solo capital común á todos ellos, para dedicarse al tráfico comercial y obtener así un beneficio también común.

Divídense las sociedades mercantiles en tres clases diferentes, que son: sociedades *colectivas*, sociedades *en comandita* y sociedades *anónimas*.

Llámanse sociedad mercantil colectiva la compañía compuesta de dos ó más socios que se han impuesto proporcionalmente unos mismos derechos y deberes, y que corre bajo la razón social ó con el nombre de todos ó de alguno de ellos en particular.

Denomínase sociedad mercantil en comandita la compañía comercial que está formada de socios *comanditarios* y de socios *gerentes*, encargándose los primeros de prestar los fondos ó capitales que han de responder de los resultados que tengan las operaciones de



la compañía, y manejándolos los segundos en su nombre particular ó como si fueran caudales propios.

Lleva el nombre de sociedad mercantil anónima la compañía comercial que forma el fondo responsable por acciones y toma el nombre del objeto principal de su empresa ó tráfico, estando encargados de la dirección de ella los mandatarios ó administradores que eligen los mismos socios.

Entiéndese por acción, en toda sociedad mercantil anónima, cada una de las partes ó porciones iguales que componen el fondo ó capital responsable de dicha sociedad, y el título ó documento que acredita y representa el valor de las referidas partes iguales, y que está en poder de los accionistas.

Divídense las acciones en *transferibles é intransferibles*. Son transferibles las que se pagan al portador, porque su dueño tiene la facultad de venderlas ó entregarlas á quien le acomode; y son intransferibles las que sólo se satisfacen al sujeto que las adquirió, porque está privado de venderlas ó transferirlas á otro.

Entiéndese por quiebra mercantil la suspensión que de su giro ó tráfico hacen por diversas causas los comerciantes, dejando de satisfacer corrientemente las obligaciones ó deudas que tienen contraídas.

Clasifícanse las quiebras mercantiles en cinco clases diferentes, á saber: *suspensión de pagos*, quiebra *fortuita*, quiebra *culpable*, quiebra *fraudulenta* y *alzamiento*.

Lleva la quiebra el nombre de suspensión de pagos, cuando el comerciante deja de satisfacer temporalmente el pago de sus obligaciones y pide á sus acreedores un plazo determinado para reunir fondos y pagar lo que les debe, pues asegura que tiene créditos, mercaderías ó bienes suficientes para extinguir las deudas que tiene contraídas. Dícese que la quiebra es *fortuita*, cuando el comerciante no puede pagar todas sus deudas ó parte de ellas por haberle sobrevenido desgracias inevitables que han mermado su capital, á pesar de haber tenido siempre una administración

mercantil irreprochable y digna del hombre probo. Denomínase culpable la quiebra, cuando el comerciante deja de satisfacer sus deudas por haber llevado una conducta reprensible ó una administración fatal para sus negocios. Conócese con el nombre de quiebra fraudulenta, cuando el comerciante obra de mala fe, suponiendo en los asientos de sus libros ó en sus operaciones mercantiles pérdidas, deudas ó gastos que no existen, á fin de perjudicar así los intereses de todos sus acreedores. Y por último, la quiebra se llama alzamiento, cuando el comerciante se oculta ó huye de la localidad donde habita, llevándose consigo las alhajas, el dinero, los libros ó los papeles, que son propiedad de otras personas.

Los únicos comerciantes que pueden ser declarados en quiebra, son aquellos que están inscritos ya en el registro público de comercio y también los que negocian habitualmente, aunque no estén matriculados.

Dos son los sujetos que pueden pedir que se declare en quiebra á un comerciante, y éstos, según la ley, no pueden ni deben ser otros que el mismo comerciante quebrado, presentando al juez de primera instancia de su partido una solicitud y un balance general de lo que posee y debe, ó bien un acreedor cualquiera, probando que el comerciante deudor se ha negado personalmente á satisfacer sus deudas, ó que no las satisface por haberse ocultado ó fugado de la localidad en que reside, sin haber puesto al frente de sus negocios un representante suyo debidamente autorizado para pagar sus obligaciones ó débitos.

Las autoridades que intervienen en toda quiebra, son el juez de primera instancia del partido judicial á que pertenece el comerciante que se halla en tan triste caso, y los tribunales ordinarios. Sirve la primera Autoridad para arrestar al quebrado, para embargarle los bienes, libros, efectos, papeles y correspondencia mercantil que posea, y para publicar la quiebra, convocar la primera junta de acreedores y nombrar un de-



positario de todos los objetos embargados; y la segunda Autoridad califica la quiebra y declara á que clase pertenece, después de seguidos los trámites legales que hay señalados para semejantes asuntos.

Los particulares que intervienen también en toda quiebra, son los siguientes: un depositario nombrado por el juez de primera instancia del partido judicial donde reside el comerciante quebrado y los acreedores de éste, los cuales, en la primera junta que celebran, tienen la obligación de nombrar los síndicos, para que estos tres principales ó mayores acreedores sustituyan al depositario elegido por el juez y administren, como deben, todo lo concerniente á la quiebra hasta que se halle terminada y fallada por los tribunales ordinarios.

Los efectos ó consecuencias que producen las quiebras, según la calificación que obtengan del tribunal respectivo, son éstos: si son calificadas de suspensión de pagos ó de quiebra fortuita, se levanta inmediatamente el arresto del quebrado, dejándole en completa libertad; pero si son calificadas de quiebra culpable, de quiebra fraudulenta ó de alzamiento, se castiga entonces al quebrado con la pena de prisión correccional ó de presidio mayor, según sean atenuantes á agravantes las circunstancias que le han conducido á la quiebra, cuyo castigo impone, como supondrá todo el mundo, el tribunal que entiende en dicha causa y la falta en definitiva.

Tres son las clases de comerciantes quebrados que pueden obtener la rehabilitación, ó que pueden adquirir nuevamente el estado y derechos que les quitó la bancarrota que hicieron. En este caso se hallan todos los que el tribunal califica de quebrados por suspensión de pagos, de quebrados fortuitos ó de quebrados culpables. Pero en cambio de estas tres clases que pueden ser rehabilitadas con sólo presentarse ante el tribunal competente y probar en él que han satisfecho sus deudas y cumplido la condena y las condicio-



nes del convenio , si las dos últimas cosas hubo en la causa y fallo de su quiebra ; existen otras dos que no pueden rehabilitarse jamás , porque en su bancarrota hay sobra de malicia é imperdonable mala fe , puesto que á sabiendas tratan de cometer un verdadero y punible fraude á sus acreedores. Hállanse en este desgraciado caso todos los comerciantes, cuyas quiebras merecen del tribunal ordinario la vergonzosa calificación de quiebra fraudulenta ó de alzamiento.

## LECCIÓN XXVI.

### **Del comercio de banca en general y del de bolsa y efectos públicos en particular.**

Definición y división del comercio de banca y nombre de las personas que lo ejercen.—Comercio de bolsa y efectos públicos, lugar y horas en que se hace tal comercio y agentes que intervienen en él.—Empréstitos públicos y su división.—Efectos públicos y valores que se consideran en ellos.—Deuda pública y sus diferentes clases.—Deuda con interés y modo de cobrar los intereses que devenga.—Deuda sin interés, deuda flotante, deuda perpetua ó consolidada y deuda amortizable.—División de las operaciones bursátiles y diferentes modos de verificarlas.

Llámase comercio de banca el negocio que se ocupa en obtener algún beneficio de las operaciones bursátiles y de los grandes empréstitos que contratan los Gobiernos, en alcanzar algún lucro de los préstamos, descuentos y demás tráfico que hacen los Bancos, y en lograr alguna ganancia del cambio de monedas y otras especies metálicas.

Divídese el comercio de banca en tres clases bien distintas, que son: comercio *de bolsa y efectos públicos*, comercio *de Banco* y comercio *de cambio de monedas*.

Los comerciantes que ejercen la primera clase de comercio de banca, se llaman *capitalistas* y *bolsistas*; los que se dedican á la segunda clase, se denominan *banqueros*, y los que negocian en la tercera, llevan el nombre de *cambistas*.

Entiéndese por comercio de bolsa y efectos públicos

aquella clase de comercio de banca que tiene por objeto practicar las diversas operaciones mercantiles que exigen los grandes empréstitos que contratan los Gobiernos, y la compra y venta de efectos públicos y de documentos de crédito comercial propios de las empresas particulares.

El lugar en que se verifican la compra y venta de los citados títulos públicos y privados, se denomina Bolsa, cuyo sitio es un edificio levantado ó destinado para el tal objeto, á fin de que todos los días hábiles y desde la una á las tres de la tarde puedan reunirse en él los comerciantes, bolsistas y agentes de cambio para hacer alguna operación bursátil, pues desde la una á las dos se negocian los efectos públicos, y desde las dos á las tres, las obligaciones, acciones ó títulos de crédito que pertenecen á las empresas particulares.

Los agentes que tienen la obligación de intervenir en todas las negociaciones de bolsa, y de los cuales no puede prescindirse, son los que se llaman *agentes de cambio*, debiendo mediar uno por cada parte contratante, pues, de lo contrario, no sólo queda nula la operación practicada, sinó que además caen los contratantes en la multa de una décima parte del valor total que tiene la negociación que han hecho sin haber intervenido los referidos agentes.

Denomínanse empréstitos públicos todos los que contratan los Gobiernos en circunstancias extraordinarias y apuradas, como el sostenimiento de una guerra, la construcción de obras públicas de grande utilidad y siempre que los recursos ordinarios no bastan para satisfacer las necesidades ú obligaciones que tiene el Estado, cuyos empréstitos se verifican recibiendo los Gobiernos grandes préstamos metálicos de los capitalistas y emitiendo, en cambio, títulos, acciones ú obligaciones que tienen el mismo valor que los capitales prestados, ó que representan una suma mayor que la entregada y recibida.

Los empréstitos públicos pueden negociarse de dos



maneras, á saber : haciéndolos *reembolsables* y haciéndolos *perpetuos ó no reembolsables*.

Dícese que el empréstito público es reembolsable, cuando se obligan los Gobiernos á devolver, dentro de un plazo fijo y determinado en el contrato, la cantidad que han recibido á préstamo; y se dice que es perpetuo ó no reembolsable, cuando los Gobiernos contraen la sola obligación de satisfacer el interés convenido al contratar el empréstito.

Tanto el empréstito reembolsable como el perpetuo pueden verificarse por *suscripción* ó por *adjudicación*; pudiendo contratarse á *capital real* y á *capital nominal* cualquiera de los empréstitos que por suscripción negocian los Gobiernos de las naciones.

Dícese que el empréstito se contrata por suscripción siempre que los Gobiernos tienen trato directo con los capitalistas suscriptores á los tales empréstitos; y se dice que se contratan por adjudicación, siempre que los Gobiernos negocian los empréstitos con un solo capitalista, como Roschild ú otro, cuyo intermediario, busca después quienes quieran tomarle los títulos ú obligaciones que ha recibido en cambio de los capitales que ha prestado.

El empréstito por suscripción es á capital real, cuando los Gobiernos emiten solamente obligaciones por la misma cantidad que reciben de los suscritores; y es á capital nominal, cuando los Gobiernos han de dar ó emitir títulos por más valor del que tienen los capitales obtenidos en la negociación del empréstito contratado.

Reciben el nombre de *efectos públicos* los títulos, acciones, obligaciones ó documentos de crédito emitidos por el Gobierno de una nación cualquiera, que representan y garantizan las deudas que el Estado tiene contraídas en virtud de los empréstitos que ha contratado y llevado á cabo con sus acreedores prestamistas.

Considéranse en los efectos públicos el *valor nominal* y el *valor real ó efectivo*. El nominal es el que hay



inscrito ó consignado en cada título ; y el real ó efectivo es el que se cobra ó paga por cada obligación al venderla ó comprarla.

Llámanse *deuda pública* el conjunto de acciones ó efectos públicos que tiene emitidos un Gobierno.

Dividese la deuda pública en cinco clases principales, que son: deuda *con interés*, deuda *sin interés*, deuda *flotante*, deuda *perpetua* ó *consolidada* y deuda *amortizable*.

Dícese que la deuda pública es con interés, siempre que por ella se paga un tanto por ciento al año sobre el valor nominal que representa ó tiene inscrito.

Para cobrar los intereses que devenga esta deuda pública, cada título lleva cierto número de cupones, en los cuales va impresa la cantidad de interés que por cada acción ha de cobrar el acreedor ó tenedor en los plazos que tiene señalados el Gobierno, cuyos plazos suelen ser, según indican los mismos cupones, los de un trimestre, semestre, ó año : bastando para realizar el cobro en metálico, el cortar los cupones vencidos y presentarlos en las cajas del Estado á que pertenece la deuda.

Denomínase deuda sin interés aquella en que el acreedor ó poseedor de los títulos sólo puede percibir el capital que va consignado en las citadas obligaciones ; pero sin cobrar jamás por ellas interés de ninguna clase, porque no lo ganan.

Lleva el nombre de deuda flotante la que contraen los Gobiernos con la obligación de extinguirla dentro de un breve plazo, votando después ó consignando antes de haberla contraído los fondos suficientes para devolver los capitales que han recibido á préstamo.

Llámanse deuda perpetua ó consolidada aquella que está inscrita en el gran libro y que contraen los Gobiernos casi para siempre, puesto que son árbitros de devolver ó no los capitales prestados y sólo tienen la obligación de pagar el interés convenido con los acreedores primitivos.

Y por último, désígnase con el nombre de deuda amortizable aquella en que los Gobiernos contraen el deber de ir la extinguiendo cada año por medio de la suerte y por partes, destinando para ello una cantidad anual suficiente y satisfaciendo por los títulos que han de ser amortizados la suma metálica que indica el valor nominal que en ellos hay inscrito.

Las operaciones bursátiles á que da lugar el comercio de bolsa y efectos públicos, se dividen en operaciones de *imposición* y en operaciones de *especulación*. Consisten las primeras en comprar al contado efectos públicos, para convertirse así en perpetuo acreedor del Estado y cobrar la renta que dan los tales documentos de crédito; y las segundas son las que se verifican comprando y vendiendo á plazo los efectos públicos, para obtener, con el alza y baja que éstos experimentan en su valor real, un beneficio ó pérdida más ó menos considerable, según sea mayor ó menor la cantidad porque se compra ó vende, cuyas operaciones de especulación improvisan en poco tiempo fortunas colosales y causan también la ruína de muchos desgraciados seres que tienen el mal gusto y poco juicio de confiar á una jugada de bolsa el capital que produce su felicidad y la de toda su familia.

## LECCIÓN XXVII.

### Del comercio de Banco.

Definición del comercio de Banco y definición y división de los Bancos.

—Bancos particulares ó de simples banqueros, Bancos privados y Bancos públicos.—Utilidad de los Bancos y operaciones más importantes que ejecutan.—Billetes de Banco, sus diferentes clases, su utilidad y condiciones que ha de reunir todo Banco, para que sus billetes sean tenidos como tales.—Préstamo y sus clases.—Tasa del interés que puede exigirse ó fijarse en los préstamos.—Descuento y manera de descontar las letras de cambio y pagarés.

Denomínase comercio de Banco la clase del comercio de banca que tiene por objeto principal el negocio de los préstamos, depósitos, emisión de billetes de su nombre y descuento de pagarés y letras de cambio.



Llámanse Bancos los establecimientos que están formados generalmente por acciones y constituídos en grandes sociedades mercantiles anónimas que disponen de exorbitantes capitales para su negocio, y ejercen bajo el amparo de las leyes el comercio de Banco.

Divídense los Bancos en tres clases principales, que son: Bancos *particulares* ó *de simples banqueros*, Bancos *privados* y Bancos *públicos*; pero, según sus atribuciones y su objeto, suelen dividirse también en Bancos *de depósito*, *de emisión*, *de descuento*, *hipotecarios*, *de fomento*, *de labradores* y en varios otros.

Lleva el nombre de Banco particular ó de simple banquero aquel establecimiento en que el comerciante propietario se dedica por su cuenta y riesgo al tal comercio con los capitales que tiene y el crédito de que goza.

Denomínase Banco privado el establecimiento que ejerce semejante negocio, contando con pocos capitales y un reducido número de socios accionistas.

Y por fin, se llama Banco público el establecimiento que se dedica á las operaciones mercantiles de Banco, teniendo grandísimos fondos para ejecutarlas y un muy crecido número de socios accionistas.

La utilidad de los Bancos se halla ya reconocida por todo el mundo, porque los tales establecimientos fomentan con sus operaciones y capitales el desarrollo y adelanto de la industria y comercio, y sirven eficazmente para que de los ahorros ó economías particulares vayan formándose diversas sumas metálicas de tanta consideración como beneficiosas para la especie humana.

Entre las muchas operaciones mercantiles que ejecutan los Bancos, no cabe duda que las más importantes son las siguientes: la emisión de billetes de Banco, el préstamo de capitales á los comerciantes é industriales, el descuento de pagarés y letras de cambio, la admisión de capitales á depósito, el pago y cobranza de las deudas y créditos de los comerciantes y la abertura



de cuentas corrientes para quien lo solicite y merezca.

Desígnanse con el nombre de *billetes de Banco* los documentos de crédito que circulan como moneda efectiva, que tienen diferentes colores, contraseñas y valor, y que el Banco cambia por metálico así que se le presentan con este fin, puesto que los emite con esa condición y bajo su garantía.

Los billetes de Banco más comunes en España son los que representan y valen las cantidades de 25, 50, 100, 125, 250, 500 y 1000 pesetas, cuya utilidad es muy grande, puesto que sirven perfectamente para ahorrar tiempo en el cobro y pago de cantidades metálicas, para trasladar con comodidad crecidos capitales de un punto á otro y para economizar el uso continuo de la moneda efectiva.

Mas para que los billetes de Banco sean tenidos como tales y aceptados como moneda por todo el mundo, es necesario que el Banco tenga siempre disponible en sus cajas una reserva metálica que no baje de la tercera parte del valor que tienen los billetes emitidos y puestos en circulación, pues, de lo contrario, faltaría al deber que ha contraído al emitirlos; y por lo tanto, no pagando inmediatamente los billetes que le presentasen los portadores para cobrarlos á la vista, decaerían la confianza que inspiran y el valor que representan, y se causaría á la vez un perjuicio de mayor ó menor consideración á las personas que los poseyeran; en una palabra, dejarían de ser billetes de Banco.

Lleva el nombre de *préstamo* el acto de ceder todo prestador ó prestamista una cosa suya á otra persona, para que ésta haga uso de ella por un plazo fijo y determinado; pero con la obligación de devolverle la misma cosa prestada ú otra equivalente; y de pagarle además el interés convenido en el contrato, si con este último deber se ha formalizado.

Los préstamos, pues, se dividen en dos clases, que son: préstamos *gratuitos* ó *sin interés* y préstamos *con*

*interés* ; subdividiéndose ambas clases en préstamos á *uso* y en préstamos á *consumo*.

Dícese que el préstamo es gratuito ó sin interés, cuando el prestador sólo exige la devolución de la cosa prestada ú otra equivalente á ella; y se dice que el préstamo es con interés, cuando el prestamista exige la devolución de la cosa prestada ú otra equivalente á ella, y además la cantidad ó el tanto por ciento convenido con el sujeto que ha tomado el préstamo.

Llámanse préstamo á uso aquel en que el prestador exige que se le devuelvan las mismas cosas prestadas, porque el que recibe el préstamo no las consume con el uso que de ellas hace, en cuyo caso se hallan los muebles, las máquinas, los coches, los caballos, los libros y otro sinfín de objetos.

Denomínase préstamo á consumo aquel en que el prestamista exige del que toma el préstamo el reintegro de las cosas prestadas, porque el último las consume con el uso que hace de ellas, en cuyo caso se hallan los víveres, el dinero, las primeras materias, el papel moneda y todas las substancias que es preciso renovar á medida que el hombre las emplea para satisfacer sus necesidades.

La tasa ó tanto por ciento que puede exigirse ó fijarse en los préstamos con interés, es muy variable hoy día, puesto que depende de la voluntad del prestamista y del que recibe el préstamo, por hallarse enteramente derogada la tasa de seis por ciento que tenía establecida, como máximum, el Código de Comercio. La ley que abolió este razonable y humanitario tanto por ciento, fué la de 1856, quedando desde entonces vigente solamente dicha tasa para los préstamos en que los contratantes se olviden de fijarla en el convenio que celebren, cuya rareza ú olvido debe de haber acontecido pocas veces desde la citada época hasta nuestros días.

Entiéndese por descuento mercantil el negocio de los Bancos y de los simples banqueros que consiste en



pagar anticipadamente en metálico el valor que tienen los pagarés, letras de cambio y demás documentos de crédito cobraderos dentro de un plazo fijo y determinado, y en cobrar por este anticipo de capitales el tanto por ciento convenido entre el tenedor de los citados títulos y el banquero ó Banco que los satisface antes de su vencimiento.

Para ajustar y fijar equitativamente la tasa que ha de sufrir el descuento de pagarés y letras de cambio, es indispensable que se tengan en cuenta los datos siguientes: el valor total de los capitales que han de anticiparse, el plazo á que se hallan girados los documentos de crédito que se han de descontar, el crédito que tienen las personas que han de pagar los títulos que van á descontarse, el tanto por ciento anual que ganan los capitales en la época del descuento y la sobra ó falta de capitales que hay en la referida fecha.

## LECCIÓN XXVIII.

### Del comercio de cambio.

Definición del comercio de cambio y división del cambio.—Cambio común, real ó efectivo, cambio nacional y cambio extranjero.—Diversos modos de verificar el cambio nacional y extranjero y documento de crédito con que se hacen.—Cambio á la par, cambio con daño y cambio con beneficio.—Persona sobre quien recaen el daño y beneficio del cambio y moneda fija en España que sirve para realizar el cambio con las plazas extranjeras.—Moneda, metales de que se fabrica y ley que tienen las monedas españolas de oro y plata.—Letra de cambio, su utilidad y personas que pueden intervenir en ella.—Datos que han de constar en toda letra de cambio, principales modos de girarla y época de su vencimiento.—Endoso, aceptación, protesto y resaca de una letra de cambio.—Pagaré, carta orden, libranza y factura y manera de extender estos cuatro documentos de crédito.

Recibe el nombre de comercio de cambio la clase del comercio de banca que negocia en el trueque, ó permuta de monedas nacionales y extranjeras por otras de distinta clase, y también en cambiar documentos de crédito por moneda efectiva ó viceversa.

Divídese el cambio en *común*, *real* ó *efectivo*, en *nacional* y en *extranjero*.



Llámase cambio común, real ó efectivo aquel que se ejerce en una sola y misma plaza, permutando unas monedas por otras; denomínase cambio nacional el que se ejecuta entre plazas de un mismo reino, y se apellida extranjero aquel que se hace entre plazas de naciones distintas.

Tanto el cambio nacional como el extranjero pueden verificarse de tres maneras distintas, que son: *á la par*, *con daño* y *con beneficio*; pero con la diferencia de que en el cambio extranjero se dice que el cambio está *bajo*, cuando es con daño, y se dice que está *alto*, cuando es con beneficio; variando, por consiguiente, sólo el nombre y no la esencia del cambio.

Todas esas tres clases de cambio, ya pertenezcan al nacional, ya al extranjero, se ejecutan siempre por medio de un documento de crédito que se llama letra de cambio.

Dícese que el cambio es *á la par*, cuando se hace sin ganancia ni pérdida alguna; dícese que es con daño, siempre que se verifica con pérdida, y se dice que es con beneficio, cuando se ejecuta con ganancia: debiendo advertir aquí que el daño y beneficio del cambio recaen siempre sobre el vendedor ó librador de la letra, y que la moneda española que sirve para realizar el cambio con las plazas extranjeras, es el duro ó peso fuerte, que vale cinco pesetas ó veinte reales.

Llámase moneda la pieza metálica que tiene generalmente figura redonda y un valor legal, y está acuñada con el busto ó sello del soberano ó del Gobierno que tiene el derecho de fabricarla; siendo el signo, instrumento ó mercadería que representa el precio de las cosas, y el capital que facilita los contratos y el cambio de los productos.

Los metales que se emplean para fabricar la moneda, son el oro, la plata, el cobre y el bronce; y la ley que tienen las monedas de oro y plata españolas desde el año de 1848, es la de novecientas milésimas de oro y plata por cada cien milésimas de liga ó de meta-

les inferiores, según se ve inscrito en algunos pesos fuertes que han sido acuñados y fabricados después de la revolución de Setiembre de 1868.

Denomínase letra de cambio el documento de crédito que contiene la orden que con arreglo á la ley extiende, firma y da un sujeto á otro de diferente población, para que éste pague en cierta y determinada época la suma metálica que va inscrita en la misma letra, á la persona que se indica en dicho documento de crédito, ó á la orden de esta misma persona.

Grande es la utilidad que tienen para el comercio las letras de cambio, puesto que ahorran al comerciante la pérdida de mucho tiempo, le permiten saldar desde su casa varias cuentas pendientes, le facilitan fondos en el lugar que desea y por ellas está libre de los riesgos que corre siempre el sujeto que transporta caudales de un punto á otro.

Las personas que pueden intervenir en toda letra de cambio, son las siguientes: el *librador* ó *vendedor* de la letra, que es la persona que la firma y expide; el *comprador*, *tomador* ó *tenedor* de ella, que es el sujeto á favor de quien se expide y el que ha de cobrarla, si no la cede ó endosa; el *pagador* ó *librado*, que es la persona contra quien se libra la letra y la que debe satisfacer su importe; uno ó más *endosantes*, que son los sujetos que van cediéndola ó vendiéndosela por medio del endoso, y el *portador* ó *tenedor* final, que es la persona que la cobra del librado, si éste la acepta y paga, y en caso de que la letra sea protestada, la cobra entonces del librador ó de alguno de los endosantes.

Para que la letra de cambio sea válida ó produzca los efectos marcados por la ley, ha de constar de los datos que siguen: debe expresarse en ella la población donde reside el librador y el día, mes y año en que se expide la letra; la cantidad librada y la moneda en que ha de satisfacerse; la época del vencimiento ó pago; si la letra girada es primera, segunda ó tercera; el nombre y apellido del tomador; el nombre, apellido y



residencia del librado; si el valor recibido por ella se ha satisfecho en numerario, bajo que concepto y por quien; conteniendo, por fin, la firma y rúbrica del librador y el correspondiente sello ó timbre del Estado.

Varios son los modos que hay de girar una letra; pero examinándolos bien, se ve que sólo son dos los principales, puesto que las letras que no se expiden para ser pagadas á la vista, se giran para que se paguen en el plazo fijo y determinado que inscrito llevan ya las mismas letras de cambio, cuyo plazo empieza á transcurrir desde el día en que el librado ha puesto su *acepto* ó *aceptamos* en las letras presentadas para este objeto.

La época del vencimiento ó pago de las letras de cambio giradas á la vista son el día y hora en que se presentan al librado para cobrarlas; y la de las letras expedidas en un plazo fijo y determinado es un poco antes de la puesta del sol perteneciente al mismo día en que fine el plazo, ó bien al de la víspera del citado día, si el del vencimiento de la letra es un domingo ó cualquier otro día de fiesta entera: bastando, para realizar el cobro de ellas, el poner en su respaldo *Recibí* y firma y rúbrica.

Entiéndese por endoso el traspaso que de una letra de cambio, vale ó pagaré hace el propietario ó tenedor de dichos documentos á favor de otra persona, escribiendo para ello en el dorso ó espalda de los mismos la siguiente fórmula ó frase: *Páguese á la orden de D. Fulano de Tal, valor recibido del mismo, ó valor en cuenta ó entendido con dicho señor*; y en seguida la población, día, mes y año en que se verifica el endoso y la firma y rúbrica del endosante.

Llábase aceptación de una letra de cambio el acto de escribir el librado en la letra presentada la palabra *acepto* ó *aceptamos*, añadiendo después la población, día, mes y año en que la acepta, y autorizándolo todo con su firma y rúbrica verdaderas.

Denomínase *protesto* de una letra de cambio el re-



querimiento y testimonio escrito ante notario público y dos vecinos de la población, en el cual el portador ó tenedor de la letra protestada hace constar que el librado no ha querido aceptársela ó pagársela en tiempo hábil, cuyo testimonio debe extenderse con todos los requisitos mandados por la ley y en el día inmediato al de la presentación de la letra, ó en el siguiente, cuando cae el primero en día festivo.

Entiéndese por *resaca* la letra de cambio que el portador ó tenedor de otra protestada gira contra el librador ó contra alguno de los endosantes de esta última, á fin de poderse reembolsar del importe que tiene la protestada, y de los gastos ocasionados por el protesto y recambio de la misma, cuya letra de resaca debe ir acompañada siempre de la correspondiente cuenta de su mismo nombre.

Llámase *pagaré* el documento de crédito manuscrito en que el deudor hace constar la obligación que tiene, en el día convenido ó en el tiempo determinado en dicho documento, de satisfacer al acreedor, ó á su orden, la cantidad metálica que consignada va en el referido papel de obligación.

Se da el nombre de *carta-orden* al documento de crédito privado ó simple carta que dirige un comerciante á otro, mandando que pague á la orden de la persona que va designada en él, la cantidad numérica que lleva inscrita dicha carta.

Entiéndese por libranza la orden de pago que suele darse ordinariamente por medio de una simple carta contra la persona que tiene fondos del sujeto que expide la citada orden de pago.

Lleva el nombre de factura el documento ó cuenta que, por regla general, suele acompañar todo comerciante vendedor á los pedidos que se le hacen por otros comerciantes ó por particulares, en la cual se expresan varias condiciones referentes á los géneros y precios, y á las demás circunstancias propias de toda cuenta detallada.

Extiéndense el pagaré, carta-orden, libranza y factura tal como indican los modelos que están en la obrita titulada *Gula del Artesano*, escrita por D. Esteban Paluzié.

## LECCIÓN XXIX.

### **De los comercios de mercaderías, seguros y comisión.**

Definición del comercio de mercaderías y conocimientos principales que deben poseer los comerciantes que se dedican á él.—División de las mercaderías y circunstancias de que depende el buen éxito en esta clase de comercio.—Subastas mercantiles.—Definición, utilidad é importancia del comercio de seguros.—Riesgos que comprende el comercio de seguros, objetos que pueden asegurarse, nombre de las personas que intervienen en el contrato, y que se entiende por prima del seguro.—Definición, necesidad y utilidad del comercio de comisión.—Nombre de las personas que intervienen en el contrato de comisión.—Diversas clases de comisionistas, personas que pueden serlo, responsabilidad que tienen, deberes que han de cumplir y retribución que cobran por su trabajo.

Llámanse comercio de mercaderías el negocio que busca un beneficio en la compra y venta de géneros ó mercancías de todas clases.

Para dedicarse con fruto á esta clase de comercio, es indispensable que todo comerciante tenga á lo menos los conocimientos siguientes: debe saber ante todo el nombre científico y vulgar de cada mercadería y así mismo el usado en el comercio; ha de saber también las épocas y países en que los géneros se compran muy buenos y baratos, y las épocas y comarcas en que se venden caros y en mucha cantidad; debe conocer á fondo todos los artículos comerciales en que trafique para no ser víctima de un engaño; ha de saber perfectamente los mejores medios de transportar y conservar las mercancías, y por fin, debe conocer muy bien todo lo que tenga relación con el ramo de comercio que ejerce, si desea prosperar y evitarse disgustos y pérdidas más ó menos considerables.

Divídense las mercaderías en dos clases generales,

que son : *productos naturales* y *productos fabricados*; subdividiéndose unos y otros en mercaderías *animales*, mercaderías *vegetales* y mercaderías *minerales*; abrazando cada una de estas tres clases un sinfín de artículos de comercio que llevan los nombres de primeras materias, muebles, utensilios de cocina, comestibles, bebidas, máquinas, juguetes y muchos otros.

Varias son las circunstancias de que depende el buen éxito en el comercio de mercaderías; pero para obtenerlo, basta saber que están jugando el principal papel las tres que siguen : el calcular con toda exactitud los gastos de compra y los productos de venta ; el saber ofrecer las mercaderías á los consumidores con cierta baratura relativa, y el presentárselas sobre todo con buen gusto y grandísima oportunidad.

Denomínanse subastas mercantiles todas las ventas públicas que tienen por objeto adjudicar las mercancías al mejor postor, y que suelen hallarse intervenidas por alguna Autoridad judicial ó gubernativa.

Lleva el nombre de comercio de seguros el negocio que tiene por objeto la indemnización de los daños y perjuicios que por causas imprevistas pueden experimentar las cosas aseguradas, mediante un contrato y el pago de una prima más ó menos elevada.

Muy útil é importante es el comercio de seguros, puesto que por él conservan la misma posición é intereses las personas que saben desprenderse de una pequeña parte de su capital, para no quedar arruinados y en la miseria cuando tengan la desgracia de experimentar grandes pérdidas por efecto de accidentes casuales ó imposibles de evitar en este mundo.

Los riesgos ó accidentes fortuítos que abraza el comercio de seguros, son los incendios, los naufragios, las inundaciones y la vida del hombre; y, por consiguiente, pueden asegurarse todos los objetos que se hallen expuestos á los tales accidentes, como casas, muebles, buques, mercancías y otros muchos.

Dos son las personas que intervienen en el contrato



de seguros; el *asegurador* y el *asegurado*. El primero es el que cobra la prima por la obligación que contrae de indemnizar las pérdidas que ocurran; y el segundo es el que paga la prima para recibir la indemnización de todos los objetos que ha hecho asegurar, dado caso de que los pierda por accidente imprevisto.

Llámase prima el tanto por ciento que exige todo asegurador para responder de los daños y perjuicios que sufran las cosas aseguradas.

Entiéndese por comercio de comisión el negocio que ejerce una persona por encargo y cuenta de otra, mediante un contrato y un tanto por ciento convenido entre las dos.

Muy necesario y útil es el comercio de comisión, puesto que por él puede todo comerciante, sin moverse de su casa ni descuidar su tráfico principal, ejercer varios negocios en diferentes plazas, pues le basta para ello que tenga en cada una un comisionista diligente y entendido.

En todo contrato de comisión intervienen siempre dos personas; el *comitente* y el *comisionista*. El primero es la persona que da el encargo, y el segundo, la que lo recibe y desempeña conforme á lo convenido.

Divídense los comisionistas en tres clases principales, que son: *comisionistas propiamente dichos*, *consignatarios* y *corresponsales*.

Pueden ser comisionistas todos los sujetos que, no teniendo impedimento alguno para ejercer el comercio, están legalmente autorizados por sus comitentes para negociar por cuenta y riesgo de éstos, cuya autorización puede transmitirse por medio de poderes ó por orden verbal y escrita.

Los comisionistas sólo han de responder de los capitales que dejen de cobrar por descuido ó negligencia; de los perjuicios no imprevistos que tengan en los negocios de su comisión, y de las personas que empleen en dicho tráfico: debiendo rendir sin dilación ni excusa alguna exacta cuenta á los comitentes, para que és-

tos puedan reintegrarse de los capitales suyos que conservan aquéllos en su poder, y percibiendo en cambio de todo su trabajo de comisión el premio ó tanto por ciento que han convenido con los comitentes al celebrar el contrato ó al encargarse de la comisión que les ha sido confiada.

## LECCIÓN XXX.

### De la contabilidad mercantil ó teneduría de libros.

Definición de la contabilidad mercantil ó teneduría de libros y métodos que hay para llevar los libros Diario y Mayor.—Método de partida simple, método de partida doble y cuál de los dos es el más ventajoso y seguido hoy día.—Dificultad que tiene el método de partida doble y modo de conocer los verdaderos deudores y acreedores en toda clase de cuentas mercantiles.—Libros que prescribe el Código de Comercio á todo comerciante, condiciones que deben reunir los tales libros, cosas que no son permitidas hacer en ellos y objeto de los mismos.—Libro de Inventarios, épocas de su formación, partes de que consta y que se entiende por capital activo, capital pasivo y capital líquido ó neto.—Libro Diario y Borrador.—Libro Mayor, su objeto y diversas clases de cuentas que tiene un comerciante.—Cuentas personales, cuentas impersonales ó generales y materias que comprende el giro ó tráfico mercantil.—Cuentas personales é impersonales que deben abrirse en los libros y de dónde procede el nombre particular de las generales.—Copiador de cartas, balance, saldo de cuentas y libros auxiliares que puede llevar todo comerciante sin incurrir en responsabilidad alguna.

Llámanse contabilidad mercantil ó teneduría de libros el arte de llevar en los libros comerciales prescritos por la ley la cuenta y razón exacta y ordenada de cuantos negocios tenga cualquier casa de comercio.

Dos son los métodos que hay de llevar bien y legalmente los citados libros: el de *partida simple* y el de *partida doble*.

Consiste el primero en asentar en los libros Diario y Mayor todo el dinero que da un comerciante y todo el que recibe, todo lo que debe y todo lo que le deben; pero teniendo en cuenta que cada asiento sólo puede comprender y expresar una sola de dichas cuatro cosas, y que por cada negociación comercial que se ha-



ga, se necesitan poner dos asientos diferentes, así como por cada clase de comercio que se ejerza, son necesarios también libros distintos.

Consiste el segundo en asentar en los libros Diario y Mayor todos los géneros, dinero y papel que un comerciante da y también todo el dinero, papel y géneros que recibe; expresando cada operación mercantil por medio de un solo asiento y bastando unos mismos libros para llevar la cuenta y razón de los diferentes ramos de comercio que el tal ejerza.

Cualquiera, pues, comprenderá que el método más ventajoso y más seguido hoy día, es el llamado de partida doble, ya que, gracias á él, se cumple estrictamente con lo ordenado en el Código de Comercio, y se ahorran muchos libros y muchas horas de trabajo para hacer la misma cosa.

La única dificultad que ofrece el método de partida doble, es la de poder distinguir sin explicaciones ni práctica quienes son los que acreditan y quienes los que adeudan. No obstante, véncese esta dificultad, teniendo en cuenta que en la teneduría de libros se consideran como acreedores todos los objetos y personas que dan alguna cosa, y como deudores, todos los que la reciben; para lo cual suelen prescribir y llevar varias reglas los tratados especiales que tienen por objeto la enseñanza de tan útil como provechoso arte de contabilidad mercantil.

Los libros que prescribe á todo comerciante el ya citado Código, son los cuatro siguientes: el de *Inventarios*, el *Diario*, el *Mayor* y el *Copiador de cartas*, aunque sólo el segundo y el tercero sean los únicos que como indispensables reconoce la teneduría de libros, porque sólo en ellos se lleva la cuenta y razón de los negocios.

Dichos libros, para que tengan validez ante la ley, deben reunir las condiciones siguientes: han de estar encuadernados, foliados, rayados y rubricadas todas sus páginas por la autoridad competente; hallándose



además enteramente exentos de toda raspadura, enmienda, borrón, hueco ó claro y alteración de cualquier clase que sea, pues el Código de Comercio prohíbe terminantemente el hacer en ninguno de ellos nada de cuanto pueda contribuir á que sean ininteligibles y sospechosos, como el tachar ningún asiento, el mutilarlos, alterarlos bajo uno ú otro concepto, rasparlos, enmendarlos, dejar huecos ni blancos y el introducir interlineaciones, ya que los mentados libros tienen por objeto el manifestar siempre que se quiera ó sea menester el estado en que se encuentran las operaciones mercantiles de todo comerciante, y el servir asimismo de prueba y fe irrefutables en todas las reclamaciones, quiebras y litigios en que hayan de ser presentados, por exigirlo así la importancia y verdadera aclaración de la causa en que se halle envuelto el dueño de ellos.

Llábase libro de Inventarios aquel que está prescrito por la ley y en el cual pone por escrito un comerciante todo lo que posee y lo que le deben, y todo lo que él adeuda en la época de su formación.

Cuatro son las épocas en que el comerciante debe proceder á formar el libro de Inventarios, á saber: antes de empezar por primera vez ninguna operación mercantil, al principio de cada año ó de cada tres, según ejerza el comercio al por mayor ó al por menor, siempre que concluya los libros prescritos por la ley y cuando deje de dedicarse al tráfico comercial.

Todo libro de Inventarios puede constar y consta generalmente de tres partes bien distintas, que son: de *capital activo*, de *capital pasivo* y de *capital líquido ó neto*.

Entiéndese por capital activo todo lo que tiene un comerciante en dinero, muebles, inmuebles y créditos á su favor; denomínase capital pasivo todo lo que está debiendo el comerciante en la fecha del inventario, y recibe el nombre de capital líquido ó neto la diferencia ó saldo que hay entre el activo y pasivo de todo comerciante.

Llámase libro Diario aquel que está prescrito y destinado por el Código de Comercio, para que en él se escriban por orden riguroso de sucesión y día por día todos los negocios que verifique el comerciante.

Denomínase Borrador el libro auxiliar que del Diario lleva todo comerciante, á fin de tener en él quien le recuerde las operaciones mercantiles que ha hecho durante el día, para trasladarlas después con toda limpieza y claridad al libro Diario.

Y por último, lleva el nombre de libro Mayor el que está prescrito y destinado por la ley, para que en él se trasladen convenientemente los asientos del Diario y se abran todas las cuentas corrientes de que tenga necesidad el comerciante para cada persona y para cada mercancía en que negocie, ya que el objeto de dicho libro no es otro que poner de manifiesto la entrada y salida de las mercaderías, la ganancia ó pérdida que aquéllas han dejado, y los créditos y débitos que tiene el comerciante.

Las cuentas corrientes que éste abre en su libro Mayor, se dividen en *personales* y en *impersonales* ó *generales*.

Las primeras son las destinadas á manifestar lo que debe el comerciante y lo que á él le deben; y las segundas son las encargadas de indicar la verdadera entrada y salida de todos los objetos comerciales en que se trafica, los cuales sólo pueden comprender tres clases de materias diferentes, que son: los *géneros*, el *dinero* y el *papel*.

Las cuentas personales que deben abrirse en los libros de comercio, son tantas como corresponsales tenga el comerciante; y las impersonales ó generales suelen quedar reducidas á estas cinco: cuenta de *mercaderías generales*, cuenta de *caja*, cuenta de *efectos á cobrar*, cuenta de *efectos á pagar* y cuenta de *ganancias ó pérdidas*; procediendo la primera, de los géneros; la segunda, del dinero; la tercera y cuarta, del papel, y la

quinta y última, del resultado natural y lógico que dan las cuatro primeras.

Llámase Copiador de cartas el libro prescripto y destinado por el Código de Comercio, para que en él traslade el comerciante con toda fidelidad y limpieza cuantas cartas escriba referentes á los ramos de comercio que esté ejerciendo.

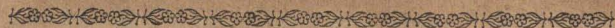
Denomínase balance el tanteo ú operación que por orden de la ley practica todo comerciante al fin de cada año ó de cada tres, según ejerza el comercio al por mayor ó al por menor, para saber con seguridad el resultado que han tenido sus operaciones mercantiles.

Se da el nombre de saldo de cuentas á la operación que verifica todo comerciante para averiguar la diferencia que existe entre lo que ha recibido y lo que ha pagado, es decir, entre el Debe y el Haber.

Además de los cuatro libros prescritos por la ley y del libro Borrador que ya conocemos, puede y suele todo comerciante llevar los libros auxiliares que juzgue convenientes para su negocio, entre los cuales merecen especial mención los de *Caja*, de *Letras*, de *Cuentas corrientes con interés*, de *Gastos*, de *Compras*, de *Ventas* y algunos otros que sabrán más adelante todos los niños que estudien la teoría y práctica de la teneduría de libros con alguno de esos buenos profesores que cuenta España, ó en alguna de esas casas de comercio que son honra y gloria de nuestra española tierra.







# PROGRAMA

DE

# INDUSTRIA Y COMERCIO,

REDACTADO

PARA QUE EN POCO TIEMPO PUEDAN LOS NIÑOS  
APRENDER ESTA ASIGNATURA Y PREPARARSE PARA LOS  
EXÁMENES DE LA MISMA.



## INDUSTRIA.



### De la industria en general.

¿Qué es industria?

El conjunto y diversidad de trabajos intelectuales y corporales que verifica el hombre para obtener las primeras materias, transformarlas en artefactos y poner los productos industriales al alcance de los consumidores.

¿Cuál es el objeto de la industria?

Poner á disposición del hombre los medios y productos que necesita para subsistir y alcanzar en la tie-

rra las mayores comodidades y la mayor dicha posibles; proporcionándole para ello algún beneficio metálico y cuantos objetos le hacen suma falta para su regalo y sus dolencias.

¿Es importante la industria?

Lo es en alto grado, puesto que es una de las principales fuentes de la riqueza pública y privada, y uno también de los elementos indispensables para la subsistencia y bienestar del hombre, pues le hace ganar muchísimo dinero y le da además substancias alimenticias, productos medicinales y manufacturas propias para vestirse y satisfacer gran parte de las imperiosas é ineludibles exigencias del cuerpo y del espíritu.

¿Es muy antigua la industria?

Lo es tanto como el mundo, pues es innegable que desde Adán y Eva ha tenido el hombre necesidad del trabajo para procurarse la satisfacción de sus necesidades y deseos.

¿Cómo se divide la industria?

En tres grandes ramos, que son: *industria agrícola ó rural*, *industria fabril ó manufacturera é industria comercial ó mercantil*, conocida vulgarmente con el nombre de *comercio*.

¿Cuál es el móvil y cuál el regulador de la industria?

El verdadero móvil de la industria es el interés particular, la ganancia individual ó privada; y el regulador, el interés ó bien general de la sociedad.

¿Qué requisitos ó elementos se necesitan para establecer una industria cualquiera?

Estos dos: *trabajo y capital*, porque son los agentes productores de toda industria, puesto que son los medios ó fuerzas que emplea el hombre para lograr la adquisición y producción de cuantos objetos ha de echar mano para ver satisfechas las necesidades y deseos que experimenta en el transcurso de la vida.



## De las primeras materias y artefactos.

¿Qué son primeras materias y qué otro nombre llevan?

Se da el nombre de primeras materias á todas las substancias que la naturaleza ofrece al hombre, sin que tenga éste que intervenir en su formación; por cuyo motivo se denominan también *productos naturales*.

¿A qué reinos de la naturaleza pertenecen las primeras materias?

A los tres reinos, llamados *animal*, *vegetal* y *mineral*.

¿Qué seres comprende el reino animal?

El hombre y la mujer y todos los demás seres orgánicos que nacen, viven, crecen, se multiplican y mueren, teniendo movimiento voluntario.

¿Qué seres pertenecen al reino vegetal?

Las plantas y cuantos seres orgánicos poseen las facultades de nacer, vivir, crecer, multiplicarse y morir, careciendo de la de trasladarse voluntariamente de un sitio á otro.

¿Qué seres constituyen el reino mineral?

Las tierras, las piedras y los metales y todos los seres que están clasificados entre los inorgánicos.

¿Qué otras substancias se consideran también como primeras materias?

Todos los productos naturales ó modificados que hayan de sufrir alguna nueva transformación antes de ser entregados al consumo, ó de poder servir para la satisfacción de las necesidades que reclaman su concurso ó su inmediato y poderoso auxilio.

¿Qué ramos de la industria proporcionan los productos naturales ó primeras materias propiamente dichas?

Los que abraza la industria agrícola ó rural.

¿Qué nombre general y qué nombre particular llevan las personas que ejercen los ramos de la industria agrícola?

Las personas que ejercen la industria agrícola llevan el nombre general de *industriales productores*, y el particular de *labradores, mineros, pescadores, cazadores y ganaderos*, según el ramo á que se dedican.

¿Qué son artefactos y con qué otro nombre se los designa también?

Llámanse artefacto toda obra mecánica hecha según arte, es decir, el resultado que da todo producto natural después de haber sido modificado por uno cualquiera de los ramos que abarca la industria fabril ó manufacturera. El artefacto es conocido también bajo la denominación de *manufactura* ó de *producto* simplemente.

¿Hay variedad de artefactos?

Sí, señor, pues tenemos los comunes y los de lujo, viéndose entre ellos mesas, camas, sillas, pianos, vasos, telas, coches, joyas y otro sinfín de objetos, cuya larguísima lista sería tan impropia de este lugar como difícil de retener en la memoria.

¿Qué ramos de la industria elaboran los artefactos?

Los que comprende la industria fabril ó manufacturera.

¿Qué nombre genérico y qué nombre particular se da á los sujetos que se dedican á los diversos ramos de la industria fabril?

Los hombres que se dedican á los diversos ramos de la industria fabril llevan el nombre genérico de *industriales manufactureros, operarios, jornaleros, obreros y trabajadores*, y el particular de *albañiles, silleros, ebanistas, tejedores, carpinteros*, etc., según la especie de artefactos que labran ó el ramo de industria fabril que ejercen.

¿Cómo se llaman los locales y edificios donde trabajan dichos operarios?

Llámanse *obradores, talleres y fábricas*.



## De las artes y oficios.

¿Qué es arte?

El conjunto ó reunión de reglas á propósito para hacer bien una cosa.

¿Cómo se dividen las artes?

En *liberales* y *mecánicas*.

¿Qué son artes liberales y qué otros nombres llevan?

Artes liberales son las que requieren en su ejercicio el empleo casi exclusivo del genio ó inteligencia del hombre, puesto que las manos sólo le sirven en ellas de meros auxiliares para ejecutar lo que le va dictando la inspiración ó la fantasía. Conócense también estas artes con los nombres de *bellas artes*, *nobles artes* y *artes imitativas*.

¿Cuál es la causa ó la razón de tales denominaciones?

La siguiente: llámanse liberales, para diferenciarlas de las mecánicas, por ser enteramente libres en la manifestación de la belleza y porque allá en los antiguos tiempos se daba la libertad á los esclavos que en ellas se distinguían; apellídanse bellas, porque tienen por fin principal la manifestación de la belleza; denomínanse nobles, porque ennoblecen el espíritu de todo aquel que las conoce y cultiva, porque en la edad media no estaba prohibido á la nobleza el dedicarse á ellas y porque su fin es siempre noble y excelente, y por último, se les da el nombre de imitativas, porque tienen siempre por objeto la imitación de la naturaleza.

¿Qué división admiten las artes liberales?

Suelen dividirse en dos clases, que son: *artes de la vista ó plásticas* y *artes del oído*. El primer grupo comprende la *arquitectura*, la *escultura* y la *pintura*; y el segundo grupo, la *poesía* y la *música*.

¿Cuántas artes, pues, abrazan las artes liberales y con qué nombre se designa á los que las cultivan?

Las artes liberales abrazan las cinco siguientes: *arquitectura*, *escultura*, *pintura*, *música* y *poesía*; y las



personas que las cultivan y sobresalen en ellas, llevan el glorioso y envidiado nombre de *artistas*.

¿Qué orden relativo de importancia tienen las artes liberales?

El que indica la siguiente colocación, á saber: *poesía, música, pintura, escultura y arquitectura*.

¿Cuáles son las artes mecánicas y qué nombre llevan los que las ejercen?

Las artes mecánicas son aquellas que para ejercerlas requieren más la práctica y ejercicio de las manos que no el uso del entendimiento; y los sujetos que se dedican á ellas, se llaman *artesanos*.

¿Qué es oficio y á qué clase de artes pertenece?

Oficio es la ocupación habitual y mecánica á que se dedica el hombre para ganarse la subsistencia. Todos los oficios pertenecen á las artes mecánicas.

¿Cómo se adquiere y perfecciona un oficio?

Se adquiere por medio de un excelente aprendizaje, y se perfecciona con la práctica, el estudio y la observación siempre constantes y jamás interrumpidos por ningún concepto.

¿Necesita el hombre poseer un oficio?

Sí, señor, necesita poseerlo para asegurarse la subsistencia y cuanto reclaman sus naturales é imprescindibles necesidades, pues sabido está hasta la saciedad que la inmensa mayoría de los seres humanos carece de bienes de fortuna, y, por consiguiente, de medios para poder vivir sin el producto de un arte ú oficio.

¿Es indispensable que se elija bien un oficio?

Lo es tanto, que de su buena ó mala elección depende la dicha ó la desgracia del hombre.

¿Qué debe hacerse, pues, para estar acertados en la elección de oficio?

Para lograr esto, es muy conveniente que cada uno escoja el que esté más en armonía con sus facultades físicas é intelectuales, con su vocación y con su carácter; pero no debe guiarse ni dejarse arrastrar por su

inexperiencia, sino que ha de consultarlo con sus padres y maestros y con todas las personas que puedan aconsejarle bien en asunto de tan vital interés y de tanta importancia.

### Del aprendizaje.

¿Qué se entiende por aprendizaje?

El tiempo que pasa todo aprendiz recibiendo las lecciones de su maestro para saber el oficio ó arte que ha elegido.

¿A qué se llama contrato de aprendizaje?

Suele llevar este nombre el mutuo convenio que se estipula entre un maestro y un aprendiz, en virtud del cual contrae el primero la obligación de enseñar al segundo el arte ú oficio que ejerce, sin separarse de las condiciones estipuladas entre los dos.

¿Cuáles son las personas que pueden celebrar dicho contrato?

Todas las que han llegado ya á la mayor edad, ó veinticinco años, y están en el completo goce de sus derechos civiles; pudiendo ser los contratantes lo mismo hombres que mujeres.

Y si los aprendices no tienen veinticinco años, ¿quién puede contratar por ellos?

En este caso, que es el más común, la ley dispone que el padre, la madre, el tutor, curador ó encargado de todo menor de edad pueda en representación de éste estipular y formalizar el contrato de aprendizaje.

¿Cuántas personas intervienen en dicho contrato y qué nombres llevan?

Dos son las personas que intervienen en dicho contrato: la que en él se obliga á enseñar el arte ú oficio, se llama *maestro* ó *patrón*, y la que debe aprenderlo ó recibir la enseñanza, lleva el nombre de *aprendiz*.

¿Qué robustez, instrucción y edad mínima deberían tener los aprendices?

La robustez que deberían tener los aprendices es la

fuerza corporal que exijan las fatigas de su arte ; su instrucción debería comprender la primera enseñanza elemental , y su edad mínima convendría que fuera la de nueve ó diez años.

¿ Se exigen hoy esas cualidades ?

No , señor , pues los maestros se contentan con que los aprendices hayan cumplido los ocho años de edad.

¿ Cuáles son las condiciones que puede contener un contrato de aprendizaje ?

Puede contener un sinfín de condiciones, puesto que caben en él todas las que no se opongan á las propias de cada oficio, á la moral y buenas costumbres ni á los usos de la localidad donde se aprenda el arte ; pero las que más importa conocer son las cuatro siguientes: *ensayo ó prueba , modo de recibir la enseñanza del oficio , precio del aprendizaje y duración de éste.*

¿ En qué consiste la prueba ó ensayo ?

La prueba ó ensayo consiste en el espacio de uno ó dos meses de tiempo que se toman los contratantes para conocer por experiencia propia, si les conviene ó no formalizar y concluir ó cerrar el contrato.

¿ Qué objeto tiene el modo de recibir la enseñanza del oficio ?

Atender concienzudamente á la clase de arte que debe enseñarse al aprendiz y á la manera de transmitirle todos los conocimientos que abarca, sin poderle distraer por ningún concepto del trabajo que ha de ejecutar para aprenderlo bien.

¿ A qué se llama precio del aprendizaje ?

A la retribución que ha de satisfacer el aprendiz al maestro por la enseñanza que éste le comunica, cuyos honorarios pueden ser entregados de una sola vez ó por iguales partes y en distintas ocasiones durante el tiempo que dure el aprendizaje. La costumbre general es, sin embargo, que el aprendiz trabaje gratuitamente durante el primer año , y que en los restantes gane una pequeña cantidad proporcionada á los conocien-



tos que del oficio tenga ; pero siempre muy inferior á la de todo oficial.

¿Qué se entiende por duración del aprendizaje ?

El tiempo que se fija en todo contrato, para que el aprendiz pueda por sí solo ejercer con soltura y bien el arte ú oficio que ha de enseñársele , cuya duración puede tener un plazo determinado ó abarcar todo el tiempo que necesite el aprendiz para quedar muy al corriente del oficio á que se dedique.

¿De cuántas maneras pueden estipularse y formalizarse los contratos de aprendizaje ?

De dos maneras: *de palabra y por escrito*. En el primer caso, que es el más común, su cumplimiento no tiene otra validez, seguridad ni garantía que las que le dan la probidad, formalidad y buena fe de ambos contratantes; pero en el segundo hay ya más probabilidades de que se cumplan las condiciones estipuladas, puesto que constan en el convenio y van firmadas por el maestro y aprendiz.

¿Qué deberes impone al maestro el contrato de aprendizaje ?

Los siguientes : ha de enseñar al aprendiz el arte ú oficio que ejerce, ya personalmente ó ya valiéndose de sus oficiales, pero siempre bajo su inmediata dirección; no puede ocuparle sino en los trabajos propios del oficio; debe darle de palabra y obra una buena educación moral; ha de procurar que adquiera el aprendiz la primera enseñanza y los conocimientos teóricos que exija el arte, si no los poseyera ya ; debe ocuparle sólo en aquellos trabajos que estén en armonía con sus fuerzas corporales y con su buena salud; ha de separar por sexos los aprendices, si de los dos tuviera en su taller, y debe pagar de su propio bolsillo la asistencia médica, si la enfermedad del aprendiz no pasare de ocho días y habitase en su casa.

¿Qué deberes impone al aprendiz ?

Los que siguen : debe respetar y obedecer al maestro en todo lo que se refiera á trabajos del oficio; ha de

pagarle con exactitud la retribución acordada en el convenio; debe indemnizarle de las pérdidas que á sabiendas le ocasione, y ha de ejecutar lo mejor que sepa la mano de obra que aquél le confíe.

¿Qué derechos da al maestro el contrato de aprendizaje?

Los siguientes: el de que el aprendiz le respete y obedezca siempre en cuantos trabajos del oficio le ordene y confíe; el de que le satisfaga puntualmente la remuneración estipulada en el contrato, y el de que le abone cuantos perjuicios le cause por torpeza ó mala fe.

¿Qué derechos da al aprendiz?

Los que siguen: el derecho de que se le enseñe bien el oficio; el de que no se le mande hacer faenas que perjudiquen su salud ni impropias del arte; el que se le den las horas suficientes para poder instruirse, comer y descansar, y el de que no se le ocupe en el trabajo del taller sino las horas que permita su edad ó las de costumbre en el oficio que aprenda.

¿Qué maestro debe tomarse para salir un buen oficial industrial ú obtener gran provecho del aprendizaje?

Para obtener este fin, es preciso tomar un maestro inteligente, muy hábil en el oficio que se desee aprender y que sepa enseñarlo bien, pues sólo los buenos maestros saben y pueden sacar esos discípulos y aprendices que admiran á la humanidad por la gran fuerza de su inteligencia ó por la sorprendente maestría de sus manos.

### **Del trabajo.**

¿Qué es trabajo?

El agente productor que consiste en el empleo ó actividad de las fuerzas intelectuales y corporales del hombre, á fin de obtener los objetos necesarios para la satisfacción de sus necesidades físicas y la perfección de su individuo.

¿Cómo se clasifica el trabajo?

En *corporal ó material* y en *intelectual ó inmaterial*.

¿A qué se llama trabajo material?

Al que verifica el sér humano, haciendo uso casi exclusivo de sus facultades corporales.

¿A qué se denomina trabajo inmaterial?

Al que emplea el hombre, echando mano principalmente de las fuerzas de su inteligencia.

¿Cómo se conoce la importancia y necesidad del trabajo?

Fijándose en su definición, pues ella nos dice que el trabajo es la base ú origen de la riqueza general y particular, lo que da vida á la industria, lo que la hace producir las primeras materias y artefactos que alimentan y proporcionan al hombre tanta utilidad y tantas comodidades, y lo que desarrolla y pule su inteligencia y sentimientos morales.

¿Hay obligación de trabajar?

Sí, señor; todos tenemos obligación de dedicarnos á un trabajo útil á nuestros semejantes, porque así cumplimos el precepto que Dios nos impuso en castigo del pecado original que cometieron Adán y Eva, y no huyen del mundo la virtud ni las condiciones que para vivir se necesitan, según se infiere de la respuesta anterior.

¿A qué se llama división del trabajo?

A la clasificación y distinción que existen entre las ocupaciones industriales que el hombre ejerce.

¿En qué se funda la división del trabajo?

En la diversidad de aptitudes que se notan en los seres humanos, y en la imposibilidad que hay de que un solo hombre pudiese llegar á conocer, ni aún imperfectamente, la gran variedad de operaciones que comprende la industria, puesto que la vida es cortísima para tamaña empresa.

¿Qué ventajas proporciona la división del trabajo?

Las produce muy grandes y muy dignas de aprecio, ya que, gracias á ella, se obtiene mayor número de pro-



ductos con menos coste y más perfección; se aumenta la habilidad del hombre; se descubren procedimientos y máquinas de mayor potencia productora; se facilita el que cada hombre se dedique al arte ú oficio que crea más en armonía con sus facultades, y se forman esas notabilidades especiales que vemos en todos los ramos de la industria.

¿De cuántos modos se verifica ó puede ser el trabajo?

De dos maneras, que son: por *cuenta propia* y por *cuenta ajena*. En el primer caso se llama *trabajo propio ó personal*, y en el segundo, *trabajo arrendado*.

¿Qué es trabajo propio y qué trabajo arrendado?

Dícese que el trabajo es propio ó personal, cuando uno emplea para sí mismo sus facultades; y se denomina arrendado, siempre que las pone en actividad para obtener de otra persona un salario ó sueldo convenido.

¿Cuáles son las condiciones que deben tenerse en cuenta en el trabajo propio?

Son muchas; pero las principales están reducidas á las siguientes: *dirección y división del trabajo, distribución del tiempo, trabajo correspondiente al jefe ó director de un taller industrial y reposo y distracciones que necesita*.

¿Son muy importantes y necesarias dichas condiciones?

Lo son tanto, que desde el momento que se descuiden ó dejen de practicarse, la miseria y los achaques frecuentes ó habituales serán el triste patrimonio que recogerá la persona que por ineptitud, holganza ó excesiva avaricia las relegue al olvido.

¿Qué instrucción debería tener todo trabajador ó industrial?

Debería poseer, cuando menos, la primera enseñanza elemental y la instrucción propia de las artes ú oficios, es decir, debería saber el dibujo, las matemáticas elementales, la economía industrial, la mecánica, la física, la química, la historia natural y todos los

conocimientos teóricos y prácticos que contribuyen directa y eficazmente al progreso de la industria.

### Del trabajo arrendado.

¿Cuántos medios hay de poder ejercer el trabajo arrendado?

Uno sólo, que consiste en ceder ó vender los operarios sus facultades físicas é intelectuales á los maestros ó empresarios que se las compran ó arriendan por un salario convenido entre ambas partes.

¿Qué se entiende por arrendamiento del trabajo?

Todo contrato ó convenio celebrado entre dos personas, de las cuales la una se compromete á trabajar por cuenta de la otra, mediante la retribución que ésta le ofrece por su trabajo, y que aquélla acepta como equitativa y buena.

¿De cuántos modos pueden estipularse y formalizarse dichos arrendamientos?

Pueden estipularse y formalizarse de dos modos distintos, que son: *verbalmente* ó *de palabra* y *por escrito*.

¿Qué circunstancias se requieren para celebrar el arrendamiento verbalmente?

Es necesario que tengan ambas partes entera confianza en su formalidad, honradez y buena fe, puesto que no constan ni pueden hacerse constar las condiciones estipuladas y convenidas, ni menos reclamarse su cumplimiento, si conviene.

¿Cuál es, pues, el medio mejor de salvar los inconvenientes del contrato de palabra?

Lo mejor es, para salir de dudas y no faltar á los compromisos contraídos, que se formalice el arrendamiento por escrito, sea público ó privado; pero el primero, que es el que extiende y autoriza un notario, tiene mucha más validez y fuerza ejecutiva ante la ley que no el segundo.

¿Qué personas pueden celebrar el arrendamiento del trabajo?

Todas las que han cumplido ya los veinticinco años y gozan de sus derechos civiles; pero ni la mujer casada ni los hijos están facultados para vender su trabajo, pues la primera necesita licencia de su marido y los segundos la mediación y consentimiento de su padre.

¿Cómo se llaman los sujetos que intervienen en el arrendamiento del trabajo?

El que arrienda ó vende sus facultades físicas ó intelectuales, toma en este convenio el nombre de *trabajador* ó *dependiente*, y el que las compra se llama *principal*, *empresario* ó *maestro*, según el ramo de industria á que se dedica.

¿Qué condiciones principales deben figurar en todo arrendamiento del trabajo?

Las cinco siguientes: *consentimiento* libre y sin engaño de ambas partes; *salario* que ha de cobrarse y época del cobro; *clase de trabajo* que debe hacerse; *duración* que ha de tener el arrendamiento, y *conclusión* del contrato.

¿Qué facultades morales deben poseer las personas que intervienen en el arrendamiento del trabajo?

La *conciencia* y la *buena fe*, pues ambas facultades morales son necesarias para no salir perjudicado ninguno de los contratantes ni abusar de la situación desventajosa en que pueda hallarse cualquiera de los dos.

¿Qué circunstancia se ha de tener presente al celebrar dicho arrendamiento?

Que el capitalista ha de obtener un beneficio proporcionado á los riesgos que corre, y el trabajador un salario que le permita vivir con la decencia que requiere su posición social.

¿A qué se llama salario y á qué beneficio?

Llámase salario la cantidad metálica que se entrega y recibe en cada uno de los plazos señalados en el convenio para verificarlo; y beneficio la cantidad que queda sobrante después de satisfechos todos los gastos del producto.



¿ De qué modo se fija el salario y cómo se gradúa y señala equitativamente ?

El salario se fija siempre por libre convenio entre las partes interesadas ; mas para graduarlo y señalarlo equitativamente, es condición precisa atender á los conocimientos y habilidad que posea el sujeto que lo arriende, y al valor real de los servicios que deba prestar é inteligencia que éstos exijan.

¿ A qué peripecias está sujeto el salario ?

A las naturales de alza y baja, ya que es el producto inmediato del trabajo y éste se halla considerado como una mercancía cualquiera , puesto que se compra y se vende.

¿ De cuántas maneras puede ajustarse el trabajo arrendado ?

Puede ajustarse de cinco maneras diferentes, que son: á *jornal*, á *suelo*, por *piezas*, á *destajo* y por un *salario* y *participación en los beneficios*.

¿ Cuándo se dice que el arrendamiento se ha hecho á jornal ?

Cuándo el trabajo de los obreros ha de ejercerse por un cierto número de horas y un salario fijo cada día, aunque el precio del trabajo de los operarios se pague por semanas, quincenas ó meses.

¿ A qué se denomina arrendamiento á sueldo ?

Al contrato en que se venden y compran las facultades ó servicios de los dependientes por un salario mensual ó anual.

¿ Cuál es el arrendamiento por piezas ?

El convenio en que el trabajador recibe el precio de sus manufacturas conforme las va presentando concluídas y bien hechas á la persona que se las tiene encargadas.

¿ Qué se entiende por arrendamiento á destajo ?

El convenio en que el trabajador cede sus fuerzas por un precio convenido, obligándose, en cambio, á construir toda la obra dentro del término fijado y dejarla enteramente concluída.

¿A qué se da el nombre de arrendamiento por un salario y participación en los beneficios?

Se da este nombre á todo convenio en que el obrero emplea su actividad personal, mediante un sueldo fijo y un tanto por ciento de las ganancias que produzca al maestro la industria que ejerce.

¿Cuál de estos cinco modos de arrendar el trabajo es el mejor?

No puede precisarse en absoluto, porque todos adolecen de inconvenientes y poseen ventajas dignos de tenerse en cuenta; de modo que en su elección y adopción es necesario consultar la costumbre racionalmente admitida, la educación moral de los operarios que hayan de emplearse y el ramo de la industria que se ejerza.

¿Qué deberes impone al maestro el arrendamiento del trabajo?

Los siguientes: debe pagar con toda exactitud al obrero el salario convenido en el contrato; ha de ocuparle sólo en trabajos que no perjudiquen su salud ni le expongan á una muerte casi segura; ha de tratarle con todas aquellas consideraciones debidas al sér racional; debe entregarle con puntualidad buenos materiales, y no puede exigirle que haga faenas distintas de las ajustadas en el contrato.

¿Qué derechos da al empresario el referido arrendamiento?

Los que siguen: puede exigir que le concluya el trabajador la obra estipulada dentro del plazo señalado; que la ejecute con la perfección y los adelantos del arte; que le indemnice de los perjuicios que le ocasione á sabiendas ó por mala fe, y que emplee todo su celo y saber durante las horas de trabajo que se acordaron en el convenio.

¿Qué deberes impone al trabajador el arrendamiento del trabajo?

Los que aquí se expresan: debe el obrero respetar y obedecer los mandatos y las indicaciones que le haga

su principal ó maestro tocante á la construcción de la obra que ha de ejecutar ; debe dejarla bien concluída dentro del plazo estipulado en el convenio ; ha de abonar al empresario los daños que por incuria ó por torpeza le cause ; debe emplear en el trabajo todas las horas contratadas, y ha de rendir exacta cuenta de los materiales recibidos.

¿ Qué derechos da al operario el arrendamiento ya dicho ?

Los que van á continuación: tiene el derecho de que se le pague con toda puntualidad el precio convenido; el de que no se le ocupe en trabajos que sean perjudiciales para su salud y su vida ni ajenos del contrato ; el de que se le trate con la debida consideración, y el de que se le indemnice de cuantos perjuicios sufra siempre que por culpa del empresario quede el convenio interrumpido y nulo antes del tiempo fijado para su terminación total.

¿ Cuántos modos hay de concluir el convenio de un arrendamiento del trabajo ?

Tres, que son : 1.º Cuando la obra que obligó á celebrarlo está enteramente terminada. 2.º Cuando ambas partes contratantes no tienen inconveniente en dejarlo sin efecto ó en darlo por concluído. 3.º Cuando cualquiera de los dos interesados desee anularlo.

¿ Qué obligación imponen los dos últimos casos ?

La de resarcirse mutua y recíprocamente los daños y perjuicios que les irroge la ruptura ó conclusión anticipada del convenio que trabajador y maestro habían celebrado libremente.

### **Del capital.**

¿ Qué es capital ?

El agente productor que es fruto del trabajo y ahorro del hombre, y está compuesto de todos los valores materiales é inmateriales que tienen inmediata aplicación á los diferentes ramos de la industria.



¿Qué papel representa el capital en la industria?

Un papel muy importante y necesario á la vez, puesto que sin él sería impotente el trabajo del hombre, porque le faltaría uno de los dos elementos esenciales que exige la producción industrial; y por lo tanto, la industria moriría por falta de bases ó de condiciones vitales.

¿Cómo se adquiere, conserva y aumenta honradamente el capital?

El capital se adquiere honradamente por medio del trabajo; y se conserva y aumenta con el ahorro ó economía.

¿Qué suponen la formación y aumento lícitos del capital?

Suponen siempre una buena conducta y la virtud de la economía, puesto que sin ambas cosas es totalmente imposible llegar jamás á disponer de capital, pues los vicios consumirían el fruto del trabajo.

¿A qué se llama economía y á qué avaricia?

Llábase economía aquella virtud que consiste en saber guardar el sobrante que deja un capital después de haber satisfecho con él las verdaderas necesidades que tiene el hombre; y se denomina avaricia el vicio ó apetito desordenado que de adquirir y tener riqueza se desarrolla en algunos mortales, induciéndoles á privarse con frecuencia de la satisfacción cabal de sus verdaderas necesidades.

¿Qué relaciones de mutua dependencia y necesidad existen entre el capital y el trabajo?

Muy grandes y muy íntimas, ya que el hombre, para poder trabajar, necesita del auxilio del capital instrumentos y del apoyo de otros capitales tan indispensables como las herramientas; así como todo capital supone también el empleo de las fuerzas ó trabajo del hombre, porque el capital no tiene actividad propia y es preciso que el trabajo le imprima dirección y movimiento.

¿Qué capitales emplea el industrial?

Los *capitales productivos* y los *capitales improductivos*.

¿Qué son capitales productivos?

Los que contribuyen directa y eficazmente á la producción industrial, contándose como tales la *fuerza corporal* del hombre, su *habilidad*, sus *conocimientos*, el *dinero*, el *crédito* y las *herramientas* que posee y usa en el ejercicio de su arte.

¿Cómo se dividen los capitales productivos?

En *materiales é inmateriales* y en *fixos y circulantes*.

¿Qué son capitales materiales?

Los que pueden apreciarse por medio de la vista y del tacto, como el *dinero* y los *instrumentos*.

¿Qué son capitales inmateriales?

Los que pueden apreciarse solamente por los efectos ó resultados que producen, como la *fuerza corporal*, la *habilidad*, los *conocimientos* y el *crédito*.

¿Qué es capital fijo?

El que tarda mucho tiempo en transformarse y cambiarse, como las herramientas de todas clases y las fábricas, talleres y almacenes.

¿Qué es capital circulante?

El que en cada operación industrial hay necesidad de renovarlo, porque sufre una completa transformación y un cambio radical en su modo de ser, como el dinero, las primeras materias y los artefactos que se cambian por metálico.

¿A qué se da el nombre de capitales improductivos?

A todos los valores que se consumen sin producir nada, porque no tienen inmediata aplicación á la industria, como los *vestidos* que usamos y los *muebles* de la casa.

### De los capitales productivos.

¿Qué se entiende por fuerza corporal?

El vigor, robustez y capacidad material que se requieren para hacer ó mover alguna cosa que tenga peso ó que oponga resistencia.

¿Por qué se antepone la fuerza corporal á los demás capitales productivos?

Porque es el fundamento de los otros capitales de su misma especie, puesto que sin la fuerza corporal sería materialmente imposible que pudiera el hombre aprovecharse de ninguno de ellos ni dedicarse á ningún ramo de la industria, pues nadie ignora que no puede ejercerse ninguna profesión industrial sin estar dotado de la fuerza física que exige su práctica ó ejercicio.

¿Cómo se adquiere, conserva y aumenta la fuerza corporal?

Cuidándola y favoreciendo su desarrollo desde los primeros meses de la infancia, cuyo objeto y magníficos resultados se logran por medio del ejercicio bien ordenado, de la limpieza frecuente del cuerpo y de alimentos nutritivos y muy sanos.

¿Cómo se disminuye y pierde la fuerza corporal?

Entregándose á la poltronería, descuidando el aseo del cuerpo, tomando alimentos poco substanciosos ó en menor cantidad de la necesaria, y teniendo una vida licenciosa ó llena de vicios.

¿A qué se llama habilidad?

A la inteligencia, disposición y capacidad que se ven en el hombre para hacer alguna cosa.

¿Qué suma de capital representa la habilidad?

Una suma mayor ó menor de capital, según la mayor ó menor destreza que en el oficio tenga el operario, puesto que en todos los ramos de la industria se paga al obrero más hábil un salario mayor que el que cobra el obrero menos hábil.

¿De qué modo se adquiere, conserva y aumenta la habilidad?

Para adquirir la habilidad conviene que se haga mucha y frecuente práctica del oficio; para conservarla se requiere una existencia sin excesos de ninguna clase, y para aumentarla es condición precisa dedicar al estudio algunos de los ratos y días de descanso que disfruta el obrero.



¿De qué manera se disminuye y pierde la habilidad?

Llevando el operario una vida desarreglada por su excesivo amor á los placeres.

¿Qué valores se comprenden bajo el nombre de conocimientos?

Los valores científicos y mecánicos que dedica el hombre á la producción industrial.

¿Qué suma de capital representan también los conocimientos?

Los conocimientos, como la habilidad, representan también una suma mayor ó menor de capital productivo, puesto que, como ella, pueden ser igualmente mayores ó menores en cantidad y cualidad.

¿De qué manera se adquieren, conservan y aumentan los conocimientos?

Frecuentando con asiduidad los establecimientos industriales donde se enseñen, repasándolos continuamente, para que no se olviden, y leyendo con interés y detención cuantos libros y periódicos se ocupen de los procedimientos y adelantos del arte ú oficio que se ejerza.

¿Cómo se disminuyen y pierden los conocimientos?

Adoptando y practicando las fatales costumbres del libertino.

¿Qué ventajas proporcionan los conocimientos á todo industrial?

Muchas y muy útiles, puesto que le hacen ganar un salario mayor, aumentan la perfección de su propia persona y la del arte que ejerce, y le ponen en disposición de ser un buen director y un excelente dueño de taller ó establecimiento siempre y cuando se le ofrezca ocasión oportuna para ello.

¿Cuál ha de ser el objetivo del industrial?

El llegar cuando menos á la categoría de director, ya que este puesto no sólo honra al obrero que lo desempeña, sino que le proporciona relaciones y un capital que pueden valerle mucho el día en que resuelva

establecerse por su cuenta y elevarse á la esfera de maestro ó empresario.

¿Cuántas clases de conocimientos debe poseer el buen industrial?

Dos: los *científicos* y los *mecánicos*, pues ambos se necesitan para dedicarse con provecho y fundamento de causa al ejercicio de cualquier arte.

¿A qué se da el nombre de crédito?

A la confianza que á fuerza de tiempo y de acrisolada probidad va adquiriendo é inspirando un industrial para obtener á préstamo los materiales y dinero que necesita para llevar adelante su industria.

¿Qué límite deben dar al crédito la prudencia y salvación de la persona que lo usa?

Es indispensable que no se tomen otros créditos que los que puedan saldarse sin perjuicio y con toda puntualidad en los plazos señalados.

¿Cómo se adquiere, conserva y aumenta el crédito?

Para alcanzar este fin, es indispensable que transcurra mucho tiempo, que se observe una conducta sin tacha, que jamás dejen de pagarse en su día las deudas contraídas y que se den pruebas inequívocas de previsión, capacidad y honradez acrisolada.

¿Cómo se disminuye y pierde el crédito?

Teniendo una conducta licenciosa, faltando al cumplimiento de la palabra empeñada y poseyendo poca actividad é inteligencia para la industria que se ejerza.

¿Qué capital productivo toma el nombre de dinero?

El capital material productivo que no sólo es el resultado real inmediato de los otros cinco capitales, sino que posee á la vez la prerrogativa de obtenerse por él los productos industriales que se deseen.

¿Qué aplicaciones principales suelen darse al dinero?

Las tres siguientes: 1.<sup>a</sup> sirve para satisfacer el salario á los jornaleros; 2.<sup>a</sup> se le destina para la compra de cuantos materiales se necesitan, y 3.<sup>a</sup> se le emplea para llenar cumplidamente las apremiantes exigencias y

deseos que en el transcurso de la vida experimenta el hombre.

¿Cuáles son los medios lícitos que hay de adquirir, conservar y aumentar el dinero?

Los que se mencionaron al tratar del capital.

¿Cómo se disminuye y pierde el dinero?

Del modo que se dijo en el citado punto.

¿A qué se llama herramientas?

A los diversos instrumentos de hierro, acero ó madera que usan los operarios en la elaboración de las obras de sus respectivas artes, para que el trabajo sea más fácil y mayores los productos que de él se obtengan.

¿Hay muchas clases de herramientas?

Muchísimas, puesto que cada oficio tiene las suyas propias; pero las que debe conocer el industrial, solamente son dos: la de las *buenas* y la de las *malas*.

¿Qué herramientas convienen al industrial?

Las buenas herramientas son las únicas que convienen á todo industrial que aspire á trabajar bien, á adquirir mucho crédito y fama, y á obtener pingües rendimientos ó beneficios del ramo de industria que ejerza, puesto que sólo los buenos instrumentos son los que permiten trabajar con perfección y prontitud.

### **De los capitales improductivos y de los edificios construidos para talleres, almacenes ó fábricas.**

¿A qué se llama vestido?

Al conjunto de las principales piezas de ropa que cubren el cuerpo humano para su abrigo, honestidad y decencia.

¿Cómo se adquieren los vestidos?

Por medio del dinero, puesto que en cambio de este capital se entregan todos los productos.

¿Ha de ser el operario esclavo de la moda?

De ninguna manera, ya que la tal esclavitud le obligaría á renovar con frecuencia los vestidos; y lo que



conviene al industrial es gastar en ellos lo menos posible y conservarlos en buen estado durante mucho tiempo.

¿Cómo se conservan los vestidos?

Cosíéndolos y remendándolos así que lo necesiten; teniéndolos siempre limpios de polvo, y quitándoles en seguida la más ligera mancha que se descubra en ellos.

¿Qué número y clase de vestidos debe poseer el industrial?

Los que exijan la decencia y la posición social que ocupe, puesto que la abundancia y el excesivo lujo de los vestidos disminuyen el capital productivo y conducen á la ruína, al paso que la escasez y mezquindad de ellos atraen el ridículo sobre la persona que así los usa por avaricia, y no por necesidad.

¿Qué son muebles?

Los enseres, efectos ó alhajas que sirven para la comodidad y adorno en las casas.

¿Cómo se adquieren los muebles?

Por medio del dinero, pues este capital productivo tiene la facultad de poder ser cambiado por todos los productos.

¿Qué número y clase de muebles debe tener el industrial?

Los que reclamen sus necesidades y la representación que tenga en la sociedad, pues faltando por exceso, perjudicará sus intereses y labrará su ruína, y faltando por defecto, se atraerá el desprecio de todos sus semejantes y el repugnante nombre de avaro.

¿Cómo se conservan los muebles?

Por medio de la limpieza frecuente, con la buena armonía doméstica, con el mucho cuidado y con las pocas mudanzas de domicilio.

¿Cómo se destruyen y pierden los capitales improductivos?

Por falta de limpieza y de cuidado, por cambiar frecuentemente de habitación, por el uso continuo de ellos, y sobre todo por no tener previsión ni economía,

pues la carencia de estas últimas cualidades puebla todos los días las *Cajas de préstamos*.

¿Qué son edificios contruídos para talleres, almacenes ó fábricas?

Las obras de casa levantadas expofeso para contener los citados locales de la industria.

¿De cuántos modos puede el industrial utilizar ó poseer los nombrados edificios?

De dos modos, que son: como *dueño* ó como *arrendatario* de ellos.

¿Qué condiciones han de reunir los edificios contruídos para talleres, almacenes ó fábricas?

Las siguientes: deben ser capaces para el objeto á que se los destina; han de tener la solidez necesaria y la ventilación suficiente para no perjudicar los géneros ni la salud de los operarios que hayan de contener, y deben levantarse en el sitio más á propósito para no gravar los intereses de nadie ni atentar contra la higiene pública.

¿Qué capital debe invertir en los tales edificios el industrial previsor y amante de su prosperidad y crédito?

Solamente el indispensable para trabajar con desahogo y no reducir las ganancias de su industria, pues lo importante para todo industrial es poseer mucha abundancia de capital circulante y únicamente el capital fijo que reclamen las operaciones del arte que esté ejerciendo.

¿Qué podría sucederle al industrial que no tuviera en cuenta lo que se acaba de decir?

Que no tuviese todo el local que exigiera su industria, ó que tuviese demasiado. En el primer caso perjudicaría lastimosamente sus propios intereses por escasez de capital fijo empleado en el taller, almacén ó fábrica; y en el segundo saldría perjudicado también, por poseer un capital fijo mucho mayor del que exigiría el arte ú oficio á que se dedicase, puesto que le sobraría local para su objeto.

## De las máquinas como capital fijo.

¿Qué son máquinas?

Todos los instrumentos, aparatos mecánicos ó artificios que auxilian, facilitan, aumentan ó ejecutan el trabajo manual del hombre.

¿Cuál es el objeto de las máquinas?

Aumentar considerablemente la producción y disminuir el coste de ella, á fin de poder vender los artefactos al alcance de las fortunas más modestas que existen en la tierra.

¿Qué utilidad reportan las máquinas?

Mucha y muy vasta, puesto que son altamente beneficiosas para los fabricantes, para los obreros y para la sociedad en general, pues ofrecen á unos y otros grandísimas ventajas ó beneficios.

¿Qué beneficios proporcionan las máquinas á los fabricantes, á los obreros y á la sociedad en general?

Los siguientes: á los primeros les producen un grandísimo ahorro de tiempo y gastos y un aumento exorbitante de productos; á los segundos los relevan de trabajos fatigosos y rudos, convirtiéndolos en directores de sus obras, y les proporcionan mayor salario, más abundancia de trabajo y otros ramos de industria antes desconocidos, y á la última le dan manufacturas más perfectas y baratas, y contribuyen á su bienestar material y á su perfección intelectual y moral, puesto que ahora el más pobre puede comprar los libros y otros objetos que antes de la invención de las máquinas sólo podían adquirir las personas ricas.

¿Tiene la industria necesidad de las máquinas?

La tiene muy imperiosa y grande, si desea el hombre satisfacer mejor sus necesidades y deseos, y aumentar cada día la riqueza y bienestar de la nación que fué su cuna, pues un reino que prescindiese de ellas, pronto sería pobre y tributario de los demás que las empleasen.



¿Cómo se dividen las máquinas?

En *simples* y en *compuestas*.

¿Qué son máquinas simples?

Las que constan de una sola ó de muy pocas partes, en cuyo caso se hallan todas las más sencillas de que se vale la industria para facilitar sus operaciones.

¿Cuáles son las máquinas simples más usadas en la industria?

Las siguientes : la *palanca*, las *cuerdas*, la *cuña*, la *polea*, el *torno*, la *rosca* ó *tornillo* y el *plano inclinado*.

¿Qué máquinas comprende la palanca?

Comprende la *balanza*, *báscula*, *romana*, *tijeras*, *tenazas comunes*, *alicates*, *pinzas*, *fuelles de cocina* y alguna otra.

¿Qué instrumentos abraza la cuña?

Abraza los *cuchillos*, *estacas*, *punzones*, *clavos* y *hachas*.

¿Qué aparatos mecánicos abarca el torno?

Abarca la *cabria*, *cric* ó *gato*, *ruedas dentadas* y *cabrestante*.

¿Cómo se divide la polea?

En *fija* y *móvil*, incluyendo el *polipastro*.

¿A qué se llaman máquinas compuestas?

A las que constan de dos ó de muchas partes, y son siempre el resultado de las diferentes combinaciones que pueden tener las máquinas simples.

¿Cuáles son las máquinas compuestas más comunes?

Las de vapor.

¿Qué instrumentos toman el nombre de máquinas de vapor?

Los aparatos mecánicos que tienen como fuerza motriz el vapor del agua.

¿Cómo se dividen las máquinas de vapor?

En máquinas de vapor de *simple* y de *doble efecto*, de *alta* y de *baja presión*, y en *fijas*, *locomóviles* y *náuticas* ó *marítimas*.

¿Cuáles son las máquinas de vapor de simple efecto?

Son aquellas, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso

funciona solamente en una de las dos caras del pistón ó émbolo de bomba.

¿Qué máquinas de vapor se llaman de doble efecto?

Todas aquellas máquinas, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso funciona alternativamente en ambas caras del pistón ó émbolo de bomba.

¿Qué máquinas de vapor se denominan de alta presión?

Todos los aparatos mecánicos, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso adquiere una tensión ó fuerza elástica mayor de dos atmósferas.

¿Qué máquinas de vapor llevan el nombre de baja presión?

Todos los instrumentos, cuya fuerza motriz ó vapor acuoso no llega á adquirir la tensión ó fuerza elástica de más de dos atmósferas.

¿Qué se entiende por atmósfera de vapor?

La fuerza elástica ó tensión que adquiere el vapor acuoso, la cual es capaz de equilibrar perfectamente el peso de la atmósfera.

¿Cómo se miden las atmósferas de vapor?

Por medio de un instrumento, llamado *manómetro*, que es compañero inseparable de las calderas, puesto que siempre lo llevan éstas.

¿Qué máquinas de vapor se comprenden bajo el nombre de fijas?

Todas las que sólo tienen el movimiento de rotación, á cuya clase pertenecen las que usan las fábricas de hilados y las de tejidos mecánicos.

¿Qué máquinas de vapor se apellidan locomóviles?

Las que tienen un movimiento de rotación enteramente igual al de las fijas, y otro de traslación para poderse dirigir desde un sitio á otro, á cuya clase pertenecen las locomotoras empleadas en los ferrocarriles y en algunos tranvías, como en el de Barcelona á San Andrés de Palomar.

¿A qué máquinas de vapor se da el nombre de náuticas ó marítimas?

A los aparatos mecánicos que por medio del vapor acuoso ponen en movimiento los buques mercantes y los de guerra.

¿Cómo se mide la fuerza que poseen las máquinas de vapor?

Para medirla se ha convenido en contar por caballos del mismo nombre; y por eso se oye á cada instante que una máquina de vapor tiene la fuerza de diez, treinta ó más caballos, según sea su potencia.

¿Qué se entiende por caballo de vapor?

La fuerza que en un segundo de tiempo puede levantar á la altura de un metro un peso de setenta y cinco kilogramos, ó sean 187  $\frac{1}{2}$  libras catalanas.

¿Qué debe hacer todo industrial antes de adquirir una máquina de vapor?

Calcular de antemano y con mucha madurez el sistema de máquinas que más le convenga adoptar; los caballos de fuerza que ha de tener la máquina de vapor que necesite poner en el establecimiento, para que marche perfectamente su industria, y el capital que pueda emplear, sin perjuicio de sus ganancias, en la compra del tal aparato y en los gastos de combustible y reparaciones que exija, pues la mira de todo industrial ha de ser siempre el reembolsarse en poco tiempo el coste de la máquina comprada y los intereses que dicho capital podría haberle producido, si lo hubiera empleado como capital circulante.

¿Qué cuidados exige la conservación de una máquina de vapor?

Los siguientes: debe tenérsela siempre enteramente limpia y libre de todo cuerpo extraño que pueda entorpecer su marcha ó causarle algún desperfecto; han de repararse en seguida las pequeñas y grandes averías que experimente; debe confiarse sólo á operarios inteligentes y prácticos en el manejo de la maquinaria, y ha de vigilársela con mucho esmero durante las horas que esté funcionando, á fin de que por descuido no sufra deterioros ni cause desgracias personales



con la explosión de las calderas ó por otra causa.

## De la industria agrícola.

¿Qué se entiende por industria agrícola?

La que tiene por objeto extraer de la tierra los productos naturales que contiene, para proporcionar al hombre sustancias alimenticias y las primeras materias animales, vegetales y minerales.

¿Es muy importante y necesaria la industria agrícola?

Lo es tanto, que sin ella carecería el hombre de alimento para vivir y no podría dedicarse ni á la industria fabril ni á la comercial, porque le faltarían todos los elementos que exigen estas dos últimas industrias.

¿Cuántos ramos abraza la industria agrícola?

Los seis siguientes: *agricultura*, *caza*, *pesca*, *industria pecuaria*, *industria forestal* y *industria minera*.

¿Qué es agricultura?

La ciencia, arte ú oficio que enseña á cultivar bien los campos, á fin de obtener muchos y muy buenos vegetales con el menor gasto posible.

¿Cuántos son los cultivos principales que comprende la agricultura?

Tres: la *labranza*, ó cultivo del campo; la *horticultura*, ó cultivo de la huerta, y la *floricultura*, ó cultivo de las flores y jardines.

¿En qué parajes dan muy buenos resultados el cultivo de la huerta y el de las flores ó jardines?

En los que distan muy poco de ciudades populosas; pero para las huertas, es necesario además que se disponga de vastos terrenos de regadío.

¿Qué producciones más importantes suministra la agricultura?

Las siguientes: toda clase de cereales, como trigo, maíz, cebada, etc.; abundancia de legumbres, como garbanzos, judías, etc.; plantas de raíz alimenticia,

como patatas, nabos, y otras; gran variedad de hortalizas, como lechugas, coles, etc.; plantas textiles, como lino, cáñamo y algodón; vegetales tintóreos, como azafrán, añil y otros; exquisitas frutas, como naranjas, melocotones, etc., y por último, vino, aceite, café, tabaco y plantas medicinales.

¿Qué medios se emplean para obtener las producciones vegetales?

Los que se recomiendan en los tratados especiales de agricultura, á los que deberá acudir quien anhele saber en que consisten.

¿Qué ventajas proporciona la agricultura á toda nación?

Muchas y muy grandes, puesto que, además de los indispensables y muy útiles productos naturales que suministra á todo Estado, emplea siempre gran parte de sus habitantes, los cuales, por sus especiales ocupaciones, adquieren costumbres sobrias y sencillas, tienen grande apego ó cariño al suelo que los vió nacer, y se convierten, por último, en fuente de riqueza para la patria y en población estable, pacífica y muy amante del país donde se mecíó su cuna y se hicieron hombres robustos y morigerados.

¿Por qué la agricultura no progresa tanto como los demás ramos de la industria?

Porque le falta la división del trabajo; y por consiguiente, los industriales agrícolas no pueden adquirir la habilidad ni obtener las ventajas que obran maravillas en todos los demás ramos de la industria.

¿Cuál es el arrendamiento de la tierra más común y general en agricultura?

Aquel en que el colono ó arrendatario dispone del cultivo de la hacienda arrendada y de los frutos que ésta produce, mediante el pago en dinero ó en especie que ha convenido entregar al dueño de la finca que cultiva.

¿Qué clasificación admiten los industriales agrícolas?

Suelen dividirse en tres clases ó categorías, que son: *propietarios, capitalistas y jornaleros*, cuya división se aplica también á las demás industrias.

¿Qué se entiende por propietario, por capitalista y por jornalero?

Entiéndese por propietario todo sujeto que es dueño de algún campo ó heredad; llámase capitalista la persona que presta dinero á otras, mediante cierto interés convenido de antemano, y se denomina jornalero el hombre que no tiene más bienes de fortuna que el arte ú oficio que ejerce.

¿Se necesita fomentar la agricultura en España?

Sí, señor, por tres motivos poderosos, que son: por la gran feracidad del suelo español, por no hallarse todavía la agricultura española al nivel de la de otras naciones ni tan adelantada como podría estar ya, y por enriquecer á nuestra querida patria, desarrollando y fomentando esta fuente de la riqueza pública.

### **De la industria pecuaria.**

¿A qué se llama industria pecuaria?

Al ramo de la industria agrícola que tiene por objeto la crianza, conservación, multiplicación y mejoramiento de todos los animales útiles al hombre, para aprovechar los beneficios que de ellos se obtienen.

¿Es muy importante y necesaria la industria pecuaria?

Lo es muchísimo, puesto que proporciona á la sociedad sabrosos y nutritivos alimentos, excelentes auxiliares para ciertas operaciones industriales, abundantes primeras materias para algunos de los ramos que abraza la industria fabril, y abonos muy buenos para las tierras de cultivo.

¿Qué animales son los que más beneficios prestan á la industria, ó que más utilidades rinden á la especie humana?



Los que pertenecen á los ganados *lanar*, *vacuno*, de *cerda*, *cabrío*, *caballar*, *mular* y *asnal*, y además las *gallinas*, *conejos*, *palomas*, *paros*, *gansos*, *cochinilla*, *grana*, *gusanos de seda* y *abejas*.

¿Qué productos da el ganado lanar?

Los siguientes: carne, lana, cuernos, pellejos, abono para los campos y leche, de cuya postrera substancia se elaboran requesones, quesos, natas y suero.

¿Cuál es la mejor raza española de ganado lanar y dónde abunda?

La mejor raza española de ganado lanar es la merina, la cual abunda sobre todo en el antiguo reino de Extremadura.

¿Qué usos principales tiene la lana?

Los de destinarla á la fabricación de telas para vestidos y emplearla además para colchones, almohadas y prendas de ropa, como medias, pañuelos, calzoncillos y varias otras.

¿Qué servicios presta el ganado vacuno?

Los presta muy buenos al hombre, puesto que, además de ayudarle en los fatigosos trabajos del campo, le proporciona carne, pieles, huesos, astas, pelos, leche, suero y manteca, y también la bárbara diversión de las corridas de toros.

¿Cuáles son las mejores ganaderías españolas de ganado vacuno?

Las que se encuentran en Colmenar Viejo, Salamanca, Asturias, Vascongadas, Galicia, Andalucía y Extremadura.

¿Qué utilidades da el ganado de cerda?

Las da muy excelentes, puesto que desde los pies á la cabeza puede aprovecharse y comerse todo.

¿En qué partes de España abunda más el ganado de cerda?

En Cataluña, las Baleares, Extremadura y Andalucía.

¿Qué beneficios produce el ganado cabrío?

Los produce muy grandes á la sociedad, pues le

ofrece carne, leche, pelos, pieles, abono para la agricultura y otras primeras materias muy apreciables y útiles para la industria fabril.

¿Qué servicios presta el ganado caballar y qué provecho da?

El ganado caballar presta excelentes servicios al hombre y le da mucho provecho, puesto que se le destina para el trabajo del campo y sirve para silla, tiro y carga, produciendo además muy buen estiércol y preciosos despojos para algunas artes ú oficios.

¿Dónde se cría la mejor raza española de caballos?

En las Andalucías, principalmente en los puntos conocidos con los nombres de Utrera, Morón, Granada y Sevilla; pero va degenerando por falta de esmero en conservarla.

¿Por qué medio se obtiene el ganado mular?

Por medio del cruzamiento de los ganados caballar y asnal.

¿Qué servicios presta el ganado mular y qué utilidades rinde?

El ganado mular presta excelentes servicios al hombre, pues se le emplea en las labores del campo y para tiro y carga, rindiendo además muy provechosas utilidades, ya que da abonos para la agricultura y algunas primeras materias que nada tienen de despreciables.

¿Qué servicios presta el ganado asnal y qué rendimientos ofrece?

El ganado asnal no sólo presta al hombre muy útiles servicios con su fuerza muscular, sino que le ofrece también grandes rendimientos, puesto que le da leche medicinal y carnes, huesos, pieles y estiércoles que tienen diversas y beneficiosas aplicaciones industriales.

¿Qué productos dan las gallinas y cuáles son los sitios más á propósito para criarlas?

Los productos que dan las gallinas, son mucho dinero con su venta; sabrosa, nutritiva y saludable carne.

ne; huevos y plumas para colchones y almohadas; siendo los sitios más á propósito para su cría los corrales bien ventilados, espaciosos, bañados por el sol y provistos de excelentes gallineros.

¿Qué rendimientos dan los conejos y cuáles son los lugares más propios para criarlos?

Los rendimientos que se obtienen de los conejos son dinero con su venta, buena carne y pieles; siendo los lugares más propios para su cría los corrales cercados, limpios y grandes ó las dehesas extensas.

¿Qué utilidades ofrecen las palomas y cuáles son los parajes mejores para criarlas?

Las utilidades que ofrecen las palomas son buen dinero con su venta y provechoso alimento; siendo los parajes mejores para su cría los palomares elevados, bien contruídos, limpios y resguardados del frío; pero con alguna ventanilla abierta durante el día, para que puedan salir de ellos y echarse á volar cuando les plazca.

¿Qué provecho rinden los pavos y cuáles son los sitios más á propósito para criarlos?

El provecho que rinden los pavos son carnes alimenticias, dinero con su venta y plumas para colchones y almohadas; siendo los sitios más á propósito para su cría todos aquellos en que pueda conducírseles fácilmente al campo en manadas; pero debe preservárseles del viento, del frío y de la lluvia, si se quiere que vivan.

¿Qué productos dan los gansos y cuáles son los lugares mejores para criarlos?

Los productos que dan los gansos están reducidos á succulentas carnes, dinero con su venta y plumas para escribir y otros usos; siendo los lugares mejores para su cría los que tienen algún extenso charco ó alguna laguna ó estanque para bañarse, pues las tales aves son muy aficionadas á ello y á comerse los insectos y pececitos que contienen las aguas encharcadas.

¿Qué es la cochinilla y para qué sirve?



La cochinilla es un insecto oriundo de América que abunda en las Canarias y vive sobre las hojas del nopal ó higuera chumba, de las cuales se le recoge en canastillos; y después de muerto con el vapor que exhala el agua caliente, se le usa en las tintorerías para teñir las telas de hermoso color carmesí.

¿Qué es la grana y para qué sirve?

La grana es un insecto que, además de abundar en América y ser originario de esta parte del mundo, vive en las hojas de la coscoja, de cuyo vegetal se recoge en canastillos, empleándosele, después de matarlo con algunas gotas de vinagre, en las tintorerías para teñir las telas de ese precioso color encarnado, conocido con el nombre de grana.

¿Qué beneficios proporcionan los gusanos de seda?

El de los capullos, de que se sacan esas riquísimas hebras sedosas que sirven para fabricar las telas de lujo que llevan dicho nombre, y que tan caras se venden.

¿Cómo se obtienen semejantes ganancias y sedosas hebras?

Teniendo gran cuidado en la cría de los gusanos de seda, alimentándolos con hojas de morera, disponiendo habitaciones limpias, bien acondicionadas y con la temperatura necesaria, y practicando sobre todo en tiempo hábil las operaciones que exige tan delicado como productivo ramo de la industria pecuaria.

¿Qué utilidades rinden las abejas?

Muchas y muy buenas, puesto que los tales insectos producen cera y miel que tienen diferentes aplicaciones industriales, y dan un rendimiento anual de ocho á diez millones de pesetas en cambio de muy poco coste y de escaso trabajo.

¿Cómo se alcanzan estos dos productos naturales y dicho beneficio?

Procurando que los enjambres de abejas, compuestos de una *reina*, de miles de *obreras* y de varios centenares de *zánganos*, posean excelentes colmenas de corcho ó de madera colocadas en sitios donde abunden

las flores y plantas aromáticas que en nada perjudiquen la buena cualidad de la miel ; que las colmenas se castren sólo durante la primavera y el otoño, y que en invierno las abejas no carezcan de la miel ó de su equivalente para su alimentación , pues en esta época permanecen constantemente quietas y encerradas en las colmenas.

¿ Cuáles son las observaciones que ha de tener presentes el castrador de las colmenas?

Las siguientes : debe poner gran cuidado en no sacar los panales que tengan cría , en cubrirse la cara y las manos con careta y guantes de malla espesa de alambre para evitar las molestas picaduras de las abejas , en ahumar perfectamente las susodichas habitaciones con humo de paja y en librar á los tales animalitos de que se causen el más ligero daño.

### **De la industria forestal, de la caza y de la pesca.**

¿ Qué se entiende por industria forestal ?

El ramo de la industria agrícola que tiene por objeto la explotación y aprovechamiento de los productos naturales que sin grandes sacrificios ni trabajo producen los bosques.

¿ Es muy importante y útil la industria forestal ?

Lo es muchísimo , porque con las diferentes primeras materias que proporciona , da vida á una multitud de ramos de la industria fabril que sin ellas no existirían.

¿ Cuáles son los principales productos que se sacan de los bosques ?

Los siguientes : *maderas, leñas, corcho, espárrago, cortezas, resinas, carbones y frutos* de varias clases.

¿ Qué árboles silvestres son los más provechosos para la industria ?

La *encina, roble, alcornoque, pino, castaño, morera, olmo, haya, pinavete, álamo, nogal, tilo, cerezo, caoba, palo santo, ébano, doradillo* y algunos otros , figurando

también, aunque en diferente clase, los muy útiles *arbustos*.

¿Cómo se dividen las maderas?

En *maderas comunes de construcción*, y en *maderas finas* ó de *ebanistería*.

¿De qué árboles se sacan las maderas comunes ú ordinarias de construcción?

De la *encina*, *roble*, *alcornoque*, *pino*, *castaño*, *cedro*, *olmo*, *haya*, *pinavete*, *álamo*, *cerezo* y algún otro.

¿Qué árboles proporcionan las maderas finas ó de ebanistería?

El *nogal*, *ébano*, *caoba*, *doradillo*, *palo santo* y *jacaranda*.

¿Cuáles son los árboles que se emplean generalmente para leña?

Los *arbustos*; pero también la dan excelente el *pino*, *roble*, *encina* y otros árboles.

¿De qué árboles se obtienen las mejores cortezas que usa la industria?

Del *pino*, *encina* y *alcornoque*. Las de los dos primeros árboles sirven perfectamente para el curtido de las pieles, y la del tercero, llamada *corcho*, es de suma utilidad para construir colmenas, tapones y varios otros artefactos.

¿Cuál es el árbol que produce una de las resinas más útiles para la industria?

El *pino*, puesto que de su resina se obtiene brea, trementina y aguarrás, cuyas tres últimas substancias tantos beneficios proporcionan al hombre.

¿Cuáles son los árboles más á propósito para fabricar el carbón vegetal?

El *pino*, *roble* y *encina*, si bien del *algarrobo* y de la *carrasca* ó *coscoja* se elabora asimismo semejante producto.

¿Producen algunos frutos los árboles silvestres?

Sí, señor; producen las *agallas*, *bellotas*, *piñones*, *castañas* y otros que tienen diversas aplicaciones más ó menos útiles para la sociedad.



¿Qué árboles proporcionan las agallas y bellotas?

La *encina*, el *roble* y el *alcornoque*.

¿Cuáles son los árboles que suministran los piñones y las castañas?

Los *pinos* son los árboles que suministran los piñones, y los *castaños*, los que producen el fruto llamado castañas.

¿No hay algún árbol silvestre que proporciona hojas muy estimables?

Sí, señor; la *morera*, que las produce para el sustento del gusano de seda, y el *tilo*, que las suministra para curar las afecciones nerviosas.

¿Qué es la caza?

El ramo de la industria agrícola que tiene por objeto la persecución de las fieras y demás animales salvajes, á fin de apoderarse de ellos y utilizar los diferentes productos que rinden.

¿Cuáles son los beneficios que produce la caza?

Son muchísimos, puesto que proporciona abundantes y muy sanas carnes alimenticias, como las del jabalí, perdiz, liebre, conejo, etc.; produciendo también riquísimas pieles, sustancias medicinales, preciosas plumas y el marfil, del que se fabrican gran variedad de objetos, como bolas de billar y otros.

¿Es muy útil la caza?

Lo es en gran manera, porque además de producir los rendimientos que se han mencionado en la respuesta anterior, es objeto de un tráfico comercial que da en algunas naciones un provecho metálico que no baja de 20 millones de pesetas anuales.

¿Qué es la pesca?

El ramo de la industria agrícola que tiene por objeto apoderarse de los peces y de otros diferentes productos naturales que contienen los mares, ríos y lagos.

¿Cuáles son las utilidades que ofrece la pesca?

Da saludables carnes alimenticias; proporciona sustancias medicinales muy útiles para ciertas enferme-

dades, y produce multitud de primeras materias que no sólo dan vida á una infinidad de ramos de la industria manufacturera, sino que satisfacen varias necesidades y deseos del hombre.

¿Tiene la pesca mucha importancia?

La tiene muy grande, porque produce un beneficio anual de muchísimos millones de pesetas; da trabajo á miles de seres humanos; proporciona abundantes alimentos y otros productos naturales muy útiles para algunas artes ú oficios, y convierte en excelentes marineros á los que á la pesca se dedican.

### De la industria minera.

¿A qué se denomina industria minera?

Al ramo de la industria agrícola que tiene por objeto extraer, apoderarse y sacar provecho de los seres inorgánicos, llamados minerales, que se encuentran en la superficie ó en las entrañas de la tierra.

¿Es muy importante y necesaria la industria minera?

Lo es tanto, que ya casi no puede serlo más, puesto que no hay ramo de la industria que no la tenga como auxiliar indispensable, ya sea en los instrumentos ó máquinas que usa, ya sea en sus primeras materias, ó ya sea en gran parte de los productos que pone al alcance de los consumidores.

¿A qué se llaman minas?

A los depósitos naturales ó lugares subterráneos que contienen los metales, las piedras y demás seres inorgánicos que son muy útiles para la industria y pueden extraerse con más ó menos facilidad y trabajo.

¿Cuántos son los medios que hay para descubrir las minas en los terrenos donde se sospecha que existen?

Dos únicamente: el de las *calicatas* y el de las *sondas*.

¿En qué consiste cada uno de ellos?

Consiste el primero en abrir varias zanjas y pozos

de investigación; y el segundo, en perforar el terreno con barrenos que tengan mucha profundidad, á fin de que sean en gran número las substancias que puedan examinarse.

¿Quién es el propietario de las minas?

En España y en la inmensa mayoría de las naciones, el Estado es el que dispone de ellas como señor absoluto, cediendo el derecho de explotarlas y beneficiarlas á los particulares que las descubren, los cuales, si no son los propietarios del terreno que ocupan las minas, además de la pensión anual que les exige el Gobierno, han de satisfacer también al dueño del territorio el valor ó precio que dicho terreno tenga.

¿Cuántos modos hay de explotar las minas?

Solamente estos dos: á *cielo abierto* ó abriendo *pozos* y *galerías* en las entrañas de la tierra.

¿Cuándo se emplea el primer modo y cuándo se echa mano del segundo?

Empléase el primer modo en aquellas minas que tienen las substancias minerales en la superficie del terreno ó muy inmediatas á ella; y se echa mano del segundo, cuando los minerales están escondidos en el seno ó profundidades de la tierra.

¿De qué medios se hace uso para abrir las galerías en las minas?

Suelen practicarse con picos, cuñas, barras, palancas y barrenos, llenándose estos últimos de pólvora ó de dinamita, á fin de obtener la abertura de una grande brecha por medio de la explosión que producen dichas materias inflamables cuando se les pega ó da fuego.

¿Cómo se disponen las galerías que se abren en las minas?

Dispónense de manera que no pueda haber en ellas desplomes ni inundaciones, verificando con este fin las obras necesarias y dándoles siempre una ligera inclinación, para que las aguas vayan todas á parar á ciertos depósitos contruídos con este solo objeto, de los



que se las extrae por medio de bombas, movidas á veces por máquinas de vapor de mucha potencia.

¿Qué precauciones han de tomarse en las minas para evitar las desgracias personales que suelen y pueden ocasionar los gases mefíticos y las explosiones de los inflamables que aquéllas encierra?

Las siguientes: deben alumbrarse las minas con lámparas de *seguridad* ó de *Dávy*, y por medio de grandes tubos ó mangas de respiración, de colosales fuelles y de pozos que sirven á la vez para subir y bajar los obreros y extraer los minerales, hay que establecer poderosas corrientes de aire puro, capaces de ventilar perfectamente las tales habitaciones subterráneas.

¿Qué se entiende por filón y qué por mena?

Entiéndese por filón toda aquella parte de la mina que contiene al mineral; y se da el nombre de mena á cualquier trozo ó pedazo de filón que tenga mineral en mayor ó menor cantidad.

¿Cuántas clases de minerales hay?

Las cinco siguientes: *metales, betunes, piedras, sales y tierras*.

¿Qué metales se consideran más útiles para la industria?

Los que siguen: *oro, plata, hierro, cobre, zinc, plomo, estaño, azogue y platino*.

¿Qué aplicaciones tienen el oro y la plata?

Acostúmbrase emplearlos para la acuñación de moneda y para elaborar cubiertos, vajillas y toda clase de joyas de lujo.

¿Para qué sirven el hierro y el cobre?

Sirve el hierro para fabricar máquinas, balcones, alambres, rejas, cerraduras, llaves, armas, herramientas, utensilios de cocina, preparados medicinales y otros varios objetos; y el cobre, para construir calderas y utensilios de cocina, forrar buques y acuñar moneda.

¿Cuáles son los usos más importantes del zinc, plomo y estaño?

Destínase el zinc para elaborar juguetes, bañeras y

tubos, y para cubrir las cubiertas de buques y edificios; empléase el plomo para confeccionar perdigones, balas y tubos de diferentes clases, y por último, se echa mano del estaño para fabricar espejos, revestir interiormente los utensilios de cocina que son de cobre ó de hierro, y soldar varios otros metales.

¿Qué aplicaciones suelen darse al azogue y al platino?

El mercurio ó azogue sirve para construir barómetros, termómetros y espejos y para preparar algunos de los medicamentos que administra la medicina; y el platino suele usársele para elaborar joyas, confeccionar retortas y crisoles, y fabricar puntas para los tan útiles pararrayos.

¿Hay algunas amalgamas, aleaciones ó mezclas de metales muy importantes para la industria?

Sí, señor, las que originan el *latón*, el *bronce* y la *hoja de lata*.

¿De qué están compuestas dichas aleaciones?

El latón está compuesto de cobre y de zinc; el bronce, de cobre y estaño, y la hoja de lata, de una plancha muy delgada de hierro cubierta de varias capas de estaño.

¿Cuáles son las principales aplicaciones de estas tres amalgamas?

Las que siguen: con el latón se elaboran cántaros, utensilios de cocina, quinqués, candeleros, velones y palmatorias; con el bronce se acuñan monedas y se construyen cañones, campanas, estatuas y verjas, y con la hoja de lata se fabrican regaderas, cántaros, faroles, vasos, latas de envases, aceiteras, candilejas, cafeteras y otra infinidad de objetos domésticos y de juguetes para los niños.

¿Qué son betunes y cuáles son los más notables?

Llámanse betunes los minerales combustibles, es decir, los que tienen la disposición de quemarse. Los más notables que usa la industria son *hulla* ó *carbón de piedra*, *azufre*, *asfalto* y *plombajina*, *grafito*, ó *lápiz plomo*.

¿Qué usos industriales tienen los cuatro betunes precedentes?

La hulla sirve para fabricar el gas del alumbrado y de combustible para las máquinas de vapor, fraguas y hornos; empléase el azufre para elaborar la pólvora, blanquear las telas y salvar las uvas de la enfermedad del *oidium*; úsase el asfalto para formar pavimentos de muchas clases, y destínase la plumbajina para elaborar los lápices que tanta aplicación tienen en el arte del dibujo.

¿Qué son piedras preciosas y cuáles son las más importantes?

Denomínanse piedras preciosas todas aquellas que, siendo muy finas, duras, bellas, raras, transparentes ó traslúcidas, se emplean en artefactos de lujo después de tallarlas convenientemente. Las más importantes son estas: *diamante, esmeralda, rubí, zafiro, topacio, turquesa* y algunas otras.

¿Cuáles son las principales aplicaciones industriales que tienen las piedras preciosas?

Empléanlas los plateros para fabricar pendientes, brazaletes, sortijas, medallones, custodias y otra infinidad de objetos de lujo.

¿Qué son sales y cuáles son las más notables?

Llámanse sales las substancias minerales ó cuerpos que, disolviéndose en el agua, están formados de un ácido y una base, y á veces también de dos cuerpos simples. Las más notables son estas: la *sal común*, el *alumbre*, el *nitro* ó *salitre*, la *caparrosa* y alguna otra.

¿Cuáles son los diversos usos de las cuatro sales citadas?

Empléase la sal común para condimentar los manjares, abonar los campos, precaver al ganado de ciertas enfermedades y salar pescados y carnes, para que se conserven; úsase el alumbre en la medicina, en el curtimiento de las pieles y en la tintorería; destínase el salitre para la fabricación de la pólvora y como re-



frigerante, y por fin, se echa mano de la caparrosa para hacer tinta negra y para otras aplicaciones.

¿Qué son tierras, cuáles son las más importantes y para qué sirven?

Se da el nombre de tierras á los minerales ó substancias inorgánicas de que está compuesto principalmente el suelo de nuestro planeta. Las tierras industriales más importantes son la *creta*, el *ocre* y la *arcilla*, cuya última materia sirve para elaborar tejas, ladrillos, cazuelas, pucheros y cuantas manufacturas de loza fabrica la industria cerámica, según veremos cuando se trate de ella.

### De la industria fabril ó manufacturera.

¿A qué se llama industria fabril?

Al grande ramo de la industria que modifica y transforma los productos naturales ó primeras materias en manufacturas ó artefactos.

¿Es muy importante y necesaria la industria fabril?

Lo es tanto que excede casi á toda ponderación, puesto que sin ella dejaríamos de poseer muchísimas de las substancias que sirven para el alimento y la conservación de la vida; careceríamos además de todos los objetos que empleamos para nuestro abrigo, comodidad, instrucción y regalo, y nos faltarían también ese sinnúmero de artes y oficios que tantos brazos ocupan, y esos inapreciables elementos de riqueza que ahora tienen á su disposición los particulares y las naciones del globo.

¿De qué aparatos se vale generalmente la industria fabril?

De las máquinas, las cuales están funcionando *con motor* ó *sin motor*.

¿A qué se denomina motor ó fuerza motriz en la industria fabril?

A la fuerza, cuyo impulso tiene la facultad de poner en movimiento toda clase de máquinas.

¿ Cuántos son los motores que hoy usa semejante industria ?

Los cuatro siguientes: la *fuerza animal*, la del *aire*, la del *agua* y la del *vapor*.

¿ En qué máquinas se emplea el motor animal ?

En las que requieren poco impulso ó fuerza motriz para ponerse en movimiento, en cuya clase se hallan las norias.

¿ En qué máquinas se aplican los motores de aire, de agua y de vapor ?

En las que exigen un impulso ó fuerza motriz de mucha potencia para ser puestas en movimiento, como sucede en las fábricas de hilados y tejidos, en los ferrocarriles, molinos de viento, buques de vapor y otros aparatos de esta naturaleza.

¿ Qué son máquinas sin motor ?

Los instrumentos que no necesitan el impulso de ninguno de los cuatro motores citados para producir las manufacturas ó artículos que elaboran las artes ú oficios que los emplean.

¿ Qué productos se elaboran con las máquinas sin motor ?

Las gaseosas, licores, cerveza, aguardiente, alcohol, almidón, papel, pan, chocolate, jabón y drogas.

¿ Cuáles son los trabajos que abarca la industria fabril ?

Son infinitos, puesto que comprende desde las sencillas operaciones practicadas en el hogar doméstico por la madre de familia ó por otra persona cualquiera, á fin de alimentarnos y vestirnos, hasta los más rudos y complicados trabajos que se ejecutan en los grandes talleres y fábricas para obtener los productos que en ellos se confeccionan.

¿ De cuántas maneras puede ejercerse la industria manufacturera ?

De dos maneras diferentes, que son : *en grande* y *en pequeño*.

¿ Cuándo se dice que la industria fabril se ejerce en grande ?

Cuando se practican las operaciones en vastos talleres ó fábricas, disponiéndose para ellas de máquinas de gran potencia y de una inmensa multitud de operarios.

¿Qué fábricas pueden darnos una idea clara de esta clase de industria fabril?

Las de hilados y tejidos de algodón que hay en Cataluña, las de tejidos de seda que existen en Valencia, las de fundición que se hallan en Vizcaya y Asturias, y las de estas y otras clases que están establecidas en Francia, Inglaterra y demás naciones extranjeras.

¿Qué es industria fabril en pequeño?

La que se ejerce solamente en talleres y fábricas de muy cortas dimensiones, al frente de cuyos establecimientos hay un solo maestro que tiene bajo sus órdenes muy pocos oficiales y contados aprendices.

¿Qué oficios suelen ejercer esta clase de industria fabril?

Los de carpintero, ebanista, sastre, zapatero, escultor, sillero, cerrajero, alpargatero y otros por el estilo.

¿Qué son fábricas?

Los edificios ó lugares destinados para fabricar alguna cosa.

¿Qué nombre llevan siempre las fábricas?

El nombre de los productos que elaboran; y por eso tenemos fábricas de tabaco, de hilados, de tejidos, de fósforos, de sombreros, de paños, de blondas, etc.

¿Tiene la industria fabril algún privilegio ó carácter distintivo?

Sí, señor; el de convertir las más insignificantes y pequeñas poblaciones en ciudades y villas populosas, porque ha de reunir en torno suyo á los trabajadores que emplea; y esto produce siempre un aumento de población.

¿Cuáles son las ciudades populosas que pueden ser testimonios elocuentes de este aserto?

Las de Londres, Liverpool, París, Marsella, Nueva-



York, Filadelfia, Barcelona, Sabadell y demás poblaciones industriales que existen en el mundo.

¿Qué efectos produce el aumento de población obrera?

Produce ventajas é inconvenientes para las naciones.

¿En qué consisten las ventajas?

En que la reunión de los trabajadores y el mutuo trato que se establece entre ellos, no sólo hacen prosperar las artes ú oficios, sino que con ambas cosas se logra también que el trabajo sea más productivo, fácil y perfecto de lo que sería, si vivieran diseminados como los agricultores.

¿En qué consisten los inconvenientes?

En que la clase obrera de los grandes centros fabriles es más revolucionaria y amante de la política que la gente del campo, teniendo también costumbres menos sencillas y puras que las que reinan entre los habitantes de los pueblos agrícolas.

¿Podrían hacerse desaparecer los tales inconvenientes?

Sí, señor, mejorando la instrucción popular y obligando á la clase obrera á que supiese, cuando menos, la primera enseñanza moral é intelectual que se diera en las escuelas elementales.

¿Cómo se divide la industria fabril?

En seis partes, que son: *industrias alimenticias, industrias textiles, industria cerámica, industrias productoras de objetos de artes y ciencias, industrias concernientes á la construcción de edificios é industrias varias.*

### **De las industrias alimenticias.**

¿Qué se entiende por industrias alimenticias?

La parte de la industria fabril que tiene por objeto la preparación y conservación de las substancias sólidas y líquidas que el hombre emplea para su alimento, á fin de que sean mucho más agradables, sanas y

nutritivas de lo que fueran sin prepararlas y conservarlas convenientemente.

¿Son muy importantes y necesarias las industrias alimenticias?

Lo son en alto grado, porque dependen de ellas la robustez, la salud y hasta la vida de la especie humana.

¿Cómo se dividen las industrias alimenticias?

En dos clases, que son: *industrias alimenticias de substancias sólidas* é *industrias alimenticias de substancias líquidas*.

¿Qué industrias más importantes comprende la primera clase?

Las que fabrican el *pan*, la *galleta*, las *pastas comunes para sopa*, las *pastas de pastelería*, el *azúcar* y el *chocolate*.

¿Qué industrias principales abraza la segunda clase?

Las que elaboran el *vino*, la *sidra*, la *cerveza*, el *aguardiente*, el *vinagre*, el *alcohol* ó *espíritu de vino*, los *licores* y el *aceite*.

¿A qué se llama pan?

Al alimento sólido más común, más sano y mejor que usa el hombre; componiéndose, por lo regular, de harina de trigo amasada con agua y sal, y cocida en hornos contruídos para este objeto.

¿Y es sólo la harina de trigo la que se emplea para confeccionar el pan?

No, señor; confecciónase también con la harina que se obtiene de las semillas de los otros cereales; mas esta clase de pan no es tan usada ni tan buena como la que se ha dicho al definir semejante alimento.

¿De qué modo se elabora el pan?

Para elaborarlo, se pone la harina en una artesa, añadiéndole en el acto la levadura y la sal correspondientes. Hecho esto, se amasa la harina con agua caliente, procurando que se mezclen bien las substancias mencionadas, á fin de que la masa adquiera las condi-

ciones que ha de tener, para que el pan reúna las cualidades debidas.

Y así que está preparada la masa, ¿qué se practica con ella?

Preparada ya la masa, se la cubre perfectamente y se la deja reposar por algún tiempo en un sitio templado, para que vaya fermentando; y así que obtiene el punto indispensable de fermentación, no sólo se la corta en pedazos ó panes que se van introduciendo en el horno dispuesto de antemano y con el calor á propósito para cocerlos bien, sino que se le da además la forma apetecida ó más común en la localidad donde tengan aquéllos que consumirse.

Una vez cocido el pan, ¿qué se hace?

Tan luégo como el pan está cocido, se le saca del horno y se le deja enfriar convenientemente antes de venderlo ó de comerlo, pues el pan caliente es perjudicial para la salud del hombre.

¿Qué se entiende por levadura?

El pedacito de pasta fermentada y agria que se mezcla con las pastas del pan y de la galleta, para que produzca en ellas la fermentación debida y dé á ambos comestibles las cualidades necesarias. Dicha pasta está compuesta únicamente de harina y agua.

¿No se usan también otras clases de levadura?

Sí, señor; además de la descrita en la respuesta anterior, úsanse también, aunque en menor escala, la levadura de *cerveza* y la de *lúpulo*, cuyas dos últimas levaduras son preferidas con razón sobrada por los panaderos de París y los de América.

¿De qué modo se obtiene la levadura de lúpulo?

Para obtenerla, se coloca en un litro de agua un puñado de lúpulo fresco, cuya levadura se pone sobre un trozo de lienzo cualquiera, después de haber hervido el tiempo necesario para estar bien preparada.

¿A qué se da el nombre de galleta?

Al alimento sólido que, estando hecho de la misma clase de harina que el pan común, tiene más cocción



y menos levadura que éste, para que pueda conservar por largo tiempo buen gusto y sus cualidades nutritivas.

¿Cómo se fabrica la galleta?

Fabréase del mismo modo que el pan; pero mezclándole menor cantidad de levadura y dejándola cocer por más tiempo que aquél en un horno que no posea tan elevada temperatura como la que exige el cocimiento del pan común.

¿De qué manera se elaboran las pastas comunes para sopa?

Para elaborar dichas pastas, como macarrones, estrellas, fideos, cintas y otras, se toma harina de superior cualidad y se la amasa con una pequeña porción de agua y un poquito de azafrán, metiendo después la masa resultante en una vasija ó vaso cilíndrico, cuyo fondo contiene agujeros del tamaño de que se desean adquirir las pastas, por los cuales se obliga á pasar la masa, mediante la fuerte presión que se le da para lograr tal objeto.

¿Cómo se confeccionan las pastas de pastelería?

Para confeccionar los bizcochos, bollos, pasteles y otras muchas de esta naturaleza, se verifica la misma operación que para obtener el pan y los demás comestibles precedentes; pero es necesario añadir á la masa, que debe colocarse encima de una mesa, azúcar, canela, aceite, huevos, leche, manteca y algunas otras substancias, según sean las pastas que se trate de fabricar en el momento de la operación.

¿A qué se denomina azúcar?

Al alimento sólido que tiene un sabor muy dulce y agradable, y que es producto inmediato del cocimiento y clarificación del jugo que se obtiene moliendo las cañas de su mismo nombre. Sácase también azúcar de la remolacha y otros vegetales; pero es éste siempre de inferior cualidad al de la caña dulce.

¿Cómo se elabora el azúcar?

Moliendo las cañas para extraer de ellas el jugo

azucarado que contienen; cociendo y filtrando luego dicho zumo para quitarle las substancias extrañas y el agua que encierra, evitar su fermentación y hacerle adquirir la consistencia de jarabe; trasladando después este postrer producto á los enfriadores para separar el *melote* de lo que es ya azúcar bruto, cogucho ó mascabado, y refinando, por fin, este azúcar por medio del carbón animal para entregarlo al consumo enteramente clarificado y libre de toda materia nociva, tanto orgánica como inorgánica.

¿Qué aplicación tienen las cañas molidas ó *bagazo*, y qué uso se hace del *melote*?

Empléase el *bagazo* como combustible en las chozas de los infelices negros; y el *melote*, para elaborar ron y aguardiente de caña.

¿Cuántas clases hay de azúcar refinado?

Las principales son las siguientes: *azúcar terciado ó común*, *fino*, *sobrefino*, de *pilón y cande* ó *azúcar piedra*.

¿Qué se entiende por chocolate?

El alimento sólido que se compone generalmente de cacao, azúcar y canela, teniéndosele por muy estomacal, ligero y digestivo; pero lleva también dicho nombre el alimento líquido ó bebida que resulta de desleír y hacer hervir la mencionada pasta ó alimento sólido en cierta cantidad de agua.

¿De qué manera se fabrica el chocolate?

Para fabricarlo, se reducen á polvo muy fino el cacao, el azúcar y la canela, empleando para esto la fuerza de los brazos del hombre ó ciertos molinos movidos por algún motor y contruídos ya con tal objeto. Una vez obtenido el mencionado polvo por uno ó por otro procedimiento, se mezcla en la debida proporción y se le convierte en pasta, la que se vacía acto continuo en los diferentes moldes elaborados expresamente para darle la variedad de formas con que se entrega al consumo público.

¿A qué se llama vino?

Al alimento líquido que proviene y se hace del jugo de las uvas.

¿Cuántas clases de vinos hay?

Las tres siguientes: *vinos comunes*, *vinos generosos* y *vinos espumosos*.

¿Cuáles son los vinos comunes?

Los que se obtienen con más abundancia en las comarcas vitícolas, consumiéndose ordinariamente en la mesa de pobres y ricos durante las comidas; por eso se llaman también *vinos de pasto*.

¿Cómo se elaboran los vinos comunes?

Para elaborarlos, se pisan ó extrujan las uvas por medio de hombres ó máquinas en lugares contruídos á propósito para esta clase de operaciones, los cuales tienen cierta inclinación, para que el zumo ó mosto que se va obteniendo, vaya á parar á los lagares ó vasijas de fermentación tumultuosa, cuyo mosto suele ir solo ó acompañado del escobajo ú hollejo, según la cualidad del vino que se quiere fabricar. Concluída ya la fermentación tumultuosa, se trasiega entonces el vino, cuya operación consiste en trasladarlo á los barriles, cubas, tinajas, etc., que han de conservarlo en adelante hasta su total consumo.

¿Qué se entiende por vinos generosos?

Los que son mejor elaborados, más fuertes, más añejos y menos abundantes que los vinos comunes, puesto que sólo se cosechan en Málaga, Jerez, Oporto y en otros muy contados puntos. Son generalmente dichos vinos la bebida de los postres.

¿De qué manera se confeccionan los vinos generosos?

La confección de los tales vinos no discrepa en esencia de la de los comunes; pero su fabricación es mucho más esmerada que la de estos últimos, llevando alguna vez la añadidura de azúcar, alcohol y otras substancias para mejorar en lo posible sus ya excelentes cualidades.

¿Cuáles son los vinos espumosos?

Los que fermentan de un modo exorbitante por efec-



to de la excesiva cantidad de ácido carbónico que encierran. El más famoso de estos vinos es el *Champagne*.

¿De qué modo se elaboran los vinos espumosos?

Para elaborarlos, hay que añadir siempre al mosto ó jugo de las uvas cierta cantidad de bicarbonato de sosa, coñac y azúcar, encerrando y guardando después el líquido resultante en botellas muy fuertes y resistentes, las cuales deben taparse perfectamente con tapones de corcho de primera cualidad que han de estar lacrados ó afirmados cuando menos con trozos de cuerda, de bramante ó de alambre.

¿Cuáles son los mejores vinos nacionales y extranjeros que hoy día se conocen?

Los siguientes : los del Priorato, Alella, Valencia, Aragón, Jerez, Málaga, Cariñena, Mancha, Alicante, Castilla la Nueva, Castilla la Vieja, Oporto, Nápoles, Rhin, Madera, Champagne, Burdeos y Borgoña.

¿A qué se llama sidra?

Al alimento líquido fermentado, acre y capaz de embriagar, que procede y se hace del zumo de las manzanas.

¿Cómo se elabora la sidra?

Exprimiendo, machacando ó prensando las manzanas para obtener de ellas todo el jugo posible, cuyo líquido se trasiega después de haber fermentado, ó se embotella y tapa como los vinos espumosos antes de concluir la fermentación, según se desee fabricar sidra común ó sidra espumosa.

¿A qué se denomina cerveza?

A la bebida ó alimento líquido fermentado y bastante estomacal que tiene color y sabor vinoso, y es producto inmediato de la fermentación de la cebada y del lúpulo en cierta cantidad de agua.

¿Cómo se hace la cerveza?

Se macera la cebada en el agua correspondiente; y así que empieza á fermentar, se seca al horno y se le reduce á una harina gruesa, la que, mezclada con agua y lúpulo, se hace hervir en una caldera á fuego lento,

para añadirle su propia levadura después de purificada y de estar enteramente fría, á fin de promover así la fermentación tumultuosa que transforma el azúcar en alcohol. Al cesar dicha fermentación, se clarifica y embotella la cerveza, teniendo gran cuidado de tapar herméticamente las botellas, para que la tal bebida vaya fermentando con lentitud y adquiera la espuma y el ácido carbónico indispensables en ella.

¿Qué se entiende por aguardiente?

El alimento líquido ó bebida espirituosa que se obtiene destilando el vino y otras sustancias que contienen alcohol, en cuyo caso se hallan las patatas, el melote, los cereales y algunas otras materias.

¿De qué modo se elabora el aguardiente?

Destilando el vino en un alambique, cuyos vapores se enfrían y recogen en un vaso que hay preparado para este solo objeto al extremo del serpentín, que es un tubo en espiral.

¿Qué graduación tiene el aguardiente y cómo se le colora y aromatiza?

El buen aguardiente tiene la graduación de diez y nueve grados, pudiendo ser colorado y aromatizado de diferentes modos, de los cuales el más común es el aroma de anís, para obtener el preferido aguardiente que lleva el nombre de anisado.

¿A qué se llama vinagre?

Al alimento líquido que es producto inmediato del vino acedo y agrio que se obtiene natural ó artificialmente.

¿Cómo se fabrica el vinagre?

Empiézase por agriar el vino con cierta cantidad de levadura ó con una porción de centeno cocido y caliente; y así que se ha logrado esto, se pasa á decolorarlo y clarificarlo, valiéndose, para semejante operación, de buenos filtros que contengan el carbón animal necesario.

¿Qué es alcohol?

El alimento líquido ó licor que se obtiene por la

destilación del vino y de otros licores espirituosos, teniendo un sabor acre y picante, siendo inflamable, volátil, muy diáfano y más ligero que el agua, y careciendo á la vez de toda especie de color.

¿Cómo se elabora el alcohol?

Como el aguardiente; pero para que salga de mejor cualidad, se emplean hoy día aparatos perfeccionados, con los cuales se obtienen de una sola vez alcoholes muy buenos y de elevada graduación que sirven perfectamente para muchos de los ramos de la industria.

¿A qué se da el nombre de licores?

A los alimentos líquidos ó bebidas espirituosas que son producto inmediato de la mezcla y de la infusión ó destilación del alcohol con cierta cantidad de azúcar y de aromas ó jugos procedentes de las frutas, semillas ó flores.

¿Cómo se confeccionan los licores?

Por medio del alambique, conservándolos después en barriles ó botellas muy bien tapadas, para que no se evaporen ni pierdan ninguna de sus cualidades aromáticas ni alcohólicas.

¿A qué se llama aceite?

Al alimento líquido ó zumo untuoso é inflamable que tiene un color amarillento más ó menos verdoso, y es producto inmediato de la aceituna y también de otros varios productos naturales.

¿Hay muchas clases de aceite?

Sí, señor; pero las principales son las siguientes: el aceite de *olivas*, el de *almendras*, el de *nueces*, el de *algodón*, el de *coco*, el de *linaza*, el de *palma*, el de *higado de bacalao*, el de *cacahuete* y algún otro.

¿De qué modo se fabrica el aceite de olivas ó aceitunas?

Empiézase por moler el fruto del olivo en los aparatos que hay contruídos para este objeto; y tan luego como está reducido á pasta, se coloca ésta dentro de unos sacos ó capazos de esparto que contienen agua hirviendo, los cuales se prensan con toda la fuerza



posible, para que den gran abundancia de líquido, cuyo zumo se recoge en unos depósitos de agua donde el aceite queda sobrenadando en ella; sacándolo en seguida de allí, á fin de purificarlo y dejarlo reposar en las tinajas que han de contenerlo y conservarlo en buen estado hasta su venta ó total consumo.

## De las industrias textiles.

¿Qué son industrias textiles?

Aquellos ramos de la industria fabril que tienen por objeto ejecutar todas las operaciones que abraza la fabricaciones de hilados y tejidos.

¿Son muy importantes y necesarias las industrias textiles?

Lo son en alto grado, puesto que sin ellas careceríamos de una infinidad de artículos muy indispensables para la satisfacción de nuestras necesidades, y sobre todo estaríamos privados de esas tan útiles y ricas telas que sirven para construir los vestidos que nos preservan de las inclemencias del tiempo, y para confeccionar otros artefactos no menos útiles que los referidos.

¿Cómo se dividen las industrias textiles?

En muchos y diferentes ramos, comprendidos todos bajo los nombres de *fabricación de hilados* y de *fabricación de tejidos*.

¿De qué primeras materias se valen las industrias textiles?

De bastantes en número; pero las principales son estas: *seda, lana, algodón, lino, cáñamo, paja y esparto*.

¿Qué nombres llevan los oficios que ejercen las industrias textiles?

Los siguientes: los de *cordeleros, hilanderos ó hiladores, tejedores, esparteros, cesteros y alambrreros ó alambreadores*.

¿De qué manera se hilan las materias textiles?

Reúnense las hebras de dichas substancias en mayor ó menor número con el fin de formar hilos más ó menos gruesos, según el objeto para que se destinan.

¿Cuántos procedimientos hay para confeccionar el hilo?

Tres: el de la *rueca* y *huso*, el del *torno* y el de las *máquinas mecánicas*, que es el mejor y más económico de todos.

¿A qué se denomina tejer?

Al entrelazar uno ó más hilos entre sí, á fin de construir diferentes especies de telas.

¿Cuántas clases generales de tejidos hay?

Las tres siguientes: consiste la primera en entrelazar consigo mismo un solo hilo para producir lo que se llama punto de media; consiste la segunda en entrelazar entre sí un conocido número de hilos situados también entre sí paralelamente, á fin de obtener el punto de red, y por último, consiste la tercera en hacer pasar por entre muchos hilos paralelos, llamados *urdimbre*, un solo hilo, denominado *trama*, procurando que de los primeros queden alternativamente los unos encima y los otros debajo del segundo, para que así resulten los tejidos propiamente dichos, ó sean las distintas variedades de telas que usamos en los vestidos y demás productos que con ellas se construyen.

¿De qué colores y en qué estados pueden teñirse las materias textiles?

Todas las materias textiles pueden teñirse de diferentes colores y en diversos estados, puesto que lo mismo admiten el tinte en el estado de hilaza que en los de hilo y de tejidos.

¿Son muchas las substancias tintóreas que hoy día se usan para teñir las materias textiles?

Son bastantes en número, puesto que además del azafrán, azul de Prusia, añil, grana, cochinilla, palo brasil y palo campeche, empléanse algunas otras tan ricas y tan útiles como las citadas.

¿A qué se llama seda?

Al pelo lustroso, sutil y delgado de que están formados los capullos que elabora el gusano de seda.

¿ Cuáles son los productos más notables que se obtienen de la seda ?

Las riquísimas hebras que, convertidas en hilos, sirven perfectamente para bordar, coser y construir telas de muchas especies, como terciopelos, damascos, rasos, cintas y otra infinidad de objetos de gran mérito y mucho coste.

¿ A qué se denomina lana ?

Al pelo ó materia textil que está cubriendo la piel de algunos animales; pero principalmente al que se obtiene de las ovejas, carneros y corderos.

¿ Qué productos más notables proporciona la lana ?

Las medias, calcetines, calzoncillos, mantas, merinos, colchones, casimires, pañuelos, fajas, paños y otras muchas manufacturas de gran utilidad para el género humano.

¿ A qué se da el nombre de algodón ?

A la pelusa ó borra blanca, larga y bastante fina que produce el vegetal del mismo nombre.

¿ Qué productos da el algodón ?

Los da muy variados y muy útiles, siendo los más importantes sus preciosos hilos, que lo mismo sirven para coser que para fabricar medias, calcetines, mantas y gran variedad de telas finas y ordinarias que tienen una multitud de aplicaciones por su bondad y baratura.

¿ Qué substancia lleva el nombre de lino ?

La materia textil que se obtiene de la planta del mismo nombre por medio de ciertas operaciones.

¿ Son muchos los productos que ofrece el lino ?

Son varios, contándose como principales los encajes, batistas y los lienzo finos y ordinarios que sirven para confeccionar diferentes manufacturas muy apreciables.

¿ Qué materia se designa con el nombre de cáñamo ?

La hilaza ó materia textil que se saca del vegetal del



mismo nombre por medio de algunas operaciones preparatorias y necesarias para alcanzar tal objeto.

¿Cuáles son los productos más importantes que se obtienen del cáñamo?

Los bramantes, cordeles, cuerdas, maromas, estopa y telas de muy poca finura y coste.

¿A qué se llama paja?

A la caña ó tallo del trigo, cebada, centeno y arroz, y también á la de algunos otros vegetales.

¿Qué productos se elaboran con la paja?

Los sombreros, esteras finas ó de verano, petacas y otros artefactos de mucha utilidad para la especie humana.

¿A qué se denomina esparto?

A la materia filamentosa que producen las hojas del vegetal del mismo nombre, conocido también con el nombre de atocha.

¿Qué productos se fabrican con al esparto?

Las sogas, esteras, serones, espuelas, papel, cartón y otros artículos de no menor importancia ni necesidad que los mencionados.

## **De la industria cerámica.**

¿Qué es industria cerámica?

La parte de la industria fabril que tiene por objeto la fabricación de vasos y demás artefactos de tierra que tan usados son en el hogar doméstico y en muchos de los ramos de la industria manufacturera.

¿Es muy útil é importante la industria cerámica?

Lo es muchísimo, puesto que proporciona trabajo á gran número de obreros y fabrica una inmensa multitud de manufacturas que sirven para satisfacer muchas de las necesidades que experimenta el hombre durante el transcurso de la vida.

¿Con qué nombres se designan los productos que elabora la industria cerámica?

Desígnanse con el nombre general de *loza*, y con los

particulares de *vidriado de barro*, *loza común ó italiana*, *loza fina ó inglesa*, *loza de asperón ó gres* y *loza china ó porcelana*, según las cualidades y caracteres que poseen y los distinguen entre sí.

¿De qué materia están fabricados los objetos de loza y qué es pasta cerámica?

Los objetos de loza están fabricados de *pasta cerámica*, la cual es una materia compuesta de *arcilla plástica*, *figulina*, *marga arcillosa*, *magnesita*, *kaolín* y *giober-tita*.

¿Qué cualidades ha de tener la pasta cerámica, para que sea buena y dé los resultados apetecidos?

Las de *plasticidad* y *homogeneidad* que se necesitan en ella, pues si no fuese plástica, no adoptaría las formas que el obrero quisiera darle, y por lo tanto, no podría trabajarse, y si careciese de homogeneidad, saldrían mal labrados los productos, porque se secarían de una manera desigual y su superficie quedaría deforme y muy agrietada.

¿Cuántos modos hay de elaborar los productos cerámicos?

Tres, conocidos con los nombres de *bosquejo*, *moldeo* y *vaciado*.

¿A qué se reduce el bosquejo?

A labrar las diferentes manufacturas, dándoles forma con las manos.

¿En qué consiste el moldeo?

En aplicar la pasta cerámica á un molde enteramente macizo, para que tome aquélla la misma forma que tiene éste.

¿Cómo se verifica el vaciado?

Llenando de pasta cerámica un molde vacío y hueco, para que éste comunique y haga adoptar á aquélla la forma que tiene.

¿Por qué se barniza la loza?

Para embellecerla y convertirla en impermeable, quitándole la porosidad que posee la pasta cerámica, á fin de que los líquidos se mantengan perfectamente en

el interior de las piezas y no se filtren ó derramen á través de sus paredes.

¿A qué se reduce el barnizado de la loza?

A darle una buena capa ó un baño suficiente con sustancias que se vitrifican mediante la acción del calor á que se las sujeta por medio de la cocción completa ó incompleta de las pastas cerámicas.

¿Qué procedimientos se usan hoy día para barnizar la loza?

Los tres siguientes: el de *inmersión*, el de *aspersión* ó *irrigación* y el de *volatilización*.

¿En qué consiste el de inmersión?

En sumergir las piezas en las sustancias que constituyen el baño, sacándolas inmediatamente de él y dando con un pincelito el mismo barniz á las partes cubiertas por los dedos de los trabajadores y á las que no estén suficientemente impregnadas de dicho líquido.

¿Cómo se verifica el de aspersión?

Derramando y extendiendo el barniz con igualdad por toda la superficie de los objetos que han de ser barnizados por el procedimiento de irrigación.

¿A qué se reduce el de volatilización?

A poner las sustancias que sirven de barniz y que han de volatilizarse, en los hornos ó en los mismos estuches que encierran los productos cerámicos, á fin de que aquéllas se adhieran así á la superficie de éstos y se vitrifiquen como conviene.

¿Qué medios ó procedimientos se usan hoy día para fijar los colores en la loza?

Los tres que siguen: mezclando el color con la pasta cerámica, impregnando el color en el barniz y dando el color sobre el último ingrediente citado en el segundo procedimiento.

¿Cuáles son las principales fábricas de productos cerámicos?

Las de Sans, Moncloa, Cartuja, Valdemorillo y Sargadelos, en España; las de Meissén, en Sajonia, y las de Sevres, en Francia.



## De las industrias productoras de objetos de artes y ciencias.

¿A qué se llaman industrias productoras de objetos de artes y ciencias?

A todos los ramos de la industria fabril que tienen por objeto construir productos que sirven para la educación é instrucción científica y artística de la especie humana.

¿Son muy útiles é importantes las industrias productoras de objetos de artes y ciencias?

Lo son en alto grado, porque además de los infinitos objetos que para la enseñanza cabal de la humanidad proporcionan las tales industrias, dan á la vez ocupación honrosa y lucrativa á muchos millares de obreros intelectuales y mecánicos, y producen á toda nación que las ejerce un rendimiento anual de algunos millones de pesetas que contribuye eficazmente á labrar su dicha, su riqueza y su preponderancia entre los diversos Estados en que se halla dividido el mundo.

¿Cuáles son las industrias principales que elaboran objetos de artes y ciencias?

Las siguientes: la que fabrica el *papel* y las denominadas *tipografía, estereotipia, litografía, grabado, pintura y escultura*.

¿Qué artefacto lleva el nombre de papel?

La composición tenue ó sutil que tiene la forma de tela ú hojas delgadas, y está hecha comúnmente de trapos viejos de lino y cáñamo desleídos en agua, molidos y reducidos á pasta.

¿Cómo se divide el papel por su fabricación?

En dos clases generales, á saber: *papel á brazo y papel continuo*.

¿Y por sus aplicaciones?

En papel para *escribir, imprimir, dibujar, calcar, fumar, hacer billetes de banco*, y además en papel *dorado, de China, taflete, afelpado, de estraza y pintado* ó para

cubrir las paredes de las habitaciones y otros objetos.

¿Qué es papel á brazo y qué papel continuo?

Llámanse papel á brazo el que se obtiene en moldes y está elaborado por el trabajo material ó mano del hombre; y se denomina papel continuo el que se halla fabricado por medios mecánicos ó máquinas.

¿De qué manera se confecciona el papel?

Empiézase por escóger y limpiar los trapos, y ya verificada esta operación, se colocan en unos cilindros que los deshilan rasgándolos, triturándolos y reduciéndolos á pulpa; pero al hallarse á la mitad de la trituración, se blanquean con cloruro de cal y se vuelven otra vez á los cilindros, para refinarlos y darles cola.

¿A dónde se conducen los trapos desde los tales cilindros?

Desde estos aparatos bajan los trapos á los depósitos y después á unas calderas que tienen la propiedad de moverlos y pasarlos á las tinas, para que en ellas se desprendan de una parte del agua que contienen, en cuyo estado entran los referidos trapos en unos cilindros que los convierte en pasta, haciéndoles soltar el agua por completo.

¿Qué operación se ejecuta para secar y transformar dicha pasta en papel?

Para secar dicha pasta y transformarla en papel, se la obliga á pasar por entre dos cilindros giratorios de más presión que los anteriores, procurando, por fin, que se arrolle desde ellos en un cilindro de vapor caliente y pulimentado, para lograr que el papel así obtenido quede muy liso y enjuto por toda la superficie.

¿Tiene hoy día el papel muchas aplicaciones?

Sí, señor; y son las referidas en la respuesta dada á la segunda pregunta que trata de la división del papel.

¿A qué se denomina cartón?

Al conjunto de varios pliegos de papel que están pegados unos con otros por medio de engrudo ó cola, á fin de hacerles adquirir la consistencia que ha de tener

semejante producto, según las aplicaciones que quiere dársele.

¿Qué se entiende por cartulina?

El cartón sutil, muy batido y terso que se elabora de pasta más blanca y fina que el cartón común.

¿En qué objetos se usa el cartón y en cuáles la cartulina?

Usase el cartón para fabricar cajas, moldes y armaduras de sombreros, para encuadernar libros, mapas y grabados, y para construir juguetes y otras manufacturas que producen mucho dinero; al paso que la cartulina suele destinarse para hacer tarjetas de visitas, estampas y otros artefactos muy útiles y apreciables para la especie humana.

¿Qué es tipografía?

El arte de imprimir libros, periódicos y otras cosas por medio de los caracteres de imprenta.

¿Qué son caracteres de imprenta?

Los diferentes tipos de letra suelta que en ella figuran y sirven para componer lo que se imprime en la tipografía.

¿De qué modo se hace la impresión?

Para hacer eso, el *cajista* va tomando de la *caja* los caracteres de imprenta que le convienen, y con ellos compone palabras, líneas y páginas del grandor que se desea en el *componedor* y *galerín*, cuyas planas ata fuertemente con un bramante; y así que están compuestas y corregidas las que forman un pliego, se colocan en la *rama* de la prensa ó máquina, sujetándolas con mucha solidez, para que la *forma* ó molde parezca hecho de una sola pieza y no tenga movimiento alguno.

¿Qué debe practicarse preparada ya la forma?

Preparada ya la forma, se procede entonces á la impresión ó *tirada*, valiéndose para ello de los procedimientos empleados en la tipografía; y cuando el pliego se halla impreso por un lado, se verifica entonces la *retiración*, esto es, se le imprime por el otro, si así lo



exige la obra, quedando de este modo concluída enteramente la impresión.

¿Qué debe hacerse cada vez que se imprime un pliego nuevo?

Si la impresión se ejecuta por medio de prensas, cada vez que se imprime un pliego nuevo debe darse tinta á la forma con los rodillos que sirven para este objeto, y poner aquél encima del molde; pero si la impresión se hace por medio de máquinas, no hay necesidad de practicar ninguna de ambas cosas, porque ellas mismas las verifican.

¿Qué es estereotipia?

El arte de imprimir con planchas fijas, firmes ó estables los libros que tienen muchísima aceptación, en vez de hacerlo con las formas ó moldes de letras sueltas ó movibles que comúnmente se emplean en la tipografía y que con facilidad pueden separarse.

¿Qué se entiende por litografía?

El arte de dibujar con tinta y lápiz especiales en piedras preparadas para tal objeto, á fin de poder reproducir ó multiplicar en el papel los ejemplares de un dibujo ó escrito cualquiera que se ha trazado en ellas.

¿A qué se llama grabado?

Al arte de esculpir toda clase de dibujos en una materia dura, para obtener después su reproducción y esas estampas que llevan generalmente el nombre de grabados.

¿En cuántas clases se divide el grabado?

En dos, que son: *grabado en dulce* ó *de estampas* y *grabado en hueco* ó *en fondo*.

¿Sobre que materias se verifica cada uno de los grabados referidos?

Ejecútase el primero en cobre, acero y boj ú otra madera dura; y practícase el segundo en piedras finas, en metal y en madera.

¿A qué se denomina pintura?

Al arte de pintar, es decir, al noble arte que enseña

á representar en el lienzo y otras superficies planas al hombre y á la naturaleza por medio del dibujo y los colores.

¿Cómo se divide la pintura?

En dos clases, á saber: *pintura de brocha gorda* y *pintura de pincel*.

¿Qué es pintura de brocha gorda?

El oficio ó arte mecánica que se ocupa en pintar de diferentes colores las habitaciones, coches, fachadas, muebles, maderas y metales.

¿Qué es pintura de pincel?

El arte liberal que tiene por objeto reproducir un paisaje, una persona y un asunto cualquiera de la historia y de las costumbres presentes ó pasadas, puesto que su dominio se extiende á lo natural y á lo imaginario ó de pura invención artística.

¿Cómo se subdivide la pintura de pincel?

En pintura de *historia*, de *género* y de *paisaje*, comprendiendo además la subdivisión de pintura al *óleo*, á la *aguada*, al *temple*, al *pastel*, al *fresco* y de *miniatura*.

¿A qué se da el nombre de escultura?

Al arte liberal que esculpe y entalla en madera, yeso, barro, metal y otras substancias al hombre y demás objetos que reproduce y representa siempre bajo formas sensibles.

¿De qué modo suelen labrarse las diferentes obras de escultura?

Si son de piedra ó de marfil, suelen labrarse por medio de buriles ó cinceles; pero si son de bronce, cera ó yeso, se ejecutan construyendo en barro un modelo de la estatua, columna ó cosa que se desea obtener, cuyo modelo sirve para vaciar con él un molde capaz de resistir la fundición cabal y perfecta de la cera, yeso ó bronce con que se ha de reproducir el objeto modelado anteriormente en barro.

## De las industrias concernientes á la construcción de edificios.

¿Qué son industrias concernientes á la construcción de edificios?

Los ramos de la industria fabril que con su trabajo ó materiales, ó con ambos á la vez, contribuyen á levantar toda clase de casas, ya sea para habitarlas el hombre, ó ya para establecer en ellas cualquier industria ú otra cosa.

¿Tienen mucha utilidad é importancia las industrias referentes á la construcción de edificios?

Las tienen muy grandes, puesto que proporcionan trabajo á millares de obreros, construyen albergues para la especie humana, edifican templos para el culto y producen utensilios de sumo interés.

¿Qué sustancias llevan el nombre de materiales de construcción y cuáles son los más comunes?

Llevan dicho nombre los productos naturales y artefactos que se usan para levantar toda clase de edificios; siendo los más comunes é importantes las *piedras naturales y artificiales*, el *hierro* y la *madera*.

¿A qué se llama piedras?

A las sustancias minerales más ó menos duras y compactas de que están formadas las rocas, y también á las que construye el hombre por medio de su trabajo.

¿Cómo se dividen las piedras?

En *naturales* y *artificiales*.

¿Cuándo se dice que la piedra es natural?

Cuando la misma naturaleza es la que la elabora y proporciona al sér humano, sin que éste intervenga para nada en su formación; bastándole para poseerla, el arrancarla del sitio donde se halla.

¿Cómo se dividen las piedras naturales de construcción?



En *comunes* y en *finas* ó de *adorno* y *escultura*.

¿Qué piedras pertenecen á las comunes y cuáles á las finas ó de adorno?

Pertenecen á las comunes la *piedra berroqueña*, el *granito* y el *pedernal*; y van incluídas entre las finas el *jaspe*, el *mármol* y el *alabastro*.

¿De qué modos se usan las piedras naturales de construcción?

Empléanse unas veces sin labrar, otras labradas y reducidas á sillares, y no faltan algunas en que se las sierra y reduce á planchas delgadas de distinto espesor, según el objeto á que se las destina.

¿Cómo se llaman los sitios de donde se extraen las piedras naturales de construcción?

Llámanse *canteras*.

¿Qué son piedras artificiales de construcción?

Las que fabrica el hombre, valiéndose para ello de las tierras arcillosas, de moldes á propósito y de hornos contruídos para tal objeto.

¿Qué piedras artificiales de construcción se emplean con más frecuencia?

Los *ladrillos*, las *tejas* y las *baldosas*, bien conocidas hoy de todo el mundo.

¿De qué manera se elaboran las piedras artificiales de construcción arriba dichas?

Amasando con agua las tierras arcillosas limpias de materias extrañas, llenando con la pasta ó masa resultante los moldes de madera dispuestos para ello, colocando los productos así obtenidos en terrenos inclinados, para que se desprendan de la humedad que contienen, y metiéndolos, por fin, luégo de bien secos en el horno, para que en él adquieran el grado de cochuera conveniente.

¿A qué se llama hierro?

Al metal duro y más útil para la industria, que tiene un color gris, pardo y negro, y del cual se echa mano para construir máquinas, armas, utensilios domésticos

y gran variedad de herramientas y otros artefactos de suma utilidad é importancia.

¿Cómo se divide el hierro?

En hierro *dulce* ó *forjado*, hierro *colado* ó *fundido* y *acero*.

¿Qué oficios principales se dedican á trabajar las diferentes clases de hierro?

Los de fundidor, cerrajero, herrero, armero, cuchillero, constructor de máquinas y algunos otros.

¿A qué se denomina hierro dulce?

Al que se obtiene por medio de las forjas á la catalana.

¿A qué se llama hierro colado?

Al que se ha derretido y fundido en los altos hornos.

¿A qué se apellida acero?

Al hierro combinado con una cantidad de carbono mediante el fuego, resultando por esta causa muy duro, muy quebradizo y muy capaz de admitir un hermoso pulimento.

¿Cómo se divide el acero?

En acero *natural*, acero de *cementación* y acero *fundido*.

¿En qué objetos se emplean las tres clases de acero arriba dichas?

Empléase el acero natural para construir muelles de carruajes, espadas, sables y otras armas blancas; úsase el acero de cementación para hacer los objetos de cuchillería y otros instrumentos que requieren mucha dureza, y se destina el acero fundido para fabricar toda clase de herramientas cortantes muy finas, como buriles, cortaplumas, navajas de afeitar y otros útiles de esta naturaleza.

¿A qué se llama madera?

A la parte sólida de los árboles.

¿Cómo se clasifican las maderas?

En *comunes* y en *finas*. Pertenecen á la primer clase la encina, roble, pino, haya y varias otras; y corres-

ponden á la segunda la jacaranda, caoba, ébano y algunas otras tan útiles como las citadas.

¿ Cuáles son los principales oficios que hoy día se ocupan en trabajar la madera ?

Los de carpintero, ebanista, tornero, calafate, carretero, tonelero, escultor tallista y algunos otros.

¿ Qué condiciones ha de tener la madera , para que sea de buena cualidad ?

Ha de ser sonora, seca, de olor agradable y de fibra resistente.

¿ Cuántos son los inconvenientes de toda clase de madera ?

Dos: el de exponer los edificios á los tristes y lamentables efectos de un incendio , y el de deteriorarse y pudrirse con bastante facilidad y prontitud cuando se halla expuesta á la humedad y á la intemperie.

¿ De qué modo pueden evitarse ó disminuirse á lo menos los tales inconvenientes ?

Pintando ó barnizando la madera , cubriéndola con tejas, yeso ó ladrillos, empleándola muy seca y enteramente libre de la savia , impregnándola con un baño de sulfato de cobre y derramando sobre ella una cantidad de ese líquido de invención moderna que, según dicen sus inventores, la transforma en materia incombustible y la pone, por consiguiente, á cubierto de la voracidad de todo incendio, por activo y grande que sea el fuego.

### **De las industrias varias.**

¿ Qué se entiende por industrias varias ?

Todos aquellos ramos de la industria fabril que por su índole especial no pueden incluirse en ninguna de las cinco partes ó grupos que van explicados en los cinco capítulos anteriores que tratan de semejante industria.

¿ Son muy importantes y muy útiles las industrias varias ?



Lo son muchísimo, ya que sin ellas quedaría sin trabajo un número no despreciable de obreros, y la humanidad carecería también de la indispensable luz artificial y de una multitud de artefactos que satisfacen cumplidamente algunas de las necesidades imperiosas que experimentan la especie humana y muchas artes u oficios.

¿Cuáles son las principales industrias que abrazan las industrias varias?

La *industria del alumbrado* en sus diversas ramas, la *industria mecánica*, la *productora de objetos de física*, la que construye *espejos* y las que fabrican *curtidos*, *sombreros* y *jabones*.

¿A qué se llama industria del alumbrado?

A la que tiene por objeto proporcionar al hombre la luz artificial que necesita para trabajar y no permanecer á obscuras durante la noche ó en sitios tenebrosos.

¿De qué materias se vale el hombre para obtener la luz artificial?

De ciertas materias sólidas, líquidas y gaseosas que producen llama por medio de la combustión; siendo las mejores y más usadas hoy día el *sebo*, la *esperma*, la *cera*, la *estearina*, el *aceite de olivas*, el *petróleo*, el *gas del alumbrado* y la *luz eléctrica*.

¿A qué se denomina velas?

A las manufacturas que están compuestas de cera, sebo, estearina ó esperma y formadas en figura de vara, teniendo en el centro una mecha de algodón ó de otra materia por el estilo que les sirve de pábilo, á fin de que una vez encendidas ardan y den luz hasta que se las apague ó se consuman del todo.

¿Cuántos procedimientos se emplean para fabricar las velas?

Dos únicamente.

¿En qué consiste el primero?

En poner la mecha en el centro de unos moldes de metal, dispuestos para semejante objeto, llenando después los tales moldes con sebo, cera ú otra grasa derre-

tida, para que allí se cuaje; y logrado esto, se sacan las velas, para que al contacto del aire adquieran la sequedad y dureza necesarias.

¿ En qué consiste el segundo ?

En sumergir la mecha en el sebo ó grasa licuada todas las veces que sea indispensable, para que adquieran las velas el espesor apetecido; pero si las bujías son de cera, se derrama entonces esta substancia con un cazo por todo lo largo de las torcidas suspendidas verticalmente hasta que tengan ya el grosor que es de costumbre en los tales productos.

¿ De qué modo se obtiene la luz artificial por medio del petróleo y aceite ?

Llenando de cualquiera de ambas materias inflamables los utensilios ó instrumentos que hay contruídos para este objeto, cuyos aparatos, conocidos con los nombres de candiles, velones, lámparas y quinqués, llevan una torcida, mecha ó pábilo de algodón torcido ó tejido que se mete y empapa en los citados líquidos, teniendo dicha mecha la propiedad de arder y producir, luego de encendida, una luz artificial más ó menos intensa, según el líquido y aparato que se hayan empleado para ello.

¿ Qué es el gas del alumbrado ?

Un fluido invisible que proviene de la destilación de la hulla principalmente; pero que se obtiene también de las resinas y de todas las substancias que contienen hidrógeno y carbono en gran cantidad; por cuyo motivo suele llamársele hidrógeno bicarbonado.

¿ Cómo se fabrica el gas del alumbrado ?

Poniendo pedazos de hulla en retortas de metal que se someten á una grande temperatura en hornos á propósito, cuyo gas así obtenido, se purifica luego de las materias extrañas que contiene, en el *condensador* y *depurador*, para entrar en seguida en unos grandes depósitos de agua, llamados *gasómetros*, que tienen en su parte superior un recipiente ó campana, y en las laterales unas columnas de hierro que indican los metros

cúbicos de gas del alumbrado que encierra cada gasómetro.

¿De qué manera se distribuye por todas partes el gas del alumbrado?

Valiéndose las empresas de la presión sobre el gasómetro, por cuyo medio logran que salga el gas por los tubos conductores que comunican directa é inmediatamente con el tal depósito, y vaya extendiéndose por las cañerías generales y particulares que hay ya construídas, las cuales terminan en unos picos ó aberturas, llamados mecheros, que llevan una llave para abrir y cerrar el citado fluido, y que son los puntos por donde se enciende y arde el gas del alumbrado.

¿Qué aparatos se usan para saber el gas que se ha consumido?

Los *contadores*, que son una especie de cajas de hierro que tienen una capacidad conocida y un mecanismo á propósito para hacer indicar á la aguja de un cuadrante ó esfera las veces que el contador se ha llenado de gas, y, por lo mismo, la cantidad ó volumen del que se ha gastado durante un día, una semana ó un mes.

¿Qué se entiende por alumbrado eléctrico?

El conjunto de luces artificiales que se produce por medio de ciertas máquinas eléctricas que tienen la propiedad de desarrollar semejante fluido inflamable y luminoso.

¿Cuáles son las ventajas que proporciona el alumbrado eléctrico?

La de dar una luz clara, vivísima y permanente que permite trabajar de noche con la misma comodidad y descanso que se trabaja de día; la de no cansar ni perjudicar la vista por ningún estilo; la de no alterar los colores de los objetos; la de no consumir el oxígeno, y la de librar al hombre de las terribles desgracias que ocasionan los incendios y explosiones que suelen producir las otras clases de alumbrado.

¿A qué se llama industria mecánica?



Al ramo de la industria fabril que tiene por objeto construir toda clase de máquinas, desde las más sencillas hasta las que arrastran los wagones y furgones usados en los ferrocarriles.

¿A qué se denomina industria productora de objetos de física?

Al ramo de la industria fabril que construye los diferentes útiles ó aparatos que sirven para hacer los diversos experimentos que se ejecutan en la enseñanza de la mecánica, óptica y física.

¿Qué instrumentos principales elabora la industria productora de objetos de física?

Los siguientes: el *barómetro*, *termómetro*, *máquina eléctrica*, *máquina neumática*, *cámara oscura*, *telescopio*, *microscopio*, *linterna mágica*, *anteojo de larga vista* y muchos otros.

¿Qué manufacturas llevan el nombre de espejos?

Las que están formadas de una plancha de acero bruñido ó de un cristal convenientemente azogado por la parte posterior, á fin de que así puedan reflejarse y representarse en ellas los objetos que se les pongan ó tengan delante.

¿Cómo se dividen los espejos?

En *metálicos* y de *crystal*, pudiendo ser unos y otros *planos* ó *curvos*.

¿De qué modo se fabrican los espejos?

Como sigue: si son de metal los que van á construirse, basta bruñir con gran cuidado las planchas metálicas, y si son de cristal, redúcese la operación á colocar encima de una plancha de zinc que contiene ya el azogue y no permite que éste se derrame por ninguno de sus bordes, el cristal enteramente terso que ha de convertirse en espejo, poniendo, por fin, sobre el tal un tablero que tenga encima el peso correspondiente, para que el mercurio quede perfectamente pegado al referido cristal después de haber transcurrido los días necesarios para semejante objeto.

¿Qué artefactos se designan con el nombre de curtidos?

Las pieles de los ganados caballar, mular, lanar, cabrío y vacuno cuando están bien aderezadas y dispuestas para construir con ellas los productos en que se emplean.

¿De qué manera se preparan los curtidos?

Lavando y desangrando con perfección y antes que todo las pieles que han de curtirse, á fin de meterlas y dejarlas después por espacio de seis á ocho meses en los *noques*, que son unos grandes depósitos de agua que contienen cortezas de pino ó de álamo negro. Transcurrido dicho tiempo, se sacan de los noques los curtidos, y tan pronto como están enteramente enjutos, se procede á untarlos con sebo ó manteca en cantidad suficiente, para que adquieran así la flexibilidad que han de tener para el objeto á que se los destina.

¿A qué se da el nombre de sombreros?

A todo producto ó parte del traje que sirve para adorno y abrigo de la cabeza, y consta de copa y ala.

¿Cómo se dividen los sombreros?

En tres clases principales, que son: sombreros de *copa alta*, sombreros *redondos* ó de *copa baja* y sombreros de *paja*.

¿De qué modo se fabrican los sombreros de copa alta?

Construyendo de antemano una armadura de cartón ó cartulina barnizada en unos moldes hechos á propósito para este objeto, cuya armadura, después de haberla engomado convenientemente, se cubre de felpa; y planchando, por fin, este tejido de seda, queda hecho el sombrero.

¿De qué manera se fabrican los sombreros redondos ó de copa baja?

Construyendo también la armadura en moldes á propósito, la cual se cubre después con un tejido de seda ó lana, ó bien con pelo de liebre ó de castor; procediendo, tras esta operación, á inclinar el pelo hacia un mismo lado por medio de cepillos ásperos en primer

lugar y de suaves en último; y logrado ya esto, se corta y ribetea el ala del sombrero, para dejarlo listo planchándolo y dándole el lustre requerido en esta clase de manufacturas.

¿Cómo se obtienen ó labran los sombreros de paja?

Tejiéndolos primeramente y montándolos después según costumbre.

¿Qué producto lleva el nombre de jabón?

La manufactura que está compuesta de un álcali y aceite, y que puesta en el agua se disuelve en ella formando espuma y tiñéndola de color blanco.

¿Cómo se divide el jabón?

En tres clases, á saber: jabón *blando*, jabón *duro* ó *común* y jabón de *olor* ó de *tocador*.

¿De qué modo se fabrican las dos últimas clases de jabón?

Mezclando con agua por espacio de diez horas las dos sustancias sosa y cal, cuyo líquido resultante se pone después en una caldera, para dejarlo hervir y cocer con cierta cantidad de aceite que se le añade así que está hirviendo; obteniéndose de este modo una pasta que, al enfriarse por completo, queda convertida en jabón común ó de tocador, según se haya puesto en el citado líquido sólo aceite de olivas, ó bien aceites más finos que éste, acompañados de las apetecidas esencias y materias colorantes.

---

## COMERCIO.

---

### De la industria comercial, mercantil ó comercio.

¿Qué se entiende por industria comercial, mercantil ó comercio?

El conjunto de operaciones que practican las dife-



rentes clases de comerciantes que hoy día existen , á fin de poner las primeras materias y los artefactos al alcance de los consumidores.

¿Es muy importante y necesario el comercio?

Lo es tanto, que sin él carecerían de ocupación muchos millares de personas que en la actualidad ganan su subsistencia ejerciendo el comercio , y la humanidad y la industria propiamente dicha tropezarían con graves inconvenientes al querer proveerse de algunos de los objetos que les son indispensables para vivir y fabricar las manufacturas propias del ramo especial á que se dedican.

¿Cómo se divide el comercio ?

En *interior*, *exterior*, de *exportación* , de *importación*, al *por mayor*, al *por menor*, *terrestre*, *marítimo*, de *cabotaje*, de *gran navegación*, de *banca*, de *seguros*, de *mercaderías* y de *comisión*.

¿ En qué están fundados los diferentes nombres que lleva el comercio?

En su misma naturaleza , pues los unos se derivan de los lugares donde el tal se ejerce , y los otros traen su origen de la cantidad en que aquél se verifica , del modo de transportar las mercancías y de la clase á que pertenecen los artículos comerciales.

¿Cuándo se dice que el comercio es interior y cuándo exterior?

Dícese que es interior , cuando se hace entre poblaciones de un mismo Estado; y se llama exterior, cuando se verifica entre naciones distintas.

¿ Cuándo se denomina de exportación y cuándo de importación ?

Denomínase de exportación, cuando se llevan los productos de nuestra patria á países extranjeros; y de importación, cuando se traen á nuestra patria las mercaderías extranjeras.

¿Cuándo se llama al por mayor y cuándo al por menor?

Llábase al por mayor , cuando se ejerce en grandes

cantidades; y al por menor, cuando se ejecuta en pequeñas porciones ó al menudeo.

¿Qué nombre se da á los locales en que se verifican los comercios al por mayor y al por menor?

Dase el nombre de *almacenes* á los locales en que se hace el primer comercio; y el de *tiendas* á todos aquellos en que se verifica el segundo.

¿Cuándo el comercio se denomina terrestre y cuándo marítimo?

Denomínase terrestre, cuando los géneros se trasladan de un punto á otro, valiéndose de las vías de comunicación ó transporte que tiene la tierra; y marítimo, cuando se ejerce por conducto de los mares.

¿Cuándo se llama de cabotaje y cuándo de gran navegación?

Llámase de cabotaje, cuando se hace entre puertos de un mismo reino; y de gran navegación, cuando se verifica entre puertos de Estados diferentes ó entre los de una y otra parte del mundo.

¿Cuándo se dice que el comercio es de banca y cuándo de seguros?

Dícese que es de banca, cuando tiene por objeto el tráfico de las especies metálicas y la compra y venta de todos los documentos públicos y privados que representan algún valor y pueden reducirse fácilmente á dinero; y de seguros, cuando se cobra una prima ó cantidad metálica para responder del valor de los objetos asegurados y pagarlo íntegro en el caso de pérdida involuntaria.

¿Cuándo se denomina de mercaderías y cuándo de comisión?

Denomínase de mercaderías, cuando se negocia con toda clase de manufacturas y productos naturales; y de comisión, cuando se hacen las operaciones mercantiles por cuenta de otras personas, llamadas comitentes.

¿Cuáles son la base y fin del comercio?

La base del comercio es el crédito, y el fin que se

propone es obtener toda la ganancia ó beneficio posible, según demuestra la experiencia diaria.

### De los comerciantes y de sus cualidades, obligaciones y auxiliares.

¿Qué personas llevan el nombre de comerciantes?

Todas las que se dedican á la industria mercantil ó comercio; pero en rigor, sólo merecen llamarse así las que, estando inscritas ya en la matrícula de comerciantes, ejercen habitualmente la industria mercantil con la aptitud legal para obligarse y celebrar toda clase de contratos comerciales.

¿Cómo se dividen los comerciantes?

En varias clases, siendo las principales la de los *banqueros*, que se ocupa en los negocios de banca; la de los *negociantes*, que ejerce el comercio al por mayor; la de los *tenderos* ó *mercaderes*, que hace el comercio al por menor; la de los *comisionistas*, que se dedica á comprar y vender por cuenta de otros; la de los *fabricantes*, que vende los productos naturales transformados en manufacturas ó artefactos; la de los *armadores*, que cuida de armar ó aviar los buques, y la de los *aseguradores*, que trafica en el comercio de seguros.

¿Qué personas pueden dedicarse al comercio?

Las que sean mayores de veinticinco años y reúnan los requisitos marcados por la ley, como hallarse en pleno goce de sus facultades mentales y derechos civiles, y estar inscritos ya en la matrícula de comerciantes.

¿Y las que sólo tienen veinte años?

Estas deben probar además que están emancipadas y habilitadas legalmente, que tienen capitales propios y que han renunciado al beneficio de la restitución *in integrum*.

¿Qué personas no pueden negociar?

Las que no gozan de sus derechos civiles por efecto de sentencia judicial, las que padecen perturbaciones



mentales, los quebrados que no ha rehabilitado la ley, y los sacerdotes, jueces, magistrados y recaudadores de la hacienda pública.

¿Qué cualidades ha de tener el comerciante?

Las siguientes: debe ser *probo*, *prudente*, *previsor*, *económico*, *activo*, *ordenado* é *instruido* para sacar algún provecho de la industria mercantil.

¿Cuál es la instrucción que necesita tener á lo menos todo buen comerciante?

Ha de saber con bastante perfección la lectura, escritura, cálculo mercantil y teneduría de libros, poseyendo además de su propio idioma, algunas lenguas vivas y sólidos conocimientos de derecho comercial y de cuantas cosas puedan influir en el mejor acierto de sus operaciones, como los derechos que satisfacen las mercaderías, los países en que se compran los géneros más buenos y baratos, y las localidades en que pueda venderlos con mayor prontitud y beneficio.

¿De qué obligaciones generales no puede evadirse el comerciante?

De la de hacerse inscribir sin demora alguna, mediante la presentación del certificado que libra el alcalde de barrio, en la matrícula de comerciantes; de la de presentar y hacer inscribir también en dicha matrícula dentro del plazo de quince días los poderes otorgados á su factor y las escrituras de compañía mercantil y las dotales, si existen; de la de llevar cuenta y razón de todas sus operaciones mercantiles, y de la de guardar las cartas que reciba referentes á su negocio, y trasladar al libro Copiador las comerciales que escriba.

¿Qué personas llevan el nombre de auxiliares del comercio?

Todos los sujetos que ayudan directa y eficazmente al comerciante, para que éste pueda emprender y realizar los contratos y demás operaciones mercantiles de su incumbencia con más comodidad y prontitud y en mayor número que si lo hiciera solo.

¿Cómo se dividen los auxiliares del comercio?

En varias clases, siendo las más importantes las de los *corredores*, *mancebos* ó *dependientes*, *factores* y *corresponsales*.

¿Quiénes son los corredores?

Los auxiliares del comercio que, siendo nombrados por el ministro de Fomento, intervienen por oficio y obligación en toda clase de operaciones mercantiles, á fin de facilitarlas.

¿Qué requisitos se han de reunir para ser corredor?

Es indispensable que todo corredor sea español, varón y mayor de edad, y que, si no tiene el título de Profesor ó Perito mercantil, sufra un examen ante la junta del colegio de corredores después de una práctica de tres años consecutivos hecha con algún corredor ó en alguna casa de comercio.

¿Qué se entiende por mancebos ó dependientes?

Los auxiliares del comercio que emplea un comerciante ó principal en su despacho, tienda ó almacén, para que le ayuden directamente á verificar las operaciones mercantiles que reclaman y exigen sus negocios.

¿Cómo se dividen los mancebos?

En *internos* y *externos*. Son internos los que trabajan, comen y viven diariamente en casa del comerciante; y externos, los que sólo permanecen en ella durante las horas de trabajo estipuladas y van á comer y dormir en otra habitación que no pertenece á su principal.

¿A que auxiliares del comercio se da el nombre de factores?

A los que, estando debidamente facultados por un comerciante para representarle, dirigen un establecimiento mercantil ó hacen compras, ventas y otras operaciones comerciales por cuenta, riesgo y en nombre de aquél.

¿Quiénes son los corresponsales?

Los auxiliares del comercio que tienen correspondencia con las casas industriales y están en muy buenas relaciones con ellas.

## Del comercio marítimo.

¿Qué se entiende por comercio marítimo?

El conjunto de operaciones mercantiles que abrazan los diferentes negocios que se hacen por medio del Océano, de la navegación y de las embarcaciones mercantes.

¿Es muy importante y necesario el comercio marítimo?

Lo es muchísimo, puesto que sin él no podría el hombre pasar de un continente al otro ni aprovecharse, como ahora, de los productos naturales y artefactos que se obtienen y fabrican fuera del continente en que vive; quedando, por lo mismo, privado de una infinidad de objetos que exige la satisfacción de sus necesidades.

¿Qué es navegación?

El viaje que se hace por el agua con la nave, á fin de trasladar personas y mercaderías de un punto á otro del globo.

¿Cómo se divide la navegación?

En *fluvial*, de *altura* y de *cabotaje*.

¿Cuándo se llama fluvial, cuándo de altura y cuándo de cabotaje?

Llámase fluvial, cuando se hace el viaje por los ríos y canales de navegación que posee un Estado; denominase de altura, cuando se verifica el viaje por el Océano, trasladándose de un continente á otro, y se dice que es de cabotaje, cuando la navegación se concreta á recorrer solamente las costas de un mismo país, transportando las personas y las mercancías de uno á otro puerto.

¿Qué se entiende por buque mercante?

Toda clase de nave ó embarcación destinada al comercio mercantil.

¿Qué aparejos debe comprender todo buque mercante?



Los siguientes: *velas, palos, masteleros, áncoras, jarcias, cables* y demás objetos necesarios para navegar conforme á su clase.

¿Qué personas intervienen en el comercio marítimo?

El *naviero, sobrecargo, corredor intérprete de navío, capitán, piloto, contramaestre* y *tripulantes*.

¿Quién lleva el nombre de naviero?

El comerciante marítimo que tiene la obligación y responsabilidad de expedir por su cuenta los buques mercantes propios ó arrendados con la tripulación, equipo y aparejos correspondientes á la clase de embarcaciones en que negocia.

¿Quién se denomina sobrecargo?

El sujeto ó agente auxiliar del comercio marítimo que en los buques mercantes cuida, bajo su responsabilidad, de los efectos que forman el cargamento de las naves, y que más de una vez también está encargado de la parte económica y administrativa de las citadas embarcaciones.

¿Quién se llama corredor intérprete de navío?

Todo corredor que es agente auxiliar del comercio marítimo y desempeña sus funciones en los puertos de mar, teniendo la obligación de servir de intérprete á los capitanes y sobrecargos de naves extranjeras, de traducir los documentos que hayan de ser presentados en las oficinas, y de intervenir en los contratos de fletamento y en los de préstamo á la gruesa ó á riesgo marítimo.

¿A quién se designa con el nombre de capitán en todo buque mercante?

Al primer oficial ó jefe de á bordo que está facultado legalmente para mandar á la tripulación y la nave, y dirigir las maniobras que en ella se ejecutan.

¿Con qué nombres se designan los capitanes de buques mercantes, según las naves que mandan y los viajes que hacen?

Con los de *capitán, patrón y maestro*.

¿Quién lleva el nombre de capitán?

El sujeto que está encargado del mando de un buque de vela ó de vapor que hace viajes de gran navegación.

¿Quién se denomina patrón?

La persona que gobierna y dirige una nave que está destinada únicamente á viajes de cabotaje.

¿Quién se llama maestro?

El marino mercante que comanda un buque de pequeño porte que sólo hace viajes por las costas de un mismo Estado ó reino.

¿A quién se da el nombre de piloto?

Al segundo oficial de todo buque mercante, que está autorizado por la ley para dirigir el rumbo de la nave y ocupar el puesto del capitán, siempre que éste no pueda ejercer el mando por cualquier causa.

¿Cómo se dividen los pilotos?

En pilotos *de altura*, *prácticos costaneros* y *prácticos de puerto*.

¿Cuáles son los pilotos de altura?

Los que prestan sus servicios en naves destinadas á los viajes de gran navegación.

¿Cuáles son los prácticos costaneros?

Los que ejercen las funciones de su cargo en buques que sólo navegan por las costas que ellos tienen bien conocidas.

¿Cuáles son los prácticos de puerto?

Los que cuidan de que las embarcaciones no sufran ningún daño en las entradas y salidas de los puertos, por causa de los inconvenientes ó peligros naturales que existen en muchos de ellos.

¿A quién se da el nombre de contra maestro?

Al tercer oficial de á bordo que tiene la obligación de conservar en buen estado los aparejos y el cargamento de la nave mercante, y el deber de que la tripulación ejecute cuantas maniobras mande el capitán, haciendo las veces de tal, siempre que éste y el piloto no puedan ejercer el mando por una ú otra causa.

¿Quiénes llevan el nombre de tripulantes ó de tripulación?

Los hombres de mar que lleva todo buque mercante para su servicio, mediante la propuesta del capitán y el ajuste del naviero.

¿Qué contratos se denominan del comercio marítimo?

Todos los convenios que tienen por objeto ocuparse de las operaciones de semejante tráfico y facilitarlas á la vez, para que puedan realizarse.

¿Qué contratos principales celebra el comercio marítimo?

Los tres siguientes: el de *fletamento*, el de *préstamo á la gruesa* ó *á riesgo marítimo* y el de *seguros de transportes marítimos*.

¿A qué se llama contrato de fletamento?

Al que estipula y formaliza todo *fletador*, alquilando el buque al *fletante* por un precio convenido, para que se le transporten las mercaderías al punto que desea y designa.

¿Cuántos son los contratos de fletamento más comunes?

Dos: el de *fletamento á carga general* y el de *fletamento á carga parcial*.

¿Cuándo se dice que el fletamento es á carga general?

Cuando el fletador alquila la nave mercante para poner en ella todo el cargamento que es capaz de contener y transportar de un punto á otro.

¿Cuándo se dice que el fletamento es á carga parcial?

Cuando el fletador alquila sólo el buque mercante para el transporte de las mercaderías que le conviene trasladar á sitios determinados.

¿Qué contrato recibe el nombre de préstamo á la gruesa ó á riesgo marítimo?

El convenio de préstamo mercantil en que el *dador* entrega al *tomador* cierta cantidad metálica ó de efectos para el mejor servicio del buque sobre todos ó sobre una parte de los objetos que pueden sufrir averías más ó menos considerables.



¿Qué obligación impone semejante préstamo ó contrato?

La obligación de que si los tales objetos experimentan alguna pérdida por sucesos imprevistos, el *prestador* no puede exigir del *cambiatario* sino lo que buenamente se haya salvado; pero si la embarcación arriba felizmente al término de su viaje, tiene entonces el *tomador* el deber de restituir al *dador* todo lo que éste le ha prestado, entregándole además la *gruesa* ó ganancia marítima estipulada en el convenio, como indemnización de los peligros que el *prestador* ha corrido durante aquella travesía.

¿A qué se denomina contrato de seguros de transportes marítimos?

Al convenio celebrado entre el *asegurador* y el *asegurado*, mediante el cual se obliga el primero á indemnizar al segundo, por la *prima* que éste le paga con tal fin, de todos los daños y perjuicios que sufran los objetos asegurados durante la navegación, siempre que las pérdidas experimentadas sean debidas á la casualidad.

## **De las sociedades ó compañías mercantiles y de las quiebras.**

¿Qué se entiende por sociedad ó compañía mercantil?

Toda reunión de comerciantes que forma de su industria y capitales, ó de alguna de ambas cosas, un solo capital común á todos ellos, para dedicarse al tráfico comercial y obtener así un beneficio también común.

¿Cómo se dividen las sociedades mercantiles?

En sociedades *colectivas*, sociedades *en comandita* y sociedades *anónimas*.

¿Qué sociedad mercantil se llama colectiva?

La compañía compuesta de dos ó más socios que se han impuesto proporcionalmente unos mismos dere-

chos y deberes , y que corre bajo la razón social ó con el nombre de todos ó de alguno de ellos en particular.

¿Qué sociedad mercantil se denomina comanditaria ó en comandita?

La compañía comercial que está formada de socios *comanditarios* y de socios *gerentes* , encargándose los primeros de prestar los fondos ó capitales que han de responder de los resultados que tengan las operaciones de la compañía, y manejándolos los segundos en su nombre particular ó como si fueran caudales propios.

¿Qué sociedad mercantil lleva el nombre de anónima?

La compañía comercial que forma el fondo responsable por acciones y toma el nombre del objeto principal de su empresa ó tráfico , estando encargados de la dirección de ella los mandatarios ó administradores que eligen los mismos socios.

¿Qué se entiende por acción en toda sociedad mercantil anónima?

Cada una de las partes ó porciones iguales que componen el fondo ó capital responsable de dicha sociedad, y el título ó documento que acredita y representa el valor de las referidas partes iguales , y que está en poder de los accionistas.

¿Cómo se dividen las acciones?

En *transferibles* é *intransferibles*.

¿Cuáles son las transferibles y cuáles las intransferibles?

Son transferibles las que se pagan al portador , porque su dueño tiene la facultad de venderlas ó entregarlas á quien quiera ; y son intransferibles las que sólo se satisfacen al sujeto que las adquirió , porque está privado de venderlas ó transferirlas á otro.

¿Qué se entiende por quiebra mercantil?

La suspensión que de su giro ó tráfico hacen por diversas causas los comerciantes , dejando de satisfacer corrientemente las obligaciones ó deudas que tienen contraídas.

¿Cómo se clasifican las quiebras?

En cinco clases diferentes, á saber: *suspensión de pagos*, quiebra *fortuít*a, quiebra *culpable*, quiebra *fraudulenta* y *alzamiento*.

¿Qué quiebra lleva el nombre de suspensión de pagos?

Aquella en que el comerciante deja de satisfacer temporalmente el pago de sus obligaciones y pide á sus acreedores un plazo determinado para reunir fondos y pagar lo que les debe, pues asegura que tiene créditos, mercaderías ó bienes suficientes para extinguir las deudas que tiene contraídas.

¿Qué quiebra se llama fortuít

Aquella en que el comerciante no puede pagar todas sus deudas ó parte de ellas por haberle sobrevenido desgracias inevitables que han mermado su capital, á pesar de haber tenido siempre una administración mercantil irreprochable y digna del hombre probo.

¿Qué quiebra se denomina culpable?

Aquella en que el comerciante deja de satisfacer sus deudas por haber llevado una conducta reprensible ó una administración fatal para sus negocios.

¿Qué quiebra se conoce con el nombre de fraudulenta?

Aquella en que el comerciante obra de mala fe, suponiendo en los asientos de sus libros ó en sus operaciones mercantiles pérdidas, deudas ó gastos que no existen, á fin de perjudicar así los intereses de todos sus acreedores.

¿Qué quiebra se llama alzamiento?

Aquella en que el comerciante se oculta ó huye de la localidad donde habita, llevándose consigo las alhajas, el dinero, los libros ó los papeles que son propiedad de otras personas.

¿Cuáles son los comerciantes que pueden ser declarados en quiebra?

Únicamente los que están inscritos en la matrícula de comerciantes y los que negocian habitualmente, aunque no estén matriculados.



¿Qué personas pueden pedir que se declare en quiebra á un comerciante?

El mismo comerciante, presentando al juez de primera instancia de su partido una solicitud y un balance general de lo que posee y debe, ó bien un acreedor cualquiera, probando que el comerciante deudor se ha negado personalmente á pagar sus deudas, ó que no las satisface por haberse ocultado ó fugado de la localidad en que reside, sin haber puesto al frente de sus negocios un representante suyo debidamente autorizado para pagar sus obligaciones ó débitos.

¿Qué autoridades intervienen en toda quiebra?

El juez de primera instancia del partido judicial á que pertenece el comerciante que se halla en tal caso, y los tribunales ordinarios.

¿Para qué sirven las referidas autoridades?

Sirve la primera autoridad para arrestar al quebrado, para embargarle los bienes, libros, efectos, papeles y correspondencia mercantil que posee, y para publicar la quiebra, convocar la primera junta de acreedores y nombrar un depositario de todos los objetos embargados; y la segunda autoridad califica la quiebra y declara á que clase pertenece.

¿Qué particulares intervienen en toda quiebra?

Un depositario nombrado por el juez de primera instancia del partido judicial donde reside el comerciante quebrado y los acreedores de éste, los cuales, en la primera junta que celebran, tienen la obligación de nombrar los síndicos, para que estos tres acreedores sustituyan al depositario y administren todo lo concerniente á la quiebra hasta que se halle terminada y fallada por los tribunales ordinarios.

¿Qué efectos producen las quiebras, según la calificación que obtienen del tribunal?

Si son calificadas de suspensión de pagos ó de quiebra fortuítá, se levanta inmediatamente el arresto del quebrado; pero si son calificadas de quiebra culpable, de quiebra fraudulenta ó de alzamiento, se castiga en-

tonces al quebrado con la pena de prisión correccional ó de presidio mayor, según las circunstancias atenuantes ó agravantes que le han conducido á la quiebra.

¿ Cuáles son los comerciantes quebrados que pueden obtener la rehabilitación ?

Los que el tribunal califica de quebrados por suspensión de pagos, de quebrados fortuitos ó de quebrados culpables.

¿ Cuáles son los comerciantes quebrados que no pueden alcanzar jamás la rehabilitación ?

Aquellos cuyas quiebras merecen del tribunal ordinario la calificación de quiebra fraudulenta ó de alzamiento, pues en ambas hay sobra de malicia é imperdonable mala fe, porque en ellas se trata de cometer un verdadero fraude á los acreedores.

### **Del comercio de banca en general y del de bolsa y efectos públicos en particular.**

¿ A qué se llama comercio de banca ?

Al negocio que se ocupa en obtener algún beneficio de las operaciones bursátiles y de los grandes empréstitos que contratan los Gobiernos, en alcanzar algún lucro de los préstamos, descuentos y demás tráfico que hacen los Bancos, y en lograr alguna ganancia del cambio de monedas y otras especies metálicas.

¿ Cómo se divide el comercio de banca ?

En comercio de *bolsa y efectos públicos*, comercio de *Banco* y comercio de *cambio de monedas*.

¿ Cómo se llaman los comerciantes que ejercen el comercio de banca ?

Los que verifican el de la primera clase, se llaman *capitalistas y bolsistas*; los que se dedican al de la segunda, se denominan *banqueros*, y los que negocian en el de la tercera, llevan el nombre de *cambistas*.

¿ Qué se entiende por comercio de bolsa y efectos públicos ?

La clase del comercio de banca que tiene por objeto

practicar las diversas operaciones mercantiles que exigen los grandes empréstitos que contratan los Gobiernos, y la compra y venta de efectos públicos y documentos de crédito comercial propios de las empresas particulares.

¿En qué lugar se verifican la compra y venta de los títulos públicos y privados que se han mencionado en la respuesta anterior inmediata?

En un lugar, llamado Bolsa, cuyo sitio es un edificio levantado ó destinado para semejante objeto, á fin de que todos los días hábiles y desde la una á las tres de la tarde puedan reunirse en él los comerciantes, bolsistas y agentes de cambio para hacer alguna operación bursátil, pues desde la una á las dos se negocian los efectos públicos, y desde las dos á las tres, los títulos ó documentos de crédito que pertenecen á las empresas particulares.

¿Qué agentes intervienen en las operaciones de bolsa?

Los agentes de cambio, debiendo mediar uno por cada parte contratante, pues, de lo contrario, no sólo queda nula ó sin efecto la operación practicada entre ambos contratantes, sino que además caen éstos en la multa de una décima parte del valor total que tiene la negociación que han hecho sin haber intervenido en ella los referidos agentes.

¿Qué son empréstitos públicos?

Todos los que contratan los Gobiernos en circunstancias extraordinarias y apuradas para el Estado, cuyos empréstitos se verifican recibiendo los Gobiernos grandes préstamos metálicos de los capitalistas y emitiendo, en cambio, títulos ú obligaciones que tienen el mismo valor que los capitales prestados, ó que representan una suma mayor de la que reciben.

¿Cuántas clases hay de empréstitos públicos?

Dos: los *reembolsables* y los *perpetuos* ó *no reembolsables*.

¿Cuándo los empréstitos se llaman reembolsables y cuándo perpetuos ó no reembolsables?



Dícese que son reembolsables, cuando se obligan los Gobiernos á devolver, dentro de un plazo fijo y determinado en el contrato, la cantidad que han recibido á préstamo; y se dice que son perpetuos ó no reembolsables, cuando contraen los Gobiernos la sola obligación de satisfacer el interés convenido al contratar el empréstito.

¿De cuántas maneras pueden verificarse los empréstitos reembolsables y los perpetuos?

Tanto los unos como los otros pueden negociarse por *suscripción* y por *adjudicación*.

¿Cuándo se contratan por suscripción?

Siempre que los Gobiernos tienen trato directo con los capitalistas suscriptores á los tales empréstitos.

¿Cuándo se contratan por adjudicación?

Siempre que los Gobiernos negocian los empréstitos con un solo capitalista, como Roschild ú otro, cuyo intermediario busca después quienes quieran tomarle los títulos ú obligaciones que se le entregan en cambio de los capitales que ha prestado.

¿De cuántos modos pueden hacerse los empréstitos por suscripción?

Pueden celebrarse á *capital real* y á *capital nominal*.

¿Cuándo se dice que son á capital real y cuándo á capital nominal?

Dícese que son á capital real, cuando los Gobiernos emiten solamente obligaciones por la misma cantidad que reciben; y se dice que son á capital nominal, cuando los Gobiernos han de dar títulos por más valor del que tienen los capitales que han obtenido del empréstito contratado.

¿Qué documentos de crédito reciben el nombre de efectos públicos?

Los títulos, acciones ú obligaciones emitidos por el Gobierno de una nación cualquiera, que representan y garantizan las deudas que el Estado tiene contraídas en virtud de los empréstitos que ha contratado y llevado á cabo con sus acreedores prestamistas.

¿Qué valores se consideran en los efectos públicos?

El valor *nominal* y el valor *real* ó *efectivo*.

¿Cuál es el nominal y cuál el real ó efectivo?

El nominal es el que hay inscrito ó consignado en cada título; y el real ó efectivo es el que se cobra ó paga por cada obligación al venderla ó comprarla.

¿Qué es deuda pública?

El conjunto de acciones ó efectos públicos que tiene emitidos un Gobierno.

¿Cómo se divide la deuda pública?

En deuda *con interés*, deuda *sin interés*, deuda *flotante*, deuda *perpetua* ó *consolidada* y deuda *amortizable*.

¿Cuándo se dice que la deuda pública es con interés?

Siempre que por ella se paga un tanto por ciento al año sobre el valor nominal que representa ó tiene inscrito.

¿Cómo se cobran los intereses que devenga la deuda con interés?

Cortando los cupones vencidos que lleva cada título, y presentándolos en las épocas de pago en las cajas del reino á que pertenece la deuda consabida.

¿Qué deuda se denomina sin interés?

Aquella en que el acreedor ó poseedor de los títulos sólo puede percibir el capital que va consignado en ellos; pero sin cobrar jamás interés de ninguna clase por las citadas obligaciones, porque no lo devengan.

¿Qué deuda lleva el nombre de flotante?

La que contraen los Gobiernos con la obligación de extinguirla dentro de un corto plazo, votando después ó consignando antes de contraerla los fondos suficientes para devolver los capitales que han recibido á préstamo.

¿A qué deuda se llama perpetua ó consolidada?

A la que está inscrita en el Gran Libro y contraen los Gobiernos casi para siempre, puesto que son árbítrios de devolver ó no los capitales prestados y sólo tie-

nen la obligación de pagar el interés convenido con los acreedores primitivos.

¿Qué deuda se designa con el nombre de amortizable?

Aquella en que los Gobiernos contraen el deber de irla extinguiendo cada año por medio de la suerte y por partes, destinando para ello una cantidad anual suficiente y satisfaciendo por los títulos que han de ser amortizados la misma suma metálica que indica el valor nominal que en ellos hay inscrito.

¿Cómo se dividen las operaciones bursátiles?

En operaciones de *imposición* y operaciones de *especulación*.

¿En que consisten las operaciones de imposición?

En comprar al contado efectos públicos, para convertirse así en perpetuo acreedor del Estado y cobrar la renta que dan los tales documentos de crédito.

¿Cómo se verifican las operaciones de especulación?

Comprando y vendiendo á plazo los efectos públicos, para obtener, con el alza y baja que éstos experimentan en su valor efectivo, una ganancia ó pérdida más ó menos considerable, según sea mayor ó menor la cantidad porque se compra ó vende.

### **Del comercio de Banco.**

¿Cuál es el comercio de Banco?

La clase del comercio de banca que tiene por objeto principal el negocio de los préstamos, depósitos, emisión de billetes de su nombre y descuentos de pagarés y letras de cambio.

¿Qué establecimientos se llaman Bancos?

Los que están formados generalmente por acciones y constituídos en sociedades mercantiles anónimas que disponen de exorbitantes capitales para su negocio, y ejercen bajo el amparo de las leyes el comercio de Banco.

¿Cómo se dividen los Bancos?



En Bancos *particulares* ó de *simples banqueros*, en Bancos *privados* y en Bancos *públicos*; pero, por sus atribuciones y objeto, suelen dividirse también en otras varias clases.

¿Qué Banco lleva el nombre de particular ó de simple banquero?

El establecimiento en que el comerciante propietario se dedica por su cuenta y riesgo al comercio de Banco con los capitales que tiene y el crédito de que goza.

¿Qué Banco se denomina privado?

El establecimiento que ejerce el negocio de Banco, contando con pocos capitales para el tal comercio y con un reducido número de socios accionistas.

¿Qué Banco se llama público?

El establecimiento que se dedica á las operaciones mercantiles de Banco, teniendo grandísimos fondos para ejecutarlas y un muy crecido número de socios accionistas.

¿Tienen alguna utilidad los Bancos?

La tienen grandísima, porque fomentan con sus operaciones y capitales el desarrollo y adelanto de la industria y comercio, y sirven eficazmente para que de los ahorros ó economías particulares vayan formándose diversas sumas metálicas tan considerables como beneficiosas para la especie humana.

¿Cuáles son las operaciones mercantiles más importantes que ejecutan los Bancos?

Las siguientes: la emisión de billetes de Banco, el préstamo de capitales á los industriales y comerciantes, el descuento de pagarés y letras de cambio, la admisión de capitales á depósito, el pago y cobranza de las deudas y créditos de los comerciantes y la abertura de cuentas corrientes para quien lo solicite y merezca.

¿Qué documentos de crédito se designan con el nombre de billetes de Banco?

Los que circulan como moneda efectiva, teniendo diferentes colores, contraseñas y valor, y cambiándolos el Banco por metálico así que se le presentan con este

fin, ya que los emite con esa condición y bajo su garantía.

¿Qué billetes de Banco son los más comunes en España?

Los que representan y valen las cantidades de 25, 50, 100, 125, 250, 500 y 1000 pesetas.

¿Son útiles los billetes de Banco?

Lo son mucho, porque sirven perfectamente para ahorrar tiempo en el cobro y pago de cantidades metálicas, para trasladar con comodidad crecidos capitales de un punto á otro y para economizar el uso continuo de la moneda efectiva.

¿Qué cantidad ha de tener disponible en sus cajas el Banco que desee que sus billetes sean tenidos como tales y aceptados por todo el mundo como moneda efectiva?

Ha de tener disponible una reserva metálica que no baje de la tercera parte del valor que tienen los billetes de Banco emitidos y puestos en circulación, ya que ha contraído el deber de pagar en el acto todos los que le presenten los portadores para cobrarlos en metálico.

¿Qué se entiende por préstamo?

El acto de ceder todo prestador ó prestamista una cosa suya á otra persona, para que ésta haga uso de ella por un plazo fijo y determinado; pero con la obligación de devolverle la misma cosa prestada ó su reintegro, y de pagarle además el interés convenido en el contrato, si con este último deber se ha formalizado.

¿Cómo se dividen los préstamos?

En préstamos *gratuitos* ó *sin interés* y en préstamos *con interés*; subdividiéndose unos y otros en préstamos *á uso* y en préstamos *á consumo*.

¿Cuándo se dice que el préstamo es gratuito ó sin interés?

Cuando el prestador sólo exige la devolución de la cosa prestada ó el reintegro de ella.

¿Cuándo se dice que el préstamo es con interés?

Cuando el prestamista exige la devolución de la cosa

prestada ó el reintegro de ella, y además la cantidad ó el tanto por ciento convenido con el sujeto que ha tomado el préstamo.

¿Qué préstamo se llama á uso?

Aquel en que el prestador exige que se le devuelvan las mismas cosas prestadas, porque el que recibe el préstamo no las consume con el uso que de ellas hace.

¿Qué préstamo se denomina á consumo?

Aquel en que el prestamista exige del que toma el préstamo el reintegro de las cosas prestadas, porque el último las consume con el uso que hace de ellas.

¿Qué tasa ó tanto por ciento puede exigirse ó fijarse en los préstamos con interés?

El que determinen y convengan el prestador y el que recibe el préstamo, pues desde 1856 está enteramente derogado el interés de seis por ciento anual que, como máximo, tenía establecido el Código de Comercio.

¿Qué se entiende por descuento mercantil?

El negocio de los Bancos y de los simples banqueros que consiste en pagar anticipadamente en metálico el valor que tienen las letras de cambio, pagarés y demás documentos de crédito cobraderos dentro de un plazo fijo y determinado, y en cobrar por este anticipo de capitales el tanto por ciento convenido entre el tenedor de los citados títulos y el Banco ó banquero que los satisface antes de su vencimiento.

¿Qué cosas deben tenerse en cuenta para ajustar y fijar la tasa que ha de sufrir el descuento de pagarés y letras de cambio?

Las siguientes: el valor total de los capitales que han de anticiparse, el plazo á que se hallan girados los documentos de crédito que se han de descontar, el crédito que tienen las personas que han de pagar los títulos que van á descontarse, el tanto por ciento anual que ganan los capitales en la época del descuento y la sobra ó falta de capitales que hay en la referida fecha.



## Del comercio de cambio.

¿Qué comercio recibe el nombre de cambio?

La clase del comercio de banca que negocia en el trueque ó permuta de monedas nacionales y extranjeras por otras de distinta clase, y también en cambiar documentos de crédito por moneda efectiva y viceversa.

¿Cómo se divide el cambio?

En *común ó efectivo*, en *nacional* y en *extranjero*.

¿Qué es cambio común ó efectivo?

El que se ejerce en una sola y misma plaza, permutando unas monedas por otras.

¿Qué es cambio nacional?

El que se ejecuta entre plazas de un mismo reino.

¿Qué es cambio extranjero?

El que se hace entre plazas de naciones distintas.

¿De cuántos modos se verifica el cambio nacional y el extranjero?

De tres, que son: *á la par*, *con daño* y *con beneficio*; pero en el cambio extranjero se dice que el cambio está *bajo*, cuando es con daño, y se dice que está *alto*, cuando es con beneficio.

¿Con qué documento de crédito se ejecutan el cambio nacional y el extranjero?

Con la letra de cambio.

¿Qué se entiende por cambio á la par?

El que se hace sin obtener ganancia ni pérdida alguna.

¿Qué se entiende por cambio con daño?

El que se verifica con pérdida.

¿Qué se entiende por cambio con beneficio?

El que se ejecuta con ganancia.

¿Sobre qué persona recaen siempre el daño y beneficio del cambio?

Sobre el vendedor ó librador de la letra.

¿Cuál es la moneda española que sirve para realizar el cambio con las plazas extranjeras?

El duro ó peso fuerte, que vale cinco pesetas.

¿A qué se llama moneda?

A la pieza metálica que tiene comúnmente figura redonda y un valor legal, y está acuñada con el busto ó sello del soberano ó del Gobierno que tiene el derecho de fabricarla; siendo el signo, instrumento ó mercadería que representa el precio de las cosas, y el capital que facilita los contratos y el cambio de los productos.

¿Qué metales se emplean para fabricar la moneda?

El oro, la plata, el cobre y el bronce.

¿Cuál es la ley de las monedas de oro y plata españolas desde 1848?

La de novecientas milésimas de oro y plata por cada cien milésimas de mezcla de metales inferiores.

¿A qué se denomina letra de cambio?

Al documento de crédito que contiene la orden que con arreglo á la ley extiende, firma y da un sujeto á otro de diferente población, para que éste pague en cierta y determinada época la suma metálica que va inscrita en la misma letra, á la persona que se indica en dicho documento de crédito, ó á la orden de esta misma persona.

¿Tienen las letras de cambio grande utilidad para el comercio?

Sí, señor, puesto que ahorran al comerciante la pérdida de mucho tiempo, le permiten saldar infinitas cuentas pendientes desde su propia casa, le facilitan capitales en el lugar que desea, y por ellas está libre también de los riesgos que corre todo sujeto que transporta caudales de un punto á otro.

¿Qué persona pueden intervenir ó figurar en toda letra de cambio?

Las siguientes: el *librador* ó *vendedor* de la letra, que es la persona que la firma y expide; el *comprador*, *tomador* ó *tenedor* de ella, que es el sujeto á favor de quien se expide y el que ha de cobrarla, si no la cede ó endosa; el *pagador* ó *librado*, que es la persona con-

tra quien se libra la letra y la que debe satisfacer su importe, si no se niega á aceptarla ni á pagarla en el tiempo designado; uno ó más *endosantes*, que son los sujetos que van cediendo ó vendiéndose la letra por medio del endoso, y el *portador* ó *tenedor* final de ella, que es la persona que la cobra del librado, si éste la acepta y paga, y en caso de ser protestada la letra, la cobra entonces del librador ó de alguno de los endosantes.

¿Y es necesario que todas las citadas personas intervengan en la letra de cambio?

No, señor, pues basta que figuren solamente en ella el *librador*, el *tomador* y el *librado*, ya que son las tres de que no se puede prescindir en toda letra.

¿De qué datos ha de constar toda letra de cambio, para que sea válida?

De los siguientes: ha de expresarse en ella el punto donde reside el librador y el día, mes y año en que se expide la letra; la cantidad librada y la moneda en que ha de satisfacerse; la época del vencimiento ó pago; si la letra es primera, segunda ó tercera; el nombre y apellido del tomador; el nombre, apellido y residencia del librado; si el valor satisfecho por ella ha sido recibido en numerario, en que concepto y de quien; conteniendo, por fin, la firma y rúbrica del librador y el correspondiente sello ó timbre del Estado.

¿De cuántas maneras se pueden girar las letras de cambio?

De varias; pero todas se reducen á estas dos: á girarlas para que se satisfagan *á la vista*, y á expedirlas para que se paguen en un *plazo fijo* y determinado ya en las mismas letras, cuyo plazo empieza á transcurrir desde el día en que el librado pone el *acepto* ó *aceptamos* en la letra presentada.

¿Cuál es la época del vencimiento ó pago de las letras de cambio?

Las que están giradas á la vista, vencen y se pagan en el acto de presentarlas al librado; pero las que lo



están en un plazo fijo , vencen y se pagan antes de la puesta del sol del mismo día en que espira el plazo, ó bien en la víspera del citado día , si el del vencimiento de la letra es festivo.

¿Qué se entiende por endoso?

El traspaso que de una letra de cambio, vale ó pagaré hace el dueño ó tenedor de dichos documentos á favor de otra persona, escribiendo para ello en el dorso ó espalda de los mismos la siguiente frase: *Páguese á la orden de D. N. N., valor recibido del mismo, ó valor en cuenta ó entendido con dicho señor* ; y en seguida la población , día , mes y año en que se verifica el endoso, y la firma y rúbrica del endosante.

¿A qué se llama aceptación de una letra de cambio?

Al acto de escribir el librado en la letra presentada la palabra *acepto* ó *aceptamos*, y la población, día , mes y año en que la acepta, autorizado todo con su firma y rúbrica.

¿A qué se denomina protesto de una letra de cambio?

Al testimonio escrito ante notario público y dos vecinos de la población , en el cual el portador ó tenedor de la letra hace constar que el librado no ha querido aceptársela ó pagársela en tiempo hábil, cuyo testimonio debe extenderse con todos los requisitos de la ley y en el día inmediato al de la presentación de la letra, ó en el siguiente, cuando el primero es festivo.

¿Qué se entiende por resaca?

La letra de cambio que el portador ó tenedor de otra letra protestada gira contra el librador ó alguno de los endosantes de esta última, á fin de poderse reembolsar del importe que ella tiene y de los gastos ocasionados por el protesto y recambio de la misma, cuya letra debe ir acompañada siempre de la correspondiente cuenta de resaca.

¿A qué se llama pagaré?

Al documento de crédito manuscrito en que el deudor hace constar la obligación que tiene de satisfacer al acreedor, ó á su orden, la cantidad metálica consig-

nada en él, durante el día convenido ó el tiempo determinado en dicho documento.

¿A qué se denomina carta orden?

Al documento de crédito ó simple carta que dirige un comerciante á otro, mandando que pague á la orden de la persona que va designada en él, la cantidad que lleva inscrita dicha carta.

¿Qué se entiende por libranza?

La orden de pago que suele darse ordinariamente por medio de una simple carta contra la persona que tiene fondos del sujeto que la expide.

¿Qué es factura?

El documento ó cuenta que por regla general suele acompañar todo comerciante vendedor á los pedidos que se le hacen por otros comerciantes ó por particulares, en la cual se expresan varias condiciones referentes á los géneros y precios, y á las demás circunstancias propias de una cuenta detallada.

### **De los comercios de mercaderías, seguros y comisión.**

¿Qué se entiende por comercio de mercaderías?

El negocio que busca un beneficio en la compra y venta de géneros ó mercancías de todas clases.

¿Cuáles son los conocimientos que ha de poseer el comerciante de mercaderías?

Los siguientes: debe saber el nombre científico y vulgar de cada mercadería y el que se usa en el comercio; ha de saber también las épocas y países en que los géneros se compran más buenos y baratos, y las épocas y localidades en que se venden caros y en mayor cantidad; debe conocer á fondo todos los artículos comerciales en que trafica, para no ser engañado; ha de saber perfectamente los mejores medios de transportar y conservar las mercaderías, y ha de conocer, por fin, todo lo que se relaciona con el ramo de comercio que ejerce.

¿Cómo se dividen las mercaderías ?

En *productos naturales* y en *productos artificiales ó fabricados*; subdividiéndose unos y otros en mercaderías *animales*, *vegetales* y *minerales*.

¿De qué circunstancias depende el buen éxito en el comercio de mercaderías ?

De las tres que siguen : de calcular con toda exactitud los gastos de compra y los productos de venta ; de saber ofrecer las mercaderías á los consumidores con cierta baratura relativa , y de presentárselas con muy buen gusto y grandísima oportunidad.

¿Qué son subastas mercantiles ?

Las ventas públicas que tienen por objeto adjudicar las mercancías al mejor postor , y que suelen hallarse intervenidas por alguna autoridad judicial ó gubernativa.

¿Qué comercio lleva el nombre de seguros?

El negocio que tiene por objeto la indemnización de los daños y perjuicios que por causas imprevistas pueden experimentar las cosas aseguradas , mediante un contrato y el pago de una prima más ó menos elevada.

¿Es muy útil é importante el comercio de seguros?

Sí, señor, porque por él se libran de la ruína y la miseria cuantas personas saben desprenderse de una pequeña parte de su capital , para ponerse á cubierto de las grandes pérdidas que pueden experimentar por efecto de accidentes casuales.

¿Cuáles son los accidentes fortuítos que abraza el comercio de seguros ?

Los incendios, los naufragios, las inundaciones y hasta la vida del hombre.

¿Qué objetos, pues , se aseguran en dicho comercio?

Los que están expuestos á los accidentes imprevistos, como muebles, casas, buques y otros muchos.

¿Qué nombres llevan las personas que intervienen en el contrato de seguros?

El de *asegurador* y el de *asegurado*.

¿Cuál es el asegurador y cuál el asegurado ?



El primero es el que cobra la prima por la obligación que contrae de indemnizar las pérdidas que ocurren; y el segundo, el que paga la prima para recibir la indemnización de todos los objetos que ha hecho segurar.

¿Qué precio se llama prima?

El tanto por ciento que exige todo asegurador para responder de los daños y perjuicios que sufran las cosas aseguradas.

¿Qué se entiende por comercio de comisión?

El negocio que ejerce una persona por encargo y cuenta de otra, mediante un contrato y un tanto por ciento convenido entre las dos.

¿Es útil y necesario el comercio de comisión?

Sí, señor, porque por él puede todo comerciante, sin moverse de su casa ni descuidar su tráfico principal, ejercer varios negocios en distintas plazas, con tal que tenga en cada una de ellas un comisionista diligente y entendido.

¿Qué nombres llevan las personas que intervienen en el contrato de comisión?

Los de *comitente* y *comisionista*.

¿Cuál es el comitente y cuál el comisionista?

El primero es la persona que da el encargo; y el segundo, la que lo recibe y desempeña conforme á lo convenido.

¿Cómo se dividen los comisionistas?

En *consignatarios*, *corresponsales* y *comisionistas propiamente dichos*.

¿Quién puede ser comisionista?

Todo sujeto que, no teniendo impedimento alguno para ejercer el comercio, está legalmente autorizado por sus comitentes para negociar por cuenta y riesgo de ellos, cuya autorización puede conferirse por poderes ó por orden verbal y escrita.

¿De qué han de responder los comisionistas?

De los capitales que dejen de cobrar por descuido ó negligencia; de los daños y perjuicios que no sean

causados por accidentes imprevistos, y de las personas que empleen en los negocios de su tráfico comercial.

¿Qué deberes tienen los comisionistas?

Los de rendir sin dilación ni excusa alguna, así que termina el contrato, exacta y minuciosa cuenta á los comitentes, para que éstos puedan reintegrarse de los capitales suyos que aquéllos conservan en su poder, ya que la comisión ha concluído.

¿Qué honorarios perciben los comisionistas en cambio de su trabajo?

El premio ó tanto por ciento que han convenido con los comitentes al celebrar el contrato ó al encargarse de la comisión que les ha sido confiada.

### **De la contabilidad mercantil ó teneduría de libros.**

¿A qué se llama contabilidad mercantil ó teneduría de libros?

Al arte de llevar en los libros comerciales prescritos por la ley la cuenta y razón exacta y ordenada de cuantos negocios tenga cualquier casa de comercio.

¿Cuántos métodos hay de llevar bien y legalmente los citados libros?

Dos, que son: el de *partida simple* y el de *partida doble*.

¿En qué consiste el primer método?

En asentar en los libros Diario y Mayor todo el dinero que da un comerciante y todo el que recibe, todo lo que debe y todo lo que le deben; no pudiendo cada asiento comprender y expresar sino uno solo de los cuatro conceptos mencionados, pues cada negociación comercial necesita dos asientos diferentes, y cada clase de comercio, libros también distintos.

¿En qué consiste el segundo método?

En asentar en los libros Diario y Mayor todos los géneros, dinero y papel que da un comerciante, y también todo el dinero, papel y géneros que recibe; ex-

presando cada operación ó asunto mercantil por medio de un solo asiento, y bastando unos mismos libros para llevar la cuenta y razón de los diferentes ramos de comercio que el tal ejerza.

¿Cuál de los dos métodos es el más ventajoso y seguido hoy día ?

El de partida doble, ya que, gracias á él, se cumple estrictamente con lo ordenado en el Código de Comercio y se ahorran muchos libros y muchas horas de trabajo para hacer la misma cosa.

¿Cuál es la única dificultad que presenta el método de partida doble ?

La de poder distinguir sin explicaciones ni práctica quienes son los que acreditan y quienes los que adeudan.

¿Cómo se vence esta dificultad ?

Teniendo en cuenta que en la teneduría de libros se consideran como acreedores todos los objetos y personas que dan alguna cosa, y como deudores, todos los que la reciben; para lo cual suelen prescribir y llevar varias reglas los tratados que se ocupan de la enseñanza de semejante arte de contabilidad mercantil.

¿Cuántos son los libros que prescribe á todo comerciante el ya citado Código ?

Los cuatro siguientes: el de *Inventarios*, el *Diario*, el *Mayor* y el *Copiador de cartas*.

¿Qué condiciones han de reunir dichos libros, para que tengan validez ante la ley ?

Las siguientes: han de estar encuadernados, foliados, rayados y rubricadas todas sus páginas por la autoridad competente.

¿Qué cosas no pueden hacerse en ellos, según el Código de Comercio ?

El tachar ningún asiento, el introducir interlineaciones, el mutilarlos, el alterarlos bajo ningún concepto, el rasparlos, el enmendarlos y el dejar huecos ni blancos por insignificantes que sean.

¿Cuál es el objeto de dichos libros ?



El manifestar siempre que se quiera ó sea menester el estado en que se encuentran las operaciones mercantiles de todo comerciante, y el servir asimismo de prueba y de fe irrefutables en todas las reclamaciones, quiebras y litigios en que pueda hallarse envuelto el dueño de los tales libros de comercio.

¿A qué se llama libro de Inventarios?

Al que está prescrito por la ley y en el cual pone por escrito un comerciante todo lo que posee y lo que le deben, y todo lo que él adeuda en la época de su formación.

¿Cuántas son las épocas señaladas al comerciante para formar el libro de Inventarios?

Las cuatro que siguen: antes de empezar por vez primera ninguna operación mercantil, al principio de cada año ó de cada tres, según ejerza el comercio al por mayor ó al por menor, siempre que concluya los libros prescritos por la ley y cuando deje de dedicarse al tráfico comercial.

¿De cuántas partes puede constar el libro de Inventarios?

De tres, que son: de *capital activo*, de *capital pasivo* y de *capital líquido ó neto*.

¿Qué se entiende por capital activo?

Todo lo que tiene un comerciante en dinero, muebles, inmuebles y créditos á su favor en la época de formar el libro de Inventarios.

¿A qué se denomina capital pasivo?

A todo lo que está debiendo el comerciante en la fecha del inventario.

¿A qué se da el nombre de capital líquido ó neto?

A la diferencia que hay entre el activo y pasivo de todo comerciante.

¿Cuál es el libro Diario?

El que está prescrito y destinado por el Código de Comercio, para que en él se escriban por orden de sucesión y día por día todos los negocios que verifique el comerciante.

¿Cuál es el libro Borrador?

El auxiliar que del Diario lleva todo comerciante, á fin de tener en él quien le recuerde las operaciones que ha hecho durante el día, para trasladarlas después con toda limpieza y claridad al libro Diario.

¿Cuál es el libro Mayor?

El que está prescrito y destinado por la ley, para que en él se trasladen convenientemente los asientos del Diario y se abran todas las cuentas corrientes de que tenga necesidad el comerciante para cada persona y para cada mercancía en que negocie.

¿Qué objeto tiene el libro Mayor?

Manifestar con exactitud la entrada y salida de las mercaderías, la ganancia ó pérdida que las tales han dejado, y los créditos y débitos que tiene el comerciante.

¿Cómo se dividen las cuentas corrientes que todo comerciante abre en su libro Mayor?

En *personales* y en *impersonales* ó *generales*.

¿Cuáles son las personales?

Las destinadas á manifestar lo que debe el comerciante y lo que á él le deben.

¿Cuáles son las impersonales?

Las encargadas de indicar la verdadera entrada y salida de todos los objetos comerciales en que trafica el comerciante.

¿Cuántas clases de objetos ó materias comprenden los negocios mercantiles?

Tres, que son: los *géneros*, el *dinero* y el *papel*.

¿Qué número de cuentas personales deben abrirse en el libro Mayor?

El que indique el número de corresponsales que tenga el comerciante.

¿Qué número de cuentas impersonales deben abrirse en el libro Mayor?

Cinco solamente, que son: cuenta de *mercaderías generales*, cuenta de *caja*, cuenta de *efectos á cobrar*, cuenta de *efectos á pagar* y cuenta de *ganancias ó pérdidas*.

¿De dónde procede el nombre particular de estas cinco cuentas generales?

El primero procede de los géneros; el segundo, del dinero; el tercero y cuarto, del papel, y el quinto y último, del resultado natural y lógico que dan las cuatro primeras cuentas impersonales.

¿A qué se llama Copiador de cartas?

Al libro prescrito y destinado por la ley, para que en él traslade el comerciante con toda fidelidad y limpieza cuantas cartas escriba referentes á los ramos de comercio que esté ejerciendo.

¿A qué se denomina balance?

Al tanteo ú operación que por orden de la ley practica todo comerciante al fin de cada año ó de cada tres, según ejerza el comercio al por mayor ó al por menor, para saber con seguridad el resultado que han tenido en dicho tiempo sus operaciones mercantiles.

¿A qué se da el nombre de saldo de cuentas?

A la operación que verifica todo comerciante para averiguar la diferencia que existe entre lo que tiene recibido y lo que ha pagado, es decir, entre el Debe y el Haber.

¿Cuántos libros auxiliares puede y suele llevar todo comerciante?

Los que juzgue convenientes para el mejor acierto de sus negocios, como el de *Caja*, el de *Letras*, el de *Gastos* y algunos otros más, cuyo nombre y uso sabrán más adelante cuantos por gusto ó por carrera estudien la teoría y práctica de la teneduría de libros.



|                                                                               | Págs. |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| LECCION XXVII. Del comercio de Banco. . . . .                                 | 143   |
| LECCION XXVIII. Del comercio de cambio. . . . .                               | 147   |
| LECCION XXIX. De los comercios de mercaderías, seguros<br>y comisión. . . . . | 152   |
| LECCION XXX. De la contabilidad mercantil ó teneduría de<br>libros. . . . .   | 155   |



## PROGRAMA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.



### Industria.

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| De la industria en general. . . . .                                                                             | 161 |
| De las primeras materias y artefactos. . . . .                                                                  | 163 |
| De las artes y oficios. . . . .                                                                                 | 165 |
| Del aprendizaje. . . . .                                                                                        | 167 |
| Del trabajo. . . . .                                                                                            | 170 |
| Del trabajo arrendado. . . . .                                                                                  | 173 |
| Del capital. . . . .                                                                                            | 177 |
| De los capitales productivos. . . . .                                                                           | 179 |
| De los capitales improductivos y de los edificios construídos pa-<br>ra talleres, almacenes ó fábricas. . . . . | 183 |
| De las máquinas como capital fijo. . . . .                                                                      | 186 |
| De la industria agrícola. . . . .                                                                               | 190 |
| De la industria pecuaria. . . . .                                                                               | 192 |
| De la industria forestal, de la caza y de la pesca. . . . .                                                     | 197 |
| De la industria minera. . . . .                                                                                 | 200 |
| De la industria fabril ó manufacturera. . . . .                                                                 | 205 |
| De las industrias alimenticias. . . . .                                                                         | 208 |
| De las industrias textiles. . . . .                                                                             | 217 |
| De la industria cerámica. . . . .                                                                               | 220 |
| De las industrias productoras de objetos de artes y ciencias. . . . .                                           | 223 |
| De las industrias concernientes á la construcción de edificios. . . . .                                         | 228 |
| De las industrias varias. . . . .                                                                               | 231 |

### Comercio.

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| De la industria comercial, mercantil ó comercio. . . . .                                       | 237 |
| De los comerciantes y de sus cualidades, obligaciones y auxi-<br>liares. . . . .               | 240 |
| Del comercio marítimo. . . . .                                                                 | 243 |
| De las sociedades ó compañías mercantiles y de las quiebras. . . . .                           | 247 |
| Del comercio de banca en general y del de bolsa y efectos pú-<br>blicos en particular. . . . . | 251 |
| Del comercio de Banco. . . . .                                                                 | 255 |
| Del comercio de cambio. . . . .                                                                | 259 |
| De los comercios de mercaderías, seguros y comisión. . . . .                                   | 263 |
| De la contabilidad mercantil ó teneduría de libros. . . . .                                    | 266 |

FIN DEL ÍNDICE.

BIBLIOTECA NACIONAL  
DE MAESTROS

