
Para saberlo todo

Para recordarlo todo

6604

BPE Burgos



3375384 BU 3411

10/0004

BU 3411



140

171

PARA SABERLO TODO

PARA RECORDARLO TODO

40
171

PARA SABERLO TODO

PARA RECORDARLO TODO

A los efectos de la Ley
de Propiedad intelectual

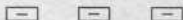
Buena 12 Julio 1911
Nipón de Santiago Modugno



NUEVA ENCICLOPEDIA DE CONOCIMIENTOS ÚTILES

PARA SABERLO TODO

PARA RECORDARLO TODO



ILUSTRADA CON 700 GRABADOS

B.P. BURGOS
N.R. 103168
N.T. 54211
C.B. 75384
BU
3411



HIJOS DE SANTIAGO RODRÍGUEZ

Libreros - Editores

BURGOS

~~~~~  
ES PROPIEDAD  
~~~~~

Dos palabras

En este tiempo, que podríamos llamar *de las Enciclopedias*, la utilidad de éstas, dada la rapidez con que se vive, es indiscutible. Por eso la *Casa Rodríguez*, que siempre en sus publicaciones gustó de marchar del brazo del Progreso, animada por la importancia que á obras semejantes se ha concedido en varias naciones extranjeras, ofrece al público la presente; que, por la amenidad que se ha procurado introducir en su redacción (amenidad que la hace parecerse á un libro de entretenimiento), así resulta un volumen recreativo como una obra de estudio y consulta útil, indispensable (por los numerosísimos datos que encierra) á sabios é ignorantes, á grandes y á chicos, á todos, en una palabra.

En lo único en que pueden no haber estado acertados los Sres. Hijos de Santiago Rodríguez es en la elección de la persona encargada de reunir los datos necesarios á la formación de este libro; sin embargo, impulsados por el obligado deseo de agradar, y entusiasmados por la excelencia de la idea, hemos procurado, y por nuestra parte abrigamos la esperanza de haberlo conseguido, proporcionar á los lectores españoles y americanos un libro especial de instruc-

ción y recreación, un todo de valor indudable, un *vade-mecum* actualmente sin segundo en España y aun en América.

Naturalmente, ha de haber en las páginas que siguen alguna que otra omisión y repeticiones (involuntarias por supuesto), que no puede evitarse en la primera edición de un libro de esta especie. Para tales deslices, que serán en lo posible remediados al imprimir las expresadas sucesivas ediciones, pide indulgencia á sus benévolos lectores

El recopilador.

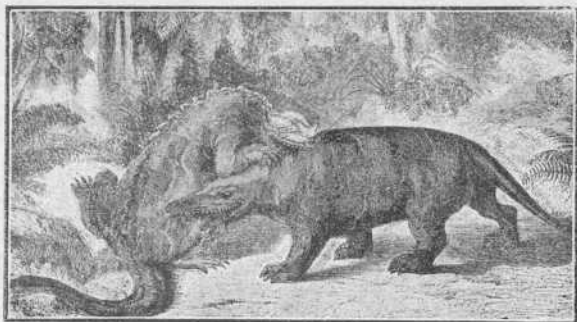


Un poco de todo

Los gigantes de la Naturaleza y del Arte

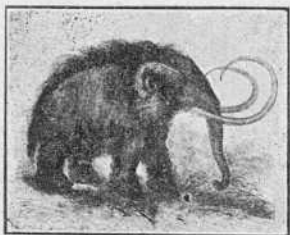
El ANIMAL mayor que se ha visto es el atlantosauo, del cual

El ÁRBOL más grande del mundo es el *mammut*, una especie de



Fauna antediluviana: El *ignanodón* y el *megalosauo*.

se descubrieron los restos fósiles en el jurásico superior del Colorado.



Fauna antediluviana: El *mammut*

Era un reptil dinosaurio que medía 40 metros de longitud.

cedro californiano. No lejos de French-Gueh hay un bosque de ellos: figuran en número de 90 en una superficie de 10 hectáreas. Mide el más alto 42 metros de circunferencia en su base y 137 de altura (según otros, 144).

El BARRIL mayor del mundo lo fabricó en 1904 una sociedad vinícola de California. Es de *zet-wood*. Miden sus aros 8 metros de longitud; son de acero, y pesan 18 toneladas. El barril mide 11 metros 45 centímetros de altura, 23'50 de circunferencia; y caben en él más de 100.000 litros de líquido. 300 personas, servidas por 40 criados, sentáronse á la mesa

en su interior para inaugurarle.

La BIBLIOTECA mayor del globo es la Nacional de París. Fundóla Carlos V en 1375. Posee 1.400.000 volúmenes, 300.000 opúsculos, 175.000 manuscritos, 300.000 mapas y cartas 150.000 medallas y monedas, 1.300.000 estampas contenidas en 10.000 volúmenes, y 100 000 retratos

La CAMPANA mayor del universo está en Moscou, al pié del Kremlin. Su circunferencia, en la base, mide 21 metros; teniendo una altura de cerca de 7. Pesa 201.266 kilogramos. Nunca fué suspendida.

El ANTEOJO mayor del mundo es el construído por A. Clark en



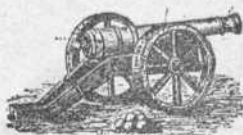
Telescopio

1887 por encargo de G. Lick, y que se encuentra en el Observatorio del monte Hamilton (California). Mide su tubo 15 metros de longitud; el objetivo, con un diámetro de 974 milímetros, pesa 289 kilogramos. Aproxima 2.400 veces los objetos.

El EDIFICIO más alto del mundo es el Templo masónico de Chicago Tiene 92 metros de altura, y cuenta 21 pisos. El Templo masónico se encuentra en el piso decimoséptimo. El resto del edificio, consagrado á la industria y al comercio, lo habitan 10.000 personas.

Superará en breve á este edificio el «Odd Fellows Building», ahora (1906) en construcción, que constará de 34 pisos.

El CAÑÓN mayor del mundo fué



Cañón antiguo

construído en los Estados Unidos de América. Tiene 15 metros de largo, es de 406 milímetros, pesa 125 toneladas, y lanza proyectiles



Cañón moderno

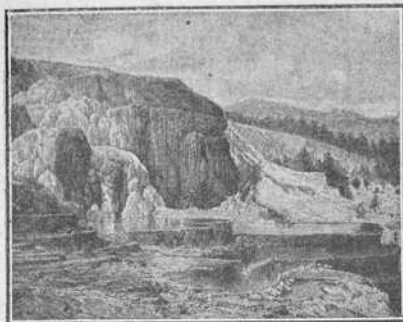
de 1.075 kilogramos, á una distancia máxima de 16 millas y con una velocidad inicial de 609 metros por segundo.

La CAVERNA mayor del mundo es la del Mammoth, en el Kentucky (Estados Unidos de América). Tiene 57 salones, 126 galerías, 7 ríos, 3 cataratas 11 lagos; con una extensión de 240 kilómetros. La oquedad que forma la caverna mide cerca de 14.000 metros cúbicos.

El DESIERTO mayor del globo es el Sahara, que mide del Océano Atlántico á los valles del Nilo,

3 000 millas, y 9.000 millas de anchura; ocupando una superficie

ñón de Gibraltar. Créesele en absoluto inexpugnable. En tiempo de paz tiene una guarnición de 7 000 hombres.



Fuentes del Mammoth (Estados Unidos).

de cerca de dos millones de millas cuadradas. En él los cambios diarios de temperatura son muy bruscos; y las lluvias tan escasas é irregulares, que en algunas regiones sólo cada 15 ó 20 años caen torrencialmente durante horriboras tormentas.

La VÍA FÉRREA más larga construida es la de San Petersburgo á Vladivostock, iniciada en 1891. Sólo el trayecto transiberiano mide 7 704 kilómetros.

El río más largo del mundo es el Amazonas, con sus 7 370 kilómetros de curso.

El MONTE más alto del universo es el Gaurisankar (Himalaya). Su cúspide se eleva á 8.840 metros.

La FORTALEZA mayor del globo, desde el punto de vista estratégico, es el pe-

La MINA más profunda del globo es la de carbón fósil Lambert, en Belgica. Tiene galerías abiertas á 1.036 metros bajo el nivel del suelo.

El LAGO más profundo que se conoce es el Baikal, en Asia: Tiene más de 2.000 metros de hondo.

El BUQUE mayor del Orbe es el *Great-Eastern*, varado en 1858 en Milwal (Inglaterra). Tiene 211 metros de longitud y 37 de ancho; y pesa 22.500 toneladas.

Consume al día 3.000.000 de kilogramos de carbón. Tiene 7 palos. Caben en él 4.000 pasajeros ó 10.000 soldados.

El OBSERVATORIO astronómico y metereológico más elevado se inauguró en 1893: está en el Monte Blanco.

La mayor PIRÁMIDE existente fué fabricada ó elevada por Cheops, 34 siglos antes antes de Jesucristo.



El Gaurisankar (Himalaya)

Consta de 255 estadios de piedra; mide cerca de 145 metros de altura; su base tiene una anchura de 253, y el volumen de sus paredes calcúlase que se eleva á cerca de 25 millones de metros cúbicos. Cuenta Herodoto que 100 000 operarios emplearon 20 años en fabricarla.

El mayor PUENTE COLGANTE del mundo es el que une á Nueva-York con Brooklyn, cortando el

El POZO más profundo que se conoce es el practicado en la mina de Pzzibram (Bohemia). Mide más de 1.000 metros.

El TEATRO mayor del universo es el de la «Ópera», de París, reconstruido en 1821. Cubre una superficie de 12 000 metros cuadrados, y el volumen de sus paredes se calcula en 1 300 000 metros cúbicos. Costó más de 100 millones de pesetas.

La TORRE más alta del Mundo es la torre de hierro del parque de Chembley (Londres)). Mide 349 metros 60 centímetros. La famosa torre Eiffel, inaugurada en 1889 en París, durante la Exposición, tiene 300 metros de altura, pesa 7 millones de kilogramos (hierro y granito) y mide en la base cerca de 16.000 metros cuadrados

El VOLCÁN más alto del globo es el Aconcagua, en los Andes de Chile. Mide 6 970 metros. Los más activos son el Popocatepetl, de México (elevado á 5.300 metros), y el Sangay (cerca de 5.000 de elevación).



Doble puente sobre el Niágara.

East-River Proyectóse en 1867 y se terminó en 1875. Tiene 1826 metros de longitud, 23 de ancho y 41 sobre el agua cuando la marea es más alta. Costó más de 103 millones de pesetas.

Principales viajes á las Tierras Árticas.



Fotografía tomada en el Polo Norte

Expedición	Naves	Años	Latitud alcanzada	Observaciones
S. Cávotto.	—	1498	—	Con dos naves inglesas.
G. de Cortereal	—	1450	—	Descubrió el golfo de San Lorenzo
G. de Cortereal	—	1501	—	No se le volvió á ver.
M. de Cortereal	—	1502	—	»
Verrozano	—	1524	—	—
S. Cartier	—	1584	—	—
H. Willoughby	9	1553	—	Murió de frío y de hambre. Su compañero Chancelm descubrió el mar Blanco; mas pereció en una tempestad.
M. Frobister	—	1576	—	Tres expediciones
Jhon Davis	—	1583-87	—	Descubrió el estrecho de Davis.
Barentz	—	1594	—	Vió la N. Zembla.
»	—	1596	—	Descubrió el Spitzberg; luego pereció
Expedición rusa	—	1734-42	—	Muravief, Menin, Churakoo, Kosklef, Prutahichef y su esposa; todos perecieron.
Hearne	por tierra	1771	—	
J. Cook	2	1777	—	Asesinado dos años des-

Expedición	Naves	Años	Latitud alcanzada	Observaciones
				pués en las islas Sandwid.
Mackeusie	por tierra	1792	71°	—
Hendenström	—	1804	—	Descubrió el mar Polynia.
Kotzebue	—	1813	—	—
Jhon Ross	2	1817	—	—
Buchan	2	1817	—	—
Parry y Franklin	—	1818	—	Descubrieron las islas de Melville, el estrecho de Wellington y la tierra de Bauks.
Jhon Franklin	2	1845	—	Franklin en 1847; al año siguiente, todos los que componían la expedición encontraron la muerte.
Expedición en busca de Franklin	—	1847-54	—	—
Mac Clure	1	1850	—	Descubrió el paso N. O.
Elisha Kane	—	1854	81°	Descubrió el mar libre. Murió después á causa de las fatigas y sinsabores.
Hayes	1	1860	—	Vió el mar libre
Hill	1	1871	82° 16'	Murió. La tripulación se salvó sólo en parte.
Payer	1	»	82°	La nave fué abandonada.
G. S. Nares	2	1872	83° 20'	—
Bove (expedición Nordenskjöld)	1	1878	—	Descubrió el paso N. E.
Du Long (á expensas de Gordón Bennett)	1	1879	77° 22'	La nave se estrelló contra los hielos. Pereció la tripulación entera. Seis expediciones fueron en su busca.

Expedición	Naves	Año	Latitud alcanzada	Observaciones
Greely	1	1881	83° 24'	Greely y unos pocos supervivientes fueron encontrados agonizantes por el <i>Bear</i> en 1883.
Frithjof Nausen	1	1893	86° 14'	Llegó á 400 kilómetros del Polo; Nausen y Johausen, solos, á pié, se encaminaron hacia el Norte. Fueron encontrados 15 m-ses después (1896) por Jackson.
Andrée, Fraenkel y Svedenborg	2	1897	—	No se les volvió á ver.
Duque de los Abruzzos	1	1899	86° 33'	El capitán Cagni con el guía Petigax y Fenonillet y el marinero Canepa, tras una marcha de 500 kilómetros á través de los hielos, efectuada en 45 días, llegaron al extremo límite.

Principales viajes á las Tierras Antárticas

Expedición	Naves	Año	Latitud alcanzada	Observaciones
Bouvet	—	1739	—	Descubrió la isla Omónima.
Cook	2	1773-75	70°	Descubrió la isla de la Desolación.
Lapérouse	—	1788	—	Se perdió en los escollos de las islas Vanikoro.
Bellinghausen	—	1819-22	69° 53'	Recorrió siete veces el Círculo Polar.

Expedición	Naves	Año	Latitud alcanzada	Observaciones
Entrecasteaux y Kermadec	2	1820	—	Perecieron.
J. Wedell	2	1822-24	74° 15'	—
Dillon	—	1826	—	Descubrió el fin de la expedición Lapérouse.
Damont D'Urville	1	1838	—	Descubrió la isla de Joinville y la tierra Luis Felipe.
J. Clark, Ros y Hooker	2	1839	78° 4'	Descubrieron la tierra de Vitoria y los dos volcanes <i>Héroe</i> y <i>Terror</i> , así llamados por tener ese nombre las naves en que se realizó la expedición
Wilkes	—	1839-40	—	—
Damont D'Urville	2	1840	—	Descubrió la tierra Adelia y la costa Cla-Clarie.
Nares	1	1873-74	—	—
Moore	1	»	66° 43'	—
Dalman	—	»	60°	Descubrió el estrecho de Bismark y reconoció la tierra de la Trinidad.
Larsen	—	1892-93	68° 10'	Descubrió la isla Dundel, y reconoció la costa Oscar II, el monte Jason y el promontorio Framuas.
Evensen	1	1893	69° 10'	Recorrió la tierra de Alejandro I.
Kristensen	1	1894-95	74°	—
A. de Gerlache	1	1896	72° 72'	—
Borchgrevink	1	1898	78° 50'	Determinó el Po'o Magnético Austral (73° 20' lat. S. y 146° long. E.)

Principales viajes al Continente Negro

La segunda expedición de V. Bottego á la Etiopía Meridional, á la Somalia y á la vertiente oriental del Nilo, es uno de los más importantes y fecundos viajes de exploración del Africa.

El capitán Bottego, que tenía por compañeros á L. Vaunutelli, C. Citerni y el doctor Saechi, salió de Brava el 2 de Octubre de 1895. Habiendo llegado al Yuba siguió contracorriente el curso del Dava, afluente del Yuba (1896), á través del Bozán, lugar desconocido todavía. Reconoció los lagos Clamor y Reina Margarita, á 1.700 metros sobre el nivel del mar. No obstante los asaltos de los aliados de los naturales, llegó al valle del Hombre y lo siguió hasta el lago Rodolfo. El 7 de Febrero de 1897 el doctor Saechi, asaltado por los naturales, mientras se encaminaba á la costa para llevar materiales comerciales y científicos, fué muerto junto al lago Margarita. Bottego, con los otros, exploraba entre tanto la desconocida orilla occidental del Rodolfo. Luego, desconociendo Garima, se propuso llegar al origen del Sobat, el poderoso afluente del Nilo, y se dirigió hacia el Noroeste. Atravesó el bosque, el pantano; salió á una cadena de montañas, bajó el Yuba, cruzó (entre mil aventuras, entre mil asaltos), aquellas regiones, y llegó á Gobó. Allí la expedición fué asaltada á traición por los naturales y, después de vigorosa resistencia, Bottego fué asesinado (1897) y

sus compañeros hechos prisioneros; libertándolos más adelante Mene-lik. Y en 1899, Vaunutelli y Citerni publicaban en *El Hombre*, el relato de la gloriosa expedición.

En 1897 á 98, Marchad dejan-



Último vi Je de Livingston,
famoso expedicionario al Centro de África

do atrás el Congo, el Ubanghi y el Bomu, completaba la exploración Bottego llegando á Fashioda, junto al Nilo (10 junio 1898); y, abandonando ésta á los ingleses, sube de nuevo el Sobat, el Upen y el Baró.

En 1899-900, el americano Donaldson Smith visitó y exploró el Hombre y los lagos Estefanía y Rodolfo.

Realizaron en el África del Noroeste importantes exploraciones Tontée (1894-95), Hourst (1896), Decœur (1894-95), Blondiaux (1897), Hostains y Ollone (1899), y otros, con importantes resultados sobre todo en lo referente á la bahía del Níger. Exploraron el desierto de Sahara, el Fourean, el Lamy (1898-99) y el Blanchet

(1900). En 1896, Brasseur exploró el Lualaba y el Luapula, los dos grandes ríos que, juntándose, forman el Congo; y en 1899 otra importante exploración en la bahía del Congo y del Zambesi completó la de Lemaire. Las exploraciones de von Götzen (1894), Kaudt (1900), Gibbons (1900) y otros hicieron conocer la región volcánica de los lagos ecuatoriales, Parte de Marruecos, y sobre todo de la cadena del Atlante, son aún enteramente desconocidas.

Principales viajes á Oceanía

Poco se ha adelantado en el conocimiento de esta región, á partir de D'Albertis y Beccari; el interior de la isla de Salomón y la

se debe mucho en este sentido á la trágica exploración de Calvert, mandada por Wells (1896), de los desiertos de arena roja de la Aus-

tralia, que costó la vida (por hambre y sed) á dos de sus miembros. Otro tanto podemos decir de la de Carnegie (1896-97), quien no obstante pudo publicar un mapa de Australia con la escala de una millonésima. Y lo propio se puede afirmar de las de Saville-Kent (1893), Agarsiz (1896) y otros á las islas madreporicas oceánicas, al objeto de investigar el origen y comprobar la exactitud de la teoría publicada por Darwin (1831-35), y que, confirmada por Dana, fué por Murray combatida.



Vegetación en Australia.

Nueva Zelanda quedaron para el mundo tan ignorados como antes tras de las exploraciones y las notables ascensiones de Fitz-Gerald y Zurbriggend (1896). Tampoco

se debe mucho en este sentido á la trágica exploración de Calvert, mandada por Wells (1896), de los desiertos de arena roja de la Aus-

Principales viajes á las tierras de Asia.

Lo que acabamos de decir hablando de Oceanía puede aplicarse á la región que motiva estas líneas



En Alaska.

No obstante los viajes, las exploraciones Prscevalschi (1872-87), de Bonvalot y del príncipe En-

rique de Orleans (1889-90), de Dutrenil, de Rhins (1892-93), de Roborowsky (1886-95), de Hedin (1894-97), de Nain Singh (1873-75), de Potanin (1899), de Rockhiel (1899), de Deasy (1899) y de otros, gran parte del Tibet caracterizada por grandes lagos, inmensas soledades y enormes cadenas de montañas, es aún completamente desconocida. Desconocida es también una parte del desierto de Gobi, á pesar de los viajes de Bonin (1899); desconocida gran parte del Himalaya; desconocidos son los valles del Nepal, desconocidos muchos terrenos del Brahmaputra, parte de Formosa, de Siam, del Aunam, de Borneo, del Pamir, de Arabia...

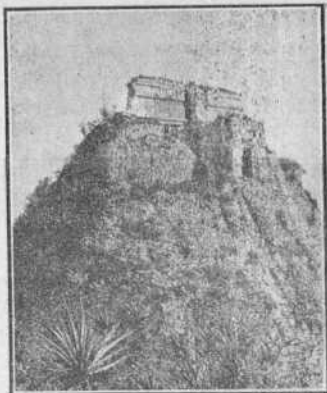
Principales viajes á América.

Exploraciones de reconocimiento y corrección, más bien que viajes de descubrimiento, han sido los realizados en América, á través de los territorios del Labrador, del Alaska y del Yucatán, con sus bosques vírgenes, en los que tal vez se ocultan todavía los restos de antiguas ciudades, en los Andes del Perú, entre las cimas de Bolivia, á lo largo de los afluentes del Orinoco, del Río Blanco, en el Surinam, en los bosques bañados



El Chimborazo.

por los tributarios del Amazonas, aun muy poblados d' indios, en el desierto de Atacama, en la Patagonia en la Tierra de Fuego y á lo largo de las inhospitalarias costas de Chile. Entre las más recientes exploraciones merecen mencionarse las que permitieron valorar mejor la altura de las principales montañas, haciendo reconocer la de 5.100 metros para la Sierra Nevada de Santa Marta (Sievers 1899), la de 5 514 para el San Elías en el Alaska (Duque de los Abruzos, 1897), la de 6 400 para el Chimborazo (Uhyusper, 1880), la de 7.320 para el Alconcagna (Fitz-Gerald, 1897), la de 6.617 para el Ancohuma, en los Andes Bolivianos (Conway, 1899), etc., etc...



Ruinas de Usumal, templo de los Mayas,
en Yucatán.

Los periódicos.

Según muchos escritores dignos de todo crédito, el primer periódico se publicó el año 131 antes de Jesucristo, en la ciudad de Roma: titulábase *Acta-diaria-diurnalia*. Tácito le señala en los *Anales* y Cicerón lo menciona más de una vez. Sigue en antigüedad á esta hoja la *Gaceta de Pekín*, que principió á publicarse el año 382 (según otros el 911) y que aun existe. En 1494 se publicó en Francia el *Journal á un sou bulletin de la Grande Armée* (la expedición de Carlos VIII á Nápoles). En 1499, Ulrico de Zull empezó á publicar en Colonia la *Cronick*. La guerra habida en 1536 entre Venecia y Solimán II en Dalmacia hizo que en Venecia se publicaran hojas

manuscritas con noticias de dicha guerra, y que se vendían al precio de una *gazeta*, moneda de escaso valor. Esta moneda dió nombre á las hojas. En 1 570 había ya en Roma *gazetas* impresas; pero los verdaderos periódicos no hicieron su aparición en Italia hasta 1.636. En 1.605 vió la luz el primer periódico regular belga (*Nieuwe Tijdinghe*); en 1.615 sale el primer cotidiano en Alemania, en Francfort (*Frankfurter Journal*). El primer periódico regular inglés fué el *Weekly News*, (1 622); Y en 1.704 se empezó á publicar el *Boston News Letter*, primer periódico americano. En 1897 se distribuyó entre los miembros del Congreso internacional de la im-

prenta, celebrado en Heidelberg, un curioso facsimile de un periódico que Joham Carolus publicaba en 1.609 en Estramburgo.

El número total de periódicos que se publica actualmente en el Mundo se fija en 47.000, de los cuales 17.760 corresponden á los Estados Unidos y al Canadá (812). Cuanto á la suma de ejemplares, calcúlase que se eleva á 9.481.610 al año.

Tiene Alemania cerca de 6.000 periódicos, Francia 4.200, Austria 2.200, Inglaterra 1.800, Italia 1.600, España 1.150, Asia (excluido el Japón) 1.000, Prusia 800, Australia 800, el Japón 500, Suiza 450, Holanda 300 y Grecia 100.

El periódico de más circulación es el *Lloy's Weekly News*, que tira 1.050.000 ejemplares.

La Biblia.

Contiene la Biblia 3.566.480 letras, 773.746 palabras, 31.102 versículos, 1.189 capítulos y 66 libros. El capítulo del medio es el salmo 100, cuyo versículo central es el 3. El salmo 78 contiene los dos versículos centrales (33 y 33). La conjunción *y*, figura 46.277 veces. La palabra *Señor*, 5 000.

El Rev. J. S. Black, en un estudio comparativo de los primeros cuatro Evangelios, deduce que, en un total de 1 071 versículos, Mateo tiene 387 en sociedad con

Marcos y Lucas, 130 con Marcos, 184 con Lucas; 370 son suyos en absoluto. Lucas, de 1.151 tiene 350 con Mateo y Marcos, 176 con Mateo 41 con Marcos, 544 completamente originales.

El capítulo 15 de la Primera Epístola de San Pablo á los Corintios presenta una notable singularidad: los versículos 1 á 29 contienen 583 palabras; y las mismas se cuenta en los 29 versículos que median del 30 al 58.

Los nombres de los meses.

ENERO.—Numa Pompilio agregó éste y el que sigue á los diez meses de que se componía antes el año. Viene su nombre (*genunio*) de Giano (Juno), cuya fiesta se celebraba el 1.º de Enero. Encontrábase Enero bajo la protección de Juno, en honor de la cual el 3 del mismo se celebraban las fiestas llamadas *Minervales*.

FEBRERO.—Consagrado á Neptuno. Recibió este nombre á causa

de las fiebres en él frecuentes, ó de *februario* (purificar). Las fiestas Februales eran fiestas expiatorias.

MARZO.—Primero de los diez meses en que Rómulo dividiera el año. Consagrado al dios Marte, uno de los dioses que cometieron el delito de dar su consentimiento para la deliberación celeste, y uno de los doce genios tutelares de la patria.

ABRIL.—De *aperire*, abrir, por-

que en este mes se abren las ye-



Cibeles.

mas y la tierra abre su seno. Consagrado á Cibeles, madre de los dioses. El 22 se celebraba la fiesta del aniversario de la fundación de Roma.

MAYO.—Consagrado á la diosa



Mercurio

Maja, hija de Atlante y madre de Mercurio; ó según otros, á los se-

nadores, á los hombres adultos (*majores*).

JUNIO.—Consagrado á la diosa Juno, ó á los jóvenes (*juniores*). En Grecia, cada cinco años celebrábanse en este mes los juegos Olímpicos. Con Junio principiaba el año egipcio.

JULIO.—Ya *quintilis* (quinto mes), fué por Marco Antonio llamado Julio (de *Julius*) á partir



Augusto

del año en que muriera Julio César (44 antes de Cristo). En julio celebrábase en Atenas la fiesta Panatena en honor de Minerva.

AGOSTO — *Sextilis* (sexto mes), recibió el nombre que hoy lleva el año 730, por decreto del Senado Romano, en honor del emperador Augusto. Este le agregó un día (antes Agosto sólo contaba 30) para que no tuviese menos que Julio.

SEPTIEMBRE. — Séptimo (*septen*) mes del calendario de Rómulo. Consagrado á Vulcano, dios del fuego, en honor del cual celebrábanse las fiestas Vulcanales.

OCTUBRE.—Octavo (*octo*) mes de Rómulo. Consagrado á Baco,

el dios de las vides y las vendimias. Las fiestas en su honor (Bacanales) suspendiéronse el año 692.

NOVIEMBRE.—Noveno (*noven*) mes de Rómulo.

DICIEMBRE.—Viene de *decem*, décimo mes de Rómulo. Consagrado á Saturno, padre de todos los dioses, y á Vesta, diosa del fuego.

Los días de la semana

DOMINGO (en alemán *sonntag*; en inglés *sunday*; en francés *dimanche*; en italiano *domenica*; en latín *dies dominique*).—El día del Señor (*Domnus*) y del Sol (*sonne, sun*).

LUNES (en alemán *montag*; en inglés *monday*; en francés *lundi*; en italiano *lunedì*).—El día de la Luna.

MARTES (en alemán *dienstag*;

oche; en francés *mercredi*; en inglés *wednesday*; en italiano *mercoledì*.—El día de Hércules.

JUEVES (en alemán *donnerstag*; en francés *jendi*; en inglés *thursday*; en italiano *giovedì*).—El día de José.

VIERNES (en alemán *freitag*; en francés *vendredi*; en inglés *friday*; en italiano *venerdì*).—El día de Venus.

SÁBADO (en alemán *sonnabend*, *sabbath*; en francés *samedi*; en in-



Marte



Baco



Saturno

en francés *mardi*; en inglés *tuesday*; en italiano *martedì*.—El día de Marte.

MIÉRCOLES (en alemán *mitto-*

glés *saturday*; en italiano *sabato*).—El día de Saturno, dios del templo de Sabaoth.

Las estaciones

La Primavera comienza el 21 de Marzo, el Verano el 21 de Junio,



Primavera.



Otoño.

el Otoño el 23 de Septiembre, el Invierno el 21 de Diciembre.

Principia la Primavera en el equinocio (que igualan las noches con los días), mientras el Sol está en el signo *Aries*.

Principia el Verano en el solsticio (días más largos) mientras el Sol entra en *Cáncer*.

Principia el Otoño en el equinocio, mientras el Sol entra en *Libra*.

Principia el Invierno en el solsticio (las noches más largas), mientras el Sol entra en *Capricornio*.

DURACIÓN DE LAS ESTACIONES

Primavera	92 días, 20 horas, 59 m.
Verano	93 — 14 — 13 —
Otoño	89 — 18 — 35 —
Invierno	89 — 0 — 22 —

Origen y significado de algunos nombres de personas

Abel. (Hebreo). 28 Diciembre.
Abraham, H. (padre de muchos).



Abraham sacrificando á su hijo.

Adela, Alemán. (Princesa), 16 Diciembre.

Adelaida, A. (princesa), 30 Junio.

Adolfo, Sajón. (fortuna y auxilio), 29 Agosto.

Adriano, Latín, (negro), 8 Julio.

Agata, Griego, (buena), 5 Febrero.

Alberto, S. (resplandeciente de nobleza), 7 Mayo y 3 Junio.

Alejandro, G. (ayuda de los hombres), 27 Febrero y 6 Junio.

Alejo, G. (defensor), 30 Julio.

Alfonso, A. (pronto, voluntarioso), 2 Agosto.

Alfredo, S. (agudo consejero), 14 Agosto.

Alicia, A. (noble), 5 Febrero.



Alejandro

Amadeo, L. (ama á Dios), 30 Marzo.

Amado, L. (amado), 8 Mayo.

Amalia, Teutónico, (laboriosa), 12 Diciembre y 2 Junio

Ambrosio, G. (inmortal), 20 Marzo.

Amelia, V. *Amaliv*.

Anacleto, G. (que invoca auxilio), 13 Julio

Anastasio, G. (resucitado), 11 Enero.

Andrés, G. (generoso), 26 Febrero.



Santa Ana y la Virgen

Ana, H. (graciosa), 26 Julio.

Angela, G. (nuncia), 21 Marzo y 30 Mayo.

Angel, G. (nuncio), 1 Marzo y 12 Abril.

Antonio, L. (inestimable), (*abad*) 17 Enero, (*de Padua*) 13 Junio.

Aquiles, G. (consuelo en el dolor), 15 Mayo.

Arabelo, L. (vago altar).

Arnoldo, A. (defensor del honor).

Arturo, Inglés, (noble).

Augusto, L. (venerable, grande).

Aurora, L. (aurora).

Bárbara, L. (extranjera), 4 Diciembre.

Bartolomé, H. (hijo del que hace brotar el agua del surtidor), 24 Agosto, 11 Noviembre.

Basilio, G. (real), 2, 6 Marzo.

Bautista, G. (bautizador), 24 Junio

Beatriz, L. (que hace el bien), 16 Enero.

Benedicto, L. (bendito), 17 Febrero.

Benjamín, H. (hijo de la mano derecha).

Bernardino, 20 Mayo.

Bernardo, 12 Marzo, 15 Junio.



San Bernardo predicando las Cruzadas

Berta, A. (noble y famosa), 24 Marzo.

Bertrán, A. (1.º Marzo).

Bienvenido, L. (bien venido), 22 Marzo.

Bibiana, 2 Diciembre.

Blanca, francés, (noble).

Bonifacio, 14 Mayo, 28 Diciembre.

Brígida, 1.º Febrero, 8 Octubre.

Bruno, 18 Julio, 6 Octubre

Buenaventura, 14 Julio.

Calixto, G. (bellísimo), 14 Octubre.

Camilo, L. (pronto al sacrificio), 19 Julio.

Canuto, 17 Febrero.

Carlos, A. (noble inteligencia), 4 Noviembre.

Casino, 12 Agosto.

Catalina, G. (pura), 9 Marzo.

Cecilia, L. (de poca vida), 22 Noviembre.

Celestino, 6 Abril, 2 Mayo.

Celso, 22 Julio, 21 Noviembre.

César, L. (adorno del cabello).

Cirilo, 22 Enero.

Ciro, G. (poderoso), 31 Enero.

Olara, L., 2 Febrero, 26 Julio, 12 Agosto.

Claudio, 7 Junio.

Clemente, L. (clemente), 5 Marzo.

Clotilde, 3 Junio.

Conrado, A. (hábl en aconsejar), 19 Febrero.

Constancio, 1.º Septiembre.

Constantino, 21 Mayo

Cornelio, L. (pensamiento inconstante).

Crescencio, 7 Julio.

Crispin, L. (el de los cabellos inanelados), 25 Octubre.

Cristiana, G. (fiel á Cristo).

Cristina, 13 Marzo.

Dámaso, 11 Diciembre.

Damián, 12 Abril, 27 Septiembre.

Daniel, H. (juez divino), 3 Enero.

David, H. (el bien amado), 29 Diciembre



David y Goliath

Débora, H. (abeja).

Demetrio, G. 9 Abril.

Desiderio, 27 Marzo.

Diego, 16 Noviembre.

Dionisio, G. (del dios del vino), 8 Abril.

Donato, 4 Febrero.

Dorotea, G. (don de Dios), 6 Febrero.

Edgardo, S. (feliz en el honor).

Edmundo S. (feliz protección), 14 Noviembre.

Eduardo, S. (buen guardián), 13 Octubre.

Eduvigis, 17 Octubre.

Elena, G. (lisonjera), 18 Agosto.

Elias, G. (del sol), 21 Marzo.

Elisa, H. (promesa divina), 26 Julio.

Emilio, 22, 28 Mayo, 6 Octubre.

Emma, (graciosa).

Enrique, A. (rico señor), 13 Marzo.

Ermelinda, 29 Octubre.

Ernesto, A. (ardiente), noviembre.

Escolástica, 10 Febrero.

Estanislao, 7 Mayo

Esteban, G. (incoronado), 2 Septiembre.

Estefania, G. (incoronada), 18 Septiembre.

Ester, H. (estrella).

Eufemia, G. (buena fama), 16 Septiembre.

Eugenia, F. (bien nacida), 24 Enero.

Eulalia, 27 Agosto.

Eusebia, 29 Octubre.

Eusebio, 5 Marzo, 14 Agosto.

Eustaquio, G. (constante), 20 Septiembre.

Eva, H. (que origina la vida).

Evaristo, G. (óptimo), 26 Octubre).

Ezequiel, (poder de Dios).

Fausto, 19 Diciembre.

Faustino, 15 Febrero.

Federico, A. (rico y tranquilo).

Felicidad, 26 Marzo, 10 Julio.

Felipe, G. (aficionado á caballos), 22 Octubre.

Félix, 16 Enero.

Fermin, 11 Octubre.

Fernando, A. (atrevido), 27 Julio.

Fidel, 24 Abril.

Filadelfio, G. (que ama á los hermanos), 10 Mayo.

Filiberto, 20 Agosto.

Filomena, G. (amante de la Luna), 5 Julio.

Flavio, L. (rubio), 24 Marzo.

Florencio, 14 Febrero.

Florián, 4 Mayo.

Fortunata, 14 Octubre.

Fortunato, 9 Enero.

Francisco, A. (libre), 2 Abril.

Gabriel, H. (energía en el camino).

Gaspar, 6 Enero.

Gedeón, H. (que despedaza).

Genaro, L. 19 Septiembre.

Generoso, 17 Julio.

Genoveva, 3 Enero.

Gerardo, S (hábil en las armas), 6 Junio.

Germán, 21 Febrero.

Gertrudis, A. (toda verdad), 15 Noviembre.

Gervasio, 17 Junio.

Godofredo, A. (paz divina), 8 Noviembre.

Gracián, 1.º Junio.

Gregorio, 16 Febrero, 12 Marzo.

Guido, 12 Septiembre.

Guillermo, A. (defensa de muchos), 10 Enero.

Héctor, G. (prudente defensor), 20 Junio.

Heliodoro, G (ejército del Sol), 3 Julio.

Hermenegildo, 13 Abril.

Hermógenes, 23 Agosto.

Higinio, 11 Enero.

Hilario, 14 Enero.

Hipólito, G. (suelto, = abandonado y muerto = por los caballos), 30 Enero.

Honorato, 8 Febrero.

Honorio, 24 Abril, 21 Noviembre.

Huberto, A. (color vivo), 3 Noviembre.

Hugo, A. (grande, alto), 20 Abril.

Humberto, 25 Marzo.

Humildad, 22 Mayo.

Ignacio, L. (abrasado), 3 Julio.

Ildegunda, 20 Abril.

Inés, A. (casta), 16, 21 Enero.

Inocencio, 17 Abril.

Irene, G (pacífica), 22 Enero.

Ireneo, G (pacífico), 28 Junio.

Irma, 24 Diciembre.

Isabel, H. (divina prometida), 19 Febrero, 8 Julio.

Isidoro, G. (adorador de Isidas), 2 Enero.

Jacinta, 30 Enero.

Jacinto, G. (flor de Apolo), 16 Agosto.

Joaquín, 20 Marzo, 16 Abril.

Jorge, G. (agricultor), 2 Abril.

José, H. (acrecentamiento), 19 Marzo.



San José

Jove, H. (afligido), 23 Septiembre.

Juan, H. (la gracia del Señor), 24 Junio.

Juana, H. (la gracia del Señor), 9 Julio.

Julia, G. (la de los cabellos moribidos), 22 Mayo.

Juliana, 7 Febrero, 7 Abril.

Juliano, 13 Febrero.

Justina, 10 Enero.

Justino, 19 Abril.

Justo, 4 Mayo, 5 Junio.

Ladislao, 27 Junio.

Lamberto, T. (luz del país), 14 Abril.

Laura, L. (coronada de laurel), 19 Octubre.

Lázaro, H. (Dios ayudará), 12 Abril.

Leandro, G. (hombre león), 27 Febrero.

León, 11 Abril.



El papa San León deteniendo á Atila

Leonoldo, A. (defensor del pueblo), 15 Noviembre.

Librada, 16 Enero

Lidia, 27 Noviembre.

Lino, 23 Septiembre.

Lorenzo, I. (coronalo de laurel), 10 Agosto

Lucas, 13, 18 Octubre, 1.º Marzo

Lucia, 13 Diciembre.

Luciano, 7 Enero.

Lucio, 17 Febrero, 6 Junio.

Lucrecia, L. (ganancia), 23 Noviembre.

Luis, F. (defensor del pueblo), 21 Junio.



San Luis, rey de Francia, administrando justicia

Macario, G. (beato, feliz), 28 Febrero.

Macedonio, L. (de Macedonia), 24 Enero.
Magdalena, (mujer de Magdalena), 24 Julio.
Manfredo, A. (gran paz), 27 Enero.
Manuel, H. (Dios con nosotros), 26 Marzo.
Marcela, 31 Enero.
Marcelina, 18 Julio.
Marcelino, 20 Abril.
Marcelo, 20 Marzo.
Marcial, 4 Junio.
Marcos, L. (de Marzo), 14 Junio.
Margarita, G. (perla), 20 Julio.
Maria, H. (amada), 25 Mayo, 9 Septiembre.
Marino, 17 Julio.
Mario, 27 Enero.
Marta, 19 Enero, 29 Julio.
Martín, L. (marcial), 11 Noviembre.



San Martín

Mateo, H. 21 Septiembre.
Matilde, A. (dama de honor), 14 Marzo.
Maximino, 13 Diciembre.
Máximo, 29 Mayo.
Mauricio, L. (tenebroso, moro), 24 Abril.
Mauro, L. (moro), 21 Noviembre.

Medardo, 8 Junio.
Melania, G. (negra), 29 Diciembre.
Melchor, 6 Enero.
Miguel, H. (semejante á Dios), 29 Septiembre.



San Miguel

Miguelina, 19 Julio.
Modesto, 15 Junio.
Moisés, H (salvado de las aguas), 25 Noviembre.
Natalio, 21 Agosto.
Nataniel, H. (don de Dios).
Nazario, 28 Julio.
Néstor, 27 Febrero.
Nicolás, G. (vencedor del pueblo), 10 Septiembre.
Nicomedes, G. (nunca victorioso), 15 Septiembre.
Norberto, 6 Junio.
Octavio, 20 Noviembre.
Ofelia, G. (vipérina).
Olimpio, G. (olímpica), 17 Diciembre.
Olimpio, 1.º Diciembre.
Onésimo, 16 Febrero.
Oroncio, 26 Agosto.
Olón, 23 Marzo.
Pancracio, G. (que lo domina todo), 12 Mayo.

Pánfilo, G. (amigo de todos),
28 Abril.
Pablo, 7 Febrero, 22 Mayo, 29
Jun'io.



Conversión de San Pablo

Patricio, L. (noble hombre).
Paula, L. (pequeña), 26 Enero.
Paulino, 12 Julio.
Pedro, L. (piedra), 29 Junio.



Dolor de San Pedro

Pelegrin, 1.º Agosto.
Perpetua, 4 Agosto.
Petronila, 31 Mayo.
Petronio, 4 Octubre.
Pio, Mayo.
Plácido, 11 Octubre.
Plácido, 5 Octubre.
Pompeyo, 10 Abril.
Porfirio, G. (purpúreo), 26 Fe-
brero.
Práxedes, 21 Julio.

Procopio, G. (próspero), 28
Marzo.
Protario, (el que precede), 17
Junio.
Pulqueria, L. (hermosa), 12
Octubre.
Quirico, 16 Julio
Quirino, L. (romano), 4 Junio.
Rafael, 24 Octubre.



San Rafael y Tobías

Raimundo, A. (que busca paz),
28 Julio.
Raquel, H. (oveja).
Regina, 7 Septiembre.
Reinaldo, A. (jefe), 9 Febrero.
Remigio, 1.º Octubre.
Ricardo, S. (poderoso), 3 Abril.
Rita, 22 Mayo
Roberto, A. (famoso por sus
consejos), 7 Julio.
Rodolfo, 26 Junio.
Román, 9 Agosto.
Rolando, A. (famoso en la tie-
rra).
Romeo, G. (valeroso), 25 Fe-
brero.
Roque, 16 Agosto.
Rosa, 30 Agosto, 4 Septiembre.
Rosalía, L. (semejante á una
rosa), 4 Septiembre.
Rufino, 21 Junio.
Rufe, L. (rojo), 28 Noviembre.

Rugiero, A. (hábil consejero),
15 Octubre.

Sabina, 29 Agosto.

Sabino, 7 Diciembre.

Samuel, H. (escuchado por
Dios), 16 Febrero.

Saturnino, 29 Noviembre.

Sebastián, 2 Enero.

Segundo, 26 Agosto.

Sempronio, 5 Diciembre.

Serofin, 12 Octubre.

Seráfina, 3 Septiembre.

Sergio, 9 Septiembre, 7 Octubre.

Severa, 29 Enero.

Severino, 8 Enero.

Severo, 13 Febrero.

Silverio, 20 Junio.

Silvestre, 31 Diciembre.

Silvia, 3 Noviembre.

Simeón, H. (escuchado), 18 Fe-
brero.

Simón, 28 Octubre.

Simulicio, 21 Junio.

Sinforosa, 18 Julio.

Siro, L. (de Siria), 9 Diciembre.

Sizto, G. (adulador), 6 Agosto.

Sofía, G. (ciencia), 23 Sep-
tiembre.

Sotero, G. (salvador), 22 Abril.

Sulpicio, 20 Abril.

Tecla, 10 Enero.

Telémaco, G. (que combate de
lejos), 1.º Enero.

Telesforo, G. (decidido), 5 Enero.

Temístocles, G. (sumiso á las
leyes), 21 Diciembre.

Teobaldo, S. (prudente conduc-
tor), 1.º Julio.

Teodora, G. (don de Dios), 18
Mayo.

Teodoro, 26 Marzo, 25 Octubre.

Teodosia, G. (dada por Dios).

Teófilo, G. (que ama á Dios).

Terencio, 30 Julio, 27 Sep-
tiembre.

Teresa, 15 Octubre.



Santa Teresa

Tiburcio, 14 Abril, 11 Agosto.

Timoteo, G. (que teme á Dios),
22 Agosto.

Tolomeo, 24 Agosto, 19 Octubre.

Tomás, H. (gemelo), 1.º Marzo.

Ubaldo, 16 Mayo.

Ulpiano, 3 Abril.

Urbano, 25 Mayo.

Ursula, 21 Octubre.

Valentin, 7 Enero, 11 No-
viembre.

Valerio, 28 Abril.

Valeriano, 14 Abril, 6 Agosto.

Valerio, 15 Marzo.

Venancio, 18 Mayo.

Verónica, 15 Enero, 4 Febrero.



San Vicente de Paul

Vicente, 22 Enero, 19 Julio.

Victor, 14 Mayo, 28 Julio.

Victoria, 23 Diciembre.

Victorino, 5 Septiembre.

Virginia, 5 Agosto.
Virgilio, 26 Septiembre.
Vital, 9 Marzo, 7 Noviembre.
Wenceslao, 18 Septiembre.
Zacarías, 5 Noviembre.

Zenobio, 25 Mayo.
Zenón, 12 Abril, 23 Junio.
Zor, 5 Julio.
Zósimo, 26 Diciembre.
Zótico, 10 Febrero.

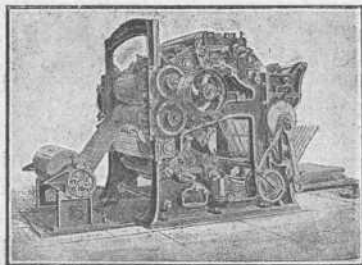
Para los que escriben y hacen imprimir

Los caracteres usados en el arte de la imprenta, sin hablar del redondo empleado de ordinario, se indican en las cuartillas manus-

critas con ayuda de los siguientes signos convencionales, colocados debajo de la palabra ó párrafo correspondiente:

Cursiva: _____
Versalita: =====
Mayúscula corriente: =====
Mayúscula de cursiva: =====
Negrita: =====

Cursiva.
VERSALITA.
MAYÚSCULA CORRIENTE.
MAYÚSCULA DE CURSIVA.
Negrita.



Prensa-rotativa de uso actual

Imprimense los libros en varios tamaños, entre los cuales los más comunes son el 4.º, 8.º y 16.º, ó sea empleando hojas en las que se puede imprimir respectivamente 4, 8 ó 16 páginas. La página del libro en 4.º tiene de 21 á 25 centímetros de altura; la del libro en 8.º de 15 á 17; la del libro en 16.º de 10 á 12. Tamaño mayor el folio y menor el 24.º y 32.º.

Denominase *cuerpo* de un carácter á su *altura*, y se le mide por *puntos* tipográficos, 12 de los cuales componen una *riga*, ($4 \frac{1}{2}$ milímetros); el cuerpo 9, por ejemplo, es un carácter de 8 puntos tipográficos de altura.

Los cuerpos tipográficos más en uso en la composición ordinaria son los siguientes:

Divisas de naciones, de ciudades, de personajes célebres

ACADEMIA DE LOS SEGUROS (Venecia).—*Indeclinabili gressu* (Sin cambiar nunca de vía).

ACADEMIA DEL ENSAYO.—*Provando e riprovando* (Aprobando y reprobando).

ACADEMIA DE LA CRUSCA.—Il pin bel fior ne coglie (La más bella flor se alcanza).

ACADEMIA FRANCESA.—*À l'immortalité* (A la inmortalidad).

ACADEMIA ESPAÑOLA.—Limpia, fija y da esplendor.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE SAN PETERSBURGO.—*Paullatim* (Poco á poco).

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARÍS.—*Invenit et perficit* (Inventa y perfecciona).

AUGUSTO.—*Festina lente* (Afren-
tado lentamente).



Austria

AUSTRIA.—*A. E. I. O. U.* *Austriae est imperatore orbi universo* (Es de Austria emperador en el universo entero): ó *Aquila electa*

Jovis omnia vincit (El águila elegida por Jove todo lo vence).

BALZAC.—*Raison m' oblige* (Razón obliga).

BAVIERA.—*Gerecht und bekarri-lich* (Rígido y firme).

BAYARDO.—*Sans peur et sans reproche* (Sin miedo y sin mancha).



Bélgica

BÉLGICA.—*L' union fait la force* (La unión engendra la fuerza).

BLANCA DE CASTILLA.—*Lilia inter lilia* (Lirio entre lirios).

BISMARCK.—*Einig und tren* (Solo y fiel).

BOISSY D' ANGLAS.—*Fais bien et laisse dire* (Haz bien y no mires á quien).

BORGIA (César).—*Aut César aut nihil* (Ó César ó nada).

BOSSUET.—*Rebus inest velut orbis* (Las cosas se moverán como en un círculo).

CARLOS EL TEMERARIO.—*Je l' ai emprins* (Yo lo he dicho).

CARLOS V.—*Plus ultra* (No hay más allá).

CHATEAUBRIAND.—*Mon sang*

teint les bonnières de France (Tiñe mi sangre la bandera de Francia).

CIBRARIO — *Si Deus intersit* (Si Dios quiere).

COLBERT. — *Pro rege saepe, pro patria semper* (Por el rey á veces, por la patria siempre).

COMEDIA ITALIANA. — *Castigat ridendo mores* (Corrige, bromeando, las costumbres).

CRISTIÁN DE SAJONIA. — *Fide sed vides* (Tened confianza, pero mirad).

CRISTÓBAL COLÓN — Por Castilla y por León — nuevo mundo halló Colón.

DANGEAU. — *Virtute, amore, pietate* (Virtud ó valor, amor y piedad).



Dinamarca

DINAMARCA. — *Dominus mihi adjutor* (El Señor es mi sostén).

DAVY. — *Igne construtto, vita secura* (Apagado el fuego, vida segura).

DESCARTES. — *Qui bene latuit bene vivit* (El que quiera vivir bien, viva lejos de todo).

DUGUESCLÍN. — *Dat virtus quot forma nega* (Da la virtud lo que la belleza niega).

DUMAS. — *Tout passe, tout lasse,*

tout casse (Todo pasa, todo se estanca, todo se quiebra).

ENRIQUE II (de Francia). — *Donec totum impleat orbem* (Hasta al que había roto el círculo) Armas: una media luna.



ENRIQUE III (de Francia). — *Manet ultima caelo* (La otra está en el cie'o) Armas: dos coronas en tierra (Francia y Polonia) y una en el cielo)

ENRIQUE IV (de Francia) — *Invia virtuti nulla est via* (Nada resiste al valor).

ENRIQUE VII (de Inglaterra). — *Rutilans rosa sine spina* (Es-

E pruribus unum (Uno para muchos)



Estados Unidos

plendente rosa sin espinas). Emblema: la rosa blanca de York.

ENRIQUE VIII (de Inglaterra). — *Securitas altera* (Otra seguridad). Armas: una reja.

ERASMO DE ROTTERDAM. — *Cedo nuli* (No me humillo ante nadie).

ESCOCIA. — *San Andrés!*

ESPAÑA. — *Santiago!*

FALMOUTH (Lord) — *Patience passe science* (La paciencia supera a la ciencia).

FRANCISCO I (de Francia). — *Nutrisco et extinguo* (Nutro a los buenos y destruyo a los malos). Armas: una salamandra entre llamas.



Francia

FRANCIA. — Antes, *Montiois, Saint-Denis*. — Ahora *Liberté, Égalité, Fraternité* (Libertad, Igualdad, Fraternidad).



Grecia

GENLIS (Señora de). — *Aimée de l'enfance* (Amada de los niños).

GRECIA. — *Cono-ci-te-tesso* (Conócete a tí mismo).

GREGORIO XVI. — *Delubra ad susuma* (Los templos tienden al infinito).

GRINGOIRE. — *Raison partout, rien que raison* (Razón, nada más que razón).

GUATEMALA — *Guatemala Republica sur D. O. M. protectione*.

GUIZOT — *Via recta brevissima* (El camino recto es el más corto).

Je mBintiendrai (Yo sostendré)



Holanda

HOCHE. — *Acta, non verba* (Actos, no palabras).

INGLATERRA — Dios y mi derecho.

Dieu, et mon droit



Inglaterra

IRLANDA.—*¡Eringo brah!* (¡Irlanda siempre!)

JESUITAS.—*A. M. D. G. Ad majorem Dei gloriam* (Para mayor gloria de Dios).

JOUBERT.—*Omnia virtuti cedunt* (Nada resiste al valor ó á la virtud)

KARR (Alfonso).—*Je ne crains que ceux que j' aime* (No temo sino á aquellos á qu'enes amo).

LEÓN X.—*Suave* (Suave). Armas: un yugo.

LONGFELLOW.—*¡Excelsior!* (¡Más arriba!)

LUIS XI.—*Qui s' y frotte s' y pique* (El que lo toca se pica). Emblema: un haz de espinas.

LUIS XII.—*Caminus et emined* (Espacio se va lejos).

LUIS XIV.—*Nec pluribus impar* (Basta para muchos). Emblema: un sol.

MARGARITA DE YORK.—*Bien en adrienn* (Bien venido sea).

MARÍA ESTUARDO.—*Lo más dulce está bajo tierra*. Emblema: una raíz de regaliz.

MAROT (Clemente).—*La mort n' y mord* (La muerte no muerde).

MASONERÍA.—*A. G. D. G. A. D. U.* (A la gloria del Gran Arquitecto del Universo) *L. I. F.* (Libertad, Igualdad, Fraternidad).—*Omnibus unus* (Uno para todos).

MAZZARINO (Cardenal).—*Hinc hordo et copia rerum* (De quien da el mando y la riqueza).

MÉDICIS (Catalina de).—*Ardores extincta testatur flamma* (Una llama extinta atestigua el ardor).

MÉDICIS (Cósimo de).—*Animi conscientia et fiducia fati* (Conciencia de los ánimos y fe en el destino).

MÉDICIS (Juan de).—*¿Qué no puede el amor?*

MÉDICIS (María de).—*De mi calda mi candor*. Armas: una cascada de agua.

MÉDICIS (Pedro de).—*In veridi tenebras exurit flamma medulas* (En verdaderas tinieblas arroja la pasión vehemente).

METTERNICH.—*Kraft im recht* (La fuerza en el derecho).

MICHELET.—*Des ailes!* (¡Alas!)

MOLTKE.—*Erst wagen dann wiegen* (Ofender primero y ensalzar después).

MONK.—*Fortiter, fideliter, feliciter* (Gallardamente, fielmente, afortunadamente).

MONTAIGNE.—*Vide il s' eleve, pleine il se courbe* (Vacía se eleva, llena se dobla). Armas: una espiga encorvada).

NELSON (Almirante).—*Faith and works* (Fe y obras).

NINON DE LENCLOS.—*No mudo si non mudan* (No cambio si ellos (los amantes) no cambian).

NODIER (Carlos).—*Raison le vent* (La razón lo quiere).

ORDEN ECUESTRE DEL ALA DE SAN MIGUEL (Portugal).—*Quis ut Deus* (Como un Dios).

ORDEN ECUESTRE DE LA LIGA (Inglaterra).—*Honni soit qui mal y pense* (Nadie piense en el mal).

ORDEN ECUESTRE DEL TOISÓN DE ORO (España).—*Ante ferit quam flamma micet* (Herid antes que la luz resplandezca).

ORDEN ECUESTRE DE SANTA CATALINA (Rusia).—*Por el amor y la fidelidad á la patria*.

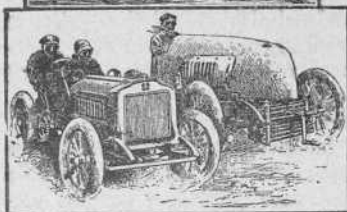
Tabla universal de Süssurilch
para conocer la vida probable de un individuo

EDAD	Vida probable	EDAD	Vida probable	EDAD	Vida probable
0	19	27	32	54	15
1	42	28	32	55	15
2	46	29	31	56	14
3	47	30	30	57	14
4	48	31	29 $\frac{1}{2}$	58	13
5	47	32	29	59	12
6	47	33	28 $\frac{1}{2}$	60	12
7	47	34	27	62	11
8	46	35	27	64	10
9	46	36	26	65	9
10	45	37	25 $\frac{1}{2}$	66	9
11	44	38	25	67	8
12	44	39	24 $\frac{1}{2}$	70	8
13	43	40	24	71	7
14	42	41	23 $\frac{1}{2}$	73	7
15	42	42	23	74	6
16	41	43	22	76	6
17	40	44	21	77	5
18	39	45	20	83	5
19	38	46	19 $\frac{1}{2}$	84	4
20	38	47	19	88	4
21	37	48	18 $\frac{1}{2}$	89	3
22	36	49	18	92	3
23	35	50	17	93	2
24	35	51	17	94	2
25	34	52	16	95	1
26	33	53	16	96	0

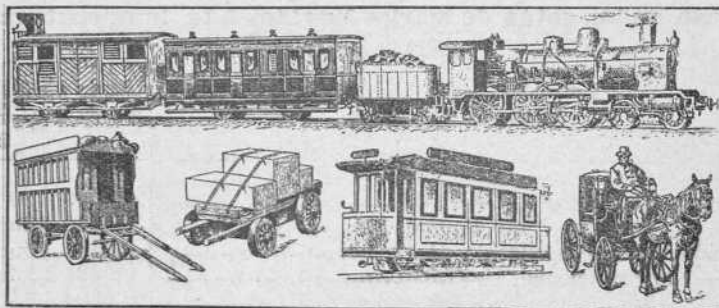
Tabla de las velocidades

	Kilómetros por hora	Metros por segundo
Hombre al paso	4,320	
— á la carrera.....	16 —	
Caballo al paso	3,600	
— al trote.....	9 —	
— al galope	16 —	
— de carrera	54 —	
Tranvía de caballos	12 —	
— de vapor	20 —	
Velocípedo.....	16 —	
Bicicleta de carrera	75 —	
Barco de vapor	18 —	
Paquebote.....	30 —	
Tren de mercancías	20 —	
— de viajeros.....	40 —	
— expreso.....	60 —	
— rápido.....	110 —	
Paloma mensajera.....	80 —	
Automóvil.....	120 —	
Bala de fusil (vel. inicial).....		11 —
— cañón		340 —
Viento casi tranquilo (el tranquilo tiene una velocidad casi insignificante)		1 —
Ligera brisa		7,20
Pequeña brisa.....		14,40
Brisa regular		25,20
Buena brisa		39,60
Viento fresco.....		57,60
— muy fresco.....		79,20
Ráfaga		104,40
Tempestad.....		132,20
Huracán.....		165,60
Sonido en el aire á 0°.....		448 —
— agua.....		333 —
Rotación de la Tierra en el Ecuador.....		448 —
Velocidad de translación de la Tierra en torno del Sol.....		30.000 —
Velocidad de la electricidad.....		178.000.000 —
— de la luz.....		298.000.000 —

**Cuadro comparativo
de las velocidades
en kilometros por
hora, con relación
al número de se-
gundos empleados
en recorrer un ki-
lometro.**



Segundos por kilometro	Kilometros por hora	Segundos por kilometro	Kilometros por hora	Segundos por kilometro	Kilometros por hora	Segundos por kilometro	Kilometros por hora
40	90	70	51,5	100	36	130	27,7
45	80	75	48	105	34,3	135	26,6
50	72	80	45	110	32,8	140	25,7
55	65 $\frac{1}{2}$	85	42,4	115	31,3	145	24,8
60	60	90	40	120	30	150	24
65	55,4	95	38	125	28,8	155	23,2



Las notas musicales

Atribúyese la invención de las notas musicales á Terpandro de Lesbo. Según Platón, estas notas, primero fueron las letras del alfabeto griego; y después, no bastando el alfabeto, distintos signos; ya ellos, cuatro siglos antes de Jesucristo, es decir, tres después de Lesbo que vivía en el siglo VII, a. de J., pasaban de 1.600.

La invención de seis de las que hoy conocemos se debe á Guido de Arezzo (1024), y son las primeras sílabas de un cántico de

San Juan: — **Ut** *queant laxis* — **Resonare fibri** — **Mira gestorum** — **Famuli tuorum** — **Solve polluti** — **Labii reatum**.

Hacia 1540 se empezó á reemplazar el **Ut** por **Do**. El **Si** fué incorporado, según unos, por el dicho Arezzo, según otros por Vander Putten en el siglo XVI, y según otros por Lemaire en 1666.

En la siguiente tabla se indica el número de vibraciones por segundo de cada una de las siete octavas del piano forte:

NOTA	1. ^a Octava Do, — Si,	2. ^a Octava Do — Si	3. ^a Octava Do — Si	4. ^a Octava Do' — Si'	5. ^a Octava Do'' — Si''	6. ^a Octava Do''' — Si'''	7. ^a Octava Do'''' — Si''''
Do	33	66	132	264	528	1056	2112
Re	37,125	74,25	148,5	297	594	1188	2376
Mi	41,25	82,5	165	330	600	1320	2640
Fa	44	88	176	352	704	1408	2816
Sol	49,5	99	198	396	792	1584	3168
La	55	110	220	440	880	1760	3520
Si	61.875	123,75	247,5	495	990	1980	3960

Peso de las gotas de varios líquidos á la temperatura de 15 grados

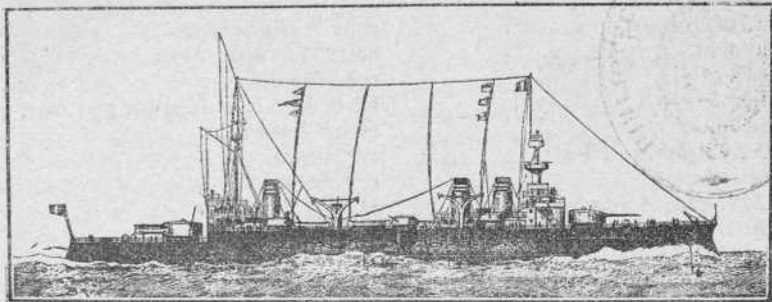
SUBSTANCIAS	Peso de una gota	Núm. de gotas para un gramo
	Gramos	
Acetato de amoníaco, $D=1,036$	0,0500	20
— de plomo (Sub) líquido	0,0500	20
Ácido acético cristalizab., $D=1,0635$	0,0181	55
— nítrico oficial, $D=1,390$	0,0434	23
— — alcoholizado (alcohol nítrico).....	0,0184	54
— clorhídrico, $D=1,170$	0,0476	21

SUBSTANCIAS	Peso de una gota Gramos	Núm. de gotas para un gramo
Ácido cianhídrico, al décimo.....	0,0451	22
— — medicinal al centésimo (nuevo Codex)	0,0500	20
— fénico (ácido una parte alcohol á 95° una parte)	0,0200	50
— sulfúrico oficial, $D=1,842$	0,0384	26
— — diluido al décimo.....	0,0500	20
— — alcoholizado (agua de Rabel).....	0,0185	54
Alcohol absoluto, $D=0,7940$	0,0151	66
— á 33°, $D=0,8339$	0,0164	61
— á 80°, $D=0,8638$	0,0178	56
— á 60°, $D=0,9133$	0,0192	52
— alcanforado (con alcohol á 96°).....	0,0164	61
Alcoholato de melisa.....	0,0175	57
Alcoholaturo de acónito (hojas).....	0,0189	53
— — de acónito (raíz).....	0,0189	53
Amoniaco oficial, $D=0,925$	0,0454	22
Cloroformo, $D=1,499$	0,078	56
Cloruro de hierro (Per) solución off, $D=1,26$	0,0500	20
Creosota de Haya.....	0,0232	43
Agua destilada.....	0,0500	20
— de flor de azahar.....	0,0384	26
— de laurel cerezo.....	0,0161	21
— azucarada á 10, 20 y 50 por 100.....	0,0500	20
Eter acético, $D=0,914$	0,072	58
— ordinario oficial, $D=0,721$	0,011	90
— — alcoholizado (Licor de Hoff).....	0,0139	72
Glicerina oficial, $D=1,242$	0,0400	25
Gotas amargas de Baume.....	0,0189	53
— negras inglesas Black Drops).....	0,0270	37
Aceite de crotontiglio.....	0,0208	48
— fosforado.....	0,0208	48
— volátil de menta.....	0,0160	50
— — de petróleo.....	0,0175	57
— — de trementina, $D=0,876$	0,0185	54
Láudano de Rousseau.....	0,0285	35
— de Sydenham, con vino blanco á 15 por 100		
de alcohol.....	0,0303	33
— — — de Málaga á 18 por		
100 de alcohol.....	0,0285	35
Licor de Fowler, al centésimo (alcoholizado).....	0,0347	23
— de Pearson.....	0,0500	20

SUBSTANCIAS

	Peso de una gota Gramos	Núm. de gotas para un gramo
Licor de Van Swieten (alcoholizado).....	0,0303	33
Jarabe simple, $D=1,320$	0,0500	20
Solución acuosa de cloral al tercio.....	0,0322	31
— — de cloruro mórfico á $\frac{1}{20}$ y al $\frac{1}{100}$	0,0500	20
— — de ioduro de potasio á partes iguales...	0,0500	20
— — de nitrato de plata á $\frac{1}{8}$ y á $\frac{1}{4}$ y á par- tes iguales.....	0,0500	20
— — de sulfato de atropina á $\frac{1}{100}$ ó á $\frac{1}{1000}$	0,0500	20
— de sulfato de estrignina á $\frac{1}{100}$ ó á $\frac{1}{1000}$	0,0500	20
— — de zinc á $\frac{1}{100}$ y saturada.....	0,0500	20
— de sosa cáustica (lejía de jaboneros), $D=1,308$..	0,0666	15
Sulfuro de carbono, $D=1,721$	0,208	48
Tintura de acónito (hoja) con alcohol á 60°	0,0189	53
— — (raíz).....	0,089	53
— belladona.....	0,0189	53
— cantáridas — — á 80°	0,0175	57
— castóreo.....	0,0175	57
— cólquico (bulbos) — á 60°	0,0189	53
— — (semilla).....	0,0189	53
— digital.....	0,0189	53
— escila.....	0,0189	53
— de opio.....	0,0189	53
— de iodo — — á 90°	0,0164	61
— de nuez vómica — á 80°	0,0175	59
— de opio alcanforada (bálsamo anodino) alco- hol á 6°	0,0192	52
— de valeriana.....	0,0189	53
— etérea de castóreos.....	0,0121	82
— — digital.....	0,0121	82
Vino blanco á 15 por 100 de alcohol, $D=1,028$	0,0303	53
— de Malaga, blanco, á 18 por 100 de alcohol, $D=1,053$	0,0285	35
— de cólquico (bulbos).....	0,0303	33
— — (semillas).....	0,0303	33
— (emético).....	0,0303	33
Vinagre á 8 por 100 de ácido real.....	0,0384	26
— escilítico.....	0,0384	26

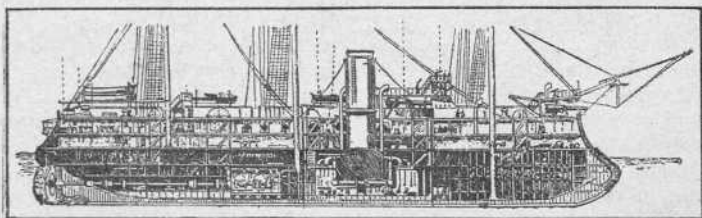
Partes principales de un acorazado



Acorazado, con telegrafía sin hilos

Mástil. — Gavia. — Chimenea. — timón. — Timón. — Hélice. — Es-
Torre de mando. — Cañones. — tiva — Depósito de municiones.
Puede de batería. — Cubierta. — Máquinas. — Caldera. — Cama-
Batería. — Corredor. — Puente del rote — Dinamo. — Máquina para
corredor. — Almacenes. — Puente los arganos. — Depósito de agua.
acorazado. — Popa. — Proa — Espuela — Doble fondo. — Qui-
partamento de las máquinas del lla. — Plano de cubierta.

Buque mercante



Interior de un buque

Mástiles. — Chimenea. — Plano Máquina. — Depósito de carbón. —
de cubierta — Sala de segunda. — Caldera — Camarotes de primera.
Salón para fumar. — Salón de música. — Enfermería. — Correo. — Cama-
Comandante — Sala de primera. — rote. — Timón. — Hélice. — Plano
Marineros y fogoneros. — del corredor — Estiva. Depósito
Proa. — Popa. — Camarotes de de las cadenas. — Tajamar. —
segunda. — Camarotes de tercera. — Quilla.

Abreviaturas de curso y tratamiento

A. *Aprobado*, en exámen.

a. *área*.

(a). *alias*.

@. *arroba*.

@@. *arrobas*.

AA. *Autores—Altezas*.

ab. *aba l.*

Abs. gen. *Absoluc ón general*.

A. C. *Año de Cristo*.

admon. *administración*.

adm.^{or} *administrador*.

af.^{mo} *afectísimo*.

af.^{to} *afecto*.

am.^o *amigo*.

ap *aparte*.

ap.^{ca}, ap.^{co}, *apostólica, apostólico*.

ap *apóstol*.

art. ó art.^o *artículo*.

arz *arzobispo*.

att.^c *alento*

B. *Beato—Bueno*, en examen.

B. L. M. ó b. l. m. *besa la mano*.

B. L. P. ó b. l. p. *besa los pies*.

B.^{mo} P.^e *Beatísimo Padre*.

B. p. *Bendición papal*.

br. *bachiller*.

cap. ó cap.^o *capítulo*.

cap.ⁿ *capitán*.

capp.ⁿ *capellán*.

catedr.^{co} *catedrático*.

cf., conf. ó confr. *confesor—confirma*, en documentos antiguos.

cg. *centígramo*.

cl. *centilitro, centilitros*.

cm. *centímetro, centímetros*.

C. M. B. ó c. m. b. *cuyas manos besa*.

comis.^o *comisario*.

comand.^{te} *comandante*.

com.^a *compañía*.

comps. ó cps. *compañeros*.

cons.^o *consejo*.

conv.^{te} *conveniente*.

corr.^{te} *corriente*. (1)

cor.^l *coronel*.

C. P. B. ó c. p. b. *cuyos pies beso*.

crec.^{to} *creciente*.

c.^{ta} *cuenta*.

c.^{to} *cuarto*.

D. ó D.ⁿ *Don*.

D.^{na} *Doña*.

D. D. *Doctores*.

Dg. *decagramo, decagramos*.

dha., deh *dicía, dicho*.

dic.^e ó 10.^e *diciembre*.

Diput.ⁿ *Diputación*.

dl. *decilitro, decilitros*.

Dl. *decilitro, decalitros*.

Dm. *decámetro*.

dm. *decígramo, decigramos—decímetro, decímetros*.

dr. *doctor*.

docum.^{to} *documento*.

dra., dro. *derecho, derecho*.

D.^s gue. á V. m.^s a.^s *Dios guarde á V muchos años*.

E. *Este* (oriente).

ec.^{ca}, ec.^{co} *eclesiástica, eclesiástico*.

E. M. *Estado Mayor*.

Em.^a *Eminencia*.

Em.^{mo} ó Emmo. *Eminentísimo*.

ENE. *Estenordeste*.

erm. *ermitaño*.

esc.^o *escudo*.

escr.ⁿ *escritura*.

escuad.ⁿ *escuadrón*.

ESE. *Estesudeste*.

etc ó &. *etcétera*.

Exc.^a *Exceñencia*.

Exc.^{ma} ó *Excma., Exc.^{mo} ó

(1) De igual manera puede abreviarse todos los vocablos terminados en *ente*, y de modo parecido los en *ento* ó *enta*.

- *Excmo. *Excelentísima, Excelentísimo.*
 F. *Fulano.*
 F. de T. *Fulano de Tal.*
 fha. fho. *fecha, fecho.*
 fol. *folio*
 Fr. *Fray-Frey.*
 fund. *fundador.*
 g. *gramo, gramos.*
 gob.^{no} *gobierno.*
 gen.^l *general* (el que manda un ejército).
 gral. *general* (adjetivo).
 Greg.^o *Gregorio.*
 hect. *hectárea, hectáreas.*
 Hg. *hectogramo, hectogramos.*
 Hl. *hectolitro, hectolitros.*
 Hm. *hectómetro, hectómetros.*
 h., hh, *hermano, hermanos.*
 ib. ó ibid *ibidem.*
 id. *idem.*
 igl.^a *iglesia.*
 Il.^e *Ilustre.*
 Il.^{ma}, Il.^{mo} ó *Illma. Illmo. *Ilustrísima, Ilustrísimo.*
 Indulg. plen. ó I. P. *Indulgencia plenaria.*
 inq.^{or} *inquisidor.*
 it. *item.*
 izq.^a, izq.^o, *izquierda, izquierdo.*
 J. C. *Jesucristo.*
 Jhs. *Jesús.*
 Kg. *kilogramo, kilogramos.*
 Kl. *kilolitro, kilolitros.*
 Km. *kilómetro, kilómetros.*
 l. *litros.*
 lat. *latitud-latino.*
 lib. *libra.*
 lic. ó licenc.^o *licenciado.*
 M. *madre.*
 MM. *Madres* (religiosas).
 m. *minuto, minutos-metro, metros.*
 mártis. *mártires.*
 may.^{mo} *mayordomo.*
 M.^e *Madre* (religiosa).
 meng. *menguante.*
 mhos. *muchos.*
 milé.^a *milésimas.*
 min.^o *ministro.*
 mg. *miligramo, miligramos.*
 Mm. *miriámetro, miriámetros.*
 mm. *milímetro, milímetros.*
 monast.^o *monasterio.*
 Mons *Monseñor.*
 M. P. S. *Muy Poderoso Señor.*
 Mr. *Monsiér-Mister.*
 mr. *mártir.*
 mrd. *merced.*
 Mro. ó Mtro. *Maestro.* mrs. *maravedis, maravedises-mártires.*
 M. S. *manuscrito,*
 M SS. *manuscritos.*
 m.^a a.^a *muchos años.*
 M. S. M. *Muy señor mío.*
 N. *Nombre ignorado-Norte.*
 n.^o ó núm. *número.*
 nra., nro. ó ntra., ntro. *nuestra, nuestro.*
 N. S. *Nuestro Señor.*
 N. S. E. O. *Los cuatro punto cardinales.*
 N.^a S.^a *Nuestra Señora.*
 N. S. J. C. *Nuestro Señor Jesucristo.*
 ntro *nuestro.*
 ob. ú obpo. *obispo.*
 ofic.^l *oficial.*
 ONO. *Oesnoroeste.*
 OSO. *Oessudoeste.*
 orn. *orden.*
 orns. *órdenes.*
 P. Papa-Padre.
 P. A. *por ausencia.*
 p.^a *para.*
 pág. *página.*
 pags. *páginas.*
 pb.^{co} *público.*
 pbros. ó presb. *presbítero.*
 P. D. *posdata.*
 p.^e *padre.*

p. ej. *por ejemplo*.
penit. *penitente*.
pf. *pesos fuertes*.
P. M. *Padre Maestro*.



P. O. *por orden*.
p.^o *pero*.
P. P. *porte pagado—por poder*.
pral. *principal*.
priv. *privilegio*.
proc. *procesión*.
prof. *profeta*.
pról. *prólogo*.
pror. *procurador*.
prov.^a *provincia*.
prov.^{or} *provisor*.
P. S. *post scriptum*.
Q. B. S. M. ó q. b. s. m. *que besa su mano*.
Q. B. S. P. ó q. b. s. p. *que besa sus pies*.
Q. D. G. ó q. D. g. *que Dios guarde*.
Q. D. H. ó q. D. h. *que Dios haya*.
q. d. D. g. *que de Dios goce*.
q.^e *que*.
q. e. g. e. *que en gloria esté*.
q. e. p. d. *que en paz descanse*.
qq.^a *quintales*.
q. s. g. h. *que santa gloria haya*.
R.^{bf} *recibi*.

regm.^{to} *regimiento*.
R.^o *Récipe*.
R. I. P. *requiescat in pace*.
Rmo. *Reverendísimo*.
R. P. M. *Reverendo Padre Maestro*.
r.^s *reales*.
S. San ó Santo—*Sobresaliente*, en examen *Sur*.
S.^a *Señora*.
S. A. *Su Alleza*.
S. A. R. *Su Alteza Real*.
S. A. I. *Su Alteza Imperial*.
S. A. S. *Su Alteza Serenísima*.
S. C. *su casa*.
S. C. M. *Sacra, Católica Majestad*.
S. C. C. R. M. *Sacra, Cesárea, Católica, Real Majestad*.
S. E. *Su Excelencia*.
S. Em.^a *Su Eminentísima*.
Secret.^a *secretaría*.
s. e. u. o. *salvo error ú omisión*.
Ser.^{ma}, Ser.^{mo} ó Serma. *Sermo. Serenísima, Serenísimo*.
serv.^o *servicio*.
serv.^{or} *servidor*.
sig.^{te} *siguiente*.
S. L. T. I. *Séale la tierra leve, ó ligera*.
S. M. *Su Majestad*.
S. M. B. *Su Majestad Británica*.
S. M. C. *Su Majestad Católica*.
S. M. F. *Su Majestad Fidelísima*.
S. M. I. *Su Majestad Imperial*.
S.ⁿ *San*.
S. N. *Servicio Nacional*.
Sor. *Señor*.
S.^r ó Sr. *Señor*.
Sra. *Señora*.
s.^{ria}, s.^{rio} ó sria., srio. *secretaría, secretario*.
Srmo., Srma. *Serenísimo, Serenísima*.
Sres., Sras *Señores, Señoras*.
S. R. M. *Su Real Majestad*.
S. S. *Su Santidad*.

SSmo. *Santisimo*.
 SS. AA. *Sus Altezas*.
 SS. AA. RR. *Sus Altezas Reales*.
 SS. MM. *Sus Majestades*.
 SS^{mo} P. *Santisimo Padre*.
 S. S. S. *su seguro servidor*.
 Sto. ó S.^{to} *Santo*.
 sub.^{te} *subteniente*.
 sup. *súplica*.
 supert.^{te} *superintendente*.
 supl.^{te} *suplente*.
 sup.^{te} *suplicante*.
 ten.^{te} *teniente*.
 tes.^{mo} *testamento*.
 test.^o *testigo*.
 tit. ó tit.^o *título*.
 U. ó Ud. *usted*.
 V. *usted-Venerable-Véase*.
 V.^a *versículo*.
 V.^a *vigilia*.
 V. A. *Vuestra Alteza*.
 V. A. R. *Vuestra Alteza Real*.
 V. A. I. *Vuestra Alteza Imperial*.
 V. B.^a *Vuestra Bestitud*.
 V. Em.^a *Vuestra Eminencia*.
 V. E. *Vuestra Excelencia, Vuecelencia, Vuecencia*.

V. E.^a I. *Vuecelencia ó Vuecencia Ilustrísima*.
 vers.^o *versículo*.
 vg., v. g. ó v. gr. *verbigracia*.
 Vic.^{te} *Vicente*.
 Vict.^a *Victoria*.
 virg. ó vg. *virgen*.
 virgs. ó vgs. *virgenes*.
 V. M. *Vuestra Majestad*.
 Vm. ó Vmd. *vuestra merced ó usted*.
 vn. *vellón*.
 V.^o B.^o *Visto bueno*.
 vol. *volumen-voluntad*.
 V. O. T. *Venerable Orden Tercera*.
 V. P. *Vuestra Paternidad*.
 V. R. *Vuestra Reverencia*.
 vra., vro. *vuestra, vuestro*.
 V. S. *Vueseñoría ó U-ia*.
 V. S. I. *Vueseñoría ó U-ia Ilustrísima*.
 v.^{ta}, v.^{to} *vuelta, vuello*.
 x.^{mo} *diezmo*.
 °, *grados del círculo, de latitud, de longitud ó temperatura;*
 ', *minutos de grado;* ", *segundos de grado.*



Comerciales

a/.....	aceptación.
a/f, m/f, s/f n/f.....	á favor, mi, su, nuestro favor.
m/a, s/a, n/a.....	mi, su, nuestra aceptación.
b.º.....	beneficio
c/o.....	carta orden.
c/ ó eta.....	cuenta.
c/c.....	cuenta corriente
cgo.....	cargo.
m/cc, s/cc, n/cc.....	mi, su, nuestra cuenta corriente.
m/c, s/c. n/c.....	mi, su, nuestra cuenta.
a/c.....	á cuenta.
p/c.....	por cuenta.
d.º.....	daño.
d/.....	días.
d/v.....	días vista.
d/vf.....	días vista fijos.
d/f.....	días fecha.
fha.....	fecha
fls.....	florines.
frs.....	francos.
g/.....	giro.
m/g, s/g, n/g.....	mi giro, su giro, nuestro giro.
L/.....	letra ó libranza.
m/L, s/L, n/L.....	mi, su, nuestra letra ó libranza.
m/.....	meses.
m/fh.....	meses fecha.
m/v.....	meses vista.
o/.....	orden
m/o, s/o, n/o.....	mi su, nuestra orden.
p/o.....	por orden.
p.º.....	por cuenta y orden.
p/.....	pagaré.
m/p, s/p, n/p.....	mi, su, nuestro pagaré.
p.º/o, p.º/so.....	por ciento, por mil.
s/.....	sobre
S. E., S. E. ú O.....	Salvo error, salvo error ú omisión.
\$.....	dollars
@.....	céntimos de dollar.
/.....	chelines.
£.....	libra esterlina.
ℳ.....	lira italiana.

pone que al desarrollo particular de cada una de dichas facultades corresponde un especial desarrollo de su órgano cerebral propio, que produce en el cráneo un relieve, una *joroba*, la cual permite á cualquiera reconocer las facultades intelectuales predominantes en un hombre con sólo examinar su cabeza.

Esta pretendida ciencia no tiene actualmente más que un valor histórico, gracias sobre todo á las exageraciones y charlatanerías de los frenólogos.

Sin embargo, á título de curiosidad enumeramos á continuación las facultades definidas por Gall y sus discípulos:

- 1.—*Amaritividad* (amor por el sexo contrario)
- 2.—*Flotoprogenitividad* (amor por los hijos).
- 3.—*Concentratividad*.
- 4.—*Adhesividad* (constancia en los afectos).
- 5.—*Combatividad*.
- 6.—*Alimentividad* (amor por la bebida y la comida).
- 7.—*Sensitividad* (muy marcada, signo de sagacidad; moderadamente, de prudencia; débilmente, de falta de tacto).
- 8.—*Adquisitividad*.
- 9.—*Constructividad*.
- 10.—*Amor propio, orgullo*.
- 11.—*Deseo de alabanzas*.
- 12.—*Cortedad*.
- 13.—*Benevolencia*.

14.—*Veneración*.

15.—*Firmeza*.

16.—*Buenos instintos*.

17.—*Esperanza*.

18.—*Afición á lo maravilloso*.

19.—*Idealidad*.

20.—*Astucia*.

21.—*Imitación*.

22.—*Individualidad* (sentido del carácter propio de cada objeto).

23.—*Forma* (apreciación de las formas físicas y mentales)

24.—*Medida* (percepción de los espacios, de las distancias).

25.—*Peso* (habilidad para calcular el peso).

26.—*Color* (percepción de los colores)

27.—*Localidad* (sentido topográfico).

28.—*Número* (disposición para los cálculos matemáticos).

29.—*Orden* (método).

30.—*Eventualidad* (recuerdo de los actos, etc)

31.—*Tiempo* (recuerdo de las fechas).

32.—*Armonía* (facultad musical).

33.—*Lenguaje* (poder de expresión del pensamiento).

34.—*Comparación* (facultad comparativa).

35.—*Causalidad* (facultad de adivinar las causas de los efectos, de deducir los efectos de las causas).

La quiromancia

Todavía de menos valor que la *frenología*, es esta otra supuesta ciencia, traída de Oriente á Europa por los zingaros en el siglo xv, del exámen de la mano, del desarrollo de los dedos y demás partes que la componen, de su



Estudio de la forma de la mano y los dedos.

conformación, de los signos y los repliegues de la piel. Tiene la pretensión de deducir el conocimiento no sólo del carácter del ser humano, sino también de la suerte reservada á cada cual.

Las uñas grandes, robustas, coloradas, revelan para el nigromante un temperamento sano, fuerte, y prometen larga vida; cortas y cubiertas de carne, un temperamento batallador, un vivo espíritu de contradicción.

Los dedos puntiagudos denotan inventividad, disposición para la poesía, religiosidad; los de forma

de espátula, actividad, resolución, amor al bienestar: cuadrados, raciocinio, orden, método.

En cada uno de los dedos, la primera falange representa el mundo intelectual, la segunda el moral y la tercera el físico.

Un *índice* largo es prueba de tacto, de economía; puntiagudo, inteligencia pronta; cuadrado, amor á la verdad; en forma de espátula, actividad exagerada. Puntiagudo el dedo del *centro*, es señal de frivolidad; cuadrado, de prudencia; en forma de espátula, de actividad. El *anular*, cuando remata en punta, sentido artístico; cuadrado, amor de la verdad y sensatez; en forma de espátula, talento dramático. El *meñique* puntiagudo, elocuencia; cuadrado, rectitud. En el *pulgar*, la primera falange con su desarrollo indica el poder de la voluntad; la segunda el poder del juicio; la tercera la sensualidad.

1, *Monte de Apolo*.—Calidad: amor al arte, genio, inteligencia. Exceso: amor al dinero, mentira, etc. Defecto: estupidez.

2, *Monte de Jupiter*.—Calidad: religiosidad, ambición. Exceso: soberbia; amor al poder, superstición. Defecto: irreligiosidad, pereza, vulgaridad.

4, *Monte de Marte*.—Valor.

5, *Monte de Mercurio*.—Calidad: amor á la ciencia, sentido de inventividad. Exceso: pereza, hurto, maña. Defecto: Vida negativa.

6, *Monte de Saturno*.—Cua-

lidad: ciencia, prudencia. Exceso: taciturnidad, misantropía. Defecto: infelicidad ó vida insignificante.

7, *Monte de Venus*.—Cualidad: amor á la belleza y al placer. Exceso: inconstancia. Defecto: frialdad.

3, *Monte de la Luna*.—Cualidad: imaginación, refinamiento; inclinación á la poesía. Exceso:

honesta, el patíbulo en los delinquentes. Si se acerca á la del corazón, da á entender que éste domina á la cabeza.

Línea del corazón.—Es buena éñal cuando se acerca mucho á las anterior. Si muestra signos ó puntos rojos anuncia herida; si estos signos ó puntos son blancos, buena suerte; si comienza debajo de Saturno y no se ramifica, vida breve,



Líneas de la frente, indicando el porvenir:
Peligro de sufrimientos por otros.—Fortuna y avaricia.—Riqueza por herencia ó lotería.—Pobreza y poca firmeza.—Signo de crecimiento en los infortunios.—Dicha en el matrimonio.

desesperación, capricho, etc. Defecto: grosería, severidad.

Línea de la cabeza.—Cuando está bien marcada denota energía, rectitud; larga é incolora es señal de indecisión y debilidad; breve, pobreza de idea. Si empieza debajo de Saturno, promete herida en el campo á las personas de vida

peligro de muerte violenta. Si no existe, falta de corazón.

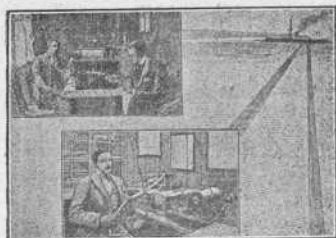
Línea del destino.—Si empieza en la muñeca y atraviesa sin solución de continuidad toda la palma de la mano, presagia un alegre destino; herencia á buen matrimonio (es decir, con persona de posición) si parte de la Luna y remata en la línea del corazón. Si no existe, vida insignificante.

Línea de la vida.—Si rodea el pulgar y es larga y encarnada, acusa larga vida sin enfermedades graves; si es pálida y ancha, mala salud, humor triste; corta, vida breve; ancha y roja, carácter violento; si se une á la de la cabeza y á la del corazón, desventura y violenta muerte; si se muestra entrecortada en ambas manos, pronto fallecimiento.

Estaciones de telegrafía sin hilos

He aquí la lista de las establecidas á primeros de 1907 (Mayo) en el mundo entero:

Estados Unidos ...	88
Inglaterra é Irlanda .	43
Italia.	18
Alemania	13



Comunicación entre un barco y la estación en tierra.—Aparato de producción y comunicación de la electricidad.

Holanda.....	8
Rusia europea.....	8
Francia	6
Hawái	6
Turquía	6
República Argentina	5

Brasil	5
Canadá	5
China	5
Indias Occidentales.....	5
Dinamarca	4
España	4
Suecia	3
Austria	2
Rumanía	2
Gibraltar.....	2
Panamá	2
Islas Adamon.....	2
Japón	2
Egipto.....	2
Marruecos	2
Mozambique	2
Bélgica	1
Portugal.....	1
Malta.....	1
Montenegro	1
Noruega.....	1
Chile	1
Costa Rica	1
México	1
Uruguay	1
Trinidad.....	1
Birmanía.....	1
Hong-Kong	1
Rusia Asiática..	1
Tripoli.....	1

En el Canadá constrúyense además otras ocho estaciones, á la embocadura del San Lorenzo.

Para los aficionados á la fotografía

INSTANTÁNEAS (*Desarrollo rapidísimo para*) — Prepárese por separado las dos soluciones siguientes:

a. Agua hirviendo.	1000 partes.
Sulfito sódico cristalizado.....	120 —
Iconógeno	30 —

6. Agua templada..	1000 partes.
Sulfito sódico anhi-	
dro.....	60 —
Hidroquinona.....	7 —
Metol.....	5 —

Mézclense ambos líquidos y agréguese al producto, una vez frío: Carbonato de potasio. 90 partes.

La energía de este revelador nadie la discute.

LUNA (Efectos de). Obtíense los con una exposición de una á tres horas si el cielo está sereno, á la acción de la luna llena, sumergiendo las pruebas, luego de virarlas y fijarlas, en una solución acuosa de anilina verde.

MÁGICAS (Fotografías).—Denomínase de este modo á las que aparecen únicamente cuando se las sumerge en agua ó se las somete á la acción del humo del cigarro.

Fija la prueba sobre el papel albuminado con un débil baño de hiposulfito (el 5 por 100) en agua, lávesela y se la sumerge en una solución de bicloruro de mercurio en agua (al 5 por 100), y se la pega sobre la cartulina, empapada previamente en una solución de sulfito de sosa (al 20 por 100) y secada al go.

NEGATIVAS (Fijamiento).—En lugar de la solución de hiposulfito de sosa al 25 por 100, se aconseja, para las fotografías al gelatino-bromuro un baño compuesto de:

Hiposulfito de sosa....	35 partes
Bisulfito de sosa.....	5 —
Cloruro de sodio	5 —
Agua.....	100 —

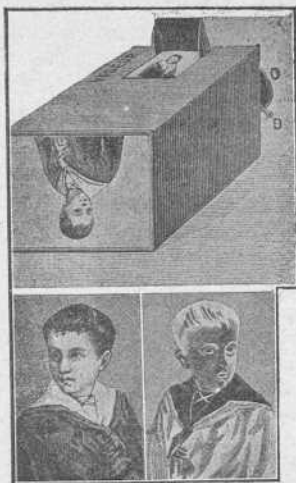
ó de:

Percloruro de hierro..	2 —
Acido cítrico	9 —

Agua	100 partes.
ó de:	
Acido bromhídrico ...	1 —
Acido nítrico	4 —
Agua	100 —

Desarrollo de los poco revelados.—Sumérjase el negativo, durante más ó menos tiempo, según el grado de intensidad que se desee, en una solución de:

Agua destilada y Amoniaco de 80 grados, en partes iguales.



Cámara reflejando la imagen.—
Pruebas positiva y negativa

Lávesele luego y pásesele á un baño compuesto con:

Alcohol absoluto.....	1000 partes
Bromuro de cadmio.....	1 —

NUBES.—Obtíenese este efecto exponiendo la placa bien limpia al humo de la llama libre de un quinqué de petróleo, y moviéndola

á fin de producir un ahumamiento ondeado.

Refuerzo.—Tómese:

Nitrato de plata.....	20 partes
Agua	1000 —
Sulfocianuro de amonio.....	44 —
Solución saturada de hiposulfito de sosa	c. s.

Disuélvase el nitrato en 100 partes de agua é incorpórese á la mezcla el sulfocianuro, enseguida, disuelto al precipitado el resto del agua, y por último suficiente cantidad de la última sustancia para disolver el postrer precipitado.

Mézclese aparte:

Sulfito de sosa.....	0,8 partes
Acido pirogálico.....	0,4 —
Amoniaco	12 gotas
Bromuro de amoniaco	15 —

Incorpórese, para el uso, á esta última, 32 partes de la solución anterior

Bastará un baño de cinco minutos, después del cual se operará un cuidadoso lavado

Si se quiere aumentar la energía del líquido, agréguese amoniaco.

POSITIVOS (*aligerament*) —

Virados y fijados, sumérjaseles en un baño compuesto con:

Agua	1000 gramos
Hiposulfito de sosa.	5 —
Sal común.....	10 —

al cual se agregará luego de 5 á 10 gramos de ferrocianuro de potasio.

Este baño no se conserva.

Antes del viraje, la operación se efectúa sumergiendo el positivo en una solución acuosa de bicromato de potasa al 1 por 100.

Cola para atacarlos.— Expón-

gase al fuego un recipiente con almidón y agua en la proporción de 1 por 100, y remuévase siempre la mezcla en el mismo sentido hasta que la cola tome cierta transparencia y consistencia.

Incorpóresele acto seguido un 5 por 100 de bicarbonato de sosa y unas gotas de ácido fénico.

Desarrollo de los poco revelados.

—Sumérjaseles antes del viraje y durante algunos minutos en una solución de bicromato de potasa al 1 por 1000.

PRUEBAS DE COLOR. — Obtiénese pruebas *azul* sobre papel aristotípico sumergiendo las pruebas, fijadas y lavadas, en una solución de prusiato rojo de potasa (al 2 por 100), lavándolas, pasándolas á un baño de percloruro de hierro, después á un baño de hiposulfito de sosa al 20 por 100, y lavándolas luego repetidas veces.

Obtiénense pruebas *encarnadas* sumergiéndolas, una vez entonadas fijadas y lavadas, en una solución de bicloruro de mercurio (0,25) y sal marina (0,50) en agua (100).

Obtiénense las *verdes* sumergiéndolas dos ó tres minutos, débilmente estampadas, en un baño compuesto de:

Agua	100 partes
Solución de ácido gálico al 1 por 100	5 —
Solución de acetato de sosa al 28 por 100..	10 —
Alcohol	25 —

Y lavándolas luego y fijándolas en una solución de hiposulfito de sosa al 10 por 100.

Obtiénense las *amarillas* sumer-

giéndolas en una solución compuesta de:

Cloruro de oro gris puro.....	0,5 partes
Nitrato de plata ...	0 5 —
Hiposulfito de sosa	250 —
Agua	1000 —

A los cinco minutos, la prueba presenta el color de la naranja; á los 10 es perfectamente amarilla.

Obtiénense las *azules* sumergiéndolas, una vez fijadas y lavadas,

Agua.....	1000 partes
Hidroquinona.....	7 $\frac{1}{2}$ —
Mentol ..	5 —
Sulfito de sosa cristalizado	75 —
Carbonato de potasa	50 —

II. Mézclese:

Agua	1000 partes
Hidroquinona.....	5 —
Iconógeno	15 —
Sulfito de sosa cristalizado	100 —
Carbonato de potasa.	50 —

III. Mézclese:

Agua.....	1000 partes
Hidroquinona..	10 —
Pirógalo.....	4 —
Sulfato de sosa cristalizado	150 —
Carbonato de potasa.	75 —

Si las soluciones son operadas en caliente, agréguese el carbonato de potasa una vez fría la disolución.

SEDA (Fotografía sobre).—Sumérjase el tejido en un baño compuesto de:

Agua	1000 partes
Benzina	8 —
Mástic en lágrimas...	5 —
Cloruro de cadmio...	30 —

Séquese luego la seda, estíresela con una plancha entre dos hojas de papel bruñido, y sensibilicesela con un baño de:

Nitrato de plata	20 partes
Agua destilada.....	100 —
Acido nítrico.....	2 gotas

dejándola secar en un paraje obscuro, para estamparla y fijarla como el papel de citrato.

TRANSPORTES (Borniz para).—Se obtiene uno muy bueno mezclando:



Lavadora para clichés. — Cámara plegable. — Lavador-secador de viaje. — Aparato de escamoteo rotativo. — Id., id., id., estereoscópico.

en una solución de alumbre al 5 por 100; después, bien lavadas, en el siguiente baño:

Percloruro de hierro. .	15 partes
Agua	100 —

y por último, nuevamente lavadas, fijándolas en un líquido hecho con:

Hiposulfito de sosa ...	12 partes
Agua	100 —

REVELADORES. — Los siguientes, llamados *compuestos*, son preferibles siempre á los *simples*.

I. Mézclese:

Goma laca blanca...	31	partes
Bórax.....	2,6	—
Agua.....	155	—

VIRAJE.— Los baños más comunes para viraje son los siguientes:

I. Mézclese partes iguales de las dos soluciones siguientes:

a. Cloruro de oro....	1	parte
Agua.....	150	—
b. Agua.....	1000	—
Benzoato de sosa.....	45	—
Potasa cáustica	$\frac{1}{2}$	—

Las pruebas resultantes serán *negras*.

II. Mézclese partes iguales de las dos soluciones siguientes si se desea obtener pruebas color *sepia*:

a. Agua.....	1000	partes
Cloruro de sodio.....	1	—
b. Agua.....	1000	—
Bórax.....	25	—

III. Para obtener pruebas rojo-violeta, mézclese partes iguales de las dos siguientes soluciones:

a. Agua.....	500	partes
Cloruro de oro.....	1	—
b. Agua.....	1000	—
Fosfato de sosa	32	—
Bicarbonato de sosa .	8	—

IV. *Sin sales de oro*, para papeles albuminados y aristotípicos.

Hágase una íntima mezcla con:

Hiposulfito de sosa...	220	partes
Acetato de plomo....	70	—
Alumbre.....	20	—
Agua.....	1000	—

Filtrese la solución transcurridas seis horas.

V. *Con sales de platino*. Obtéñese con:

Agua.....	1000	partes
Solución de cloroplatinito de potasa...	1	—
Ácido clorhídrico concentrado.....	10	—
Ácido oxálico puro...	5	—
Ó bien con:		
Cloroplatinito de sosa	1	—
Acido fosfórico.....	5	—
Agua.....	1000	—

Sumérjanse las pruebas en el baño sin lavarlas. Después de viradas, lávvelas un instante, para fijarlas en una solución de hiposulfito de sosa (al 10 por 100), ó mejor en el baño para viraje y fijación que sigue á estas líneas.

El baño de ácido fosfórico será conservado en un lugar obscuro.

VIRAJE Y FIJACIÓN (*Baño para*).— Prepárense las dos siguientes soluciones:

a. Cloruro de oro...	1	parte
Agua destilada.....	100	—
b. Sulfocianuro de amonio	50	—
Hiposulfito de sosa...	400	—
Alumbre	60	—
Acetato de plomo	8	—
Agua.....	1000	—

Mézclense acto seguido ambas soluciones, en la proporción de 5 por 100.



Deberes de sociedad

Saludad siempre, y en todas partes á las personas á quienes conozcáis. Saludad los primeros siempre, y sobre todo á los superiores. Saludad á las señoras descubriéndolos.

No déis la mano á aquel á quien veáis por primera vez, si él no os la ofrece antes. Y no seáis los primeros en ofrecer vuestra mano á una señora, á un superior, á un anciano. Ofreced siempre la derecha, y abierta completamente; no dos ó tres dedos; y que la opresión sea breve y franca.

En la calle, llevad siempre la derecha. Cededla á las señoras, á los superiores, á los ancianos, á los niños.

Si caminando encontráis á una persona conocida y os sorprende su presencia fumando, al saludarla quitáos el cigarro de la boca tirándole si habéis de hablar á una señora, á un superior, á un anciano. Y no tengáis el bastón ó el paraguas bajo el brazo, ni hagáis molinetes con esos objetos.

Si pertenecéis á alguna oficina y se os traslada de localidad, apresuraos á presentar vuestro respeto á vuestro superior.

Sed breves en vuestras visitas cuando las personas á quienes las hagáis no tengan el título de amigos íntimos vuestros. Y devolved las que se os hagan (teniendo en cuenta que el superior no está obligado á corresponder en este sentido al inferior). Al hacer una visita, dejad el sombrero en la antesala; pero entrad en el salón

con el bastón ó el paraguas, que no se deja nunca. Si en el momento de entrar la persona á quien vais á ver tiene otra visita se permanece sólo si se trata de un amigo; y de ningún modo en caso contrario. Si no halláis en su domicilio á la persona á quien vais á visitar, dejad una tarjeta vuestra, luego de doblar el ángulo superior de la derecha de la misma. No dobléis las tarjetas que enviéis por un criado.

Una participación de defunción requiere la intervención en el funeral ó una visita al día siguiente. Las visitas llamadas de atención se hacen dentro de los ocho primeros días; las de pésame dentro de las seis primeras semanas. No seáis nunca el primero en hablar ni en despediros.

Sed exactos en todo, principalmente en los convenios. Y mostraos sencillos en toda circunstancia.

Nombrad primero, al realizar una presentación, á la persona á quien presentéis. Y no presentéis un anciano á un joven, una mujer á un hombre, un personaje á un individuo de condición ordinaria; proceded á la inversa.

No digáis nunca: «Mi señora, mi señorita»; decid: «Mi mujer, mi hija». Y decid «señora, señorita» cuando habléis de la mujer ó la hija de otro. Y no se os escapen nunca señora, las palabras «mi casa, mi coche, mi hijo»; decid «nuestra casa, nuestro coche, nuestro hijo.»

El juego es la piedra de toque de la educación. Jugando, no mostréis contento si ganáis ni desagrado si perdéis; y, vencedor, no os burléis del vencido; ofreced, mas no exijáis el desquite. No juguéis con las señoras; y si, por compromiso, os veis obligado á hacerlo, procurad perder.

En el baile, no invitéis demasiadas veces á la misma señora. Es deber de los hombres de la casa hacer bailar á las personas menos sollicitadas para la danza. No os despojéis de los guantes. Y si una señora, al invitarla, rechaza vuestro convite, no formuléis esta invitación dirigiéndoos á la dama que tenga al lado. Y ustedes, señoras, si rehusan el baile á un caballero, no le bailen con otro.

No pidáis personalmente á una señorita por esposa: valeos al efecto de un pariente ó un amigo.

Las visitas de bodas ya no se estilan: se responde al anuncio con una tarjeta.

No invitéis para el día siguiente sino á los íntimos: los convites, tratándose de otras personas, deben preceder en tres días al menos á la celebración de la ceremonia ó fiesta que los motive y hacerse por esquila, generalmente impresa, indicando el carácter y hora de la reunión.

Responded á toda invitación inmediatamente. Y tened en cuenta que el hecho de rehusar, sea cualquiera el motivo, no dispensa de una visita. Sed exactos cuando aceptéis una invitación. En las comidas de etiqueta, quitáos los guantes una vez sentados á la mesa.

Observad en vuestra mesa privada las reglas de urbanidad; sólo así procederéis en los banquetes con aquella naturalidad y aquel despego que brillan siempre en las maneras del hombre culto.

La conversación es el alma y el alimento de toda sociedad. Nada hay que revele más claramente la educación de una persona que su conversación. Esta debe estar siempre animada de un espíritu de benevolencia y consideración que se extienda no sólo á los presentes más también á los ausentes. En las discusiones jamás debéis salir de un tono dulce y afable. Siempre el inferior cederá la palabra al superior, y el caballero á la señora.

Armonizad en vuestro traje lo honesto con lo elegante: seguid los caprichos de la moda, en cuanto no se opongan á los principios de la moral y de la decencia; es una consideración que debemos á la sociedad en que vivimos.

El hombre debe ser *mora*!, porque vive en sociedad con otros hombres respecto á los cuales tiene deberes y derechos, así como ellos tienen deberes y derechos respecto á él. Un hombre inmoral es en la sociedad como un siervo infiel en una familia. El alfabeto de la moral y el decálogo de los deberes de sociedad, está sublimemente resumido en el Evangelio en una sola frase que todo hombre debiera esculpir en su propio corazón: «No hagas á otro lo que no quieras que te hagan á tí»

Nunca paséis por entre dos ó más personas, sean quienes fueren, sin pedir cortesmente permiso

para pasar por en medio. Vice-versa: ofreced de antemano el necesario espacio para que pase la persona en cuyo tránsito os encontréis.

El aseo es una gran base de estimación social y es signo casi siempre infalible de buenas cualidades. Sed aseados en vuestras personas, en vuestros vestidos, en todas vuestras cosas, en vuestras conversaciones; en todos aquellos actos, en una palabra, que en alguna manera están ó pueden estar en relación con los demás.

En las cartas, conversación escrita, emplead aquel estilo que emplearíais en la expresión verbal de su contenido, pero más correcto que en la conversación. Escribid con letra clara; evitad las faltas gramaticales, de ortografía y de etiqueta. Es sobremanera incivil dejar de contestar oportunamente á una carta ó contestarla por medio de un recado sin militar graves y legítimas razones.

Son virtudes sociales altamente recomendables y practicables: *el no faltar á la verdad*, pues la mentira degrada y envilece al hombre y le despoja del derecho de ser creído aun cuando hable con verdad; *la franqueza* que estrecha los corazones unidos por lazos de afecto y benevolencia y constituye la más sólida garantía de la amistad; *la generosidad*, no la prodigalidad y disipación, pues la mezquindad y miseria endurecen el carácter y rompen los vínculos de fraternidad que unen á todos los miembros de la familia universal, que llamamos humanidad; *la*

igualdad en el trato y el ser consecuente en la amistad.

Por último: para agradar y atraeros en todas partes la consideración y cariño de los de los demás, tened *tacto social*. Consiste éste en aquella delicada medida que debe resplandecer en todas las acciones y palabras, para evitar hasta las más leves faltas de dignidad y decoro, complacer siempre á todos y no desagradar á nadie. He aquí algunas reglas, base y fundamento del tacto social.

1.^a Respetad las condiciones sociales, considerando en cada una de ellas la dignidad y el valor intrínseco del hombre, sin establecer más diferencias que las prescritas por la moral y la etiqueta.

2.^a Respetad el carácter, las opiniones, las inclinaciones, los caprichos, los usos y costumbres y hasta los defectos físicos y morales de todas las personas.

3.^a Elegid siempre la mejor oportunidad para cada acción y para cada palabra, de manera á jamás causar en los demás impresiones desagradables, antes al contrario caer siempre en gracia á cada persona.

4.^a Adaptaos, y esto con naturalidad, en todas las situaciones sociales, á las circunstancias peculiares de cada una.

Este es el código de vuestros deberes en sociedad, cumplidlos; observad é imitad á las personas reconocidas como fieles observadores de ellos y os encontraréis felices y considerados por todo el mundo.

Reinantes de Europa



Reyes de Austria-Hungría, de Grecia, de Bélgica y de Alemania.

ALEMANIA.—*Guillermo II*, emperador. Nació el 27 de Enero de 1859. Sucedió á su padre en Junio de 1888.

AUSTRIA.—*Francisco José I*, emperador. Rey apostólico, además, de Hungría, de Bohemia, Dalmacia, Croacia, etc.; rey de Jerusalem, etc. Nació el 18 de Agosto de 1830, y reina desde 1848, por haber abdicado Fernando I.

BÉLGICA.—*Leopoldo II*, rey. Nació el 9 de Abril de 1835; subió al trono el 10 de Diciembre de 1865.

DINAMARCA.—*Federico VIII*, rey. Nació el 3 de Junio de 1843; subió al trono el 31 de Enero de 1906.

ESPAÑA.—*Alfonso XIII*, rey. Nació y fué soberano ya el 17 de Mayo de 1886.

REPÚBLICA FRANCESA.—*Fallières*, presidente. Fué elegido el 18 de Febrero de 1906.

GRECIA.—*Jorge I*, rey. Nació el 24 de Diciembre de 1845; subió al trono el 5 de Junio de 1863.

HOLANDA.—*Guillermina*, reina. Nació el 31 de Agosto de 1880;

subió al trono el 23 de Noviembre de 1890.

INGLATERRA.—*Eduardo VII*, rey del Reino unido, emperador de la India. Nació el 9 de Noviembre de 1841. Ocupa el trono desde 1901.

ITALIA.—*Víctor Manuel III*, rey. Nació en Nápoles el 11 de Noviembre de 1869; subió al trono en 1900.

MÓNACO.—*Alberto*, príncipe. Nació el 13 de Noviembre de 1848, y alcanzó el principado el 10 de Septiembre de 1889.

MONTENEGRO.—*Nicolás I*, príncipe. Nació el 7 de Octubre de 1841, y alcanzó el principado el 14 de Agosto de 1860.

NORUEGA.—*Haakon VII*, rey. Nació el 3 de Agosto de 1872; subió al trono el 27 de Noviembre de 1905.

PORTUGAL.—*Manuel II*. Fué proclamado el 10 de Febrero de 1908, por asesinato de su padre D. Carlos I.



Reyes de Italia, de Rusia, de Inglaterra y de Bulgaria

RUMANIA.—*Carlos I*, rey. Nació el 20 de Abril de 1839 Ocupa el trono desde el 26 de Marzo de 1866.

RUSSIA.—*Nicolás II*, emperador Nació el 6 de Mayo de 1868. Ocupa el trono desde el 2 de Noviembre de 1894

SERVIA.—*Pedro I*, rey. Nació el 29 de Junio de 1846 Ocupa el trono desde el 15 de Junio de 1903.

SUIZA.—*Roberto Comtesse*, presidente del Consejo Federal. Ocupa el poder desde 1904

SUECIA.—*Gustavo V*, rey. Nació el 16 de Junio de 1858; reina

desde el 9 de Diciembre de 1907.

TURQUÍA. — *Mahomed V*, que fué proclamado en Abril de 1909.

CRETA, bajo la soberanía de Turquía y bajo el protectorado de las potencias europeas, tiene un gobierno autónomo constitucional. Es gran comisario el príncipe *Jorge* de Grecia, que nació en 1867 y gobierna desde 1898.

BULGARIA, tributaria de Turquía, monarquía constitucional, tiene por príncipe á *Fernando I*, que nació el 26 de Febrero de 1861 y gobierna desde el 7 de Julio de 1887.

Los Papas

Del año 67 hasta la fecha, es decir, de SAN PEDRO, que recibió de Cristo el supremo poder pontifical y sufrió el martirio en Roma en dicho año, hasta Pío X, elegido Papa el 4 de Agosto de 1903, los pontífices romanos han sido 264. A continuación enumeramos los mas célebres:

Sabiniano (604-606).—Natural de Volterra. Principio del poder temporal

Gregorio II (715-738).—Romano. Confirmación de dicho poder temporal

Esteban III (752-757).—Romano. Envió á Pipino contra los longobardos, consagrándole Rey. Pipino sancionó el poder temporal.



Sixto V, Julio II, León X, Pío VII, Pío IX, León XIII, Inocencio III, Gregorio VII, Pío VI, Urbano II, San Pedro.

Gregorio VII (1073-1080).—Natural de Saona. El más grande de los Papas Su propósito fué hacer el Papado independiente de los nobles de Roma y de los Emperadores, y transformar el mundo cristiano en un gran Estado papal.

Julio II (1503-1513).—Natural de Savona Constituyó la liga de Cambray (España, Francia, Alemania, Inglaterra) contra Venecia; luego, con los venecianos, Inglaterra y España, la liga Santa contra Francia. Dirigió el asedio de la Mirandola.

León X (1513-1521).—Florentino. Dió su nombre al siglo, en el cual florecieron grandes poetas, meritisimos pintores y escultores y célebres filósofos.

Pío VI (1775-1799).—Natural de Cesena Fué depuesto por los franceses á causa de su negativa á reconocer la República Romana y á renunciar al poder temporal (1798)

Pío VII (1800-1823).—También de Cesena. Consagró en París emperador á Napoleón (1804).

Los primeros Reyes de Roma

Fueron los siguientes:

Rómulo,	que reinó del 753 al 716 antes de Cristo.
Numa Pompilio,	— del 715 al 673 —
Tulio Ostilio,	— del 673 al 641 —
Anco Marcio,	— del 641 al 616 —
Tarquino Prisco,	— del 616 al 578 —
Servio Tulio,	— del 578 al 534 —
Tarquino II el Soberbio,	— del 534 al 510 —

Los Emperadores Romanos

El primer emperador romano fué César Octavio Augusto, que gobernó del año 31 antes de Jesucristo hasta el 14 después del drama del Calvario. Sucedióle Tiberio (14), Calígula (37), Claudio (41), Nerón (54), Galba

(68), Otón (69), Vitelio (69), Vespasiano (69), Tito (79), Domiciano (81), Nerva (96), Trajano (98), Adriano (117), Antonio Pío (138), Marco Aurelio (161), Comodo (180), Pertinacio (192), Didio Juliano (193), Septimino Severo (193), Pescenio Níger (193), Al-



Julio César



Trajano.

bino (193-97), Caracalla y Geta (211), Caracalla (212), Macrino (217), Heliogábalo (218), Ale-



Octavio Augusto

jandro Severo (222), Máximo Primero (235), los dos Gordiano (237),



Tiberio.

Máximo y Balbino (237), Gordiano III (238), Felipe el Arabe (244), Decio (249), Galla y Va-

lusiano (251), Emiliano (253), Valeriano (253), Galieno (260), los 30 tiranos (253-67), Claudio II (268), Quintilio (270), Aureliano (270), Tácito (275), Florianiano (276), Probo (276), Cero



Valentiniano I
Valentiniano II
Carlos d' Anjou
Francisco Sforza



Lorenzo el Magnífico,
Humberto I,
Murat (rey de Nápoles),
Victor Manuel II.

(282), Cariano y Numariano (284), Diocleciano (284-305), Maximiano-Hércules (286-305), Constancio Cloro (305), Galerio (305-311), Severo (306-307), Maximino el Dazano (308-313), Constantino el

Grande (306-337), Licinio (307-24), Constantino II (337), Constante (337), Constancio (337-361), Magencio (350-53), Juliano (361), Juano (363), Valentiniano I en Occidente (364-75), Valente en Oriente (364-78), Graciano en Occidente (375-83), Valentiniano II en Occidente (383-92), Teodosio el Grande en Oriente (379-92), después solo (392-95).

A continuación viene la invasión de los godos, borgoñones, vándalos, etc. El año 800, Carlomagno es coronado emperador romano por el Papa León III, en Roma.

Muerto él, fueron proclamados emperadores romanos los carolingios Ludovico I (814), Arnolfo (896), Ludovico IV (899), y Conrado I (912); y rey de la casa de Sajonia de Enrique I

(919) Enrique II (1014), y de la casa de Franconia de Conrado II (1027) Enrique V (1111); Lotario II de la casa de Sajonia (1133); de la de Conrado III (1138), Conrado IV (1250), Rodolfo I de Apsburgo (1273), Adolfo de Nar-an (429), Alberto I de Austria (1298), Enrique IV de Luxemburgo (1312) y Ludovico de Baviera (1328); los soberanos de la casa de Luxemburgo, y de Bohemia de Carlos IV (1355) eligieron á Segismundo I (1433), Alberto II (1438) y Federico III (1440), y los otros Apsburgo, hasta Carlos VI (1711), á Carlos VII de Baviera (1714), Francisco I de Lorena (1765), Leopoldo II (1790) y Francisco II quien, renunciando al título de emperador de Alemania (1866), renunció también al de emperador romano.

Los presidentes de los Estados Unidos de América

* Deben los norteamericanos su independencia de Inglaterra á Jorge Washington y Benjamin Franklin, quienes la conquistaron el uno con su palabra y el otro con su oratoria. Dicha independencia fué reconocida en el tra-

tado de paz de Versalles (Enero de 1883).

He aquí algunos datos acerca de los hombres que, antes y después de esa fecha, gobernaron la próspera nación.

NOMBRES	Nacimiento	ELECCIÓN		Muerte
Jorge Washington.....	1732	7 Enero	1789	1799
Juan Adams	1735	8 Noviembre	1796	1826
Tomás Jefferson.....	1743	11 —	1800	1826
Santiago Madison.....	1751	8 —	1808	1836
Santiago Monroe.....	1758	12 —	1816	1831
J. Quincy Adams	1767	9 —	1824	1848
Andrés Jackson	1767	11 —	1828	1845

NOMBRES	Nacimiento	ELECCIÓN	Muerte
Martín Van Buren.....	1782	8 Noviembre 1836	1862
J. E. Harrison.....	1773	10 — 1840	1841
Juan Tyler.....	1790	8 — 1841	1862
Juan K. Polk.....	1795	12 — 1844	1849
Zacarías Taylor.....	1784	7 — 1848	1850
M. Fillmore.....	1800	8 — 1850	1874
Franklin Pierce.....	1804	2 — 1852	1869
Santiago Buchanan.....	1791	4 — 1856	1868
Abraham Lidcoln.....	1809	6 — 1860	1865
Andrés Johnson.....	1808	7 — 1864	1875
Ulises S. Grant.....	1822	3 — 1868	1885
R. B. Hayes.....	1822	7 — 1876	1893
Santiago A. Garfield.....	1831	2 — 1880	1881
Chester A. Arthur.....	1830	6 — 1881	1886
Grover Cleveland.....	1837	4 — 1884	—
Benjamin Harrison.....	1833	6 — 1888	1901
Grover Cleveland.....	—	8 — 1892	—
Guillermo Mac Kinley.....	1844	3 — 1896	1901
Teodoro Roosevelt.....	1858	14 Septiembre 1901 reel. 8 Nov. 1904	—
Guillermo H. Taft.....	—	5 Noviembre 1908	—

Batallas y hechos de armas memorables



Batalla en los tiempos griegos (de un mosaico de Pompeya).

Marathon (490 años antes de Cristo). — 11.000 griegos, mandados por Milciades, hacen huir á 110.000 persas, mandados por Jerjes.

Tèrmopilas (año 480 de la misma era) — Leónidas, con 300 espartas y unos pocos miles de aliados, intercepta el paso durante muchos días al poderoso ejército de Jerjes: los titulados 10 000

Querona (388). — Filipo el Macedónico derrota á los atenienses y sus aliados tebanos. La legión sagrada de Tebas es destruida. La libertad de Grecia concluye. Demóstenes hace la oración fúnebre de los caídos. é Isócrates, centenario, se suicida por no sobrevivir á la ruina de su patria

Cannas (216) — El ejército romano es derrotado por Aníbal



Carlo Magno y su séquito.

inmortales de Jerjes son derrotados.

Platea (479). — Pausania, general y jefe de los griegos, derrota al ejército de Mardonio, tres veces superior á él en número. Sólo 40 000 de los 300 000 persas lograron salvarse.

Leutra (371). — Epaminondas y Pelópides derrotan al ejército espartano, que había invadido el territorio de Tebas. Muchos fueron los espartanos muertos, muchos también los que se dieron á la fuga.

Fursalia (48). — César derrota al ejército de Pompeyo, muy superior en número (casi el doble) al suyo.

Filipos (42). — Los republicanos romanos reunidos en torno de Casio y Bruto, son derrotados por Antonio y Octaviano Bruto, «el último romano», se suicida; y con él Porcia, su mujer y otros. Esta batalla acabó con la República.

Actium (31). — Octaviano derrota en una memorable batalla naval á las preponderantes fuerzas

egipcias. Antonio y Cleopatra dándose á la fuga.

Chalons del Marne (451 años después de Jesucristo).—Aecio, con un ejército de romanos, borgoñeses, visigodos y francos, detiene la carrera victoriosa de Atila: 162.000 cadáveres quedaron sobre el terreno.

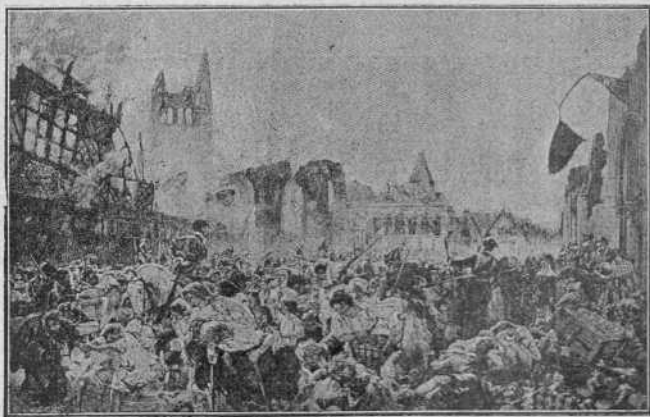
Tours y Poulitiers (año 732 de la misma era).—Carlos Martel, derrotando á los árabes en una batalla que duró siete días, obliga á volver á España salvando de su invasión al resto de Europa.

Roncesvalles (767).—La retaguardia del ejército de Carlomagno, vencido de los moros en España, al mando de Orlando, es derrotada. Pereció la flor de los guerreros francos.

Jerusalem (1099).—Después de un asedio de 39 días y un asalto que no duró dos, los cruzados conquistan Jerusalem, matando á



Muerte de Rolando en Roncesvalles



Toma de una ciudad en la Edad Media

10.000 sarracenos y asando vivos, en la sinagoga, á los hebreos.

Leñano (1176).—La Liga derrota al ejército de Federico Barbarroja.

Tolosa (1212).—El ejército español derrota al ejército mandado por el emir Mohammed, compuesto de más de medio millón de combatientes. Los muertos fueron más de 100,000.

Benavente (1266).—El rey Man-

veses; y en tal medida que, de 95 galeras, apenas se salvaron 12.

Azincourt (1415).—El ejército de Enrique IV de Inglaterra derrota al ejército francés, superior cuatro veces en número.

Pavia (1525).—El ejército de Carlos V, mandado por el condestable de Borbón, derrota al ejército francés. El rey Francisco I se rinde y va prisionero á Madrid.

Lepanto (1571).—Para vengar



Asalto de una plaza fuerte en la Edad Media

fredo, traicionado por los suyos, es derrotado por Carlos de Anjou, muriendo valerosamente en la lucha.

Meloria (1287).—Los pisanos son derrotados en refida batalla naval por los genoveses. Murieron 5.000 y cayeron prisioneros 11.000, de los cuales, cuando 15 años después fueron libertados, sólo 1.000 sobrevivieron.

Corzola (1298). Los venecianos son derrotados por los geno-

la toma y asesinatos de Nicosia y Famagosta, las galeras de España, Venecia, Malta, del Papa y del duque de Saboya Manuel Filiberto, mandadas por D. Juan de Austria, generalísimo, Sebastián Veniero, Agustín Barbarigo, Marco Antonio Colonna, Juan Andrés Doria y Andrés Provana derrotan la flota turca, de la cual se echó á pique 62 galeras y se apresó 153. En conmemoración de esta gran batalla, la Iglesia instituyó la fiesta

de Nuestra Señora del Rosario (primer domingo de Octubre).

Marengo (1800) — Napoleón Bonaparte derrota á los austriacos y conquista Milán y la Lombardía.

Ulma y Austerlitz (1805) — Dos grandes victorias napoleónicas contra los austriacos.

Trafalgar (1805). — Derrota de

Sebastopol (1855). — Las potencias occidentales conquistan, después de largo asedio, en memorable jornada, el baluarte ruso. Con la caída de Sebastopol terminó la guerra turco rusa.

Solferino y San Martín (1859). — Estas memorables victorias de los franceses y los italianos contra



Capitulación de Allen

la flota francesa por las naves inglesas y españolas

Waterloo (1815). — Napoleón es vencido por los ejércitos de las principales potencias europeas de la época, al mando de Wellington.

Goito (1855) — Carlos Alberto derrota á los austriacos, mandados por Radetzky.

los austriacos, condujeron á la paz de Villafianca, aniquilando la influencia austriaca y estableciendo los cimientos de la unidad italiana.

Sedan (1870). — Gran batalla en la cual el ejército francés fué derrotado por el alemán. Napoleón III entrega su espada á Guillermo de Prusia.

Algunas invenciones y descubrimientos célebres.

Acumulador.—Faure (1881).

Aerostáticos.—Alberto el Grande indicó en 1280 una máquina para elevarse en los aires. G. B. Dante, en 1495, atravesó al Trasimeno con una máquina voladora. F.

primer aerostático con paracaídas.

—V. *Ascensiones.*

Agua de Colonia.—J. P. Feminis, ó J. A. Farina (1695).

Alcoholómetro.—Tralles (1811).

Aluminio.—Saint-Claire Deville (1854).

Ametralladora.—Gatting (1862).

Anemoscopio.—Whewell (1836).

Anilina.—Unverdorben (1826).

Arado de vapor.—Davier (1864).

Arco voltaico.—Humphrey Davy (1815)

Areómetro.—Boyle (1675).

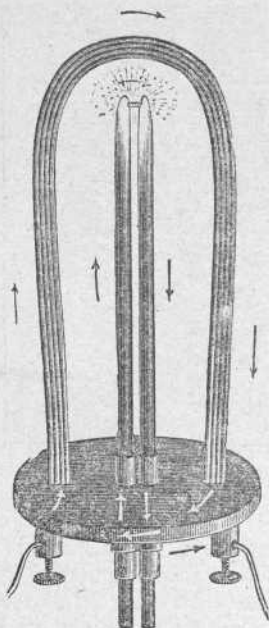
Ariete hidráulico.—Montgolfier (1797).

Avisador eléctrico de incendios.

—Giuliani (1877).

Azoe.—Priestley (1772).

Azúcar de caña.—Entrevista.



Arco voltaico

Lana Terzi describe una especie de máquina aerostática en 1670. B. L. de Gusmao realiza en Lisboa una ascensión (1702) Tiberio Cavallo prueba el primer aerostático de hidrógeno (1781). Los hermanos Montgolfier elevan (1783) el



Azúcar de remolacha

muló nuevamente la doctrina de la Iglesia cristiana.

San Benedicto (480-541) — Fundador del monaquismo occidental



Lutero.—Confucio.—San Ignacio de Loyola

Mahoma (571-633).—Conquistador y profeta. Fundador de la religión mahometana.

San Bernardo (1091-1156).—

El más grande de los monjes. Predicó la segunda cruzada.

San Francisco de Asis (1182-1226).—Fundador de los Hermanos-Minimos. Con sus obras dió nueva vida y poder á la Iglesia romana.

Erasmus (1467-1536).—Teólogo, filósofo, gran literato.

Lutero (1483-1546).—Cabeza del Protestantismo y la Reforma.

Loyola (Ignacio de) (1491-1555).—Fundador de la compañía de Jesús.

Calvino (1509-1564).—El diáctico del Protestantismo

Wesley (1703-1791).—El fundador del Metodismo, «la doctrina de la piedad».

Las siete maravillas del mundo antiguo

Estas siete maravillas, descritas, alrededor del año 250 de la era cristiana, por Filon de Bizancio, y según otros por Filon de Heracléa, eran:

1. Los jardines de Semíramis, en Babilonia. Formaban un cuadrado de 128 metros de lado; enormes bóvedas sostenían varios rellanos, á los cuales se llegaba por una escalera de 7 metros de longitud; á 112 metros de altura estaban los jardines, á los que llegaban, por medio de bombas de aspiración, las aguas del Eufrates (2.100 años antes de Jesucristo).

2. Las pirámides de Egipto. Se erigieron, según parece, las más antiguas 5534 años antes de Jesucristo; las de Sakkarah y Dahs-cour, según Champollion, del 5318

al 5121 antes de Jesucristo; la de Cheops el 3400.

3. El coloso de Rodas, que servía de faro al puerto. Tenía cerca de 40 metros de altura; por entre sus piernas pasaban las mayores naves con las velas desplegadas. Representaba á Apolo y era de bronce, con manto de oro. Lo modeló y principió Carete; lo acabó Lacuete. Costó 300 talentos (más de millón y medio de pesetas). Fué derribado 76 años después de erigido (en el 224 antes de Jesucristo) por un terremoto.

4. La muralla de Babilonia, atribuida á Semíramis, Belo y otros, erigida 26 ó 27 siglos antes de Jesucristo. Tenían más de 100 metros de altura y un espesor de 28, y medían casi 90 kilómetros, formando un cuadrado perfecti-

simo. Eran de guijarros unidos con hormigón. Tenían en cada lado 25 puertas de bronce, partiendo de cada una de ellas, una calle que conducía á la puerta situada enfrente.

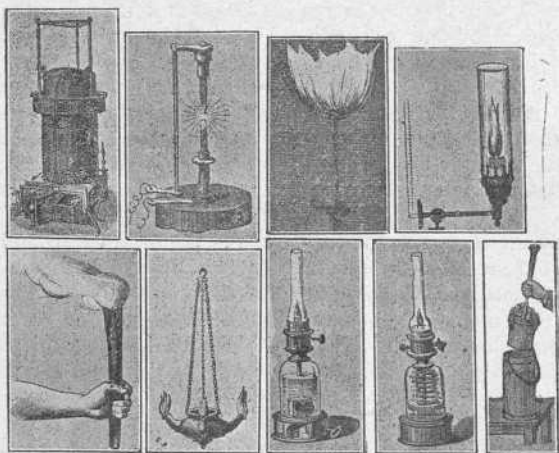
5. El mausoleo de Alicarnaso. Fué edificado por Artemisia, reina de Caria, en memoria de su marido Mausolo, 553 años antes de Cristo.

6. La estatua de Júpiter Olímpico, obra de Fidias, en el templo de su nombre, que medía 20 metros de altura. 30 de ancho y 72 de longitud, siendo de estilo dórica. La estatua y el trono, de oro y marfil, tenían 14 metros de altura. Fué, según parece, erigida 458 años antes de Cristo.

7. El templo de Diana, en

Éfeso. Fué erigido 1243 años antes de Cristo, por Amazzoni, según Píndaro, reedificado por Ctesifonte y su hijo Metárgenes el 544 y concluido el 380 por Demetrio y Peonio. El 354 ó 56 fué incendiado por Herostrato, quien, para inmortalizarse, se arrojó en mitad de sus llamas. Reedificólo Quiromócrates. Praxiteles esculpió su altar, y Parrasio y Apeles lo adornaron con pinturas. Los godos le saquearon el año 263 después de Cristo y Constantino lo hizo derribar. Tenía una anchura de 60 metros por 128 de longitud; encerraba 127 columnas de 19 metros de altura, dada por otros tantos soberanos, y una estatua de Diana, de oro.

Datos útiles para la historia del humano progreso



Aparato para luz de acetileno.—Arco voltaico.—Mecheros de gas.—Antorcha.—Lámpara para aceite vegetal.—Id. para petróleo (caval y moderadura).—Aparato portátil para acetileno.

Academia. La primera en llevar este nombre fué la célebre escuela fundada por Platón en Atenas 388 años antes de Jesucristo.

Agraria (Estación). La pri-

sentó la de luz circular y tubo de vidrio, modificada luego por Quinquet. Inventóse la lámpara Carcel en 1800, la moderadora de Franchot en 1836 y la de petróleo de Brewer en 1853. La luz oxhídrica



Alumbrado eléctrico, en casa y en los trabajos del campo

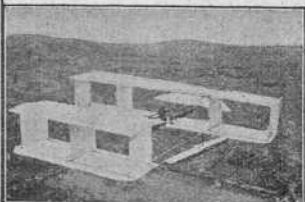
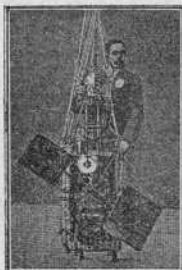
mera fué instituída, por iniciativa de Liebig, en 1851, en Möckern (Sajonia).

Almagesto. Es el tratado más antiguo de astronomía que se conoce. Lo principió Tolomeo el año 149.

Almanaque. El primer almanaque perpetuo débese á Abraham Zachut (1491). El primer almanaque popular, de uso común, compúsole Mateo Laensberg, de Lieja, en 1636.

Alumbrado. 442 años antes de Jesucristo, Empedocles menciona la linterna. Alfredo el Grande inventó, el año 880, la lámpara portátil, Argand, en 1784, pre-

fué inventada por Drummond en 1826: se usó para iluminar el puerto de Charlestown durante la guerra de sucesión, y perfeccionóla Canrevalis en 1865. El alumbrado por gas tuvo su origen en la lámpara filosófica de G. B. Porta (1600) y en las experiencias de Boyle, Shirley y Hales (1667) acerca de la combustibilidad de los gases procedentes de la destilación en



Santos Dumont.—Aeroplano Archdeacon

seco de la madera y el carbón fósil; la primera experiencia de alumbrado por gas realizóse en París en 1686; en 1853 se utilizó directamente el gas procedente de una mina de carbón fósil en Inglaterra; el primer intento de alumbrado público por gas llevóse á cabo en Westminster, en 1814; en 1830 se instaló alumbrado de gas en la calle de la Paz de París. El alumbrado eléctrico debe su origen al descubrimiento del arco voltaico, realizado por Humphrey Davy en 1813; y la primera tentativa de aplicación del alumbrado eléctrico público llevóla á cabo en París, en 1840, Deleuil.

América. La descubrió Cristóbal Colón el 12 de Octubre de 1492.

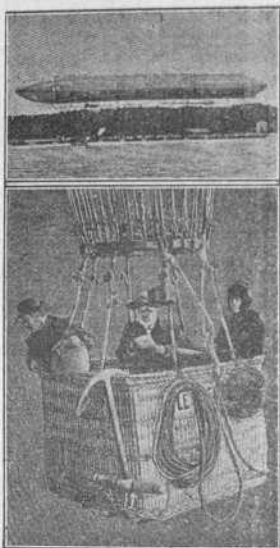
Anestesia. La primitiva idea de la anestesia artificial la sugirió el descubrimiento de la propiedad anestésica del protóxido de ázoe, descubierto por H. Davy en 1798. Atribúyese la eterización al americano Jackson (1846) y al francés Malgaigne. El cloroformo, descubierto después (1830), fué aplicado más adelante.

Ascensión aerostática. Realizó la primera, utilizando una montgolfiera, el francés Pilatre des Rosiers, el 15 de Octubre de 1783.

Asilo infantil. Fué fundado el primero en Francia, en 1756, por G. F. Oberlin. El primer asilo froebeliano le inauguró Froebel en Keilan, en 1840.

Asesinatos. Lincoln, presidente de los Estados Unidos de América, fué muerto en 1865 (el 14 de Abril), por Wilkes Booth; Alejandro II, emperador de Rusia, lo

fué el 3 de Marzo de 1881, por Grenewitsky y sus cómplices; Garfield, presidente de los Estados Unidos de América, el 2 de Julio de 1881, por Guiteam; Carnot, presidente de la república Fran-

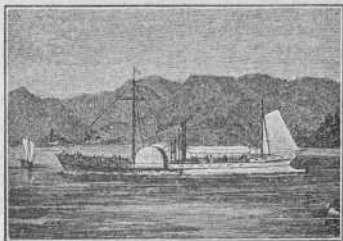


Elevación del Zeppelin.—
Barquilla del Centauro, al elevarse

cesa, el 24 de Julio de 1894, por Caserio; Cánovas del Castillo, presidente del Consejo de Ministros de España, el 8 de Agosto de 1897, por Golü; Isabel, emperatriz de Austria, el 10 de Septiembre de 1898, por Luccheni; Humberto I, rey de Italia, el 29 de Julio de 1900, por Bresci; Alejandro de Servia y la reina Draga el 11 de Junio de 1903, víctimas de una conjuración soldadesca.

Australia. Fué descubierta por Américo Vespucio en 15^o 2; por Magallanes, en 1520, la Carolinas; las islas Salomón, en 1567. y Marquesado, en 1595, por Mendana; las islas de los Amigos y la Nueva Hébrida por Quirós, en 16^o 6; la Nueva Gales, por Dampier, en 1699. Se inauguró la Federación Australiana el 1.^o de Enero de 1901.

instituída en Atenas, por Pisistrato, 526 años antes de Jesucristo.



Primer barco de vapor, de Fulton



Vacunación para prevenir la viruela y la hidrofobia.

Bacteriología. Se inició, con la «teoría vitalística de los virus» de Henle, en 1840.

Banco. Las corporaciones de banqueros tuvieron su origen en Génova, á mediados del siglo XIII. El primer banco de depósitos fundóse, en 1171, en Venecia.

Barco de vapor. El primero, obra de Dionisio Papín, surcó las aguas del Wesser en 1707.

Biblioteca. La más antigua fué

Bomberos. Muchos funcionaban como cuerpo constituido hacia 1700; pero la primitiva corporación conocida formóse en París en 1811.

Bujías eléctricas. Fueron inventadas por Paole, pero su fabricación no se operó hasta 1831, siendo De Milly el primero en confeccionarlas.

Cable trasatlántico. Fué colocado el primero en 1858, y luego abandonado. Vuelta á intentar la empresa en 1865, fracasó. El tercer cable fué colocado con buen éxito en 1866.

Carbón fósil. La primera mina de Europa fué descubierta cerca de Lieja en 1198 por Hanilleux, quien dió su nombre al producto, por corrupción hoy llamado *hulla*. Mas, en un diploma inglés del año 853, háblase ya de él.

Café. Las primeras cajas de café fueron abiertas en Constantinopla en 1555.

Calendario. Lo reformó Numa Pompilio (año 714 antes de Jesucristo), luego Julio César (45 años

antes de Cristo y después Gregorio XII (1582).

Climatológica (Estación). La incorporada en 1743 al Observatorio de Turin, es considerada como una de las más antiguas de Europa.

Congresos. Los congresos científicos fueron iniciados por la Sociedad Helvética de los Naturalistas, fundada en 1815, y uno de los primeros fué el celebrado en Caen en 1833.

Cooperativa. Las cooperativas de consumo fueron inventadas y fundadas por E. Schulze Delizsch, en 1850; las de la producción por G. Cesio, en 1854, en Liguria.

Copérnico. El sistema del Universo de Copérnico se publicó en el *Almagesto* en 1543, aunque terminado en 1530.

Correos. Instituyólos, según parece, Augusto, en el año 12. Revocados en 1296 por Omodeo Tasso, florecieron en 1361 por obra de Galeazzo Visconti.

Cristo. Nació en Betleem. 750 (6749) años después de la fundación de Roma.

Derecho romano. En 1080 fué fundada en Bolonia, por Irnerio, una escuela de derecho romano.

Descuento. El primer banco de descuento fué ideado por Xenofonte 420 años antes de Jesucristo.

Diccionario. El más antiguo es el *Diccionario latino* y el *De differentia verborum*, de Varrone, (50 años antes de Jesucristo).

Dietética. Instituyóla Hipócrates 460 años antes de Jesucristo.

Discción. La disección de los cadáveres fué iniciada por Ale-

meone, 490 años antes de Jesucristo, practicada por Aristóteles (año 360 de la misma era) y por Eristrato (año 320), é instituida por Galeno (160).

Ecuación. Se debe la solución general de las ecuaciones de segundo grado al indiano Brohme-gupta (600).

Ejército pontificio. Fué instituido por León IX en 1052.

Enciclopedia. Prescindiendo de los trabajos de los asirios y los caldeos, la más antigua es la de Speusippo, discípulo de Platón (390 años antes de Jesucristo). En el siglo V, Marciano Capella compuso una verdadera enciclopedia reuniendo en un solo libro las siete ciencias que en su tiempo se conocían: gramática, dialéctica, retórica, geometría, astrología, aritmética y música. La primera obra publicada con el nombre de *Enciclopedia* débese á Abul Farage, autor árabe del siglo XII. Pero la primera gran Enciclopedia es la *Cyclopoedia or universal Dictionary of arts and sciences*, publicada en Londres en 1728.

Era. La de la Creación se remonta, según el cómputo de Constantinopla, al año 5508 antes de Jesucristo; según el cómputo de los alejandrinos, al 5502; según el cómputo de los hebreos, al 3761. La era de la Olimpiada remóntase al 776; la de la fundación de Roma, según Varrone al 753; la era de Nabonasarre al 747; la de Alejandro el Grande al 324; la de los Seleucidas, ó era Siromacedónica, al 312; la era de Tolomeo Filadelfo, ó de Dionisio, al 285; la era de Tiro al 125; la era cris-

tiana se atribuye al monje escita Dionisio el Menor, sacerdote en Roma en el siglo VI; la era de Diocleciano, ó de los mártires, remóntase al 284 después de Cristo; la de los armenios al 552; la era de la Egira, ó de la fuga de Mahoma de la Meca, al 622; la era de la República francesa al 1792.

Esclavitud. Fué abolida en la América Septentrional en 1865.

Estenografía. Fué inventada por M. T. Cicerón y su liberto M. T. Tirón 65 años antes de Jesucristo.

Exposición. La primera exposición industrial moderna tuvo lugar en 1756, en Londres.

Ferrocarriles. La máquina de vapor fué inventada en 1690 por Dionisio Papin. La primera locomotora que recorrió una vía férrea fué la de W. Mudock, en 1785. Las calderas de vapor para máquinas tubulares fueron inventadas por Barlow, en 1793. La locomotora de Stephenson fué construida en 1813, probada en 1814 y perfeccionada en 1815.

Filosofía experimental. Fué iniciada por Claudio Bernard en 1844.

Feudos (Constituciones sobre los). La primera, encaminada á proteger los vasallos, fué aprobada por Conrado el Sálico, en 1307.

Geología. La primera tentativa de un mapa geológico de la Tierra se debe á A. Boué (1845). Un buen mapa fué el publicado en 1861 por J. Marcou.

Groenlandia. Fué descubierta

el año 877, por el irlandés Gunnbjorn, y explorada y colonizada, del 983 al 986, por Erik el Rojo.

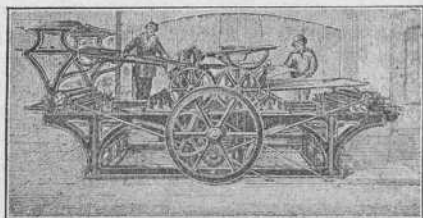
Herculano. Descubrióse casualmente, en 1711, las ruinas de esa ciudad, sepultada por el Vesubio el año 79. Las excavaciones, actualmente interrumpidas, fueron iniciadas en 1738.

Hierro. La invención de la soldadura del hierro se atribuye á Glaucó de Chio (año 650 antes de Jesucristo).

Historia. El más antiguo tratado de historia, prescindiendo de los orientales, se atribuye á Cadmo de Mileto (600 años antes de Cristo).

Historia natural (Gabinete de). El primero fué fundado en Bolonia, en 1661.

Imprenta. Inventada según parece en China el año 933, fué iniciada, con caracteres movibles, por Guttemberg, en 1435 y perfeccionada por Schoeffer y Fust. El libro más antiguo impreso con



Máquina «Marinoni» para imprimir

fecha (1455) es la primera edición de las *Lettere d' indulgenza*, del pontífice Nicolás V, y el primer libro que llevó el nombre de los impresores es el *Salterio*, de Fust

y Schoeffer (1457) del cual existen aún siete ejemplares. En 1814 funcionaba en Londres, por obra de König, la primera máquina tipográfica de vapor.

Instrucción. La primera ley acerca de la instrucción obligatoria se atribuye á Caronda de Catania (siglo VI antes de Jesucristo).

Istmo. La apertura del istmo de Suez parece fué ideada por Faraónidas (2300 años antes de Jesucristo). por Sesostris (1722 de la misma era), y por otros en el

Sociedad había gastado más de 1000 millones, pero la empresa estaba muy lejos de su acabamiento y fué abandonada. Constituyóse una nueva Sociedad en 1895.—En 1882 fué iniciada y en 1893 terminada la apertura del istmo de Corinto, bajo la dirección del general Türr.

Jerusalén. Fué destruido por los romanos el año 70.

Lazareto. Créese que el primero lo instituyeron Guido y Barra en 1177, en Ferrara. Era un hospital para apestados dedicado á San Lázaro.

Leyes. El más antiguo Código legal es el Dracónico (624 años antes de Cristo). La legislación de Solón publicóse el 540. Las leyes agrarias romanas, destinadas á limitar la propiedad territorial de los ciudadanos romanos ricos, repartiendo entre los pobres la tierra conquistada, fueron propuestas 486 años antes de Cristo. Las leyes de las

XII tablas fueron publicadas en Roma el 450. El *Digesto*, célebre colección de leyes romanas compiladas por Alfeno Varo, se publicó el 66 antes de Jesucristo. El Código de Teodosio fué promulgado el 438; el de Carlomagno, en Aquisgrán, el 800. La ley Sálica promulgóla Ferramondo el 418. Los Códigos Basílicos fueron publicados, el 886, por Leone; el Código Napoleónico el 1807.

Libro. Los primeros libros fueron reuniones de planchas de madera cubiertas por un extracto de cera sobre el cual señalábase las



F. de Lesseps, y su obra el Canal de Suez

601; la proyectó después Perianro (576 antes de Cristo), y este proyecto preocupó á Nerón en el 66. Napoleón I y otros tuvieron la misma idea, que hasta 1859 no fué realizada, gracias á Fernando de Lesseps. La apertura quedó terminada en 1869.—En 1529 F. Cortés hizo ver la posibilidad de abrir un istmo entre las dos Américas, con el nombre de *istmo de Panamá*. Ocupáronse del asunto Champlain, Nelson, Humboldt, Orbegoso, etc., y en 1879 un Congreso formado al efecto deliberó acerca de la cuestión; en 1891 la

letras con un estilete; fué inventado este medio, lo hemos leído en varios documentos, por al ateniense Filazio. El uso del *papiro*, así como el del libro formado con la planta que lleva ese nombre, es también muy antiguo; dicese fué inventado, 2965 años antes de Jesucristo, por el egipcio Menete. Las hojas de papiro se arrollaban en torno de un palo cilíndrico, formando así los *volúmenes*, ó se



Planta del papiro

disponían unas sobre otras á guisa de códices ó eódigos.—El pergamino fué también descubierto y usado en la antigüedad; tomó su nombre de Pérgamo, cuyo rey Eumenes, por el año 261 antes de Cristo, careciendo de papiro perfeccionó el arte de prepararle. Con el pergamino se hicieron al principio sólo volúmenes, y después códigos.—La invención del papel de algodón se atribuye á los chinos (181 años antes de Jesucristo),

difundiéndolo á los árabes en Europa hacia el 704. El papel de extracto de lino y cáñamo fué inventado por P. de Fabriano en 1340. La primera máquina para fabricar papel se debe á L. Robert de Essones (1798). La invención del papel de madera se atribuye á Keller (1843).—El precio de los libros manuscritos fué muy elevado: Aristóteles pagó según se dice tres talentos (16.460 pesetas) por las obras de Speusippo; Platón dió 100 minas (9.150 pesetas) por las obras de Pitágoras y Filolao.

Libros prohibidos. El primer Índice de libros prohibidos por la Iglesia católica fue compilado en 1494; el primer *Index generatim scriptorum interductorum* impreso lo fué en Venecia en 1543; rehízose por orden de Pablo IV, de la Congregación del Santo Oficio, en 1559. Mas ya antes había habido prohibiciones de libros: el Concilio de Cartagena del año 397 condenó las obras paganas; en 1408, un Sínodo de Londres prohibió la lectura de los libros de Wiclef, etc.

Lotería. Cuéntase que este juego, que por primera vez tentó á las personas ávidas de la ganancia fácil en Génova, fué inventado, en 1448, por Cristóbal Toberna, comenzando á sacar fruto de él los gobiernos hacia 1600 ó 1601.

Letra de cambio. Atribúyese su invención á los lombardos y los florentinos del siglo VIII, así como á los hebreos franceses expulsados de Francia en 1171. En Italia, varios comerciantes de Pisa usábanla en 1161.

Máquinas dinamo eléctricas. Débese la primera á Simsteden

(1851), aunque la primera en dar resultados prácticos fuera inventada por Wilde, en 1866. La primera de corriente constante se debe á Gramme, quien tomó pa-

vez privilegio por un motor basado en la misma teoría.

Materia radiante. Este cuarto estado de la materia (que, como todo el mundo sabe, es además líquida, sólida y aeriforme) fué entrevisto por Empedocles (siglo V antes de Jesucristo) y descubierto por W. Crookes en 1876. Aceptáronlo pocos físicos; pero el descubrimiento de la propiedad del radio, debido á los cónyuges Curie (1898) y á otros sabios, confirmó la hipótesis de Crookes.

Matrimonio. Fué declarado sacramento de la Iglesia cristiana el año 56.

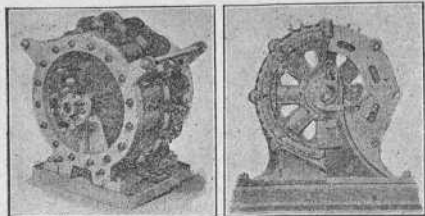
Medalla de honor. La primera fué dada á César, 48 años antes de Cristo.

Notas musicales. Las inventó Guido de Arezzo en 1024.

Oscilaciones eléctricas. Descubriólas, en 1888, el físico Hertz, quien demostró la analogía de propagación de la electricidad y la luz. Los recientes descubrimientos acerca de la radio actividad (1903-1904) modificaron á este respecto la idea de los sabios.

Observatorios astronómicos. He aquí la fecha de fundación de los principales: Uraniburgo (1572); Copenhague (1673); París (1667); Grenwick (1675); Bolonia (1725); Nápoles (1819); Parsanstown, de lord Rosse, donde se instaló el mayor telescopio del mundo (1826); de la Universidad Romana (1827); de Pulkora (1835); del Monte Blanco (1893).

Papa (Dogma de la infatigabilidad del). Fué proclamado por el con-



Alternador Siemens.—Máquina Gramme, de corriente alterna

tente en 1869 y la divulgó en 1870; pero diez años antes Pacinotti había construido una dinamo con el anillo que lleva su nombre, y que fué descrita en el *Nuovo*



Motor de Tesla (un caballo)

Cimento, en 1864. En 1885, Galileo Ferraris imaginó la teoría de los motores con campo magnético rotativo, producido por varias corrientes sucesivas de fase distinta, y construyó un motor en ella fundado; en 1888, Tesla tomaba á su

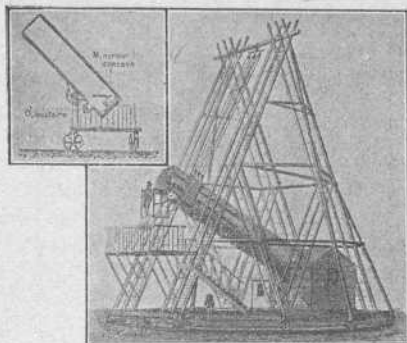
cilio Ecu­mé­ni­co ce­le­bra­do en Ro­ma el 12 de Ju­lio de 1870.

Palomas mensajeras. Tauros—tenes se valió de ellas para enviar á su padre, residente en Egina, la

que veía la luz en Venecia. La *Decisione della rota romana*, co­men­za­do á pu­blicar en 1618 por Ferinaccio, es considerado por muchos como el primer periódico de ciencia jurídica. La *London Gazzette* (1665) fué el primer periódico oficial. Y el *Giornale dei letterati d' Italia* la primera publicación periódica literaria.

Pitagórica (Tabla). Data del año 540 antes de Jesu­cristo.

Polo norte El primer via­je al polo norte lo realizó, en 1882, Parry, quien llegó á los 83 grados. En 1900, Cagni, de la expedición del du­que de los Abruzos, llegó á los 86 grados, 33 minutos y 49 segundos de latitud, ó sea á 385 kilómetros del polo, cerca de 160 al N. O. del punto de Nansen (421 kilómetros del polo).



Telescopio Iberschel.—Un espejo dentro del tubo refleja la imágen del astro, que el astrónomo ve por el ocular

nueva victoria que obtuviera en los juegos olímpicos, 44 años antes de Jesucristo. Fazio y Decio Bruto sostuvieron por tal medio una larga correspondencia en el tiempo en que éste veíase asediado por Antonio de Módena.

Papiro. El más antiguo que se conoce, escrito bajo la quinta dinastía de los Faraones, cerca de 20 siglos antes de Jesucristo, en­cuen­trase en París.

Petróleo. Fué descubierto en Ohio por Hilcketh, en 1815, mas no se usó para el alumbrado hasta 1853.

Periódicos. El primer periódico cotidiano de Alemania lo fundó E. Emmel, en Francfort, en 1615. Bastantes años antes, en 1535, se había comenzado á publicar en Italia un periódico, manuscrito,



Lapones, con sus trineos tirados por renos

Pompeya. (V. Vesubio).

Poder temporal de los papas. Fué iniciado el año 606 por algu­nas concesiones de Fosa, empe­rador de Oriente, confirmado por

la donación de Liutprando el 726 y sancionado el 755 por Pipino. Terminó el 20 de Septiembre de 1870 con la restitución de Roma á Italia.

Pozos artesianos. Conocidos en tiempo de Olimpiodoro, y más antiguamente en Egipto (20 siglos antes de Jesucristo), practicóseles en E.ropa en el siglo XII. Uno se abrió en Lillers (Artois) en 1126.

Préstamos sobre prendas. El primer establecimiento de esta índole se abrió en 1198 en Freisingen (Baviera). El primer Monte de Piedad se cree fué fundado en Perugia, en 1461.

Rabia canina. La curó por primera vez en Filadelfia (1849), con la inoculación del *virus rabicus*, el doctor C. Harring.

Sangre (Circulación de la sangre). Descubrióla, en 1560, Cesalpino. Para otros fué Realdo Colombo (1544), Andrés Vesalio (1539) ó Harvey (1608).

Simplón. El túnel del Simplón, de 19.770 metros, iniciado en 1898, se terminó al principiarse el 1905 (20 Febrero).

Sistema métrico decimal. Fué imaginado por Laplace, Borda, Lagrange, Monge y Condorcet y propuesto por Talleyrand á la Asamblea Constituyente Francesa, en 1790, ultimado por una Comisión internacional en 1799 y adoptado en 1801.

Tabaco. Fué introducido en Europa, por Nicot, en 1560.

Tierra (Esfericidad de la). Fué declarada por Tales 609 años antes de Jesucristo y confirmada por Pitágoras (550), por Anasimandro

(547), que él fué el primero en representar la tierra bajo la forma de un globo y últimamente, entre los antiguos, por el egipcio Tolomeo, 137 años después de Cristo.



El tabaco

Tolomeo. El *sistema de Tolomeo* fué publicado en el *Almagesto*, el año 149 después de Cristo.

Tranvía eléctrico. Funcionó el primero, en París, en 1881.

Universidad. El *Ateneo*, fundado en Roma 131 años después de Cristo, puede considerarse como la primera de las universidades romana y mundiales.

Vacunación. En uso en China, según parece, en 1034, y por Hipócrates empleada luego en la India, la inventó Jenner en 1798, siendo divulgada en 1818, aunque

practicada 8 años antes en Nápoles, por Galbiati.

Velas de sebo. Se las ve mencionadas por vez primera en 1601.

Vesubio. Su erupción del año 79 (después de Cristo), la primera que presenció un naturalista (Plinio), sepultó Herculano, Pompeya y Estavia.



El Vesubio en erupción

La Tierra

Es la Tierra un planeta que dista del Sol 15.346.000 miriámetros. Un hombre, caminando sin cesar toda la vida con la velocidad de 100 kilómetros cada 24 horas, no podría recorrer este trayecto aunque marchase por espacio

es recorrida por este planeta en 365 días, 5 horas, 48 minutos y 47 segundos. El año sidereal cuenta 365 días, 6 horas, 9 minutos, 11 segundos.

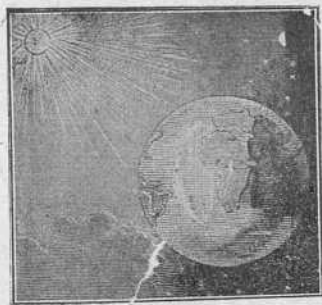
Da la Tierra una vuelta en torno de su eje en 24 horas.

Según Croll, 463.000 siglos atrás el día tenía 15 y $\frac{1}{2}$ horas, y 568.100.000 sólo 6 horas y 45 minutos. El día sidereal tiene hoy 23 horas, 56 minutos y 4 segundos.

Los dos movimientos de la Tierra no son efectuados en el mismo plano. El plano de la eclíptica y el del ecuador forman tras sí un ángulo de 23 grados, 77 minutos y 32 segundos, á causa de la sucesión de las estaciones.

Adopta la Tierra la forma de una esfera irregular aplastada por los polos y realzada en el ecuador, y que en ningún punto supera la medida del elipsoide teórico en más de 200 metros.

Su volumen asciende á 1.083 millones de miriámetros cuadrados, siendo su diámetro medio la 112 parte de el del Sol y la centésima parte del $\frac{1}{100.000}$ de el del sistema solar, que medido con la órbita de Neptuno, da 9.132 kilm.^s



La Tierra en el espacio, día y noche.—La Luna vista en Cuarto Creciente.

de 40 siglos; un tren que anduviese 1.000 kilómetros cada 24 horas emplearía en recorrerla 4 siglos y 11 días; una bala de cañón que atravesara 500 metros por segundo emplearía cerca de 10 años; la luz la recorre en 8 minutos y 13 segundos.

La órbita de la Tierra (*eclíptica*)

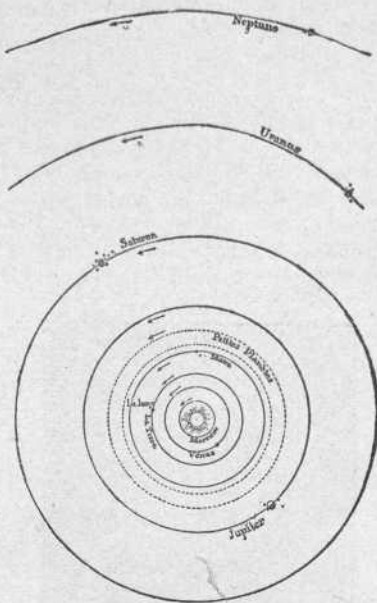
Pesa 6.259.53 millares de millares de kilogramos.

Valuóse su densidad en 4.39 á 6.57, muy superior á la media que se obtiene pesando en iguales proporciones las substancias que for-

man la parte más superficial y cerca del doble de la del basalto, cuya densidad media no baja de 3; por lo que se supone que la masa nuclear de la Tierra es sólida, y muy probablemente metálica.

Los elementos del sistema solar.

Nombre del planeta	Distancia del Sol siendo 1 la de la Tierra	Distancia del Sol en millones de kilómetros	Duración de la revolución	Diámetro siendo 1 el de la Tierra	Volúmen	Masa	Densidad	Peso en la superficie	Rotación
Mercurio	0.3871	58	87 j. 97	0.373	0.052	0.061	1.173	0.439	?
Venus	0.7233	108	224 70	0.999	0.975	0.787	0.807	0.802	?
Tierra	1.0000	149	365 25	2	1	1	1	1	23 ^h 56 ^m 4 ^s
Marte	1.52369	227	686 98	0.530	0.147	0.105	0.701	0.376	24.37.23
Pequeños planetas.	2.13 á 3.95	317 á 558	1138 á 2868	pequeños	debilis.			?	?
Juno	5.2028	775	11 á 315 j.	11.061	1279	300	0.242	2.261	9.55.37
Saturno	9.5389	1421	29 167	9.299	719	92	0.128	0.892	10.14.24
Urano	19.1833	2858	84 7	4.234	69	14	0.195	0.754	?
Neptuno	30.0551	4478	164 280	3.798	55	16	0.300	1.142	?



LUNA.—*Distancia de la tierra:* 60,2745 radios terrestres, ó sea 384,454 kilómetros. — *Diámetro* (siendo el de la tierra 1): 0, 273, ó sea 3.482 kilómetros. — *Volumen:* $\frac{1}{50} = 22.105.740.000$ kilómetros cúbicos. — *Masa:* $\frac{1}{81}$. — *Densidad:* 0,615. — *Peso en la superficie:* 0,174 — *Revolución y rotación:* 27 días, 7 horas, 43 minutos, 11 se-

Distancia de Sirius y de la Estrella polar á la Tierra

Sirius, la más brillante de las estrellas, es un sol 1.800 veces mayor que el que nos alumbra; pero, encontrándose este astro á 39 trillones de leguas de la Tierra,

su luz emplea $16 \frac{1}{2}$ años para llegar hasta nosotros.

La Estrella polar se encuentra á 100 trillones de leguas de dicho planeta, empleando su luz $42 \frac{1}{2}$ años para llegar á nuestro mundo.

Tiempo que emplea la luz del Sol en llegar á la Tierra

La luz solar llega á nosotros en 8 minutos y 13 segundos.

Ciclos solar y lunar

El ciclo solar es un período de 28 años, á la conclusión del cual

el año vuelve á empezar, para durar los mismos días.

Duración de los días en varias latitudes.

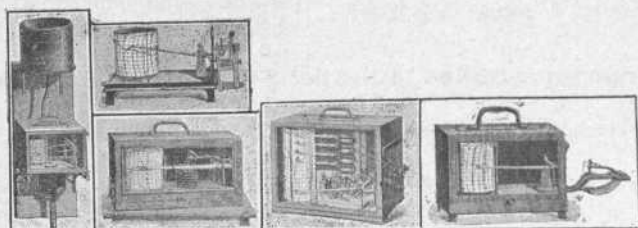
Latitud	DÍA más largo	DÍA más corto	Latitud	DÍA más largo	DÍA más corto
	h. m.	h. m.		h. m.	h. m.
0 °	12,00	12,00	35 °	14,22	9,38
5 °	12,17	11,43	40 °	14,51	9,09
10 °	12,35	11,25	45 °	15,26	8,34
15 °	12,53	11,70	50 °	16,09	7,51
20 °	13,13	10,47	55 °	17,07	6,53
25 °	13,34	10,26	60 °	18,30	5,30
30 °	13,56	10,04	65 °	21,09	2,51

En las regiones glaciales hay 9 meses de invierno y 3 de verano.

Junio| 0,14 || Diciembre| 0,15

Año bisiesto

Es un año bisiesto cuando es divisible por 4, á excepción no obstante de aquel que remata cada siglo.



Aparatos registradores en los observatorios para la predicción del tiempo. Pluviómetro, higrómetro, barómetro, anemómetro y termómetro registradores.

Altura anual de lluvia en milímetros

Alejandro	215	Burdeos	660
Amsterdam	699	Buenos Aires	870
Argel	790	Calcuta	1676
Atenas	385	Cairo	34
Baden	1444	Catania	458
Batavia	2070	Cayena	3300
Baireuth	947	Colonia	590
Berlin	597	Constantinopla	700
Bilbao	1176	Copenhague	590
Bolonia	536	Corfú	1359
Bombay	1811	Dantzig	484

Dresde.....	540	Milán.....	966
Dublín.....	742	Munich.....	739
Edimburgo.....	686	Nápoles.....	850
Estrasburgo.....	670	Nueva York.....	1200
Gante.....	758	Niza.....	836
Génova.....	1286	Orleans.....	580
Ginebra.....	790	París.....	510
Hamburgo.....	732	Peking.....	610
Jerusalén.....	478	Petersburgo.....	440
Lisboa.....	731	Río Janeiro.....	1210
Liborná.....	826	Singapore.....	2280
Londres.....	624	Sidney.....	1290
Lyon.....	480	Turín.....	789
Madrid.....	380	Viena.....	791
Manila.....	1692	Yokohama.....	1794
Marsella.....	514	Zurich.....	1110

Altura anual de lluvia

Perú, Sahara.....	m.	0,000	Italia.....	—	0,800
Rusia.....	—	0,364	En el Ecuador.....	—	1,875
España, Portugal.....	—	0,510	Freetown (Guinea)...	—	3,195
Alemania.....	—	0,678	Maranhao (Brasil)....	—	7,110
Inglaterra.....	—	0,800	India (Assam) de m.		
Francia.....	—	0,800	6 á.....	—	15,000

Días de lluvia

(TÉRMINO MEDIO POR AÑO)

Irlanda occidental.....	208	España.....	138
Inglaterra.....	155	Italia ..	90
Alemania.....	152	En el Ecuador.....	80
Francia.....	142	Siberia.....	60

Días de nieve

(TÉRMINO MEDIO POR AÑO)

San Petersburgo.....	171	Bruselas.....	21
Estocolmo.....	68	París.....	13
San Gotardo.....	50	Turín.....	8
Viena.....	32	Madrid.....	6

Número anual de tormentas

En Calcuta	80	En España.	15
En Italia.....	40	En Alemania.....	15
En los Alpes.....	30	En Inglaterra.....	8
En Francia.....	20		

Límites de las temperaturas

LUGAR	Máximo	LUGAR	Mínimo
Calcuta	49	Kiringa	— 66
Radamés	50	Smit Sound... ..	— 56
Persia	52	Ischim.....	— 54
Senegal	54	Barnaul	— 55
Muzzuk.....	56	Fuerte Alianza.	— 57

Límites de las nieves eternas

LUGAR	Latitud	Altura
Spitzberg	57 N.	460 m.
Groenlandia.....	75	715
Island.....	65	936
Noruega	70	1.021
Kamchatka.....	56	1.600
Altay	50	2.141
Cárpatos	49	2.592
Alpes.....	46	2.700
Pirineos	43	2.728
Etna.....	37	2.905
Himalaya.....	30	4.940

Límites de la vegetación

Pino.....	á m. 2050	Encina.....	á m. 1050
Abeto	á — 1900	Maíz.....	á — 850
Nogal.....	á — 1100	Vid.....	á — 700

Presión atmosférica

Altura	PRESIÓN		Altura	PRESIÓN	
	barométrica	por cm. ²		barométrica	por cm. ²
0	760. 0	1. 023	2000	602. 7	0. 811
100	751. 4	1. 011	2200	588. 6	0. 792
200	742. 8	1. 000	2500	568. 0	0. 764
300	734. 4	0. 989	2800	548. 0	0. 738
400	726. 0	0. 977	3000	535. 0	0. 720
500	717. 7	0. 966	3200	522. 2	0. 703
600	709. 4	0. 955	3500	503. 7	0. 678
700	701. 4	0. 944	3800	485. 6	0. 654
800	693. 4	0. 933	4000	473. 9	0. 638
900	685. 4	0. 922	4200	462. 4	0. 622
1000	677. 5	0. 912	4500	445. 6	0. 600
1200	662. 0	0. 891	4800	429. 3	0. 578
1500	639. 2	0. 860	5000	418. 7	0. 564
1800	617. 1	0. 831			

Superficie media del cuerpo humano..... 17.500 cm. ²
 Altura de la atmósfera..... unos 300 kilóm.
 Altura de las nubes sobre el nivel del mar, entre 400 y 6.000 m.

Variaciones de la temperatura en las ascensiones

En invierno disminuye en 1° cada 257 m.

En otoño disminuye en 1° cada 224 m.

En primavera disminuye en 1° cada 164 m.

En verano disminuye en 1° cada 160 m.

En el límite de la atmósfera $t = 60^{\circ}$.

La temperatura disminuye en un grado próximamente por cada doce milímetros de presión

La temperatura aumenta en un grado por cada treinta metros de profundidad bajo el suelo.

Las aguas de los mares

La superficie de la tierra cubierta por las aguas del mar mide muy cerca de 3 800 000 miriámetros cuadrados.

La masa de esas aguas representa aproximadamente un 1 por 1.786 del peso total de la tierra: si fuesen igualmente distribuidas en

una esfera de superficie regular con diámetro igual al diámetro de la Tierra, formarían una capa de 200 metros de altura.

Contiene el agua del mar muy cerca de un $3 \frac{1}{2}$ por 100 de sales, entre las cuales la que figura en mayor cantidad es el cloruro de sodio. Maury ha calculado que,

si todas las sales que el mar contiene fueran extendidas sobre los continentes del universo, cubrirían una superficie de 7 millones de millas cuadradas, con un espesor de cerca de 25 metros. Según Schafhaul, las sales marinas representan cinco veces el volumen de los Alpes.

Profundidad de los mares



Relieve del fondo del Atlántico

De 3.500 á 3.600 metros es la profundidad media de los mares. En el Adriático, el menos hondo, esta profundidad no excede nunca de 1.600 metros; en el Mediterráneo, hay, en cambio, trechos donde se eleva á 4.000. Y en el Atlántico, cerca de la isla de Santo Tomás, puntos hay en que llega á 8.300. La profundidad máxima fué no obstante medida, en 1900, por la nave «Penguin», en el Océano Pacífico, al Este de las islas Marianas; esta profundidad, superior á la altura de las más elevadas montañas de la Tierra, superior á la del Himalaya, que mide 8.840 metros, fué de 9.635 metros. Al norte de las Bermudas, el capitán Maury midió 9.600.

Altura de algunos lagos y mares situados por encima ó por bajo del nivel del Océano

Lago de Sils	1.818 metros	} Por encima del nivel del mar.
— de Joux	1.000 —	
— de Lucerna	435 —	
— de Zurich	409 —	
— de Génova.....	375 —	
Mar Caspio.....	25 —	} Por bajo del nivel del Océano.
Mar Muerto.....	427 —	

Superficie de los continentes

	Kil. cuadrados
África	29.800.000
América.....	39.388.000
Asia	44.592.800
Australia....	7.827.800
Europa	9.908.700

Población del globo

Se eleva á más de mil quinientos millones, distribuidos en la forma siguiente:

	Según Juraschek	Según H. Wagner
África	179 457.000	170.000.000
América	140 952 000	143 000 000
Asia	840.858.000	875 000.000
Europa	385.758.000	392.000.000
Oceanía.....	6 245 000	7.000.000
Tierras polares.....	82 000	—
TOTALES	1.553.372.000	1 587.000.000

Límite de las nieves en las distintas latitudes

Latitud	Altura	Latitud	Altura
Grados	Metros	Grados	Metros
10	4,500	50	1,330
20	4,108	60	1,162
30	3,500	70	390
40	2,743	80	137

En el Ecuador el límite son 4 651; en las regiones polares está al nivel del mar.

Superficie comparada de los Estados europeos

	Km. ²
<i>Rusia europea</i> , comprendida Finlandia y con exclusión de la Nueva Zembla (91.800 Km. ²) y el mar de Azof (37.600 Km. ²)	5.300.000
<i>Austria</i> (300.2000 Km. ²) — <i>Hungría</i> (325.300 Km. ²), con la Bosnia y la Herzegovina (51 000 Km. ²) y la	

parte del lago de Constantinopla, que le pertenece.

676 500

Relieve del suelo en América del Norte



FIG. 20.



FIG. 21.

Relieve del suelo en Asia

Suecia.....

545.000

Noruega.....

536 640

Alemania, comprendido el lago del Báltico y el mar del Norte (cerca de 4.000 Km.²) y su parte del lago de Constanza.....

Francia, con la parte del lago de Ginebra que le pertenece.....

España, excluyendo Canarias y los presidios africanos...

497.000

450.600

325.400

314.000

286.650

170.000

Gran Bretaña é Irlanda.

Italia.....

Turquia europea.....

Dinamarca (39 710 Km.²

comprendido el Fä-roer), con Islandia (104 800 Km.²).....

144.500

Rumania.....

131 000

Bulgaria, con la Rumania oriental.....

97.000

Portugal, excluidas las Azores y Madera.....

89.400

Grecia.....

64.700

Servia.....

48.300

Suiza, con su parte del lago de Ginebra (349 Km.²) y de Constanza (177 Km.²).....

41.350

Holanda.....

38 340

Bélgica.....

29.500

Montenegro.....

9.080

Candia.....

8.600

Luxemburgo.....

2.600

Andorra.....

452

Lichtenstein.....

160

San Marino.....

61

Mónaco.....

1,5

9.806.825,5



Relieve del suelo del Nuevo Mundo

Altura de las principales montañas del globo

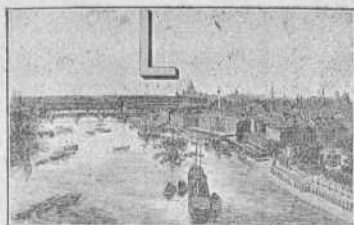


Relieve del suelo del Antiguo Continente

<i>Gaurisankar</i>	Himalaya (Asia).	8.840 metros.
<i>Kanchinjinga</i>		8.480 —
<i>Davalaghiri</i>		8.110 —
<i>Chumalari</i>		7.290 —
<i>Aconcagua</i>	Andes (América).	6.970 —
<i>Tupungato</i>		6.700 —
<i>Chimborazo</i>		6.250 —
<i>Hindu-Kush</i> (Asia).....		6.100 —
<i>Kenia</i> (África).....		5.790 —
<i>Elbruz</i> (Asia-Cáucaso).....		5.640 —
<i>Orizaba</i> (América septentrional).....		5.580 —
<i>San Elias</i> América-Montaña Rocosa).....		5.490 —
<i>Popocatepetl</i> (México),.....		5.300 —
<i>Ararat</i> (Asia).....		5.130 —
<i>Monte Blanco</i> (Europa-Alpes).....		4.810 —
<i>Abisinia</i> (África).....		4.725 —
<i>M. Rosa</i> (Europa-Alpes).....		4.638 —
<i>Cervino</i> (—).....		4.482 —
<i>Jungfrau</i> (—).....		4.167 —
<i>M. Victoria</i> (África-N. Guinea).....		4.000 —
<i>Camerun</i> (—).....		3.940 —
<i>M. Cook</i> (N. Zelanda).....		3.764 —
<i>Sierra Nevada</i> (Europa-España).....		3.585 —
<i>Pico de Nethon</i> (Europa Pirineos).....		3.404 —
<i>Etna</i> (Europa-Sicilia).....		3.313 —
<i>Vesubio</i> (Europa-Apeninos).....		1.282 —

Población de las principales ciudades del mundo

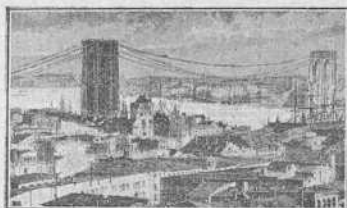
Localidad	Habitantes	Localidad	Habitantes
Londres (Inglaterra).	4 330 000	Amsterdam (Holanda)	536.000
Nueva-York (E. U.)...	3.440 000	Madrid (España).....	530.000
París (Francia).....	2 510 000	Roma (Italia).....	490.000
Canton (China).....	2.500 000	Madrid (Id.).....	485 000
Berlín (Alemania)....	1.700.000	Lyon (Francia)	470.000
Viena (Austria)	1.100.000	Madras (India)	460.000
Tokio (Japón)	1 300.000	San Luis (E. U.).	458 000
Petersburgo (Rusia).	1.300 000	Melbourne (Australia) .	454.000
Chicago (E. U.)	1 100 000	Boston (E. U.)	453 000
Filadelfia (Id.)	1 050 000	Marsella (Francia)....	453.000
Moscú (Rusia)	1.040 000	Baltimore (E. U.)	440.000
Pekín (China).....	1.100.000	Sidney (Australia)....	420 000
Constantinopla (Tur-		Leeds (Inglaterra)....	419.000
quía)	900 000	Copenhague (Dina-	
Bombay (India).....	830 000	marca).....	418 000
Calcuta (Id.)	815 000	Munich (Alemania)..	418 000
Buenos Aires (Repú-		Turín (Italia).....	361 000
blica Argentina)...	850 000	México (República	
Glasgow (Inglaterra)	630 000	Mexicana)	360.000
Varsovia (Polonia)...	660 000	Lisboa (Portugal)	302 000
Liverpool (Inglaterra)	660.000	Estocolmo (Suecia)...	289 000
El Cairo (Egipto)....	600 000	Palermo (Italia)	287.000
Nápoles (Italia).....	550.000	Amberes (Bélgica) ...	276.0 0
Manchester (Inglate-		Edimburgo (Escocia).	264.0 0
rra).....	5 0 000	Dublin (Irlanda).....	246.000
Río Janeiro (Brasil)..	545.000	Bucarest (Rumanía)	233.000
Birmingham (Ingla-		Teherán (Persia).....	230.000
terra).....	540.000		



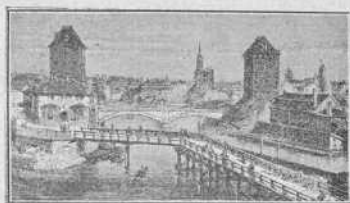
Londres



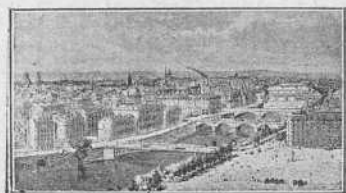
Bruselas



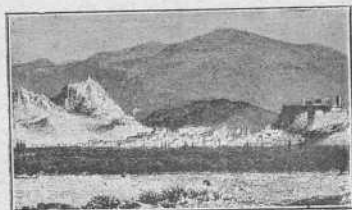
Nueva York.—Puente de Brooklyn



Estrasburgo



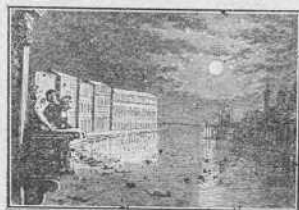
París, vista desde Saint-Gervais



Atenas



Pekín.—Calle principal



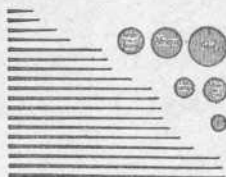
Un canal de Venecia

Altura de algunas ciudades del globo

Localidad	Comarca	Altura en metros sobre el nivel del mar	Localidad	Comarca	Altura en metros sobre el nivel del mar
Calemarca ..	América	4.141	Moscou	Rusia	300
Potosí	—	4.000	Turín	Italia	230
Quito	Ecuador	2.908	Praga	Hungría	179
La Plata	Bolivia	2.844	Lyon	Francia	163
México	Rep. Mexicana ..	2.277	Viena	Austria	167
Briançon	Francia	1.306	Atenas	Grecia	118
Pontarlier	—	828	Lima	Perú	156
Jerusalén	—	799	Bruselas	Bélgica	137
Madrid	España	663	Milán	Italia	128
Munich	Baviera	538	Dresde	Sajonia	90
Berna	Suiza	538	París	Francia	59
Laussanne	—	507	Roma	Italia	30
Génova	—	408	Berlín	Alemania	40

Longitud de los principales ríos del antiguo y nuevo continente

Los grandes ríos: Sena, Ródano, Rin, Senegal, Zambeze, Ganges, Danubio, Volga, Mississippi, Níger, Congo, Obi, Amor, Parana, Zangse, Kiang, Amazonas, Mississippi con Missouri, y Nilo.



Superficie comparada de América del Norte, África, Asia, Europa, América del Sur y Australia.

Río	Comarca	Longitud en kilómetros	Río	Comarca	Longitud en kilómetros
Amazonas ..	América	7.370	Obi	Asia	4.860
Kiang-tsé ..	Asia	6.970	Volga	Rusia	4.540
Mississippi ..	América	6.154	Plata	América	4.380
Nilo	África	5.900	Lena	Asia	4.370
Amor	Asia	5.185	Níger	África	4.160

Río	Comarca	Longitud en kilómetros	Río	Comarca	Longitud en kilómetros
Indo	Asia.....	3.730	Vístula	Polonia	1.370
Ganges	—	3 240	Elba	Alemania ...	1.330
Eufrates	—	3.150	Loira	Francia	1.295
Danubio	Austria.....	3 250	Ródano	—	890
San Lorenzo	América.....	2.890	Sena	—	800
Dnieper. ...	Rusia	2.500	Ebro.....	España	750
Don.....	—	2.430	Garona.....	Francia.....	750
Senegal	África	1.950	Po.....	Italia.....	720
Rhin.....	Alemania ...	1.460	Támesis	Inglaterra...	324

Caminos de hierro del mundo

A fines de 1905, la longitud total de los caminos de hierro del mundo era, aproximadamente kilómetros 978.000

Este número descompónese como sigue:

Estados Unidos.....	298 000
Imperio Británico.....	129.000
(Metrópoli, 35.900; la India inglesa, 39 60; ; resto de colonias, 54.400).	
Imperio de Alemania	52.000
Imperio de Rusia	56.0 0
Francia.....	43.000
Austria-Hungría.....	36 900
Canadá	28.400
España	2 .000
Otros países.....	315.000

Ferrocarriles

Al final 1907. — Estados Unidos.....	367.130	kilómetros.
— Gran Bretaña	129.350	—
1908 Alemania	58.432	—
1908 Rusia	71.571	—
1907 Francia.....	48.064	—
— Austria-Hungría	43.424	—
— Canadá	37.444	—
1906 España	14.807	—
1905 Otros países.....	31.500	—
TOTAL.....	801.722	—

Los principales estados de la Tierra

ESTADO	Superficie en kilom. 2	Población	Capital	Forma de Gobierno	Cabeza actual	Título	Empezó a mandar en	Edad 1909
Abisinia.....	desconoc.	8.000.000	Addis Abeba.....	Monarquía absoluta	Menelik II.....	Rey de reyes..	1885	65
Afganistán.....	598.000	5.000.000	Cabul.....	Id.	Habib Ullah Khao.....	Emir.....	190	—
Alemania.....	540.000	80.641.227	Berlin.....	Estado Federal constitucional..	Guillermo II..	Emperador ..	1888	48
Andorra.....	462	5.231	Andorra.....	Parroquial	P. Moles	Sindico	—	—
Argentina.....	2.806.400	6.000.000	Buenos Aires.....	República federal	J. Figueroa Alcorta	Presidente.....	1906	—
Austria-Hungría.....	676.545	49.965.929	Viena.....	Monarquía constitucional	Francisco José I.....	Emprdr. y rey..	1848	76
Belgica.....	29.466	7.317.561	Bruselas.....	Monarquía constitucional	Alberto I.....	Rey	1909	34
Bolivia.....	1.470.196	1.953.916	La Paz	República democrática	Ismael Montes.....	Presidente ..	1904	—
Bosnia y Erzegovina.....	51.097	1.737.036	Sarajevo.....	Provincia turca administrada por Austria.....	—	—	—	—
Brasil.....	8.590.000	17.400.000	Río Janeiro.....	República (C. U.)	Alfonso Moreira Penna.....	Presidente.....	1906	—
Bulgaria.....	96.345	4.035.615	Sofia	Monarquía constitucional bajo la soberanía de Turquía.....	Fernando I.....	Zar	1887	45
Chile.....	755.100	3.398.928	Santiago.....	República.....	Pedro Montt.....	Presidente.....	1906	—
China.....	11.138.830	330.130.000	Pekin.....	Monarquía absoluta	Tsol-t'ien.....	Emperador ..	1889	34
Colombia.....	1.206.200	4.41.791	Bogotá	República	Rafael Reyes.....	Presidente.....	1906	—
Congo Belga.....	2.382.800	15.800.000	Boma.....	Estado independiente.....	Alberto I.....	Soberano.....	1909	34
Corea.....	218.050	9.781.071	Seul.....	Monarquía absoluta	Yi-Syrek	Emperador.....	1907	35
Costa Rica.....	48.410	351.178	San José	República.....	Cleto G. Viquez	Presidente.....	1906	—
Creta.....	8.618	310.056	La Canea.....	Autonomía de un comisario de las potencias francesas, inglesas, italiana y rusa y bajo la soberanía de Turquía	Alejandro Zaimis	Gran Comisario	1906	—
Cuba.....	118.633	2.048.890	Habana.....	República.....	T. E. Palma	Presidente.....	1902	—
Dinamarca.....	40.384	2.605.268	Copenhague	Monarquía constitucional.....	Cristián IX.....	Rey	1863	88
Ecuador.....	299.600	1.272.000	Quito.....	República	Eloy Alfaro	Presidente.....	1906	—
Egipto.....	994.300	11.272.000	El Cairo	Monarquía tributaria de Turquía.....	Abbas II.....	Kedive	1882	32
España.....	504.517	14.713.585	Madrid	Monarquía constitucional	Alfonso XIII.....	Rey	1886	21
EE. UU. de América.....	9.300.000	80.000.000	Washington.....	República federal	William H. Taft	Presidente.....	1908	46
Francia.....	536.464	39.252.267	París	Idem	Falieres	Idem	1906	—
G. Bretaña é Irlanda.....	314.339	41.976.827	Londres	Monarquía constitucional.....	Eduardo VII.....	Rey.....	1901	65
Grecia.....	64.879	2.631.952	Athenas	Idem	Jorge I.....	Idem	1862	61
Guatemala.....	113.030	1.882.992	Stgo. de Guatemala.....	República	M. Estrada Cabrera.....	Presidente.....	1905	—
Haiti.....	28.676	1.500.000	Puerto Príncipe.....	Idem	Alejo Nord	Idem	1902	—
Holanda.....	38.000	5.500.000	La Haya	Monarquía constitucional.....	Guillermo III.....	Reina	1890	26
Honduras.....	114.670	500.136	Tegucigalpa.....	República.....	Miguel R. Davila	Presidente.....	1908	—
Indio (Imperio)	4.809.100	295.213.000	Calcuta.....	Imperio (Inglaterra)	Eduardo VII de Inglaterra.....	Emperador ..	—	—

Indochina francesa.	664.200	16.132.000	Saigon	Colonia francesa	A. Klobokomsk	Gobernador	1903
Italia.....	286.682	33.309.776	Roma	Monarquía constitucional.	Victor Mannel III	Rey.....	1903
Japón.....	452.922	52.924.202	Tokio	Monarquía constitucional.	Mutsuhito	Mikado	1852
Liberia.....	95.400	1.500.000	Morovia	República	Arturo Barclay	Presidente.....	1904
Luxemburgo.....	2.586	246.455	Luxemburgo	Ducado neutro.....	María Ana.....	Duquesa.....	1908
Madagascar.....	492.100	2.619.000	Tanamarive	Colonia francesa	M. Anageneur.....	Gobernador	1908
Marruecos	439.240	8.000.000	Fez	Monarquía absoluta.	Minley Abd-el-Hadid	Sultán	1908
México	1.987.000	13.607.259	México	República federal	Porfirio Díaz	Presidente	1904
Mónaco.....	1.4	15.180	Mónaco	Monarquía absoluta	Carlos IV	Príncipe	1859
Montenegro.....	9.080	250.000	Cettigne.....	Idem	Nicolás I	Idem	1860
Nicaragua.....	128.340	459.888	Leon	Idem	M. Madria	Idem	1909
Nipal.....	154.000	3.000.000	Katmandu.....	Oligarquía militar.....	Prithvi-Bir-Bikram	Príncipe	1881
Oman	194.200	5.000.000	Mascate	Monarquía absoluta.	Seyyid Feysal	Sultán	1888
Panamá.....	8.440	400.200	Panamá	República	J. Domingo Abadía	Presidente	1908
Paraguay.....	293.100	635.571	Asunción	Idem	Vacante desde 1908	Idem	—
Persia.....	1.645.000	9.000.000	Teherán.....	Monarquía absoluta	Ahmed Mirza	Shah	1909
Perú	1.769.804	4.559.550	Lima	República	Augusto B. Leguina	Presidente.....	—
Portugal	88.740	5.016.267	Lisboa.....	Monarquía constitucional.	Carlos I	Rey	1889
República Domini- cana	48.577	416.000	Santo Domingo.....	República	Ramón Cáceres	Presidente	1908
Rumania	131.353	6.292.632	Bucarest.....	Monarquía constitucional.	Mannel II	Rey	1908
Rusia y sus colonias	22.840.800	130.567.070	San Petersburgo	Idem	Nicolás II	Emperador	1894
Salvador (El)	21.160	1.116.253	San Salvador	República	Fernando Figueroa	Presidente	1907
Samos	468	53.424	Vatichy	Prim. tributaria de Turquía	Andrés Koppassis Effendi	Príncipe	1907
San Marino	61	11.002	San Marino	República	Olinto Amatti y Rafael Michetti	Presidentes	—
Santa Sede	—	—	Roma.....	Monarquía constitucional.	P o X (José Sarto)	Papa	—
Servia.....	46.303	2.784.016	Belgrado	Monarquía constitucional.	Pedro I	Rey	1903
Siam	633.000	7.000.000	Bangcok	Monarquía absoluta	Paraminor - Maha Chulalong-Korn	Rey	62
Suecia.....	447.864	5.377.713	Estocolmo	Monarquía constitucional.	Cristián IX	Idem	1858
Suiza	41.306	3.315.443	Berna	República federal	Roberto Cosutessa	Idem	53
Ténez.....	167.400	1.830.000	Ténez.....	Protec. francés	Sidi Mohamed Ben Nasser	Presidente del Cons. federal	1904
Turquía y sus colonias	2.987.100	24.298.900	Constantinopla.....	Monarquía absoluta	Mehemet V	Rey	51
Uruguay	186.326	1.103.040	Montevideo	República	Dr. Cl. Willman	Sultán	1907
Venezuela.....	942.300	2.646.835	Caracas	Idem	V. Gómez	Presidente	1907
Noruega.....	322.987	2.240.032	Cristiania	Idem	Haakon VII	Idem	1909
				Monarquía constitucional.		Rey	1905

Los Estados de la Tierra

— 126 —

	COMERCIO		Vías férreas — Kilom.	Telégrafos Longitud de las líneas. Kilom.	Ejército permanente en tiempo de paz	FLOTA				Deuda pública en millones
	Exportación en pesetas	Importación en pesetas				Naves	Caballos de vapor	Cañones	Tonela- das	
Abisinia	16,903,000	14,091,000	309	800	200,000	—	—	—	—	—
Afganistán	17,454,523	13,247,558	—	—	60,000	—	—	—	—	—
Argentina	1,496,790 0 0	1,547,070,000	21,668	25,055	18,000	48	154,210	406	87,731	2,026
Austria-Hungría	2,090,458,650	2,302,718,250	43,424	67,248	382,898	139	432,040	1,139	173,805	9,645
Bélgica	2,848,100,000	3,773,600,000	4633	6391	46,470	—	—	—	—	3,364
Bolivia	31,114 600	61,692,400	1129	5013	2,975	—	—	—	—	21
Bosnia y Erzegovina	95,138 560	84,404,765	1260	2732	7,200	—	—	—	—	2,817
Brasil	165,600,000	931,295,759	17,340	27,094	28,160	36	60,800	58	34,442	253
Bulgaria	125,595,000	124,639,900	1601	6855	61,978	19	—	7	—	388
Chile	252,837,480	355,030,800	5295	19,061	33,350	32	151,300	86	42,555	599
China	1,081,418,290	1,703,090,090	5528	37,792	106,500	16	84,000	122	36,890	3,150
Colombia	68,957,200	60,442,815	723	16,573	6,528	4	—	—	—	70
Conzgo	136,435,000	58,629,000	685	—	13,661	50	—	—	—	—
Corea	203,325,000	741,350,000	1108	4625	—	—	—	—	—	—
Costa Rica	488,750,625	31,827 665	635	1944	1,000	1	—	—	—	75
Creta	17,391,000	19,720,000	—	368	2,218	—	—	—	—	5
Cuba	582 965,240	526,091,030	3055	—	6,110	—	—	—	—	—
Dinamarca	784,981,650	623,470,600	3353	3733	9,769	64	68,900	207	38,625	337
Domingo (Santo)	38,190,000	25,780,000	188	690	—	3	—	18	1,500	166
Ecuador	57,267,285	49249,182	521	4130	4,379	4	—	—	—	21
Egipto	428,876,800	500,211,942	5618	4667	18,381	34	—	—	—	2,575
Francia	5,265,000 000	5,627,200 000	48,064	168,710	600,986	533	1,978,330	3,255	763,244	29,409
Alemania	8,562,000,000	10,852,500,000	58,432	151,309	619,004	132 +	961,140	?	624,390	7,901
Japón	1,127,930,395	12,566,809,622	8156	34 525	220,000	154 tor.*	—	—	—	—
Gran Bretaña é Irlanda	10,650,875,000	16,145,200,000	37,188	91,083	419,123	126 +	536,898	1,296	505,712	110
Grecia	73,110,870	93,487,790	1241	7895	20,495	498	3,658,156	2,486	1,904,391	19,256
						11 +	28,480	130	20,709	559
						23 tor.*				

Guatemala.....	53,416,151	38,410,016	707	5952	59615 (ef.)	—	3	—	—	—	217
Haif	27,500,000	63,800,000	45	—	6828	—	—	—	—	—	135
Honduras	21,885,000	30,850,000	92	4550 hil ^s	47,622	—	—	—	—	—	500
Indio (Imperio)	2,854,700,000	1,805,125,000	48,296	108,769	244,620	29,503	42	32	22,913	—	5655
Indochina francesa	176,897	220,686	1144	13,624	—	—	—	—	—	—	10
Italia	1,857,307,000	2,928,534,000	16,726	49,921	285,952	896,630	298	1973	530,707	—	575
Madagascar	33,107,171	16,471,128	—	4877	—	—	5	—	—	—	—
Marruecos	33,237,000	43,690,000	—	—	19,000	—	—	—	—	—	—
México	394,706,000	1,003,542,800	22,822	62,412	28,660	13,000	19	56	9000	—	734
Montenegro	3,471,782	2,913,501	—	850	37,200	—	—	—	—	—	2 1/2
Nicaragua	12,097,520	18,231,665	276	4600 h ^s	4000	—	10	—	—	—	11 1/2
Holanda	4,783,170,000	4,096,890,000	3144	7216	34,908	166,818	70	504	80,773	—	2322
Oman	19,402,900	12,549,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paraguay	17,936,700	21,481,000	274	3165	1600	—	5	—	—	—	103
Persia	14,125,080	17,241,600	13	10,67	91,334	700	2	5	636	—	86 1/2
Perú	95,332,000	96,770,000	2133	5409	4000	5000	4	2	5200	—	808
Portugal	264,591,000	137,713,500	2698	8801	30,000	57,062	50	256	33,275	—	1097
Rumanía	469,924,000	355,630,000	3204	7679	88,754	20,837	31	101	6004	—	1383
Rusia	1,599,870,300	2,525,236,420	71,571	242,440	1,291,000	1,451,711	407	2738	602,500	—	17,542
Salvador	34,737,220	20,818,445	167	3012	3000 ?	—	—	—	—	—	—
Gambia	4,417,500	4,273,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Servia	81,491,000	70,583,000	625	3439	35,587	—	—	—	—	—	465
Siam	89,622,250	102,016,200	882	11,355	26,200	22,000	13	150	15,000	—	—
España	921,611,500	850,636,000	14,807	33,412	127,700	141,525	35	388	64,681	—	8942
E.E. UU. de América	5,314,214,400	7,211,756,500	367,13	426,544	75,250	1,243,63	137	1076	651,795	—	4608 1/2
Suecia y Noruega	1,032,471,100	1,390,423,600	15,816	20,201	90,000	227,325	128	633	92,488	—	390
Suiza	1,188,980,117	1,736,172,491	4693	58,3	11,000	—	—	—	—	—	—
Túnez	103,361,000	102,860,000	1156	3852	—	—	—	—	—	—	—
Turquía	700,325,000	653,025,000	3952	4667	19,213	102,220	35	—	36,681	—	3227
Uruguay	167,190,000	172,275,000	1963	2640	20,000	—	3	274	—	—	481
Venezuela	81,020,000	51,679	786	7284	7600	—	4	13	—	—	245

Se ha omitido, en las cifras de las fuerzas navales, el número de tubos lanzatorpedos. — En la columna de la deuda no se ha incluido la deuda interna. — La cifra que indicamos para los telégrafos de los Estados Unidos se refiere únicamente á los de la *Western Union*. — A las 40 naves de la flota turca hay que agregar cerca de 50 de la escuadra vieja y 19 nuevas en construcción. — La deuda del Perú se entiende amortizada con la cesión de los ferrocarriles, los depósitos de guano y las tierras de los Estados.

Distancia en millas inglesas (1609 metros) entre las principales ciudades de Europa

	Londres	
1 Vía Calais	202	
2 — Calais y París	Liverpool.....	489 287
3 — Burdeos	París.....	1 1
4 — Calais y Bruselas	Madrid.....	905 1394 119
5 — Bruselas y París	3 2 2	
6 — Colonia	Lisboa.....	411 1319 1808 1606
7 — Ginebra y Marsella	3 3 2 2	
8 — Luxemburgo y Basilea	Amberes.....	1530 1119 211 472 470
9 — Francfort	5 3 5 4 4	
10 — Monaco	Hamburg.....	413 1894 1495 887 821 519
11 — Marsella	6 6 6 6 6	
12 — San Gokardo	Berlin.....	178 497 1889 1882 671 945 742
13 — Strasburgo	1 6 6 6 6	
14 — Udine	Berna.....	611 678 460 1692 1183 359 848 6 6
15 — Berlin	10 9 8 7 7 39 2 2	
16 — Dresde	Turin.....	268 818 819 710 1497 1064 405 980 778
17 — Simbach	12 12 12 11 40 2 2	
18 — Verona	720 538 427 606 72 2157 1608 849 1182 980	
19 — Génova	14 10 16 15 6 14 13 6 6	
20 — Lindau	Vienna.....	266 470 295 401 579 522 1897 1477 582 973 771
21 — Eger	17 18 20 21 9 19 19 13 6 6	
22 — Viena	Múnaco.....	647 840 414 639 1048 1180 1033 1746 1223 904 1394 1192
23 — Bromberg	18 14 19 10 18 9 8 19 19 19 2 2	
24 — Odessa	Roma.....	510 487 370 361 523 888 1066 1009 1828 1416 867 1382 1150
25 — Mar negro	14 18 14 14 12 10 9 8 10 19 12 2 2	
26 — Czernowitz	Trieste.....	806 1276 702 476 1156 1021 398 576 895 2593 1955 1067 1557 1255
27 — Cracovia	Varsovia.....	1205 1725 1733 993 1769 2239 1395 1399 2119 1714 1091 1269 1888 3286 2847 1699 1930 1728
28 — Ninsk	Constantinopla.....	24 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22
29 — Varsovia	Odessa.....	303 812 1330 1800 1296 960 1680 1545 1240 1418 1737 311 2625 1760 2119 1917
30 — Spir wa	Moscú.....	950 1339 811 1617 2087 1513 1947 1067 182 1309 1387 1706 3114 2604 7843 2417 1915
31 — Moscú	S. Petersburgo.....	18 24 20 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22
32 — Wilna	Estocolmo.....	430 836 1510 2408 1682 1171 1731 1084 1110 1337 1176 685 580 993 2884 1977 1219 1683 1283
33 — Mar Báltico	Estocolmo.....	34 34 15 15 13 10 10 15 15 35 36 36 36 36 36 36 36 36 36
34 — Stettin	Copenhague.....	416 846 1232 1510 1510 608 1067 1318 671 697 1047 885 270 208 630 2012 1000 212 1081 879
35 — Hamburgo		37 37 37 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35
36 — Malmö		
37 — Korsør		
38 — Neufchatel		
39 — Montemisi		
40 — Wittenber		
41 —		

Distancia de Madrid á las capitales de provincia de España

LOCALIDAD	Kilóme- tros	LOCALIDAD	Kilóme- tros
Albacete	279	Lugo	722
Alicante	455	Málaga	616
Almería	557	Murcia	460
Avila	114	Orense	691
Badajoz	510	Oviedo	547
Barcelona.....	707	Palencia	290
Bilbao	557	Palma de Mallorca	615
Burgos	383	Pamplona.....	494
Cáceres.....	346	Pontevedra	831
Cádiz	727	Salamanca.....	277
Castellón	559	San Sebastián	614
Ciudad Real.....	173	Santander	509
Córdoba	442	Segovia	101
Coruña.....	837	Sevilla	573
Cuenca	202	Soria	250
Gerona	813	Tarragona	595
Granada	688	Tenerife (Santa Cruz de)	2.111
Guadalajara	57	Teruel	377
Huelva.....	683	Toledo	76
Huesca.....	415	Valencia	490
Jaén	374	Valladolid	237
León.....	410	Vitoria	485
Lérida	524	Zamora	290
Logroño	483	Zaragoza	341

Distancia de Madrid á las capitales de nación DE EUROPA

LOCALIDAD	Kilóme- tros	LOCALIDAD	Kilóme- tros
Atenas	2.730	Berna	1.426
Belgrado	2.421	Bruselas	1.730
Berlín	2.412	Bukarest	2.913

LOCALIDAD	Kilómetros	LOCALIDAD	Kilómetros
Cetina	2.000	Malta	1.680
Constantinopla	3.063	Moscú.....	4.720
Copenhague	2.711	París	1.451
Estokolmo	3.636	Roma	1.677
La Haya	1.835	San Petersburgo	4 616
Lisboa	595	Viena	2.230
Londres	1.761		

DE ASIA

Banghok	9.160	Kelat	7.268
Bombay	7.738	La Meca.....	4.430
Calcuta.....	9.169	Mandalé	8 630
Damasco	3.950	Pekin	10.862
Hué.....	10.059	Saigón	9.581
Jerusalén	3.795	Teherán	5.350
Kabul.....	7.320	Tokio	13.342

DE ÁFRICA

Argel..	836	Melinda	5.114
Benín	2.438	Monrovia	3.551
Bloemfontein	4.000	Mozambique	5.960
Cape Town.....	7.397	Pretoria.....	8 430
El Cairo	3.560	Santa E ena.....	3 000
Fernando Póo.....	4.250	Tananar vo	7.182
Fez.....	1.130	Trípoli	1.928
Gondar.....	4.638	Túnez	1.415

DE AMÉRICA

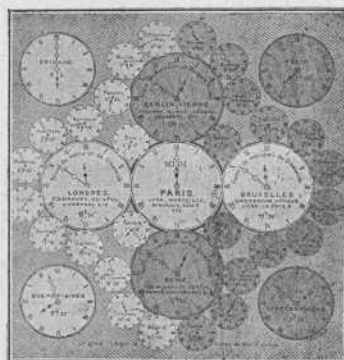
Asunción.....	9.664	México	10.448
Bogotá	8.034	Montevideo.....	9.951
Buenos Aires	10.064	Nueva-York.....	6.740
Caracas	7.216	Ottawa	6 950
Cayena	7.061	Panamá	9.102
Georgetown	6.941	Paramaribo	7.161
Guatemala	9.632	Puerto Principe	7.380
Habana	7.826	Quito.....	8.764
Jamaica	7.671	Río Janeiro	8.730
Lima	10.287	San José de Costa Rica .	9.170
Martinica.....	6 480	San Juan de Puerto Rico	6.850

LOCALIDAD	Kilóme- tros	LOCALIDAD	Kilóme- tros
San Salvador	9.474	Sucre.....	10.021
Santiago de Chile	10.780	Tegucigalpa.....	9.260
Santo Domingo	7 420	Washington ..	7.002

DE OCEANÍA

LOCALIDAD	Kilóme- tros
Manila	12.774
Melbourne	18.546
Sidney.....	18.761

Horas civiles y ferroviarias de Europa



Hora en las principales capitales, cuando en París es mediodía

ESTADOS	MERIDIANO por el cual se rige el sistema horario	HORA respectiva cuando es mediodía en el término de la Europa Central	Diferencia de hora con el tiempo de la Europa Central
Portugal	Lisboa	10'23 m	—1'37 m
España.....	Madrid	10'45 m	—1'15 m

ESTADOS	MERIDIANO por el cual rige el sistema horario	HORA respectiva cuando es mediodía en el término de la Europa Central	Diferencia de hora con el tiempo de la Europa Central
Francia.....	París (1) <i>con cinco minutos de retraso</i>	11'05 m	— 0'55 m
Inglaterra	Tiempo de la Europa Occiden- tal (2).....	11	— 1'25 m
Irlanda	Dublin.....	10'35 m	— 1'25 m
Bélgica	Tiempo de la Europa Occidental	11	— 1
Holanda	— —	11	— 1
Italia.....	Tiempo de la Europa Central (3)	12	—
Alemania	— —	12	—
Austria-Hungría..	— —	12	—
Suecia ..	— —	12	—
Servia.....	Tiempo de la Europa Central.	12	—
Turquía	— —	12	—
(Red de Salónica)			
Dinamarca.....	— —	12	
Suecia ...	— —	12	
Noruega	Cristiania	11'43 m	— 0'17 m
Rumania	Tiempo de la Europa Oriental (4)	13	+ 1
Bulgaria.....	— —	13	+ 1
Turquía	— —	13	+ 1
(Red de Constantinopla)			
Grecia.....	Atenas... ..	12'35 m	+ 0'35 m
Rusia europea	San Petersburgo.....	13,1	+ 1'1 m
Finlandia	Helsingfors	12'38 m	+ 0'38 m

(1) La hora ferroviaria francesa se tiene, por costumbre, retrasada en cinco minutos con relación á la hora de París. Por eso la diferencia entre la hora ferroviaria francesa y la de la Europa Central se establece en 55 minutos, transcurriendo los 30 segundos.

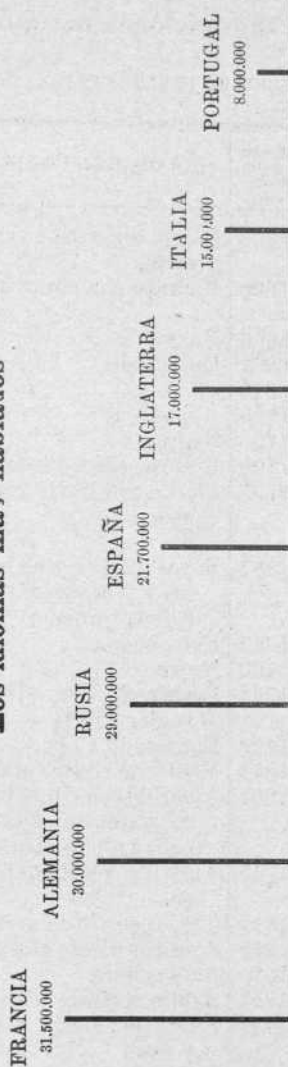
(2) El meridiano de la Europa Occidental es el que pasa por Greenwich.

(3) El meridiano de la Europa Central es el que se halla situado á 15 grados este de Green-
wich.

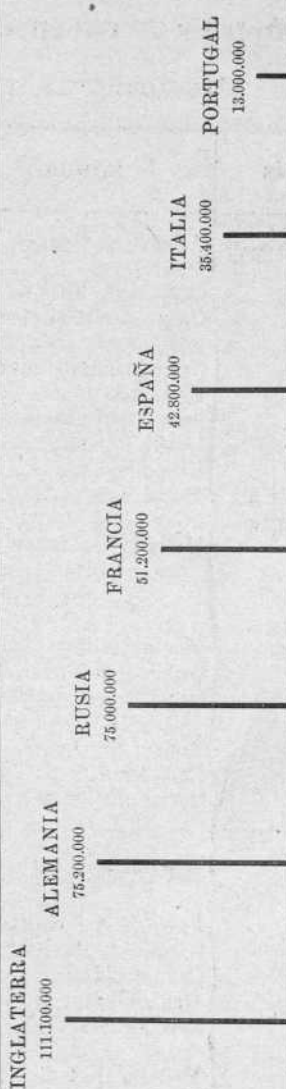
(4) En 1.º de Junio de 1894, Suiza aceptó la hora de la Europa Central.

El meridiano de la Europa Oriental es el que se halla situado á 30 grados de Greenwich.

Los idiomas más hablados



Á principios del siglo XIX



Á principios del siglo XX

Las Órdenes de Caballería de las naciones del globo

CONDECORACIONES ESPAÑOLAS Y EXTRANJERAS

PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Anhalt	Alberto el Oso.....	1836	Verde con ribete encarnado.
	Corona de hierro.....	1800	Naranja con ribete azul.
	Cruz e-trellada (para las señoras)	1668	Negro.
	Cruz de mérito civil	1801	Encarnado
	Francisco José.....	1849	—
	Isabel (para las señoras). ..	1898	—
	Isabel Teresa	1750	Negro.
	Leopoldo	1808	Encarnado con ribete azul
Austria	María Teresa.....	1757	Blanco con ribete encarnado.
Hungría	Medalla de honor para las ciencias.....	1887	Rayas transversales blancas y encarnadas: ribete encarnado.
	Mérito militar	1849	Encarnado.
	Orden tentónica.....	1190	Negro
	San Esteban de Hungría	1764	Encarnado con ribete verde.
	Toisón de Oro.....	1429	Encarnado.
	Bertoldo I.....	1812	Verde con ribete naranja.
Baden	Carlos Federico.....	1807	Amarillo con ribete blanco y una raya encarnada en el centro.
	Fidelidad	1715	Amarillo con ribete blanco.
	León de Zæhringen.....	1812	Verde con ribete naranja
	Corona de Baviera	1808	Azul con ribete blanco.
	Cruz de Mérito.....	1870	Azul celeste.
Baviera	Maximiliano.....	1853	Azul con ribete blanco.
	Maximiliano José	1797	Negro con ribete blanco y azul.
	Medalla de Luis.....	1872	Encarnado con ribete azul
	Mérito militar.....	1866	Blanco con ribete azul

PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Baviera	Orden real de Luis.....	1827	Encarnado con ribete azul
	San Huberto.....	1444	Encarnado con ribete verde.
	San Jorge.....	1729	Azul celeste con una raya blanca y una negra en cada borde.
	San Miguel	1693	Azul con ribete encarnado
	Santa Ana.....	1803	Azul celeste con una raya blanca y otra amarilla en cada borde.
Bélgica	Cruz cívica.	1885	Encarnado con dos franjas negras ribeteadas de blanco.
	Leopoldo.....	1832	Encarnado hez de vino.
	Medalla cívica.....	1867	—
Birmania....	El Sol	—	—
Bolivia	Cruz de Cristóbal Colón	1892	—
	Cristo	1843	Encarnado con ribete blanco.
	Cruz del Sur	1822	Azul
Brasil.....	Pedro I	1826	Verde con ribete blanco.
	La Rosa	1829	Rosa con una franja estrecha blanca en cada lado.
	San Benito de Aviz.....	1843	Azul.
	Santiago de la Espada...	1843	Verde
Brunswick ..	Enrique el León	1834	Encarnado oscuro con ribete amarillo oro.
Bukharia....	Alejandro III.....	1898	
	Corona de Tadsh.....	1886	
	Estrella de Bukharia....	1860	
	Mérito civil	1891	Blanco con ribete encarnado y verde.
Bulgaria.....	Orden militar (para los valientes en tiempo de guerra).....	1879	Azul celeste.
	San Alejandro.....	1881	Encarnado.
	Corona del Congo	1897	
Congo (Estado independiente del).	Estrella africana.....	1888	Azul, amarillo, azul.
	Estrella de servicio del Estado.....	1889	Azul.

PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Congo (id.)	León real.....	1891	—
	Flor de Pruna.....	1900	—
	Halcón púrpura.....	1900	—
Corea	Ocho Elementos.....	1900	—
	Pabellón nacional	1900	—
	Regla de oro	1900	—
China	Doble Dragón.....	1822	Verde
	Dragón	—	Amarillo
	Danebrog.....	1671	Blanco con ribete encarnado
Dinamarca .	Elefante	1462	Azul.
	Alcántara	1156	Verde.
	Beneficencia.....	1856	Blanco con ribete negro.
	Ca'atrava.....	1158	Encarnado.
	Carlos III	1771	Azul con una raya blanca en el centro
	Isabel la Católica.....	1815	Blanco con ribete amarillo.
	Isabel II	1833	Azul.
	Maria Luisa (para señoras).....	1792	Violeta con una raya blanca en el centro.
	María Victoria.....	1871	Azul fuerte y violeta.
	María Victoria (art naut)	1871	Negro y verde
España	Idem (bellas artes).....	1871	Naranja.
	Idem (farmacia).....	1871	Violeta.
	Idem (filosof. y lit)	1871	Azul celeste.
	Idem (ind y com).....	1871	Azul.
	Idem (instrucción).....	1871	Blanco y verde.
	Idem (jurisprudencia) ..	1871	Encarnado.
	Idem (medicina).....	1871	Amarillo.
	Idem (minas).....	1871	Azul fuerte y naranja
	Mérito militar	1864	Encarnado con ribete amarillo.
	San Fernando	1811	Encarnado con ribete naranja.
Francia	San Hermenegildo.	1814	Blanco, encarnado, blanco.
	Santiago de la Espada...	1175	Encarnado.
	Toisón de Oro.....	1429	Encarnado.
	Legión de Honor.....	1802	Encarnado.

PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Francia	Medicina militar	—	Amarillo con ribete verde
	Medicina de Tonkin.....	—	Amarillo con cuatro franjas verdes.
	Mérito Agrícola.....	—	Verde con ribete amaran- to.
	Oficial de Academia....	—	Violeta
	Oficial de Instrucción pública.....	—	—
Grecia	Salvador	1829	Azul con ribete blanco.
	León de Oro	1771	Encarnado
	Luis	1867	Negro con ribete encarnado.
Hesse	Mérito de Felipe el Bueno.....	1840	Encarnado con ribete azul
	Mérito militar	1870	Encarnado con ribete blanco.
	Baño	1899	Encarnado.
	Corona de las Indias (para las señoras).....	1877	Azul celeste con ribete blanco.
	Cruz de Victoria	1856	Encarnado.
	Estrella de las Indias ...	1861	Azul celeste con ribete blanco.
	Imperio de las Indias....	1878	Encarnado púrpura.
	Jarretierra	1350	Azul.
	Mérito militar	1886	Encarnado.
	San Andrés.....	1687	Verde.
Inglaterra ..	San Miguel y San Jorge	1818	Azul con una raya encarnada en el centro.
	San Patrick.....	1783	Azul.
	Victoria y Alberto (para las señoras)	1862	Blanco.
	Anunciada	1362	—
	Corona de Italia	1868	Encarnado con una raya blanca en el centro.
	Orden civil de Saboya...	1831	Blanco, azul, blanco.
	Orden militar de Saboya	1815	Azul, encarnado, azul.
Italia	Santos Mauricio y Lázaro	1434	Verde.
	Crisantemo.....	1877	Encarnado con ribete azul.
Japón	{		

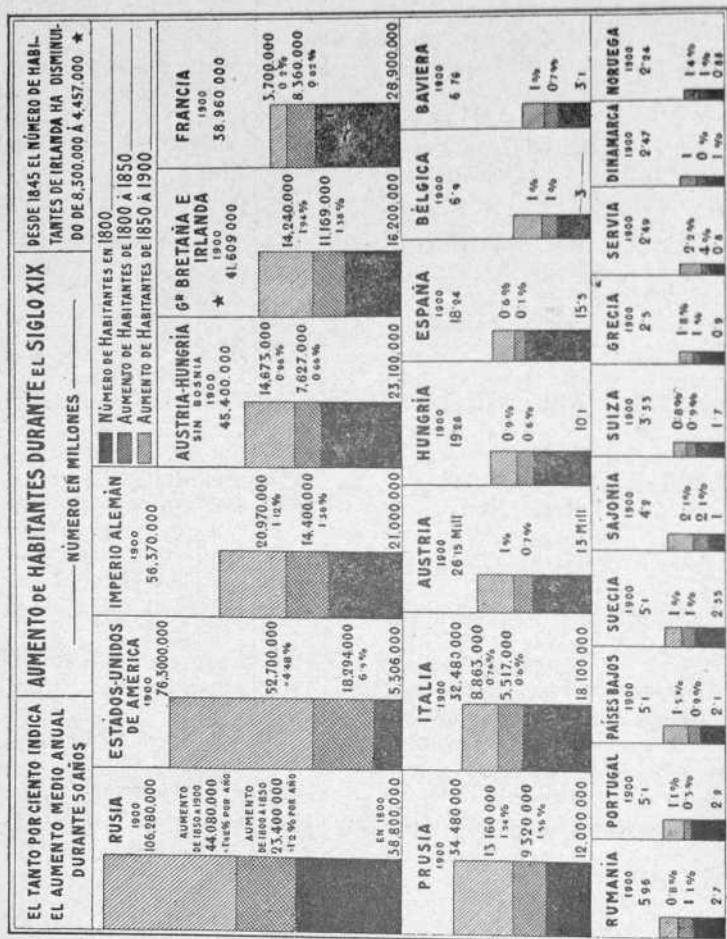
PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
	Milán de Oro	1890	—
	Orden de la Corona (para las señoras).....	1888	—
Japón.....	Sol levante.....	1875	Blanco con ribete encarnado.
	Sol de Paullodnia	1888	
	Tesoro Sagrado	1888	Azul celeste con ribete naranja.
Liberia	Redención africana	1879	Encarnado con tres rayitas blancas en los bordes y ribete azul.
Lippe.....	Cruz de honor	1869	Encarnado con ribete oro
Luxemburgo.....	Corona de Encina	1841	Verde, naranja, verde, naranja, verde.
	León de Oro	1858	—
Malta.....	San Juan de Jerusalén.	1118	—
	Corona de los Wendes...	1864	Encarnado, uno con ribete amarillo y otro con azul en ambos lados.
Mechlemburgo	Garra	1884	Amarillo claro con ribete encarnado.
	Mérito militar.....	1848	Encarnado con ribetes azul y amarillo.
Mónaco	San Carlos.....	1858	Encarnado, blanco, encarnado.
Montenegro	Danilo.....	1855	Blanco con ribete encarnado bordeado de blanco.
Noruega	San Olof.....	1847	Encarnado con ribete azul entre dos bordes blancos.
Oldenburgo.	Mérito.....	1838	—
	León neerlandés.....	1815	Azul con ribete naranja.
	Orden militar de Guillermo	1815	Naranja con ribete azul.
Paises-Bajos	Orden de Orange-Nassau	1892	—
Persia.....	Nichan-Aztab (para las señoras)	1873	Rosa con dos franjas verdes.

PAÍSES	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Persia	Nichan-Ilmi (para las ciencias y artes	1851	Encarnado.
Perú	Cordón de Honor.....	1808	—
	Cristo	1318	Encarnado.
	La Torre y la Espada ...	1459	Azul
	Nuestra Señora de la Concepción	1819	Azul celeste con ribete blanco
Portugal	San Benito de Aviz	1158	Verde.
	Santa Isabel (para las señoras	1801	Rosa con ribete blanco.
	Santiago de la Espada ..	1175	Verde.
	Águila negra	1791	Naranja.
	Águila roja	1705	Blanco con ribete amarillo.
	Corona	1861	—
	Corona de Prusia.....	1901	Azul
	Cruz de hierro	1813	Negro con ribete blanco.
Prusia,	Cruz de mérito	1871	Negro con ribete blanco.
	Luisa (para señoras)	1814	Blanco con ribete negro.
	Mérito militar y civil....	1667	Negro con ribete blanco.
	Orden de Guillermo.....	1896	—
	Orden de la casa Hohenzollern	1841	Franjas alternas blancas y negras.
	San Juan de Jerusalém..	1812	Negro.
Reuss, mayor	Cruz de honor	1858	Encarnado.
Reuss, menor	Cruz de honor	1869	Encarnado.
	<i>Bene merenti</i>	1872	Encarnado hez de vino con ribete plata.
	Corona de Rumania	1881	Azul con ribete blanco...
Rumania ...	Estrella de Rumania	1877	Encarnado con dos ribetes azules.
	Isabel (para señoras)....	1877	Azul con ribete amarillo.
	<i>Resplata muncei</i>	1898	—
	Virtud militar.....	1872	—
	Águila blanca	1325	Azul.
	San Alejandro Newsky..	1725	Encarnado.
Rusia.....	San Andrés	1698	Azul.
	San Estanislao.....	1765	Encarn.º con doble ribete blanco en cada borde

PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Rusia	San Jorge.....	1769	Naranja con tres franjas negras.
	Santa Ana.....	1735	Encarnado con ribete amarillo.
	Santa Catalina (para señoras).....	1714	Encarnado con ribete blanco.
Sajonia (Gran Ducado de)	Halcón blanco	1732	Encarnado.
	Alberto	1850	Verde con ribete blanco.
	Corona	1807	Verde.
	Mérito civil	1815	Azul.
Sajonia (Reino de)	Orden de Sidonia (para las señoras)	1870	Violeta con dos ribetes blancos y sobre él uno verde.
	San Enrique.....	1736	Azul con ribete amarillo.
San Marino.	Orden de San Marino...	1860	Franjas alternas azules y blancas.
	Cristo	1318	Encarnado.
	San Gregorio el Grande.	1831	Encarnado con ribete naranja.
Santa Sede..	San Silvestre.....	1559	Encarnado, negro, encarnado, negro, encarnado.
	Santo Sepulcro... ..	—	Negro.
	Orden de Pío IX.....	1847	Azul con doble ribete encarnado.
	Águila blanca	1883	Encarnado con ribete azul.
Servia	San Sava (cienc y art.)	1883	Blanco con ribete azul.
	Takovo	1865	Encarnado con ribete blanco y azul en ambos bordes.
Siám.....	Corona Siamesa	1869	Azul, ribeteado de encarnado, amarillo y verde.
	Elefante blanco	1869	Encarnado, ribeteado de azul, amarillo y verde.

PAÍS	NOMBRE	Fecha de la fundación	COLOR DEL CORDÓN
Siám.....	Medalla para los sabios y los artistas.....	1887	Verde, ribeteado de encarnado, blanco y azul.
	Carlos XIII.....	811	Encarnado.
Suecia.....	Espada.....	1522	Amarillo con ribete azul,
	Estrella polar.....	1748	Negro.
	Serafin.....	1285	Azul celeste.
	Wasa.....	1772	Verde.
	Hanedani-Ali Osman....	1895	—
	Medjidié.....	1851	Encarnado con ribete verde.
Turquía.....	Nichan-i-Chefakat (para señoras).....	1878	Blanco con ribete verde y encarnado.
	Nichan-i-Iftikkar.....	1831	Encarnado con ribete azul.
	Nichan-i-Imtiar.....	1879	Encarnado y verde.
Venezuela...	Orden de Bolívar.....	1825	Amarillo, azul, encarnado
	Mérito civil.....	1857	Amarillo con ribetes encarnado y negro.
Waldeck.....	Mérito militar.....	1854	Negro, con ribete encarnado y amarillo.
	Corona de Wurtemberg.	1818	Encarnado con ribete negro.
	Cruz de mérito civil....	1900	Negro con ribete amarillo
Wurtemberg	Cruz de mérito militar...	1900	Amarillo.
	Mérito militar.....	1806	Azul.
	Olga (para señoras).....	1871	Negro con ribete encarnado.
	Orden de Federico.....	1830	Azul celeste.
Zanzibar....	Estrella brillante.....	1875	Encarnado con ribete blanco.

Aumento de población en Europa



La población de los diversos estados de Europa ha tenido un notable aumento durante los últimos cincuenta años del pasado si-

glo; aumento que no guarda relación con el que esas mismas naciones tuvieron durante los siglos anteriores.

Islas principales de la Tierra

	Kil. cuad.		Kil. cuad.
Nueva Guinea.....	786.000	Sakhalín	75.360
Borneo	734.000	Ceilán	64.000
Madagascar	592 00	Formosa.....	38.000
Sumatra.....	420.000	Sicilia.....	25.000
Japón (Hondo).....	226.500	Cerdeña	23.000
Nueva Zelanda	268.000	Nueva Caledonia	18.000
Gran Bretaña.....	217.720	Hawai	11.000
Célebes.....	179 00	Jamaica	10.000
Java.....	126.000	Chipre.....	9 000
Cuba	118.000	Puerto Rico	9.000
Terranova.....	110.000	Córcega.....	8.000
Luzón	106. 00	Candia	8.000
Islanda	104.000	Zelanda.....	6.000
Mindanao	96 000	Eubea	3.700
Nueva Zembla	92 000	Mallorca	3.500
Irlanda.....	83 000	Gotland.....	2.900
Haití.....	77.000		

Superficie de algunas penínsulas

en kilómetros cuadrados

Arabia	2.730.000	Florida.....	110.000
India.....	2.088.000	Yucatán.	73.000
Labrador	1.300 000	Gudsherat	60.300
Escandinavia	800 000	Sinaí	59.000
Ibérica.....	584. 00	Nueva Escocia	44.000
Asia Menor.....	506.600	Jutlandia	39.500
Balkánica.....	468.000	Crimea	26.700
Kamchatká	264.000	Bretaña.....	23.700
Malaca	237 000	Morea	22.200
Corea	152.200	Curlandia.....	17.600
De los Apeninos (Par-		Delaware.....	16.000
te de Italia).....	149.000	Goajira	14.000
Baja California	143.000	Kanín	10.500
Samoyedia	132.750	Alaska.....	6.400
Kola.....	120.000		

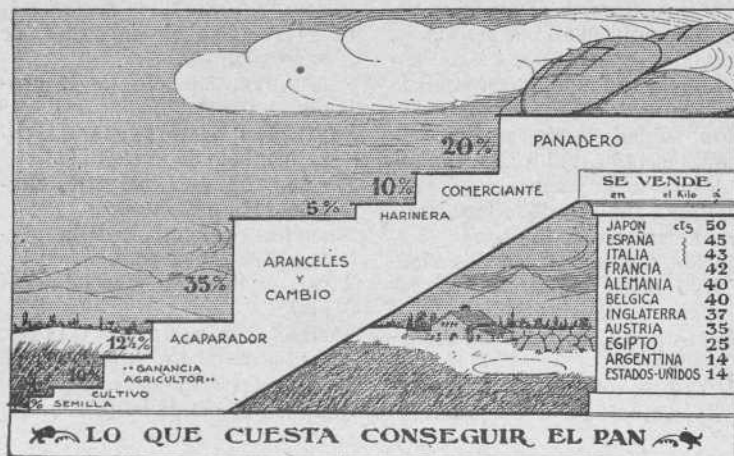
Las cataratas más notables del mundo

La Cascada Cerosola, en los Alpes.....	2.600	pies.
Las de Oroco, en Monte Rosa, Italia.....	2.400	—
Las del Río Yosemite, en California.....	1.500	—
Las Gavarnie, en los Pirineos.....	1.400	—
Las Staubbach, en Suiza.....	1.000	—
Las Natchikin, en Kamchatka.....	600	—
Las Ruikanfoss, en el Río Maan, Noruega.....	805	—
Las Kaieteur, en la Guyana Inglesa de Sud-América.	740	—
Las de Terni, en Roma	300	—
Las Montmorency, Quebec, Canadá	250	—
Las Shoshoen, en el Río Culebra	200	—
Las famosísimas del Niágara	165	—
Las del Rhin, en Schaffhausen	100	—
Las de Misuri.....	90	—
Las Passaic, en Nueva Jersey.....	71	—
Las del Nilo, en el Alto Egipto	40	—

Superficie de los grandes lagos

	Kms ²		Kms. ²
Mar Caspio.....	438.690	Lago Onega.....	9.750
Lago Superior	80.800	Id Titicaca	8.330
Victoria Nyanza.....	68.500	Id. Nicaragua	7.700
Mar de Aral	67.960	Id. Gairdner.....	7.700
Lago Hurón.....	61.640	Id. Kuhu nor.....	7.000
Id. Michigán.....	58.140	Id. Wenern	6.238
Id. Tchad.....	39.000	Id. Torrens	6.170
Id. Tanganika	35.100	Id. Mveru.....	5.250
Id. Baikal.....	34.180	Id. Bangueolo	5.100
Id. Nyassa.....	26.500	Id. Issyk-kul	5.100
Id. Erie.....	25.800	Id. Eyre	5.000
Id. de los Esclavos	21.500	Id. Salado.....	4.690
Id. de los Osos.....	20.650	Id. Alberto Nyanza ...	4.500
Id. Balkash	20.600	Id. Alberto Eduardo...	3.900
Id. Ontario.....	18.750	Id. Peipus	3.600
Id. Ladoga.....	18.130	Id. Lobnor	2.200
Id. Maracaibo	16.800	Id. Wetter	1.960
Id. Athabaska	11.000	Id. Melar.....	1.686
Id. Rodolfo.	10.250	Id. Managua	1.130

	Kms. ²		Kms. ²
Mar Muerto.....	915	Lago Garda.....	370
Lago Ngami	700	Id. Scutari.....	356
Id. Balatón.....	635	Id. Horpa Cho.....	110
Id. Ginebra	582	Id. Mayor.....	212
Id. Constanza.....	539		



Emblemas, Símbolos y Atributos

ABEJA, HORMIGA, símbolo del *trabajo* y de la *previsión*.

ÁGUILA, símbolo del *genio*.

ALAS DEL CADUCEO, símbolo de la *diligencia*.

ÁNCORA, símbolo de la *esperanza*, de la *salvación*.

ARPA, emblema de la *poesía sagrada*.

BALANZA, VENDA Y ESPADA, atributos de la *Justicia*.

BOLA, emblema de la *inconstancia*.

CADUCEO, atributo de *Mercurio*, *dios del comercio*.

CAMALEÓN, símbolo de la *inconstancia en las opiniones*.

CIPRÉS, símbolo del *luto*, de la *muerte*.

COLLAR, COLLERA, ARGOLLA, símbolo de la *esclavitud* ó *servidumbre*.

COLUMNA TRUNCADA, símbolo de una *muerte prematura*.

CRUZ, símbolo del *Cristianismo*.

CUERNO LLENO DE FRUTAS, DE

ESPIGAS DE TRIGO, símbolo de la *abundancia*.

CURSO DE UN RÍO, emblema de la *vida*.

DEDO PUESTO SOBRE LOS LABIOS, símbolo del *silencio*, de la *discreción*.

ESPADAS DE LA JUSTICIA, indica que la *Justicia tiene á su cargo el cumplimiento de las leyes*.

GALLO, emblema de la *vigilancia*.

GALLINA COBIJANDO Á SUS POLLITOS BAJO SUS ALAS, símbolo de la *protección materna*.

HOZ, símbolo de las *mieses*.

IBIS, CIGÜEÑA, PELÍCANO, símbolos del *amor paterno*.

LAUREL, símbolo de la *victoria*.

LEÓN, símbolo de la *fuerza*.

MANOS, DOS MANOS JUNTAS, símbolo de la *concordia*, de las *alianzas*, de la *amistad*.

MEDIA LUNA, emblema del *Mahometismo*.

MUJER DE PIÉ SOBRE UNA RUEDA, símbolo de la *Fortuna*.

MUJER APOYADA EN UNA URNA, representación de un *rio*, de un *arroyo*.

NIVEL, símbolo de la *igualdad*.

PALOMA, símbolo de la *fidelidad conyugal*.

PAVO REAL, PAVO, símbolo del *orgullo*, de la *vanidad*, de la *necedad*.

PERRO, símbolo de la *fidelidad*.

SENSITIVA, símbolo del *pudor*, de la *sensibilidad*.

SERPIENTE, símbolo de la *prudencia*.

SERPIENTE MORDIÉNDOSE LA COLA, símbolo de la *eternidad*.

SERPIENTES DEL CADUCEO, símbolo de la *prudencia*.

SIEMPREVIVA, símbolo de la *constancia en el recuerdo*.

TIRSO, atributo de *Baco*, *dios del vino*.

ZAMPOÑA, CARAMILLO, GAITA, atributos de los *pastores* y de los *poetas compestres*.

ZORRA, símbolo de la *astucia*.

Estadística de las Razas

A. — RAZA BLANCA

1.—GRECO-ROMANOS (Franceses, Valones, Italianos, Españoles, Portugueses, Rumanos, Griegos).....	165.000.000
2.—GERMANOS (Alemanes, Ingleses, Escoceses, Anglo-Americanos, Suecos, Noruegos, Daneses, Holandeses, Flamencos).....	212.000.000
3.—ESLAVOS (1.º <i>Eslavos del Norte</i> : Rusos, Moscovitas, Rutenos, Polacos, Tcheques, Moravos, Eslovagos y Wendeses. 2.º <i>Eslavos del Sur</i> : Serbios, Croatas, Eslovenos, Búlgaros, Montenegrinos, Bosnios)	135.000.000
4.—LITUANIOS	3.000.000
5.—CELTAS (Irlandeses, Galos, Ersos de Escocia, Armóricos de Bretaña y de las islas Normandas....	9.000.000

6.—ALBANESES.....	1.800.000
7.—HINDUS.....	260.000.000
8.—SEMITAS (Árabes, Judíos, etc.).....	30.000.000
9.—BEREBERES.....	20.000.000
10.—FINESES.....	15.000.000

B. — RAZA AMARILLA

1.—MONGOLES <i>propiamente dichos</i> . (Mongoles, Kal- mukos, Tunguses, Buriatas, Manchúes, Turco- manos, Ghiliaks, Turcos, Tártaros, etc.).....	80.000.000
2.—MONGOLES DEL SUR (Chinos, Anamitas, Cochín- chinos, Laocianos, Tonkineses, Cambodgenses, Birmanos)	400.000.000
3.—JAPONESES Y COREANOS.....	56.000.000

C. — RAZA INTERMEDIA

1.—MALAYOS.....	25.000.000
-----------------	------------

D. — RAZA NEGRA

1.—NEGRILLOS.....	90.000.000
2.—DRAVIDIANOS.....	50.000.000
3.—MOZAMBIQUE Y CAFRES.....	30.000.000

Las Religiones del Mundo

1. — Politeístas ...	{ Brahmanistas, Budistas, Sintoís- tas, Confucistas, Fetichistas, Chamanistas, etc. }	840.000.000
	a) Israelitas ó Judíos.....	10.000.000
	b) Cristianos	550.000.000
	repartidos así:	
2. — Monoteístas.	Católicos.....	270.000.000
	Protestantes	170.000.000
	Ortodoxos	110.000.000
	c) Mahometanos	220.000.000

Estas son las principales, pues se calcula que hay en el mundo un total de 1.000 religiones.

Los gastos de las naciones

GASTOS DE LOS PRINCIPALES ESTADOS POR HABITANTE

	<u>Ptas.</u>		<u>Ptas.</u>
Australia y Nueva Zelanda.	164	Estados Unidos de América.	48
Alemania.....	143	Grecia.....	48
Gran Bretaña.....	111	Rusia.....	44
Francia.....	95	Dinamarca.....	44
Bélgica.....	77	Rumania.....	37
Países Bajos.....	72	Servia.....	35
Suiza.....	72	Egipto.....	38
República Argentina.....	67	Bulgaria.....	27
Austria Hungría.....	66	Brasil.....	26
Italia.....	56	Turquía.....	18
Luxemburgo.....	55	Japón.....	16
España.....	53	Méjico.....	16
Suecia y Noruega.....	52	Montenegro.....	13
Portugal.....	51	Imperio de las Indias.....	8

Cada país invierte de distinto modo los recursos que los contribuyentes aportan al Tesoro.

Unos gastan preferentemente en instrucción pública, en caminos, canales, puertos, ferrocarriles... en todo aquello que es fuente de vida y riqueza; estos son los países bien regidos que preparan un risueño porvenir. Otros consumen el setenta y cinco por ciento de los ingresos en pagar los intereses de la Deuda y en sostener las cargas que impone el régimen de la paz armada.

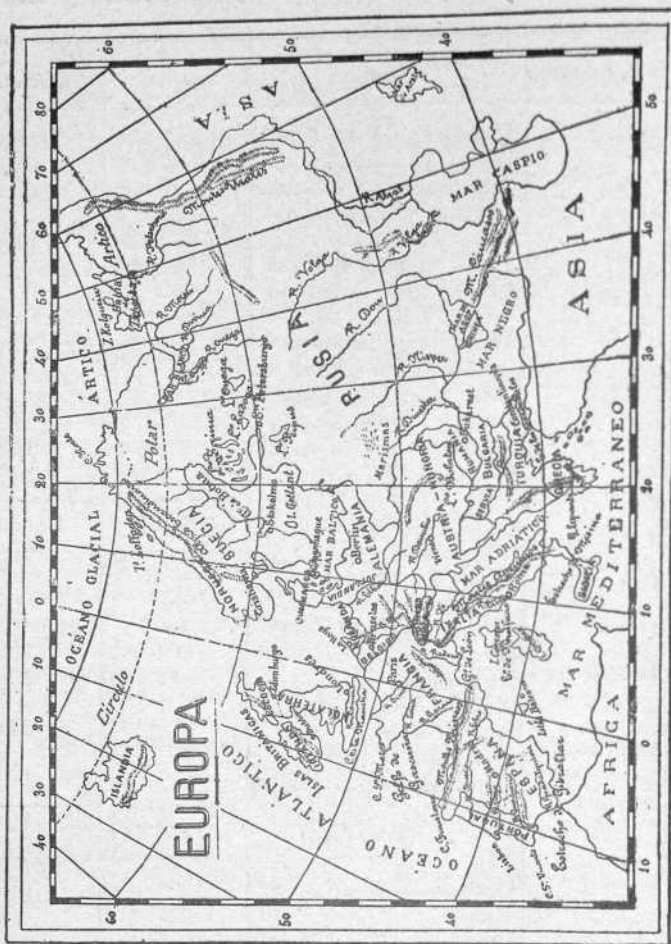
Australia y Nueva Zelanda son las naciones que gastan más dinero en relación con el número de habitantes, pero lo emplean bien.

España ofrece un término medio; ni se distingue por excesivos gastos ni por exageradas economías y sin embargo las cargas resultan pesadas para el contribuyente.

Esto prueba que es preciso distinguir entre gastos y gastos y que aquellos que más pagan pueden ser los más afortunados.

Colonias más importantes del Mundo

Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Alemania	Asia.....	Territorio de Kiao-Tchen	500	120.000
		Togo	87.200	2.000.000
		Camerones	493.600	3 500.000
	África.....	Africa occidental alemana	830.960	200.000
		Africa oriental alemana.	941.100	6.847.000
		Tierra del emperador		
		Guill rmo.....		
		Archipiélago Bismarck ..	240.826	400.000
	Oceanía	Islas Salomón (parte) ..		
		Islas Marianas, Carolinas y Palaos		
		Islas Marshall.....	405	15.000
		Islas Samoa.....	2.588	34 000
		TOTAL.....	2.597.179	13.116.000
Aust. ^a Hung. ^a	Polo Norte..	Tierra de Francisco José	—	—
Belg	África....	Estado Libre del Congo.	—	20.000.000
Dinamarca	Europa.....	Islandia... ..	104.785	78.000
		Groelandia	88.100	10.000
		Antillas danesas, son:		
	América	Santo Tomás	86	11 000
		San Juan	55	925
		Santa Cruz	218	19.000
		TOTAL.....	193.244	118.925
España		Ceuta	—	13.269
		Melilla	—	8.956
		Peñón de Vélez		
	África.....	Alhucemas	35	10 500
		Chafarinas		
		Santa Cruz de Mar Pequeña	190.000	—
		Sahara español.. ..		

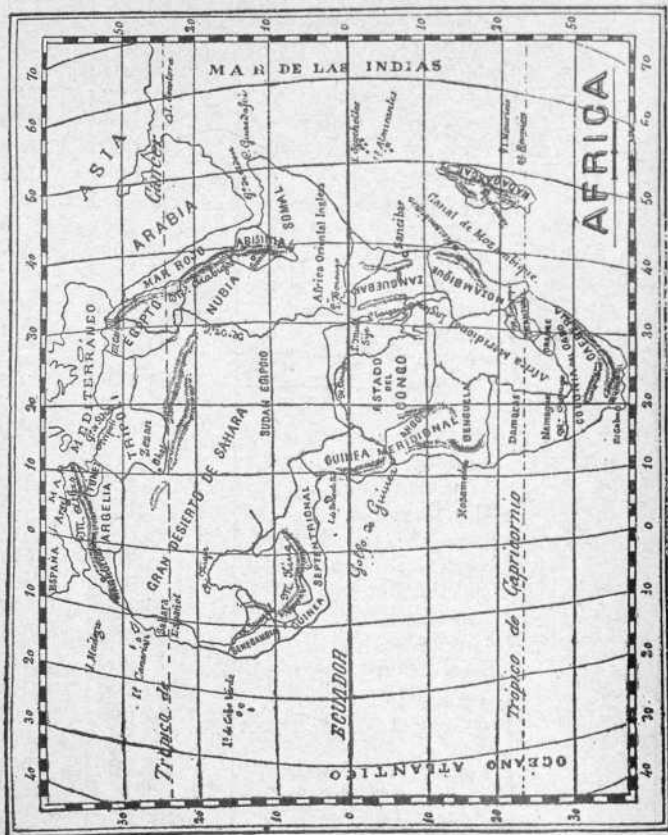


Europa nel Mediterraneo da Genova

Nación	Parte del mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
España	África	Rio de Oro.....	188.600	—
		Fernando Póo.....	2.000	25.000
		Annobón	18	3.000
		Corisco	14	—
		Elobey.....	—	—
		Guinea continental es- pañola	26.000	—
		TOTAL	406.667	60.725
Estados Unidos	América.....	Puerto Rico.....	9.314	980.000
		Filipinas	300.000	7.600 000
	Oceanía	Guam	450	9.000
		Hawai ó Sandwich	17.500	—
		Parte de Samoa.....	199	4.000
		TOTAL.....	327.463	8.593.000
Francia	África	Argelia.....	800.000	4 800 000
		Túnez (protectorado) ..	99 600	1.900.000
		Africa occidental, com- prende: Senegal, Gui- nea francesa, Costa de marfil, Dahomey, Se- negambia, Niger.....	2.000.000	8.800.000
		Congo francés.....	3.000.000	10.000.000
		Reunión	1.980	173.000
		Mayotte	1.972	85.000
		Comores (protectorado) ..		
		Madagascar y dependen- cias.....	592.000	2.505.000
		Somalis y dependencias.	120.000	200.000
		San Pedro y Miquelona.	235	6.350
		Guadalupe y dependen- cias	1.778	182.000
		Martinica	988	207.000
		Guayana francesa	78.900	30 000
		Chandernagor	9	20.000
		Karikal.....	135	61.000
		Mahé.....	59	8.000
		Pondichery	291	188

Nación	Parte del Mundo	COLONIAS	Extensión	Habitantes
Gran Bretaña é Irlanda	Europa.....	Gibraltar.....	5	27.500
		Malta.....	323	186.000
		Chipre.....	9.282	237.000
		Imperio de la India.....	4.860.600	295.213.000
		Ceilán.....	65.610	3.600.000
		Maldivas (protectorado).	300	30.000
	Asia.....	Establecimientos del Es- trecho.....	3.998	572.000
		Singapura.....	555	229.000
		Malaca.....	1.839	59 000
		Pennang.....	1.604	248.000
		Isla de Cristmas.....	102	733
		Id. de Keeling.....	22	671
		Protectorado malayo.....	70.000	679.000
		Perak.....	19.000	330.000
		Selangor.....	8.000	169.000
		Negri-Sembilan con Sun- gei-Ugong.....	7.000	96.000
		Pahang.....	36.000	84.000
		Johore.....	18.000	200.000
		Borneo septentrional....	73.240	180.000
		Labouan.....	133	8.400
		Sultanía de Brunei (pro- tectorado).....	21.100	50 000
		Hong-kong.....	79	297.000
		Territorio de Hong-kong	1.000	100.000
		Sultanía de Sarawak (protectorado).....	103.221	320 000
		Islas Kamarán.....	130	100
		Territorio de Wei-hai- wei.....	700	124.000
		Islas de Barein (protec- torado).....	600	68 000
		Gambia.....	10.690	90.400
		Sierra Leona.....	71.900	1.080.000
		Costa de Oro.....	187.900	1.500.000
	África.....	Lagos con Yoronba.....	52.000	3.000.000
		Nigeria.....	875.100	24.000.000
		Costa de los Somalis.....	179.000	500.000
		Africa oriental (protec- torado).....	700.000	2.500.000

Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Breñaia é Irlan. ^a	África	Uganda (protectorado)...	150.000	1.000.000
		Zanzibar (id.)	2.560	210.000
		Colonia del Cabo con Transvaal y Orange...	1.177.000	3.702.000
		Basoutoland.....	31.490	264.000
		Protectorado de los Bechuuanes con la Rode-		



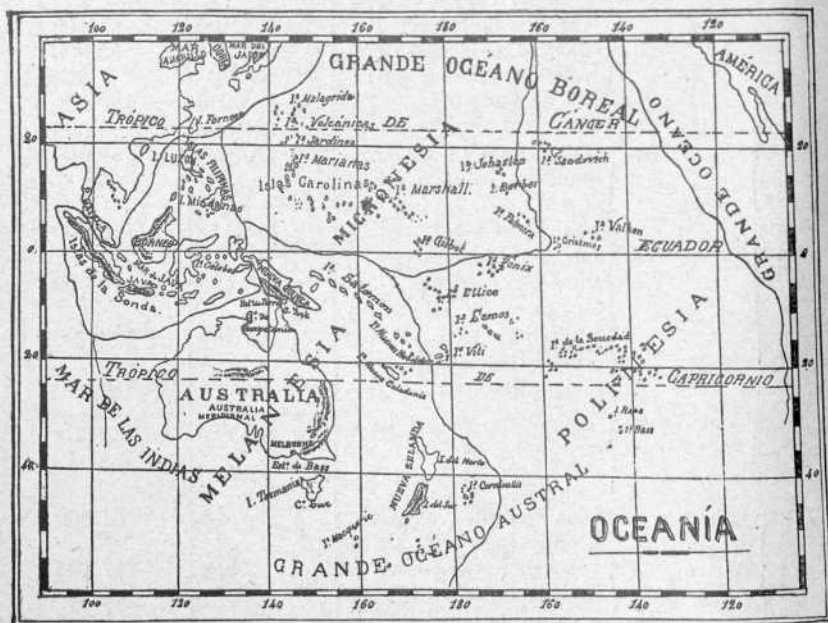
Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Gran Bretaña é Irlanda	África	sia y el protectorado del Africa central inglesa.....	1.666.000	2.350.000
		Natal con Zululandia ...	70 890	925.000
		Dominio del Canadá	9.584.600	5.372.000
		Terranova	110.670	217.000
		Labrador.....	18.000	3.630
		Honduras inglés	21 475	37.480
		Islas de Bahama.....	13.960	53 755
		Jamaica	10.859	767.000
		Islas Turques y Caiques.	575	5.300
		Islas de Caimán	584	4.300
		Islas Virgenes.....	165	5 000
		Anguilla	91	3.890
		San Cristóbal.....	176	29.780
		Nieves y Redonda	118	12.780
	América	Barbuda	189	790
		Antigua	251	34.180
		Montserrat	83	12.215
		Dominica	754	28.900
		Islas del viento	1.827	127.435
		Santa Lucía	614	50.000
		San Vicente.....	381	48.200
		Granada y Granadina ...	430	63.000
		Barbada	30	199.600
		Trinidad y Tobago.....	4.839	274.000
		Trinidad.....	4.544	255.000
		Islas Sotavento.....	1.425	165.600
		Guayana inglesa.....	246.470	294 000
		Isla Mauricio	1.914	371.000
	Océano Índico	Dep. Rodriguez	110	3.160
		Id. Cargados	174	415
		Id. Seychelles.....	264	19.240
		Id. Almirante	83	100
		Id. isla Aldabra, etc.,	157	—
		Id. Tchagos y Oil-Island.....	110	690
	Océano Atlántico	Bermudas.....	50	17.535
		Ascensión.....	88	435
		Santa Elena.....	123	5.200
		Tristán da Cunha.....	116	70

Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Gran Bretaña e Irlanda	Océano Atlántico	Islas Falkland ó Malvinas	12.536	2 040
		Estados Unidos de Australia	7.929.014	4.364.000
	Oceania	Nueva Zelanda y dependencias	270.935	820.860
		Islas Fiji.....	20.837	120.100



Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Gran Bretaña e Irlanda	Oceanía.....	Islas Ionga (protect)...	1.137	26.000
		Id. Fanning.....	668	200
		Id. de la Unión	14	500
		Id. Fénix	10	500
		Id. Gilbert.....	428	25.600
		Id. Ellice	37	2.500
		Id. Salomón.....	33.900	140.000
		Id. Tucopia	66	700
		Id. Santa Cruz	938	7.000
		TOTAL	28.630.661	355 470.200
Italia	África	Eritrea	247.300	350.000
		Costa Sur de los Soma- lis (protectorado).....	—	—
		Aoussa y los Países Ua- nakils (protectorado).	—	—
	América	Guayana holandesa.....	129.100	91.000
		Curazao y dependencias.	1.120	53.000
	Oceanía	Indias orientales, son:		
		Isla de Sumatra	479.000	3.500.000
		Java y Madoura	131.500	25.000.000
		Bali y Lambok	10.522	1.050.000
		Sumbava, Sumba y Flo- ris.....	—	—
		Las Célebes.....	128.478	436.000
		Las Molucas	—	—
		Borneo occidental.....	145.195	1.413.000
		Borneo meridional y oriental	408.145	810.000
		Nueva Guinea (p. occi- dental)	394.790	810.000
		TOTAL.....	1.827.860	33.163.000
Portugal	África	Islas Madera	815	151.000
		Archipiélago de Cabo Verde	3.850	147.400
		Establecimientos de la Costa de Guinea	37.400	200.000

Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Portugal	Africa	Islas Santo Tomé y Príncipe.....	1.080	42.000
		Gobernación de Angola.	1.315.460	1.500.000
		Idem de Mozambique y Lorenzo Márquez	769.000	3.120.000
		Factoría de Goa	3.270	495.000
		Id. de Damao	380	64.000
	Asia.....	Id. de Diu.....	4	130.000
		Territorio de Macao.....	12	78.000
	Oceania	Parte de la isla de Timor. Kambing.....	16.250	200.000
		TOTAL.....	2.147.115	6.147.400



Longitud del Meridiano Greenwich.

Nación	Parte del Mundo	COLONIA	Extensión	Habitantes
Rusia	Asia	Siberia y mitad de Sakhalina.....	12.518.480	5.731.552
		Turkestan ruso y Transcaucasia.....	3 551.308	7.721.684
		Una parte de la Armenia	—	—
		TOTAL.....	16.069.788	13.453.236
Turquía	África	Egipto con Sudán.....	2.900.000	20.000.000
		Tripolitana	1.033 400	1.000 000
		Turquía asiática: á saber:		
	Asia.....	Asia Menor	503 000	9.100 000
		Armenia turca y Kurdistán	447.000	3 822.000
		Siria y Palestina.....	283.000	3.317.000
		Parte de Arabia.....	450.000	1.050.000
		TOTAL.....	5.616.400	38.289.000

Elementos de los Planetas conocidos

NOMBRES	Distancia al Sol en kms.		Diámetro en kms.	Volumen	Densidad siendo la Tierra 1	Duración de la Rotación			Duración de la traslación			SATÉLITES		
	Mínima	Máxima				h.	m.	s.	a.	d.	h.	m.	Núm.	Nombres
Mercurio..	46 millon. ^s	70 millon. ^s	4.978	0.052	0.061	24	5	28	—	87	23	14	—	—
Venus	107	109	12.000	0.975	0.787	28	21	7	—	224	16	41	—	—
La Tierra.	147	149	12.756	1.000	1.000	23	56	4	—	365	5	48	1	Luna.
Marte	206	248	6.750	0.147	0.105	24	37	23	—	686	22	18	2	{ Fobos. Deimos.
Júpiter ...	738	813	143.757	1.279.412	309.816	9	55	34	12	—	—	—	4	{ Io: Europa: Ganimedes: Calisto.
Saturno	1.344	1.504	118.000	864.000	91.919	10	14	24	30	—	—	—	8	{ Minas: En- celado: Te- tis: Dione: Rea, etc.
Urano	2.731	2.996	60.000	69.237	13.518	—	—	—	84	90	—	—	8	{ Ariel: Tita- nia: Um- briel: Obe- ron, etc.
Neptuno...	4.446	4.527	55.000	54.955	16.460	—	—	—	164	—	—	—	1	Apenas co- nocido.

- Creación del Sacro Imperio Romano de Occidente por el Papa León III
827. — Formación del reino de Inglaterra bajo Egberto el Grande.
842. — Partición del imperio franco en Verdun.
860. — Comienzan las incursiones de los normandos.
862. — Fundación de la monarquía rusa por Rurik.
- 871-901. — Alfredo el Grande, rey de Inglaterra.
1034. — La tregua de Dios.
- 1042-1066. — Eduardo III de Inglaterra, el Confesor.
1054. — Separación de las iglesias griega y romana.
106. — Conquista de Inglaterra por los normandos. Batalla de Hastings.
- 1066-1254. — Dominación normanda en Inglaterra.
- 1075-1122. — Guerra de las Invasiones.
- 1076-1085. Gregorio VII. Supremacía del Papado.



Caballeros cruzados en marcha

- 900-1301. — Los arpads en Hungría.
- 936-973. — Otón el Grande, emperador de Alemania.
- 926-1806. — Fundación del Sacro Imperio Romano.
- 987-1327. — Los Capetos.
1001. — Introducción del cristianismo en Suecia.
1016. — Conquista de Sicilia por los normandos.
- 1095-1099. — Primera cruzada. Urbano II. Pedro el Ermitaño. Godofredo de Bouillón.
1099. — Toma de Jerusalén por los cruzados. Fundación del reino de Jerusalén.
1102. — Anexión de la Croacia á Hungría.
1119. — Fundación de los *Templarios*.
1122. — Concordato de Worms.

- 1186.—Constitución definitiva de los *Hospitalarios*
- 1132-1254.—La casa de Hohens-
taufen en el trono de Ale-
mania
1133. Querellas entre Güelfos
(partidarios del Papa) y Gi-
belinos (partidarios del em-
perador).
- 1139.—Fundación del reino de
Portugal.
- 1147-1149. Segunda cruzada.
San Bernardo Luis VII de
Francia y Conrado III de
Alemania
- 1154-1485.—Los Plantagenets en
Inglaterra.
- 1180-1199 —Ricardo, Corazón de
León, rey de Inglaterra
- 1186-1196. Imperio rumano-
búlgaro
- 1187.—Toma de Jerusalén por
Saladino.
- 1189-1192. — Tercera cruzada.
Guillermo de Tiro. Ricardo
Corazón de León. Felipe Au-
gusto. Federico Bárbaroja.
1191. La orden de los *Caballe-
ros teutones*.
- 1198.—Fundación del reino de
Bohemia.
- 1202-1204 Cuarta cruzada. Ino-
cencio III. Balduino de Fian-
des. Bonifacio de Monfe-
rrato.
- 1204.—Toma de Constantinopla
por los cruzados.
- 1204-1261. — Imperio latino de
Oriente fundado por los cru-
zados.
- 1205.—Invención de la brújula,
atribuida á Flavio Gioja, de
Amalfi.
- 1214.—*Magna charta libertatum*,
en Inglaterra.
- 1221.—Quinta cruzada. Juan de
Briena, rey de Jerusalén. An-
drés II de Hungría.
- 1226-1270 —San Luis (Luis IX)
rey de Francia
1228. Sexta cruzada. Federico II
de Alemania.
1229. Fundación del tribunal de
la inquisición romana
1238. Invasión de los Mongoles
en Europa.
- 1248-1254. Séptima cruzada.
Inocencio IV. San Luis de
Francia
- 1249.—El veneciano Marco Polo
visita la India y la China.
- 1250.—Los mamelucos dominan
el Egipto
- 1270.—Octava y última cruzada.
San Luis muere de la peste
sitiando á Túnez
1273. — Rodolfo de Halsburgo,
emperador de Alemania.
1276. Creación del ducado de
Austria
- 1279-1368. — Primera dinastía
mongola en China.
- 1282.—Vísperas sicilianas.
- 1291.—Los musulmanes se ha-
cen dueños de toda la Pales-
tina
- 1294-1303.—Pontificado de Bo-
nifacio VIII.
- 1305-1378.—Los Papas en Avi-
ñón
- 1328-1498 Los Valois en el
trono de Francia.
- 1334-1387.—El reformador in-
glés Juan Wiclef.
- 1337-1455.—Guerra de *Cien años*
entre Inglaterra y Francia.
- 1346.—Batalla de Crecy.
1368. Los manchoues fundan
la dinastía Tsing en China.
- 1378.—Gran cisma de Occidente.

- 1392.—Toma de Moscou por los tatars.
 1396.—Derrota de los cristianos en Nicópolis por Bajazet I.
 1397.—Unión de Calmar. (Suecia, Noruega y Dinamarca).
 1400.—Juan Huss.
 1415.—Batalla de Azincourt (Inglaterra contra Francia).
 1416.—Condenación de Juan Huss, reformador bohemio.
 1417.—Fin del cisma de Occidente.—Aparecen por primera vez en Europa los gitanos ó zingaros, originario de la India.—Los Médicis en la república de Florencia.
 1429-1431.—Juana de Arco. Expulsión de los ingleses de Francia.
 1436.—Invención de la imprenta.

- Juan Guttenberg. — Nacimiento de Cristóbal Colón.
 1498-1515.—Los Valois-Orleans.
 1450.—Noruega é Islandia son incorporadas á Dinamarca.
 1453.—Toma de Constantinopla por los turcos.



Entrada de Juana de Arco en Orleans.

C. — EDAD MODERNA

Toma de Constantinopla, 1453 — Revolución francesa, 1789

- 1455-1485.—Guerra de las Dos Rosas en Inglaterra.
 1458-1490.—Matías Corvín de Hungría.
 1461-1483.—Luis XI, rey de Francia.
 1462.—Scanderberg resiste heroicamente á los turcos.
 1485-1603.—Los Tudores en Inglaterra.
 1491-1556.—San Ignacio de Loyola, fundador de la Compañía de Jesús.
 1492.—Toma de Granada por los Reyes Católicos. Descubrimiento de América por Cristóbal Colón.
 1494.—Comienzan las guerras de Italia.
 1498.—Vasco de Gama descubre el camino de las Indias por el Cabo de Buena Esperanza.
 1505.—Fundación del imperio del Gran Mogol en India.
 1409-1547.—Enrique VIII de Inglaterra.
 1515-1547.—Francisco I, rey de Francia.
 1516-1558.—Carlos V.
 1516.—Concordato entre Francisco I y León X.
 1517.—Protesta de Lutero contra las indulgencias. El protestantismo. Guerras de reli-

- gión. Conquista de Egipto por los turcos
1517-1700. Los Austrias en el trono de España.



Colón en América

- 1518-1521.—Conquista de Méjico por Hernán-Cortés.
1520.—El portugués Magallanes, al servicio de Carlos I de España, emprende el primer viaje de circunvalación.
1523-1560.—Gustavo Vasa, rey de Suecia.
1525.—Fundación del ducado de Brandeburgo. — Batalla de Pavía. Francisco I de Francia prisionero en Madrid.—Guerra de los campesinos.
1526.—Derrota de los húngaros en Mohacz.
1526-1806.—Reunión de la Hungría Occidental al imperio de Alemania. Ocupación de la Hungría Oriental por los turcos.

- 1527-1699.—Principado de Transilvania.
1529.—La reforma protestante en Suecia.
1530.—Confesión de Augsburgo. Conquista del Perú por Francisco Pizarro.
1531.—Liga de Smalcalda.
1533.—Conquista del Ecuador por S. de Benalcázar.
1534.—Separación de Inglaterra de la comunión romana. Fundación de la Compañía de Jesús.
1542.—Erección del reino de Irlanda.
1544.—Paz de Crespi.
1545-1563.—Concilio de Trento.
1546.—Guerras del emperador contra los protestantes.
1554.—Matrimonio de María Tudor de Inglaterra con Felipe II de España.
1555-1598.—Felipe II de España.
1555.—Los Países-Bajos, provincia española.
1558-1603.—Isabel, reina de Inglaterra.
1558.—Muerte de Carlos V en Yuste.
1571.—Batalla de Lepanto. Inicia la decadencia del poder turco.
1572.—Matanza de la Saint-Barthelemy.
1581-1640.—Anexión de Portugal á la corona de España.
1582.—Establecimiento del calendario gregoriano.
1588.—Destrucción de la Invenible.
1589-1643.—Enrique IV, rey de Francia. Dinastía de los Borbones.
1598.—Edicto de Nantes.

- 1599.—Fundación de la compañía inglesa de las Indias.
- 1603-1649.—Los Estuardos en el trono inglés. Unión de Escocia á Inglaterra.
- 1608.—Fundación de Quebec (Canada) por los franceses.
- 1610.—Expulsión de los moriscos de España.
- 1610-1643. Luis XIII, rey de Francia. Richelieu.
- 1611-1632. — Gustavo - Adolfo, rey de Suecia.
1613. Los Romanofs en el trono de Rusia.
1618. Defenestración de Praga.
- 1618-1648.—Guerra de Treinta Años.
1624. — El cardenal Richelieu, ministro de Luis XIII.
- 1639.—Acta de *Covenant* en Inglaterra y en Escocia.
- 1642.—Guerra civil en Inglaterra. Lucha entre el rey y el parlamento.
- 1643-1715.—Luis XIV, rey de Francia.
- 1648.—Tratado de Westfalia. Reconocimiento de la independencia de los Países-Bajos. Suiza es también reconocida como país independiente y neutro.
- 1649.—Decapitación de Carlos I, rey de Inglaterra.
- 1648-1659.—La República en Inglaterra. Cromwell protector.
1659. — Paz de los Pirineos entre España y Francia.
- 1660.—Restauración de los Estuardos en Inglaterra.
- 1674-1696.—Juan Sobiesky.
- 1675.—Paz de Nimega.
1679. El acta de *Habeas Corpus* en Inglaterra.



Cromwell

1680. — Reunión de Alsacia á Francia.
- 1682-1725.—Pedro el Grande de Rusia. Engrandecimiento de Rusia.
1685. — Revocación del Edicto de Nantes.
- 1688.—Creación del reino de Prusia. Federico I.
- 1697-1718.—Carlos XII, rey de Suecia.
- 1699.—Tratado de Carlowitz.
- 1701.—Guerra de sucesión de España. Los Borbones en el trono de España.
1703. — Fundación de San Petersburgo.
1704. Toma de Gibraltar por los ingleses.

- 1706.—Unión de los parlamentos de Inglaterra y Escocia.
 1709.—Batalla de Poltava.
 1713.—Paz de Utrecht. Conquista de Finlandia por los rusos.
 1714.—Advenimiento de la casa de Hanovre al trono de Inglaterra.—Bélgica pasa á la corona de Austria.
 1715-1774 Luis XV, rey de Francia.
 1718.—Tratado de Passarowitz.
 1720.—Creación del reino de Cerdeña.
 1721.—Paz de Nystadt entre Rusia y Suecia.
 1733-1738.—Guerra de la sucesión de Polonia.
 1740.—Guerra por la sucesión de Austria. María Teresa.
 1740-1786.—Federico II el Grande, rey de Prusia. Engrandecimiento de Prusia.
 1748.—Paz general de Aix-la-Chapelle (Aquisgrán).
 1755.—Guerra en América entre Inglaterra y Francia.
 1756-1763 Guerra de los siete años. Inglaterra y Francia.
 1758-1784.—Guerra de las Indias, entre Francia é Inglaterra.
 1760.—Conquista del Canadá por los ingleses
 1761. Pacto de familia entre los soberanos de la casa de Borbón.
 1762-1795.—Catalina II de Rusia.
 1764.—Expulsión de los jesuitas de Portugal y de Francia.
 1766.—Reunión de Lorrena á Francia.
 1767.—Expulsión de los jesuitas

- de España y de las posesiones españolas.
 1768.—Reunión de Córcega, Aviñón y el condado Venusino á Francia.
 1768-1774. — Guerra ruso-turca. Tratado de Kou chouck-kainardji
 1772.—Desmembración de Polonia.
 1773.—Supresión de la Compañía de Jesús. Clemente XIV.
 1774-1792.—Luis XVI, rey de Francia.
 1775.—Insurrección de las colonias inglesas
 1776.—Proclamación de la independencia de los Estados Unidos
 1779 —Fundación de la dinastía Kadjar en Persia por Mohammed Agá.
 1783.—Tratado de Versalles. Reconocimiento de la independencia de los Estados Unidos. España recobra Menorca.
 1787-1792 — Guerra ruso-turca. Tratado de Iassi.
 1789. Convocación de los Estados Generales. Toma de la Bastilla.
 1789-1804. — Revolución francesa.



Toma de la Bastilla

EDAD CONTEMPORÁNEA

(1789 - 1910)

- 1790 - Fiesta de la Federación.
- 1791.—Asamblea legislativa. La convención nacional.
- 1792.—Proclamación de la república en Francia.—Abolición de la trata de negros en las colonias danesas
- 1793.—Ejecución de Luis XVI y de María Antonieta.—Coalición de Europa contra Francia.—Segunda repartición de Polonia El Terror.
- 1795.—Tercer reparto de Polonia—Anexión de Bélgica á la república francesa. — El Directorio.
- 1797.—Golpe de Estado del Directorio. Tratado de Campo-Formio.
- 1798. - Expedición de Bonaparte á Egipto.
- 1799. Golpe de Estado del 8 brumario. Bonaparte, primer cónsul
- 1800. — Kara-Jorge en Servia. Anexión de Irlanda á Inglaterra. Desde entonces hasta nuestros días lucha Irlanda por conseguir el *Home-rule*.
- 1801.—Concordato entre Bonaparte y Pío VII.
- 1802. - Bonaparte, primer cónsul vitalicio.
- 1804.- Bonaparte coronado emperador con el nombre de Napoleón I.
- 1805 - Coronación de Napoleón en Milán como rey de Italia.
— Batalla de Austerlitz ó de

los tres emperadores. Batalla de Trafalgar.

- 1806. — Ocupación de Berlín por los franceses.—Incorporación de Hungría á Austria — Constitución dinamarquesa.—Bloqueo continental.



Napoleón I

- 1807.—Entrevista en Tilsitt entre el czar Alejandro I y Napoleón Tratado de Tilsitt —Conquista de Portugal por el ejército francés.
- 1808. Entrevista de Erfut. — Guerra de la independencia española Bailén
- 1809.—Ocupación de Viena por

- los franceses. — Reunión de los Estados romanos á Francia. — La Constitución en Suecia —Zaragoza.
- 1810-1825. — Emancipación de las colonias españolas
1811. — El mariscal Bernadotte es adoptado por Carlos XIII de Suecia y proclamado príncipe heredero.
1812. — Campaña de Napoleón I en Rusia. — Tratado de Bucarest entre Rusia y Turquía.
1813. — Concordato de Fontainebleau entre Pío VII y Napoleón I. — Evacuación de España. Batalla de Leipzig, llamada de *las Naciones*.
1814. — Los aliados en París. Tratado de París Abdicación de Napoleón que se retira á la isla de Elba — Creación del reino de Polonia. Bélgica es incorporada de nuevo á los Países-Bajos.
1815. — Primera restauración. Vuelve Napoleón de la isla de Elba. Los cien días. Batalla de Waterloó. Abdicación de Napoleón que es encerrado en Santa Elena. Vuelta de los Borbones. Tratados de Viena. Miguel Obrenovitch hace reconocer la independencia de Servia bajo la soberanía de la Puerta. — Noruega es cedida á Suecia. — Creación del reino de los Países-Bajos ó Neerlandia (Holanda y Bélgica).
- 1815-1898. Bismark.
- 1818-1844. — Bernadotte rey de Suecia y de Noruega con el nombre de Carlos XIV.
1821. — Las colonias españolas de América se declaran independientes México independiente. Itúabide, emperador.
1827. Campaña de Grecia contra Turquía. Batalla de Navarino.
- 1828-18 9. — Guerra ruso-turca. Tratado de Andrinópolis.
1830. — Independencia de Grecia reconocida. Revolución de París: caída de los Borbones. Luis Felipe I, rey de los franceses. Bélgica independiente.
1831. — Revolución en el Brasil: abdicación de D. Pedro I. Leopoldo de Sajonia-Coburgo es elegido rey de Bélgica.
1832. — Otón de Baviera, rey de Grecia. — Supresión del reino de Polonia.
1833. El *Zollverein*, ó asociación de las aduanas alemanas.
1834. — La cuádruple alianza (Inglaterra, Francia, España y Portugal).
1837. — Advenimiento de la reina Victoria de Inglaterra.
1839. — Revolución en Servia: abdicación del príncipe Miloch.
1840. — Inglaterra declara la guerra á China (*guerra del opio*). — Abdicación de Guillermo I, rey de Holanda. — Abdicación de la reina María Cristina de España. — Tratado de la cuádruple alianza.
1841. — Convención de los Estrechos.
- 1843-1968. — Mayor edad de Isabel II.
1848. — Revolución en París Destronamiento de Luis Felipe. Proclamación de la segunda República. Luis Bonaparte es elegido presidente. — Adve-

- nimiento de Francisco José al trono de Austria.—La revolución en Roma.
- 1848-1849.—Revolución en Hungría (Kossuth, Görgey).
- 1849.—Tratado de Balta-Liman entre Turquía y Rusia.
- 1851.—Exposición universal en Londres.
- 1852-1870.—Segundo imperio. Luis Napoleón, emperador, con el nombre de Napoleón III.
- 1854-1856.—Guerra de Crimea. Sebastopol. —Inglaterra reconoce la independencia del Transvaal y de Orange.
- 1855.—Exposición universal en París.
- 1856.—Tratado de París.
- 1857.—Revolución de los cipayos en la India.
- 1858.—Abolición del privilegio de la Compañía de las Indias. Virreinato
- 1859.—Guerra de Italia. Fundación del reino de Italia (Victor Manuel II). — Reunión de Niza y Saboya á Francia. Guerra de Francia é Inglaterra con China.
- 1860.—Toma de Pekín por los franceses é ingleses — Reunión de la Moldavia y de la Velaquia: (el príncipe Couza).
- 1861-1864.—Guerra de secesión en los Estados Unidos.
- 1862.—Abdicación del rey Otón de Grecia, reemplazado por el rey Jorge I de Dinamarca.—Intervención de España, Inglaterra y Francia en México. —Exposición universal en Londres.
- 1863.—Advenimiento de Cristián IX, rey de Dinamarca.
- 1864.—Austria y Prusia se apoderan del Slesvig y del Holstein. Guerra de estas dos naciones contra Dinamarca — El archiduque Maximiliano emperador de México — Proclamación del dogma de la Inmaculada Concepción.
- 1865 1909. — Leopoldo II de Bélgica.
- 1866.—Guerra de Prusia é Italia contra Austria (batalla de Sadowa). Prusia se pone al frente de la Confederación del Norte, Austria excluida.
- 1867.—Fusilamiento del emperador Maximiliano en Querétaro
- 1868-1870.—Revolución en España. Destronamiento de Isabel II. Proclamación de la República. — Revolución en el Japón: abolición de la feudalidad: régimen constitucional.
- 1869.—Concilio del Vaticano.
1870. — Guerra franco-alemana. Los prusianos derrotan en Sedán al ejército francés y hacen prisionero al emperador. Rendición de Metz con 150 mil hombres.—Ocupación de Roma por el ejército invasor italiano y destrucción sacrilega del poder temporal del Papa. Proclamación de la Infalibilidad del Sumo Pontífice.
- 1870-1873.—El duque de Aosta, rey de España, con el nombre de Amadeo I.
- 1871.—Proclamación del imperio de Alemania en Versalles. El

- rey de Prusia Guillermo I es elegido emperador. Sitio y toma de París por los prusianos. Tratado de Frankfurt: cesión de la Alsacia y Lorena, indemnización de cinco mil millones de francos. La Comuna de París. Proclamación de la tercera república.
1872. Alianza de los tres emperadores — El Kulturkampf.
- 1873-1874 — La república en España.
- 1874.—Restauración de los Borbones en España.
- 1835- 885.—Reinado de Alfonso XII, rey de España.
- 1876.—Proclamación de la reina de Inglaterra por emperatriz de las Indias.
- 1877.—Guerra ruso-turca. Rumania se declara independiente y toma parte en la guerra.
- 1878.—Tratado de San Stéfano. Congreso y tratado de Berlín. Reconocimiento de la independencia de Rumania y de Servia y de la semi-independencia de Bulgaria. — Guerra de los ingleses en Zululandia.—Ocupación de Chipre por Inglaterra. - Exposición de París.
1879. Formación de la Triple Alianza.—Ocupación de Bosnia y Herzegovina por Austria-Hungria.
- 1882.—Creación de los reinos de Rumania (Carlos I) y de Servia (Milano I).
- 1884-1885.—Guerra de los ingleses en el Sudán contra el Mahdi.
1885. — Expedición francesa al Tonkín. — Golpe de Estado de Filipópolis: reunión de la Rumelia oriental á Bulgaria. — El estado libre del Congo bajo la soberanía del rey de Bélgica.
- 1886.— Abdicación del príncipe de Bulgaria Fernando de Battenberg
- 1887.— Es elegido príncipe de Bulgaria Fernando de Sajonia-Coburgo-Gotha.
- 1888.— Federico III, emperador de Alemania (9 marzo-15 junio). Guillermo II, emperador de Alemania.
- 1889.—El Brasil se constituye en república federal. El rey Leopoldo lega por testamento, después de su muerte, á Bélgica, todos sus derechos sobre el Congo. — Advenimiento de Carlos I al trono de Portugal.
1890. — Establecimiento de los italianos en Erytrea.
- 1891.—Alianza franco-rusa.
- 1893.—El sufragio universal en Bélgica.
1894. — Guerra chino-japonesa. Tratado de Shimonosaki. Muerte de Alejandro III de Rusia. Advenimiento de Nicolás II.
- 1895-1899.—Félix Faure, presidente de la república francesa.
- 1896.—Madagascar es declarada colonia francesa. — Derrota de los italianos en Adua por los abisinios. Menelik. Baratieri.
- 1897.—Guerra turco-griega.
- 1898.—Guerra de España contra los insurrectos cubanos. Intervención de los Estados

- Unidos. Tratado de París. España pierde Cuba y las Filipinas. — Mayoría y reinado de la reina Guillermina de Holanda.
- 1899.—Levantamiento de China contra los extranjeros. Intervención de Europa en China. Toma de Pekín por los ejércitos europeos. — Emilio Loubet, presidente de la república francesa
- 1899-1902.—Guerra de los ingleses contra los boers.
- 1900.—Asesinato del rey Humberto de Italia. Advenimiento de Víctor Manuel III. Exposición universal de París.
- 1901.—Muerte de la reina Victoria de Inglaterra. Advenimiento de Eduardo VII.
- 1902.—Anexión de las repúblicas de Orange y del Transvaal a la colonia inglesa del Cabo.
- 1903.—Golpe de Estado en Belgrado: asesinato del rey Alejandro y de la reina Draga.
- 1904-1905. — Guerra ruso-japonesa. Revueltas en Rusia. Tratado de Portsmouth, fin de la guerra. Pierde Rusia la Mandchuria.
- 1905.—Noruega se separa de Suecia: es nombrado rey el príncipe Carlos de Dinamarca con el nombre de Haakon VII. — Viaje a Marruecos del emperador Guillermo.
- 1906.—Conferencia internacional de Algeciras en lo tocante a Marruecos —A. Falières, presidente de la república francesa.—Erupción del Vesubio. Destrucción por los terremotos de San Francisco de California.
- 1907.—Expedición francesa a Marruecos. Uxda
- 1908.—Asesinato del rey de Portugal y del príncipe heredero. D. Manuel II de Portugal. — Revolución en Turquía. — Exposición hispano-francesa de Zaragoza
1909. — Guerra del Riff.-- Muerte de Leopoldo II de Bélgica: le sucede su sobrino el príncipe Alberto de Flandes. — Revolución griega. Independencia de Bulgaria — Muerte de D. Carlos de Borbón. — Descubrimiento del Polo Norte: Cook: Perry.
1910. — Viaje de Mr Roosevelt por Europa. — Muerte de Eduardo VII de Inglaterra. Proclamación del príncipe de Gales con el nombre de Jorge V. — El cometa Halley.
-



Historia de España

Años	Acontecimientos
A. de J. C.	
2000.	—Venida de los iberos á España. Euskaros ó vascos.
1600.	—Venida de los celtas. Se establecen al N. O. de España.
1500.	— Llegada de los fenicios. Fundan á Gáddir (Cadiz), Isbilia (Sevilla), Málaga (Málaga) y otras ciudades
1000.	— Los griegos rodios fundan á Rodas (Rosas).
914.	— Se establecen en las islas Gimnesias ó Baleares
800.	— Establecimiento de los etruscos en la parte oriental de la península. Fundan á Cose, hoy Tarragona.
700.	— Guerra de los turdetanos con los fenicios.
600.	— Los griegos focenses fundan á Emporion (Ampurias).
680.	— Los griegos de Zante fundan á Sagunto.

Años	Acontecimientos
550.	—Primera venida de los cartagineses á España. Expulsión de los fenicios.
550-218.	— DOMINACIÓN CARTAGINESA.
238.	—Segunda venida de los cartagineses. Amílcar. Empren



Soldado fenicio



Soldado cartaginés

- de la conquista de España. Funda á Barcino (Barcelona). Sublevación de los naturales. Indortes é Istolacio. Orissón.
- 229-221. — Asdrúbal Fundación de Cartagena. El Ebro, límite de los dominios cartagineses
221. — Aníbal.
220. — Prosigue la conquista de España.
- 205-49 después de J. C. — DOMINACIÓN ROMANA.
204. — Comienzan las guerras de los naturales contra los romanos.
- 204-171. — Gobierno tiránico de los pretores.
- 171-164. — Los Procónsules.
164. — Restablecimiento de las preturas Nuevo alzamiento de los naturales.
151. — Traición del pretor Galba.



Dstrucción de Sagunto

219. — Sitio y toma de Sagunto.
218. — Venida de los romanos á España.
- 218-205. — Guerras entre romanos y cartagineses en España. Los dos Scipiones. Aníbal lleva la guerra á Italia.
- 211-205. — Scipión el Grande.
210. — Toma de Cartagena por Scipión.
205. — Expulsión de los cartagineses de España.
- 150-140. — Viriato.
- 140-133. — Guerra de Numancia; *el Terror de la República*.
133. — Sitio y glorioso fin de Numancia. Escipión el Africano y Numantino.
125. — Conquista de las Baleares por Cecilio Metelo.
- 87-73. — Guerra sertoriana. Sertorio, Metelo, Pompeyo. Organización de España por Sertorio.



Muerte de Viriato.

- 77.—Perpenna.
 75.—Derrota de los pompeyanos en Júcar.
 73.—Asesinato de Sertorio.
 69.—César, pretor de España.
 49-45.—Guerras en España entre César y Pompeyo y los dos hijos de éste.
 48.—Batalla de Farsalia.
 47.—César pronuncia ante el Senado las palabras, *veni, vidi, vici*, (vine, ví, vencí).
 45.—Batalla de Munda. Fin de la guerra.
 38.—ERA HISPÁNICA.
 26-19.—Guerras cantábricas.
 19.—España queda sometida á los romanos. Augusto
 Después de J. C.
 40.—Venida de Santiago el Mayor á España.
 41.—Aparición de la Virgen del Pilar de Zaragoza.
 64.—Los siete varones apostólicos.
 79.—Vespasiano concede á los españoles el derecho de ciudadanos romanos.
 98-117.—Trajano: primer emperador español.
 105.—Fundación de León (Legio).
 117-130.—Adriano, 2.º emperador español, primo de Trajano.
 170.—Invasión de mauritanios en España: son rechazados.
 301.—El concilio de Ilíberis.
 313-337. Constantino Magno.
 378-395.—El español Teodosio.
 409.—Invasión de los suevos, alanos y vándalos
 409-418.—Los alanos en Lusitania.
 409-428.—Los vándalos en la Bética.
 410-415.—Ataulfo, fundador del reino visigodo
 411-585.—Reino de los suevos en Galicia.
 414-711.—MONARQUÍA VISIGODA.



- 418.—Exterminio de los alanos por Walia. Reino de Tolosa.
- 430.— Los vándalos pasan al África.
- 451.—Muere Teodoredo en la batalla de los Campos Cataláunicos.
- 474.—Eurico se apodera de la Galia hasta el Loira y el Ródano, y de toda la península, excepto Galicia.
- 505.—Promulgación del Código de Alarico, ó Breviario de Aniano.
- 507.—Batalla de Vouglé. Muerte de Alarico y pérdida de casi todos los estados de la Galia.
- 572-576.—Luchas de Leovigildo por la unidad política.
- 577.—Leovigildo asocia al trono á sus dos hijos Hermenegildo y Recaredo
- 578.—Conversión de Hermenegildo al catolicismo
- 583.—Guerra de Leovigildo con Hermenegildo.
- 584.—Martirio de San Hermenegildo.
- 585.—Conquista del reino de los suevos.

- 586.—Muerte de Leovigildo. Se convierte en el lecho de muerte
- 586-601.—Recaredo.
- 587.—Conversión de Recaredo al catolicismo.
- 589.—Tercer concilio de Toledo. Unidad católica en España.
- 613.—Decreto de Sisebuto contra los judíos.
- 624.—Suintila arroja á los griegos de la península.
- 672-680.—Wamba
- 677.—Derrota á los árabes invasores.
- 680.—Destronamiento de Wamba. Se retira al monasterio de Pampliega.
- 694.—Conspiración de los judíos en tiempos de Egica.
- 701-709.—Witiza.
- 709.—Don Rodrigo.
- 710.—Primer desembarco de los árabes en la península.
- 711.—Segundo desembarco. Tarrík. Batalla de Guadalete. Fin de la monarquía visigoda.
- 711-714.—Conquista de España por Tarik y Muza.
- 713.—Batalla de Segoyuelos (provincia de Salamanca).—Reino de Tadmír (Teodomiro), tributario de los árabes.
- 714.—Muza y Tarik pasan á Damasco.
- 714-1492.— ESPAÑA ÁRABE.— RECONQUISTA.
- 714-756.—Emirato dependiente de Damasco
- 718-737.—Don Pelayo. Batalla de Covadonga. Fundación del reino cristiano de Asturias.
- 724.—Conquista de la Galia gótica por los árabes
- 739-755.—Alfonso I el Católico

extiende el reino por Galicia y Cantabria.

746.—División de la España musulmana en provincias.—Discordias intestinas.

750-1021.—Condes de Castilla.

756-912.—Emirato independiente. Córdoba. Abderramán I.

756-1031.—Dinastía de los Omeyas.

Condes dependientes de los francos.

812.—Descubrimiento del cuerpo del Apóstol Santiago. Compostela. (Campus stellæ).

843.—Supuesta batalla de Clavijo. Ramiro I rechaza á los normandos.

850-1065. Condes de Galicia.



Batalla de Gualdele.

760.—Victoria de Postumium.—Fundación de Oviedo.

768.—Frula asesinado por los nobles.

779.—Derrota de Carlo Magno en Roncesvalles por los vascones.

783-789.—Mauregato. Tributo de las cien doncellas (?).

791-842.—Alfonso II el Casto.

794.—Victoria de Lutos.

800 (?) — Origen de los reinos de Aragón y de Navarra

801-874. — Condado de Barcelona.

851. — Persecución en Córdoba contra los cristianos.

852.—Concilio de Córdoba.

859.—Batalla de Albelda.

866-910. Alfonso III el Magno.

868.—Represión de los vascones.

869.—En sus campañas deja libre de enemigos toda la región hasta el Duero.

876.—Victoria de Zamora.—Wifredo el Velloso, primer conde independiente de Barcelona.



Wifredo el Velloso

- 877.—Victoria de Polvoraria.
- 881. Expedición á Sierra Morena.
- 884. Diego Porcelos funda á Burgos.
- 900.—Disturbios con sus hijos. Reparto del reino. Abdica y se retira á Boides.
- 910.—Muerte de Alfonso III el Magno
- 912-1031.—El califato de Córdoba. Abderramán III.
- 916.—Batalla de San Esteban de Gormaz.
- 919-970. — Fernán-González.
- 921. — Derrota de Valdejunquera.
- 929. — Abderramán, califa.
- 931.—Independencia del condado de Castilla.
- 931-951. Ramiro II.
- 934. — Expedición de Abderramán al Norte: destruye, entre otras, la ciudad de Burgos y asesina 200 monjes en San Pedro de Cardena.
- 950.—Victoria de Talavera.
- 961.— Muerte de Abderramán.
- 974. Fuero de Castrojeriz por Garci-Fernández.

- 978-1002. — Almanzor. Expediciones bisanuales.
- 985.— Destrucción de Barcelona.
- 988-990. Sitio y ruina de León.
- 994. Alcocer. Muerte de Garci-Fernández.
- 997.— Toma de Santiago.
- 1000-1031.— Sancho III el Mayor, de Navarra.
- 1002. Batalla de Calatañazor.
- 1009-1031.— Guerras civiles entre los árabes. FIN DEL CALIFATO.
- 1020.— Cortes en León: se promulga el *Fuero de León* en



El conde Fernán-González

- tiempo de Alfonso V, el Noble.
- 1029. — Asesinato de García, conde de Castilla, por los Velas Incorporación de Castilla al reino de Navarra.
- 1031.— La república en Córdoba.
- 1031-1086. REINOS DE TAIFAS.
- 1032.— Casamiento de D.^a Sancha y D. Fernando.
- 1035 — Reparto de los estados de

- Sancho el Mayor entre sus hijos.
 1037. — Batalla de Tamarón.
 1037-1157. — Unión de Castilla y León en D. Fernando y doña Sancha.
 1037-1055. — Fernando I de Castilla.
 1050. Concilio de Coyanza. Restablecimiento de las leyes góticas.
 1054. — Batalla de Atapuerca.
 1085 — Toma de Toledo por Alfonso VI.
 1086-1147. — LOS ALMORAVIDES en España.
 1086. — Batalla de Zalaca.
 1089. — Sustitución del rito mozárabe por el romano La letra gótica es reemplazada por la francesa en los documentos oficiales
 1091. Yusuf dueño de la España musulmana.



El Cid derrota á los almorávides

1065. — División del reino entre sus hijos.
 1068. — Compilación del Código de los Usatges.
 1072. — Muerte de D. Sancho en el sitio de Zamora.
 1073. — Jura de Santa Gadea.
 1076. — Sancho de Navarra es precipitado de la roca de Peñalén por sus propios hermanos. Unión de Navarra y Aragón.
 1094. — Conquista de Valencia por el Cid. — Principios de Portugal como condado feudatario de Castilla.
 1096. Pedro I de Aragón se apodera de Huesca que erige en capital del reino.
 1096-1131. — Ramón Berenguer III el Grande (Cataluña).
 1099. Muerte del Cid.
 1102. — Los cristianos abandonan é incendian á Valencia.

- 1104-1134. — Alfonso I el Batallador. (Aragón)
 1108. Derrota de Uclés. Temín. El infante D Sancho.
 1109. — Muerte de Alfonso VI el de la Jura.
 1109-1126. — D.^a Urraca de Castilla. Discordias con su esposo Alfonso I de Aragón y con su hijo el príncipe Alfonso.
 1134. — Navarra se separa de Aragón García Ramírez
 1135. — Alfonso VII es proclamado Emperador.
 1137. — Unión de Navarra á Cataluña. Ramón Berenguer y D.^a Petronila.
 1139. — Victoria de Ourique. Los portugueses proclaman rey á Alfonso Enriquez.
 1143 — Paz de Zamora confir-



Batalla de las Navas de Tolosa

- 1116 — Fundación de la marina catalana.
 1118. Toma de Zaragoza por Alfonso I el Batallador.
 1125-1126. — Gloriosa expedición de Alfonso á Andalucía.
 1126-1157. — Alfonso VII el Emperador.
 1128. — Su casamiento con Doña Berenguela de Cataluña
 1128-1185. — Alfonso Enriquez de Portugal.
 mando la independencia de Portugal.
 1147-1212. — LOS ALMOHADES en España.
 1147. Conquista de Lisboa por Alfonso Enriquez.
 1156. — Fundación de la Orden de Alcántara.
 1175. — Aprobación de la Orden de Santiago por Alejandro III.
 1185. — Fundación de Vitoria por

- Sancho VI el Sabio, de Navarra
- 1195.—Derrota de Alarcos. Alfonso VII^l. Yacub Almanzor (Almohades).
- 1197.—Matrimonio de Alfonso de León con D^a Berenguela de Castilla
- 1198.—Aragón feudo de la Santa Sede. La Unión Aragonesa.
- 1199.—Incorporación de Alava y Guipúzcoa á Castilla.
- 1209.—Fundación de la Univer-
- 1217-1219 —Guerra de Alfonso IX de León con su hijo Fernando de Castilla.
1219. — Matrimonio de Fernando con D^a Beatriz de Suabia
- 1222.—Primera piedra de la catedral de Burgos
- 1223.—Fundación de la Universidad de Salamanca por Alfonso IX.
- 5226.—Primera piedra de la catedral de Toledo.



Conquista de Sevilla por San Fernando

- sidad de Palencia por Alfonso VIII.
- 1212.—Batalla de las Navas. Alfonso VIII. Pedro II de Aragón. Sancho VII de Navarra. Los Almohades.
- 1214.—Muerte de Alfonso VIII el Noble.
- 1214-1276.—Jaime I el Conquistador, rey de Aragón.
- 1217.—D^a Berenguela, proclamada reina de Castilla, renuncia en su hijo Fernando.
- 1217-1252. — Fernando III el Santo.
- 1228.—Fundación de la Orden de la Merced.
- 1229-1231.—Conquista de las Baleares.
- 1230 —Muerte de Alfonso IX de León. UNIÓN DE CASTILLA Y LEÓN en San Fernando.
- 1234-1284 —La casa de Champaña en el trono de Navarra.
- 1236.—Toma de Córdoba.
- 1238.—Toma de Valencia por el aragonés. Fundación del reino de Granada.
- 1245.—Fundación de la Universidad de Valencia por Jaime I.

- 1248.—Conquista de Sevilla.
 1250.—Fundación de la Universidad de Valladolid por San Fernando.
 1252-1284.—Alfonso X el Sabio.
 1261.— Los Beni-Merines de África.
 1265.—Compilación de D. Vidal de Canellas
 1273. Sublevación contra D. Alfonso X.
 1282.—Es depuesto: proclamación de su hijo D. Sancho. Conquista de Sicilia por Pedro III de Aragón



Pedro III de Aragón

- 1283.—Privilegio general de la Unión.
 1284-1328.—Navarra pasa á la corona de Francia.
 1294.—Heroismo de Guzmán el Bueno en la plaza de Tarifa.

- 1295.—Muerte de D. Sancho IV el Bravo.
 1300.—Fundación de la Universidad de Lérida por Jaime II de Aragón.
 1302-1313.—Expedición de catalanes y aragoneses á Oriente.
 1310. (r) —Fundación de la orden militar de Montesa.
 1312.—Los Carvajales. Muerte de Fernando IV el Emplazado.
 1329-1425.—La casa de Evreux en Navarra
 1340. Batalla de Salado. Alfonso XI el Justiciero Los Beni-Merines
 1341.—Sitio y toma de Algeciras.
 1349.—Ordenamiento de Alcalá.
 1350.—Muerte de Alfonso XI.



Alfonso XI de Castilla

- 1350-1369.—Pedro I el Cruel.
 1351.—Cortes de Valladolid. El Ordenamiento de menestrales.

- 1362.—Guerra civil en Castilla.
 1369.—Montiel. Muere D. Pedro á manos de su hermano Don Enrique.
 1385.—Batalla de Aljubarrota.
 1402.—Conquista de las Canarias por Juan de Bethencourt.
 1406-1454.—D. Juan II de Castilla.
 1410.—Toma de Antequera por el infante D. Fernando.—Reunión de Aragón y Sicilia.—Compromiso de Caspe.
 1412-1416.—Fernando I de Antequera, rey de Aragón



D. Fernando I de Aragón

- 1444.—Batalla de Olmedo.—Disensiones en Navarra: agromonteses y beamonteses.
 1453.—Prisión y muerte de don Álvaro de Luna
 1454-1474.—Enrique IV el impotente.
 1458.—D. Juan, rey de Aragón y de Navarra
 1461.—Proclamación de D. Carlos de Viana: su muerte.
 1462.—Nacimiento de D.^a Juana de Castilla (la Beltraneja).
 1465.—Farsa de Avila.
 1467.—Nueva batalla de Olmedo,



Isabel la Católica

- 1419.—D. Álvaro de Luna.—Casamiento de D. Juan de Aragón con D.^a Blanca de Navarra.
 1420-1450. Guerras de Alfonso V el magnánimo en Italia.
 1425.—D. Juan II y D.^a Blanca, reyes de Navarra
 1431.—Victoria de la Higuera.
 1441.—Guerra civil en Castilla.—Muerte de D.^a Blanca de Navarra: el príncipe D. Carlos de Viana, heredero.

- entre la nobleza y el rey de Castilla.
 1468.—D.^a Isabel es proclamada heredera del trono de Castilla en Los Toros de Guisando
 1469. Matrimonio de D.^a Isabel de Castilla con D. Fernando de Aragón.
 1474. Muerte de Enrique IV de Castilla. D.^a Isabel, reina de Castilla.
 1474-1516.—LOS REYES CATÓLICOS.
 1474-1479.—Guerra de sucesión.

1476. - Creación de la Santa Hermandad.
1479. - Muerte de D. Juan II de Aragón y de Navarra. — Don Fernando, rey de Aragón — D.^a Leonor de Foix, reina de Navarra.
1480. Ordenamiento de Montalvo.
1482. - Institución del Santo Tribunal de la Inquisición — Toma de Alhama por los cristianos — Entronizamiento de Boabdil.
1486. — Guerra civil en Granada.
1487. — Colón ante la Asamblea de Salamanca.
1491. — Sitio de Granada. Fundación de Santa Fé.
1492. — Granada por los Reyes Católicos. Expulsión de los judíos. Descubrimiento de América.
- 1493-1509. — Reforma de las Órdenes religiosas
1493. — Regresa Colón de América. Línea de demarcación. Segundo viaje.
1494. — Tratado de Tordesillas.
- 1494-1505 — Conquista de Nápoles. El Gran Capitán.
1498. Tercer viaje de Colón.
1500. — Colón prisionero. Justicia de los Reyes.
- 1500-1502. Rebelión de los moriscos.
1502. — Cuarto viaje de Colón.
1504. — Muere D.^a Isabel I en Medina del Campo.
- 1504-1506. — Primera regencia de D. Fernando
1506. — Muere Colón en Valladolid. Segundo casamiento de D. Fernando. — Gobierno y muerte de Felipe el Hermo-

so. — D.^a Juana la loca. — Consejo de Regencia.



D.^a Juana la Loca

- 1507-1516. — Segunda Regencia de D. Fernando.
- 1508-1515. — Nuevas guerras en Italia.
1508. — La Universidad de Alcalá de Henares; fundación del Cardenal Cisneros.
- 1509-1510. — Conquista de Orán, de Bujía y de Trípoli.
1510. — Fundación del Consejo de Indias.
1515. — Incorporación de Navarra á la corona de Castilla. — Muerte del Gran Capitán.
1516. — Muerte de Fernando V el Católico.
- 1516-1517. — Regencia de Cisneros.
1517. — Llegada de D. Carlos á la península. — Muerte de Cisneros.
- 1517-1700. — LOS AUSTRIAS.
- 1517-1556. — Carlos V de Alemania y I de España.
1518. — Cortes de Valladolid.
- 1518-1521. — Conquista de Méjico por Hernán-Cortés.

- 1519.—Carlos V emperador
 1519-15 2.—Las Germanías de Valencia.
 1520.—Cortes de Santiago y de la Coruña. Marcha del rey
 1520-1522. — Guerra de las comunidades.—Villalar



- 1521-1526. Primera guerra con Francia.
 1525.—Sitio y batalla de Pavía. Prisión y cautiverio del rey de Francia, Francisco I.—Guerra de los campesinos en Alemania.
 1525-1526. — Rebelión de los moriscos de Valencia
 1526.—Tratado ó concordia de Madrid.
 1526-1529. — Segunda guerra con Francia. — Liga Clementina.
 1527.—Saco de Roma. — Nacimiento del príncipe D. Felipe.
 1529.—Tratado de Cambray ó de *Las Damas*.—Viaje de Carlos á Italia
 1530.—Es coronado en Bolonia por el Sumo Pontífice, ciñéndole la corona de oro, símbolo del Imperio, y la de hie-

- rrero de los reyes lombardos
 —Conquista del Perú por Pizarro
 1535. Expedición á Túnez.
 1536-1538.—Tercera guerra con Francia.
 1538.—Tragua de Niza
 1540.—Conquista de Chile por Valdivia.
 1541 1544. — Cuarta guerra con Francia.
 1541 Expedición de Carlos á Argel.
 1542. Viaje de Carlos á Italia y Alemania. D. Felipe queda encargado del gobierno de España
 1544 Los imperiales á una jornada de París. Pánico del francés. Paz de Crespy.
 1546-1547 Levantamiento de Nápoles.
 1546. Guerras contra los protestantes.
 1549-1555 —Guerra con Dragut y Solimán
 1551-1555. Quinta guerra con Francia
 1552 —Tratado de Passau. La libertad religiosa en Alemania.
 1555 —Carlos abtlica los Estados de Flandes y España en favor de Felipe II.
 1556.—Renuncia al Imperio
 1556-1598 —Felipe II
 1556-1559.—Guerra con Paulo IV y con Francia.
 1557. Carlos V se retira al monasterio de Yuste (Extremadura). Sitio y batalla de San Quintín. El Escorial. Paz con el Papa.
 1558. — Muerte de Carlos V.— Batalla de Gravelinas.
 1559. Paz de Château Cambre-

sis.—D. Felipe regresa á España. Auto de fe en Valladolid. Proceso de Carranza.

1560.—Derrota de los Gelbes

1560-1598.—Guerras de Flandes.

1564.—Conquista del Peñón de la Gomera. Id. de las Filipinas por Miguel de Legazpi.

1567-1571.—Rebelión de los moriscos. D. Juan de Austria.

1567-1573.—El Duque de Alba en Flandes. El Tribunal de la Sangre.



1568.—Muerte del príncipe don Carlos.

1570-1575.—Guerra con los turcos

1571.—Batalla de Lepanto. Fundación de Manila por Legazpi.

1573.—Toma de Túnez y de Biserta.

1574-1576.—Gobierno de Requesens en Flandes; su muerte.

1576-1578.—Gobierno de D. Juan de Austria hasta su muerte.

1578-1592.—Gobierno de Alejandro Farnesio hasta su muerte.

1578.—Prisión de Antonio Pérez y de la Princesa de Eboli.

1580.—Conquista de Portugal.

1581.—D. Felipe, rey de Portugal. Unión de la península ibérica.

1588.—La Invencible

1591.—Alzamiento de Aragón. Antonio Pérez huye á Francia. Muerte de D. Juan de Lanuza.

1592-1595.—Gobierno en Flandes del conde de Mansfeld y del Archiduque Ernesto. El conde de Fuentes.

1595-1598.—Guerra con Francia. Saqueo de Cádiz por los ingleses.

1598-1598.—Gobierno del Archiduque Alberto.

1598.—Paz de Vervins. Felipe renuncia los Países Bajos á favor de su hija Isabel Clara Eugenia.—Muerte de Felipe II.

1598-1621.—Felipe III.

1598-1618.—Privanza de Don Francisco de Sandoval y Rojas (Duque de Lerma).

1601.—Traslado de la Corte á Valladolid.

1601-1618.—Diversas expediciones contra los piratas berberiscos

1601-1604.—Sitio y toma de Ostende. Spinola.

1602.—Alteración de la moneda de vellón.

1604.—Paz de Londres entre Inglaterra y España

1609.—Expulsión de los moriscos.

1613-1617.—Guerra del Montferrato.

1618.—Caída del Duque de Ler-

ma. —El Duque de Uceda.—
Conjuración de Venecia.

1619. — D. Felipe visita á Portugal.

1620. — Proceso contra D. Rodrigo Calderón.—Guerra de la Valtelina.

1621.—Muerte del rey.

1621-1665.—Felipe IV.

1621-1643. — Privanza del Conde-Duque de Olivares.

1621-1659. — Guerras exteriores. Rocroy (1643).

1626. — Rendición de Breda. Spínola.

1640-1659.—Sublevación de Cataluña.

1640-1668.—Rebelión y separación de Portugal.

1647-1648 — Rebeliones de Sicilia y Nápoles.

1659.—Paz de los Pirineos.

1665.—Muerte de Felipe IV.

1665-1700.—Carlos II.

1665-1675.—Menor edad. Partidos en la corte.

1667-1668.—Primera guerra con Francia. Tratado de Aquisgrán.

1668.—Reconocimiento de la independencia de Portugal.

1670.—Formación del cuerpo militar *La Chamberga*.

1670-1677. — Privanza de Valenzuela.

1670-1678. — Segunda guerra con Francia. Paz de Nimega.

1675. Mayor edad del Rey

1677-1679.—Gobierno de D. Juan de Austria. Su muerte.

1680-1685 — Ministerio del Duque de Medinaceli.

1682-1684.—Nueva guerra con Francia. Tregua de veinte años.

1685-1691 — Ministerio de Oropesa.

1688-1697 Guerra general con Francia Paz de Ryswick.

1698.—Tratado de repartición de los dominios de España.

1698-1700. Los hechizos del rey.

1699. Proceso del Padre Froilán. —Segundo tratado de partición.

1700 — Muerte del rey.—Proclamación de Felipe V.

1700-1868.—LOS BORBONES.



Felipe V

1700-1724.—Primer reinado de Felipe V.—Influencia francesa — La Princesa de los Ursinos.

1701-1714.—Guerra de sucesión.

1704. — Pérdida de Gibraltar.

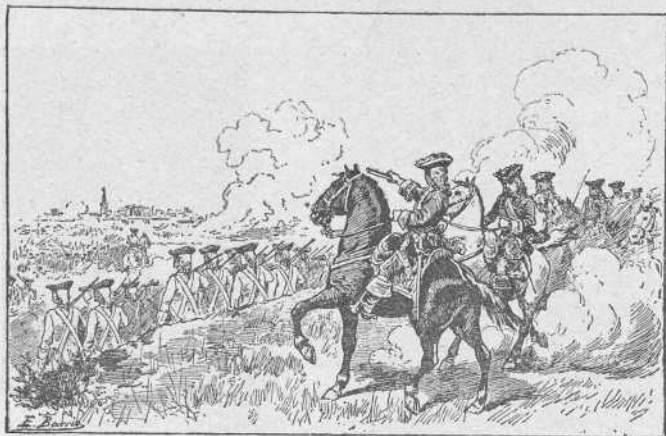
1707.—Victoria de Almansa.—Abolición de los fueros aragoneses.

1709-1720.—Ruptura de relaciones con Roma.

1710.—Victorias de Brihuega y Villaviciosa

1713.—Paz de Utrecht.

- 1714.—Paz de Radstadt.—Muerte de la reina. Segundo matrimonio del rey: Isabel Farnesio.—Caída de la de los Ursinos.—Alberoni. Influencia italiana.
- 1717-1719.—Guerras y política de Alberoni. Su caída.
- 1720.—Paz de la Haya.
- 1732.—Reconquista de Orán.
- 1735.—Conquista de Nápoles y Sicilia Paz de Viena
- 1739.—Guerra marítima entre España é Inglaterra.
- 1740-1747.—Campanías de Italia.
- 1746.—Muerte de Felipe V
- 1746-1759.— Fernando VI, el Prudente. El marqués de la



Victoria de Almansa

- 1724.—Abdicación de Felipe V. Reinado de Luis I. Su muerte.
- 1724-1746.—Segundo reinado de Felipe V.
- 1725.—Tratado de Viena. El barón de Riperdá.
- 1726.—Gobierno y caída de Riperdá
- 1726.—Ministerio de D. José Patiño.
- 1727.—Segundo sitio de Gibraltar.
- 1728.—Tratado del Pardo.
- 1729.—Tratado de Sevilla.
- Ensenada. D. José Carvajal. El P. Rábago. Farinelli.
- 1748.—Fin de la guerra. Paz de Aquisgrán.
- 1752.—Tratado de Aranjuez. Política de neutralidad.
- 1753.—Concordato con Roma.
- 1754.—Muerte del ministro Carvajal.—Caída de Ensenada.
- 1759.—Muerte de Fernando VI.
- 1759-1788.—Carlos III.
- 1760.—Llegada de Carlos á España. El marqués de Esquilache. Cortes generales del



Luis I

reino. La Inmaculada Concepción, patrona de España é Indias.

- 1761.—El Pacto de familia.
- 1762.—Guerra con Portugal é Inglaterra.
- 1763.—Paz de París.
- 1764.—Fundación de las Sociedades económicas de Amigos del País.
- 1766.—Motín contra Esquilache. Ministerio del Conde de Aranda.



Fernando VI

1767.—Expulsión de los jesuitas.
—Taxación y reparto de terrenos baldíos.

1769.—Colonización de Sierra Morena. Olavide

1771.—Pérdida de las Malvinas.
—El Tribunal de la Rota.

1774-1775.—Guerra con Marruecos.

1777.—Ministerio de Florida-blanca.



Carlos III

- 1779.—Bloqueo de Gibraltar.
- 1782.—Reconquista de Menorca. Sitio de Gibraltar.
- 1783.—Tratado de Versalles.
- 1784.—Censo del país: 10.269.150 almas.
- 1787.—Creación de la Junta de Estado y de las Juntas de Damas.
- 1788.—Muere Carlos III.
- 1788-1808. Carlos IV
- 1789.—Cortes en Madrid.

1792-1798.—Ministerio de Godoy. Su caída.

1793.—Declaración de guerra á Francia.

1795.—Paz de Basilea.

1796.—Tratado de San Ildefonso. — Guerra con la Gran Bretaña.

1797.—Batalla naval del Cabo de San Vicente.

1799.—Proyectos cismáticos del ministro Urquijo.



Carlos IV

1800.—Segundo ministerio de Godoy.

1805.—Batalla de Trafalgar

1807.—Tratado de Fontainebleau. —Proceso del Escorial.

1808.—Entrada de los franceses en España. Ruin ocupación de algunas plazas españolas. —Motín de Aranjuez. Destitución de Godoy. Abdicación de Carlos IV.

1808-1833.—Fernando VII.

1808.—Sale de Madrid á Francia. Glorioso alzamiento del Dos de Mayo. Renuncia de Fer-

nando á la corona. José Bonaparte.

1808-1814.—Guerra de la Independencia. La Junta suprema central. Bailén.

1809.—Marcha de Napoleón. Segundo sitio de Zaragoza. Victoria de Talavera.

1810-1824.—Sublevación é independencia de las colonias americanas.

1811.—Toma de Zaragoza.—Las Cortes en Cádiz.

1812.—Lord Wellington Arapi-



Fernando VII

les.—Constitución revolucionaria de Cádiz.

1813.—Victoria. San Marcial.

1814.—Expulsión de los franceses. Regreso de Fernando. Disolución de las Cortes.

1814-1820.—Conspiraciones y discordias.

1820.—Alzamiento de Riego.

1820-1823.—Periodo constitucional. Estado anárquico. Tentativas realistas. El rey sale de Madrid. Los cien mil hijos de San Luis. Ejecución de Riego. Represión de la revolución.

- 1824-1830.—La reacción.
 1830.—Nacimiento de la princesa Isabel. Derogación de la Ley Sálica.
 1831.—Nuevas sublevaciones Torrijos etc.
 1832.—Restablecimiento de la Ley Sálica
 1833.—Destierro de D. Carlos. D.^a Isabel, princesa de Asturias. Muerte de Fernando VII.



María Cristina, reina gobernadora

- 1833-1868.—Isabel II.
 1833-1843.—Menor edad.
 1833-1840 — Regencia de doña María Cristina.—Guerra civil. Zumalacárregui.
 1834.—Matanza de los frailes.
 1835.—Venta de los bienes eclesiásticos. Mendizábal.
 1839.—Convenio de Vergara. Espartero y Maroto.
 1840.—Fin de la guerra civil. Cabrera. Morella.
 1840-1843.—Revolución. Regencia y caída de Espartero.
 1843-1868.—Mayor edad de Isabel II.
 1845.—Constitución.

- 1849.—Expedición á Italia en auxilio de Pío IX.
 1851.—Concordato con Roma.—Atentado del cura Merino (D. Manuel).
 1854.—Revolución. O'donnell. Vicalvaro Manifiesto de Manzanares.
 1854-1856.—El Bienio.—Desórdenes socialistas.
 1856-1859.—Disturbios entre los partidos políticos.
 1859 1860.—Guerra de Africa. Castilejos. Tetuán. Wad-Ras.—Conspiración de Ortega.
 1861.—Tentativas republicanas en Andalucía
 1862 —Expedición á Méjico.
 1865.—La noche de San Daniel.
 1866.—Pronunciamiento de Prim. Id. de los sargentos de San Gil
 1868.—Revolución de Septiembre. Topete. Alcolea Serrano. Pavia Caída de Isabel II: pasa á Francia.
 1868-1871.—Gobierno provisional.
 1868-1878.—Guerra separatista de Cuba: Paz de Zanjón.
 1869.—Cortes constituyentes. Constitución. Regencia de Serrano. Manifiesto de don Carlos de Borbón.
 1869 1876.—Guerra carlista.
 1870.—Es elegido rey de España, Amadeo, duque de Aosta.—Asesinato de Prim
 1871-1873.—Amadeo de Saboya.
 1872 —Convenio de Amorovieta, entre liberales y carlistas — La Internacional en Cataluña.
 1873.—La República Figueras:

Pi Margall: Salmerón: Castelar: presidentes de la república.—Los cantonales.—Espantosa anarquía

metálico. Censo general: 16.825.850 para la Península y 8.443 000 para las colonias.

1874.—Golpe de Estado del general Pavía Poder ejecutivo.—Muerte del general Concha —Proclamación de Alfonso XII en Sagunto por

1879.— Los regicidas Oliva y Otero.

1880.— Partido fusionista.

1883 —La Mano Negra. Viaje del Rey á Viena, Berlín y París.



Isabel II

Martínez Campos. Ministerio-Regencia. Cánovas.

1884.—El cólera. Terremotos en Andalucía.

1874-1910. — RESTAURACIÓN BORBÓNICA

1885.—Viaje del rey á Andalucía. Muere en el Pardo.

1875-1885.—Alfonso XII

1885-1902 —Regencia de doña Maria Cristina.

1876 — Cortes alfonsinas Partidos conservador y liberal. Nueva Constitución

1886.—Nacimiento de Alfonso XIII.

1877.—Servicio militar obligatorio, con la redención á

1890.—El sufragio universal.

1895.—Insurrección cubana.

- 1896.—Levantamiento de los tagalos de Filipinas.
- 1897.—Atentado anarquista contra D. Antonio Cánovas del Castillo.
- 1898.—Intervención y guerra con los Estados Unidos. Paz de París. Pérdida de Cuba, Puerto Rico y Filipinas.
- 1905.—Viaje del rey á las capitales europeas.
- 1906.—Matrimonio de la infanta María Teresa con su primo el príncipe Fernando de Baviera. Casamiento del rey con la princesa Victoria Eugenia de Battemberg.
- 1907.—Convenio franco-español.



- 1901.—Matrimonio de la Infanta María de las Mercedes con el príncipe Carlos de Borbón-Sicilia.
- 1903.—Coronación de Alfonso XIII.
- 1904.—Muerte de la Infanta doña María de las Mercedes.
- Entrevista de Cartagena.
- Maura en el poder. Nacimiento del príncipe de Asturias, D. Alfonso.
- 1909.—Guerra del Rif. Semana trágica de Barcelona.
- 1910.—D. José Canalejas en el poder. Exposición de Valencia.
-

Historia de América

Años	Acontecimientos	Años	Acontecimientos
D. de J. C.		1520-1523.	Primer viaje de circunvalación por Hernando de Magallanes y Sebastián Elcano.
1020-1533.	Los Incas del Perú hasta la muerte de Atahualpa.	1523-1524.	Conquista de la América central.
1442-1506.	Cristóbal Colón.	1530.	Conquista del Perú por Francisco Pizarro.
1492.	Colón desembarca en la isla Guanahani (San Salvador): descubre otras, entre ellas, la de Cuba.	1533.	Conquista del Ecuador por Sebastián de Benalcázar.
1494.	Descubre Colón <i>Tierra firme</i>	1535.	Fundación de la ciudad de Lima. Almagro empieza la conquista de Chile
1496.	Fundación de la ciudad de Santo Domingo.	1535-1545.	Discordias entre los conquistadores del Perú.
1500.	Descubrimiento del Brasil por portugueses y españoles	1536-1537.	Conquista de Nueva Granada (Colombia).
1503.	Descubre Colón las Guayanas.	1539.	Francisco de Ulloa explora el istmo de California. Hernando de Soto descubre el Misisipi.
1507.	Diego de Ojeda explora la costa oriental	1540.	Alarcón navega el río Colorado.
1508-1509	Ponce de León se apodera de Boriquén (Puerto Rico)	1541.	Fundación de Santiago de Chile por Valdivia. Asesinato de Pizarro.
1512.	Ponce de León llega á la costa de la Florida.	1542.	Expedición de Alvar Núñez Cabeza de Vaca desde las costas de Santa Catalina (Brasil) á la Asunción del Paraguay.
1513.	Núñez de Balboa atraviesa el istmo de Darién y descubre el Pacífico.	1554-1820.	Pacificación del Perú en tiempo del virrey Andrés Hurtado de Mendoza, marqués de Cañete, hasta su independencia.
1516.	Juan de Solís recorre la costa del Brasil y llega á la desembocadura del río de la Plata.		
1517.	Hernández de Córdoba recorre el litoral del Yucatán.		
1518.	Juan de Grijalva descubre á Méjico. Expedición de Hernán Cortés á este país.		
1518-1521	Conquista de Méjico por Hernán Cortés.		

1573.—Fundación de la ciudad de Córdoba por Jerónimo Luis de Cabrera.

1579.—Suplicio de Tupac-Amaru, último descendiente de los Incas.

1580.—Fundación de Buenos Aires por Juan de Garay.

1620.—Desembarco de los *Peregrinos* en la América del Norte (Plymouth).

1636.—Fundación de la colonia *Providencia* por Roger Williams.



Washington

1726.—Fundación de Montevideo por Gabala, Gobernador de Buenos Aires.

1763.—Francia cede Canadá á los ingleses.

1775-1783.—Guerra de la independencia de los Estados Unidos de la América del Norte. Washington. Lafayette. Franklin.

1806.—Intentona del general Miranda.

1808.—Pasa al Brasil la familia real portuguesa.

1810.—Grito de Dolores: el cura Hidalgo.

1811.—Independencia de Venezuela, Nueva Granada y Ecuador. Simón Bolívar. Sucre.



San Martín

1812-1814.—Guerra entre los Estados Unidos é Inglaterra.

1816.—Proclamación de la independencia de la Argentina por el Congreso de Tucumán.

1817-1818.—Independencia de Chile. San Martín. O'Higgins. Batallas de Chacabuco y Maipo.



Bolívar

1819.—Ecuador, Nueva Granada y Venezuela constituyen la Gran República de Colombia. Bolívar, dictador.

1821. — Independencia centro-americana. Plan de Igualada. Incorporación de Guatemala á Méjico. Independencia del Brasil. Pedro I, emperador.

1822. — Itúrbide, emperador. — San Martín proclama la independencia del Perú.

1823-1839. — Guatemala independiente. Confederación de las cinco repúblicas de la América central.

1824. — Fusilamiento de Itúrbide. — Batallas de Junín y Ayacucho. Independencia de Bolivia. Sucre.

1826-1828. — Guerra entre la Argentina y el Brasil.

1830. — Asesinato de Sucre.



Sucre

1831. — Abdicación de D. Pedro I en favor de su hijo Pedro II.

1836-1839. — Confederación de Bolivia y el Perú.

1838-1840. — Guerra de la Argentina con Francia.

1845-1847. — Guerra de los Estados Unidos con México. Tratado Guadalupe-Hidalgo.

1852. — Muere San Martín en Boulogne-sur-Mer (Francia).

1859. — Formación de las cinco re-

públicas independientes de Centro-América.

1860-1865. — Guerra civil de los Estados Unidos. (Guerra de secesión.

1861. — Expedición de España, Francia é Inglaterra contra México.

1864-1867. — Maximiliano, emperador de México.

1864-1866. — Guerra de España contra el Perú y Chile. Méndez Núñez

1864-1870. — Guerra del Paraguay contra Brasil, Argentina y Uruguay.

1867-1910. — México, república federal. Juárez. Porfirio Díaz.

1868-1878. — Guerra separatista de Cuba. Paz de Zanjón.

1879-1884. — Guerra del Pacífico: Chile contra Bolivia y el Perú. Prat. Grau. Bolognesi.

1881. — Batallas de Chorrillos y Miraflores.

1882. — Fundación de la Plata por el Dr. Dardo Rocha.

1889. — Abolición del imperio en el Brasil. Se constituye en república federal.

1891. — Guerra civil en Chile.

1894. — Dictadura de Cáceres en el Perú. Piérola.

1895-1898. — Nueva guerra separatista de Cuba. Intervención de los Estados Unidos. Tratado de París. España pierde las Antillas y Filipinas.

1902. — Cuba, gobierno independiente.

1903. — Panamá se constituye en república independiente de Colombia.

1906.—Ruptura de relaciones entre Venezuela y Francia. El presidente Castro.

1909.—Atentado anarquista en Buenos Aires contra el prefecto de la policía Sr. Falcón, muriendo éste y su secreta-

rio. Expulsión de los anarquistas del territorio Argentino.

1910.—Centenario de la independencia argentina. Huelgas socialistas. Exposición universal de Buenos Aires.



Literatura

Literatura universal

OBRAS, AUTORES, ÉPOCAS É IDIOMAS

LA BIBLIA. || Diversos. || En hebreo. || El libro por excelencia: sumamente heterogéneo: contiene más elocuencia, más verdades históricas, más moral, más riquezas poéticas, en una palabra, más belleza que las que podrían reunirse tomando las de todos los demás libros que se han compuesto en todos los siglos é idiomas. (El orientalista Jones).

LOS KING. || 2.000 a. de J. C. || En chino. || Son libros sagrados de autor desconocido que constituyen el monumento literario más antiguo de China.

EL MAHABARATA. || Viasa. || En sánscrito. || Obra antiquísima: la epopeya nacional de la India: consta de doscientos cincuenta mil versos, siendo, al parecer de algunos, la más colosal de cuantas epopeyas se han escrito.

EL RAMAYANA. || Valmiki. || En sánscrito. || Otro grandioso poema indio, de época remotísima, en que se canta la victoria de Rama, (Visnú encarnado), sobre Ravana, dios de los Raxesis ó demonios.

LOS LIBROS HERMÉTICOS. || El dios Tot ó Hermes Trismegisto (?). || En griego. || Aunque escritos en griego son un monumento de la literatura egipcia, de autor y de época descono-

cidos, atribuidos á dicho dios por exceso de fervor religioso.

LOS ZENDAS || Zoroastro (?). || En persa. || Contienen la exposición del dogma del Mazdeísmo ó Magismo.

LA ILIADA. LA ODISEA. || Homero.- Siglo X || En griego. || Grandiosas epopeyas: los monumentos más antiguos de la literatura griega.

LA TEOGONÍA. LOS TRABAJOS Y LOS DÍAS. || Hesíodo -Siglo IX || En griego. || En el primero de estos poemas declara el poeta la genealogía de los dioses: el segundo es un poema épico-didáctico, en el que da preceptos de moral, agricultura etc.

LA ORESTIADA (TRILOGÍA). PROMETEO ENCADENADO. LOS SIETE CONTRA TEBAS. || Esquilo de Eleusis.-525-456. || En griego. || El padre de la tragedia griega. De las ochenta obras dramáticas que escribió, sólo nos quedan siete que acreditan el poderoso genio dramático de su autor.

LAS EPINICIAS. || Píndaro.- 521-442. || En griego. || Principio de la lírica griega. Las *epinicias* son odas ó cantos en honor de los vencedores en los *agones* ó luchas que celebraban los griegos.

ANTÍGONA. AYAX. EDIPO REY.

EDIPO COLONEO. ELECTRA. || Sófoeles de Colona.-495-405. || En griego. || Con él progresó la tragedia griega: disminuyó el papel del coro; el principio de la acción está sacado de la voluntad humana y no de la voluntad omnipotente de los dioses, del hado ó destino, é hizo más natural el lenguaje trágico.

LAS NUEVE MUSAS. || Heródoto de Halicarnaso. — 484 — 406. || En griego. || Se le ha llamado *El padre de la historia* en atención á que dicho libro, monumento abundante en preciosos datos, es la primera obra en que se presentan los hechos históricos relacionados y ordenados con arreglo á un plan filosófico.

ORESTES. MEDEA. LAS SUPLICANTES etc. || Eurípides de Salamina -480-406. || En griego || Fué un *hombre de teatro*: descuella por la habilidad teatral. Se conservan de él diecisiete tragedias.

HISTORIA DE LA GUERRA DEL PELOPONESO. || Tucídides. — 471-401. || En griego = Hace á la par historia y filosofía: todos los historiadores clásicos le han imitado en más ó en menos.

LAS NUBES. LAS RANAS. LAS AVISPAS. LA JUNTA DE MUJERES. || Aristófaues. — 440 — 380. || En griego. || Es el genio cómico por excelencia: su temperamento le inclinaba á burlarse de todo y satirizó á los hombres de su época, costumbres, instituciones, manías y modas.

ANABASIS. MEMORABLES. CIROPEDIA. RETIRADA DE LOS DIEZ

MIL. || Jenofonte — 430 352. || En griego. || Discipulo predilecto de Sócrates, fué historiador, filósofo y general ateniense: es un ingenio despierto, avisado y curioso. Nos quedan de él otras muchas obras.

DIÁLOGOS. || Platón. — 429 — 347. || En griego. || Discipulo de Sócrates y fundador de la Academia es uno de los genios de la humanidad. Sus *diálogos* son unas treinta obras maestras, cuyo interés filosófico y literario no tiene rival.

LAS FILÍPICAS. DISCURSO POR LA CORONA. || Demóstenes. — 384-322. || En griego || El mayor de los oradores; racional y persuasivo: en él se han formado los oradores de todos los tiempos

AFORISMOS. MEDICINA ANTIGUA. DE LAS EPIDEMIAS; etc || Hipócrates de Cos. — 460-?. || En griego || Escritor didáctico y el mayor médico de la antigüedad: se ha immortalizado por sus *Aforismos*.

RETÓRICA. POLÍTICA. METAFÍSICA, etc || Aristóteles. — 384-322. || En griego. || Inferior á Platón por el vuelo de la fantasía, le supera notablemente en cuanto á la disciplina intelectual: es un metodizador. Se le debe la teoría del silogismo: fué el oráculo de la escolástica y el fundador de la escuela peripatética.

ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS. TEOREMAS DE GEOMETRÍA. = Euclides. — 306-283. || En griego. || Gran matemático.

TEATRO. || Menandro. — 342-290.

|| En griego. || Este autor có-
mico ateniense desterró del tea-
tro la sátira política (*comedia
antigua*) é introdujo la pintura
de costumbres (*comedia nueva*):
sólo conocemos de él trozos,
imitados ó traducidos en latín
por Plauto y Terencio; le acre-
ditan de delicadísimo poeta de
fina observación y claro espí-
ritu filosófico.

AULULARIA. ANFITRIÓN. LOS
MENECEOS, etc. || Plauto.—
254-184. || En latín || De chis-
peante ingenio se distingue por
la variedad de tipos, por la cru-
deza y verdad de las situaciones
cómicar y por el chiste grosero
y obsceno.

LOS ADELFOs. EL HEAUTONTIMO-
RÚMENOS. || Terencio Afer. —
185-150. || En latín. || Autor
cómicor romano: se distingue por
la pureza, elegancia y verdad.
Nos han quedado de él seis co-
medias.

FILÍPICAS. VERRINAS. CATILINA-
RIAS. DEL ORADOR. DE LA VE-
JEZ: etc. || Marco Tulio Cice-
rón.—106-43. || En latín. || El
mejor orador romano, gran po-
lítico y mejor filósofo. Ha ejer-
cido mucha influencia en nues-
tros clásicos.

LA GUERRA DE LAS GALIAS. LA
GUERRA CIVIL. || César. — 100-
44. || En latín. || Apuntes de
campaña menos apreciados por
los literatos que por los histo-
riadores y por los militares.

DE LA NATURALEZA DE LAS CO-
SAS. || Lucrecio -95-55. || En la-
tín. || El poeta de la Naturaleza:
materialista: presintió muchas
teorías modernas.

LA CABELLERA DE BERENICE
ATYS: etc. || Cátulo.—86-46. ||
En latín. || Naturaleza poética
muy compleja, cultivó casi to-
dos los modos y formas de poe-
sía lírica.

GUERRA DE YUGURTA. || Salustio.
83-34. || En latín. || Historia-
dor notable, creador de la prosa
histórica latina. Además de la
citada, que es su obra más aca-
bada, tenemos *La Conjuración
de Catilina* y trozos de una
Gran Historia.

ENÉIDA. EGLOGAS. GEÓRGICAS ||
Virgilio.—70-19. || En latín. ||
El más célebre de los poetas ro-
manos: su Enéida fué el poema
nacional: se distingue por su
terneza, sensibilidad y perfec-
ción absoluta de estilo.

ODAS SÁTIRAS. EPÍSTOLAS. ARTE
POÉTICA. APODOS. || Horacio.—
64-8. || En latín || Poeta huma-
no, criterio sencillo y racional,
fina ironía: en sus Odas legó á
la posteridad un monumento
más perenne que el bronce y
más indestructible que las pirá-
mides egipcias.

CONTROVERSIAS. SUASORIAS. ||
Marco Anneo Séneca.—59-30
de J. C. || En latín. || Llamado
el *Retórico* y el *Viejo*; este cor-
dobés ilustre puso escuela en
Roma y se consagró á restaurar
la decadente elocuencia romana.

LAS METAMORFOSIS. LAS HERÓI-
DAS. LOS FASTOS. LOS TRISTES.
|| Ovidio.-43-16 d. de J. C. ||
En latín. || Poeta fácil, gracioso
y brillante.

LAS DÉCADAS. || Tito Livio.-59
-19 d. de J. C. || En latín. || Ve
los ciento cuarenta y dos libros

de esta obra, consagrados á escribir la Historia de Roma, sólo quedan treinta y cinco. A veces parece más orador que historiador.

FÁBULAS. || Fedro.-30 a. 44 d. de J. C. || En latín || Desconocidas hasta fines del siglo XVI parece tenerse hoy por cierto que es el primer fabulista: su estilo es sencillo, gracioso y natural.

TRATADOS FILOSÓFICOS. EPÍSTOLAS. TRAGEDIAS || Lucio Anneo Séneca.—2-66 d. de J. C. || En latín. || Llamado el *Filósofo* ó el *Trágico*: pensador original: su importancia es la de «un monumento enorme aislado en medio de una llanura desierta.»

EL SATIRICÓN. || Petronio.-(?) -66 d. de J. C. || En latín. || Documento precioso sobre el libertinaje moral y social del tiempo de Nerón.

HISTORIA NATURAL || Plinio el viejo.-79. || En latín. || Enciclopedia de cuanto en aquella época se sabía en materias cosmográficas, zoológicas, botánicas, médicas, geográficas y artísticas.

LAS ANTIGÜEDADES JUDÁICAS. || Flavio Josefo -37-95. || En siríaco y griego. || Obra que completa la narración bíblica en muchos puntos

LA FARSALIA. || Lucano -39-65. || En latín. || Poema dedicado á cantar la guerra civil entre César y Pompeyo.

DE INSTITUTEONE ORATORIA. || Quintiliano. Calahorra.-Siglo I. || En latín. || «Es un curso pedagógico, un tratado de gramática y un libro de preceptiva

literaria». Ni antes ni después se ha escrito un tratado más sensato, juicioso y completo sobre tal materia.

PENSAMIENTOS Ó MÁXIMAS. || Epicteto.-43-111. || En griego.

|| Esclavo afiliado á la escuela *estóica*, cuyas máximas, reunidas en un volumen con el nombre de *Manual de Epicteto*, influyeron poderosísimamente en las concepciones de nuestros moralistas y escritores ascéticos.

SÁTIRAS. || Juvenal.-47-130. || En latín. || El primer poeta satírico de Roma

LAS VIDAS PARALELAS || Plutarco.-50-125. || En griego. || Es el primer biógrafo del mundo; y además gran moralista.

LAS HISTORIAS LOS ANALES. LAS COSTUMBRES DE LOS GERMANOS. || Tácito.-54-119. || En latín. || Es el gran filósofo de la historia.

PENSAMIENTOS. || Marco Aurelio.-121-180. || En griego. || Emperador filósofo: resume las doctrinas de los estóicos en sus *Reflexiones íntimas ó Cosas de sí mismo*.

DIÁLOGOS DE LOS MUERTOS. TRATADO SOBRE LA MANERA DE ESCRIBIR LA HISTORIA. || Luciano de Samosata. — 125-210. || En griego. || Es el primer *humorista*, de quien hace mención la Historia literaria, y el espíritu crítico y satírico más poderoso de la antigüedad. Se conservan de él muchísimas otras obras: en ellas se burla de cuanto los antiguos habían amado y respetaban aún en su tiempo.

EL APOLOGÉTICO || Tertuliano.-160-240. || En latín. || El más ardoroso y vehemente de los apologistas cristianos, pero heresiarsa.

EL HEXAMERÓN. || San Basilio el Grande.-329-379. || En griego. || Trata de la *creación en seis días*.

TRADUCCIÓN DE LA BIBLIA. || San Jerónimo.-331-420 || En latín. || Hombre enciclopédico y un sabio. Su traducción ha sido la base de la Vulgata. Escribió además un libro de los *Varones ilustres ó Escritores eclesiásticos*; unas *Cartas* inimitables, muy superiores á las tan citadas de Plinio, y tradujo y completó las *Tablas cronológicas* de Eusebio.

HIMNOS. || San Ambrosio. — 340-397. || En latín. || De este sabio obispo de Milán, poeta, músico, historiador, orador elocuentísimo y hombre de saber y aptitudes universales, se conservan otras muchas obras. Los *Himnos*, de los que compuso letra y música, le acreditan del mayor poeta cristiano.

EL LIBRO DE LAS CORONAS. || Prudencio Clemente.-350. || En latín || El poeta del combate y de los mártires.

LA CIUDAD DE DIOS CONFESIONES. || San Agustín.—354-430. || En latín. || Es el genio de la religión cristiana; sus obras forman una verdadera Enciclopedia cristiana.

DE LA CONSOLACIÓN. || Boecio.-470-525. || En latín || Libro estimadísimo durante la Edad

Media: no podía faltar en ninguna biblioteca.

LAS ETIMOLOGÍAS. || San Isidoro de Sevilla.-570-636. || En latín. || El hombre más sabio de su tiempo. Las Etimologías son la enciclopedia artística y científica de la época.

DAFNIS Y CLOE || Longus.-Siglo V. || En griego. || Novela pastoral.

EL TALMUD. || En hebreo. || Colección de tradiciones hebraicas. En el siglo III se publicó el *Talmud jerosolimitano*; y hacia fines del siglo IV el *Talmud de Babilonia*, que tiene autoridad aún entre los judíos.

EL ALCORÁN. || Mahoma - 571-632. || En árabe. || Libro sagrado de los musulmanes.

EL FILÓSOFO AUTODIDÁCTICO. || Tofail -1185. || En árabe. || Novela filosófica extraordinariamente rara y original.

LA CANCIÓN DE ROLDÁN || En francés. || La epopeya nacional francesa.

EL POEMA DE MIOCID. || En español || La epopeya nacional española.

LAS MIL Y UNA NOCHES. || En árabe. || Colección de cuentos árabes.

LOS NIBELUNGEN. || En alemán. Poema nacional de Alemania

SUMA TEOLÓGICA. SUMA CONTRA LOS GENTILES || Santo Tomás de Aquino.-1226-1274. || En latín || Estas dos obras inmortales son la expresión más perfecta de la ortodoxia católica, y no hay error que resista á su irrefragable lógica.

LA IMITACIÓN DE CRISTO. || Li-

- bro de piedad, único y sin rival en su género, escrito en latín y traducido á todos los idiomas, de época y de autor desconocido, si bien, como todo lo excepcional, se ha atribuido á muchos, entre otros al fraile Tomás Kempis, á Juan Gersón, canciller de la Universidad de París, y á Gersón, obispo de Verceil.
- EL CONDE LUCANOR. || D. Juan Manuel.-1282-1359. || En español. || El autor de esta colección de *enxemplos* se adelanta á todos los cuentistas extranjeros
- LAS SIETE PARTIDAS. || Alfonso X el Sabio.-1221-1284. || En español. || Monumento jurídico de incalculable importancia. Las obras originales de Alfonso X y las que él mandó escribir forman una asombrosa enciclopedia, que le acredita de astrónomo, matemático, músico, poeta, filósofo, literato, historiador y sociólogo. Entre otras: *Las Cantigas de Santa Maria*, *Las Tablas Alfonsies é astronómicas* y *La Grande et general Estoria*. El nombre de este rey debe ser sagrado para los españoles.
- EL ARTE MAGNA. LA FILOSOFÍA DEL AMOR; etc. || Raimundo Lulio (El Beato).—1235-1315. || La lumbre del siglo XIII; célebre apóstol: escribió en latín, en árabe y en su idioma nativo acerca de todo: teología, filosofía, medicina, jurisprudencia, matemáticas, química, náutica, filología: preceptista y poeta. Todo en él fué grandioso, su vida y sus escritos.
- LA DIVINA COMEDIA. || Dante.-1265-1321. || En italiano || Gigantesca epopeya filosófica y literaria, síntesis del pensar y del sentir de la Edad Media
- CANCIONES Y SONETOS || Petrarca.-1304-1374. || En italiano. || Poeta imperecedero.
- EL DECAMERÓN. || Boccacio.-1313-1375 || En italiano. || Prosista admirable: colección de cuentos que, *demás de su dulce y agradable estilo*, es un inmenso arsenal: algo licenciosos.
- EL LIBRO DEL BUEN AMOR. || Arcipreste de Hita.-Siglo XIV. || En español. || Es una de esas obras eternas de todos los tiempos, que jamás envejecen y siempre deleitan.
- EL RIMADO DE PALACIO. || Pero López de Ayala.-1322-1406. || En español. || Obra de observación ajustadísima á la realidad, seria y elevada. Es la obra poética de este gran canciller de Castilla.
- CUENTOS DE CANTORBERY. || Chaucer. — 1340-1400 || En inglés. || Serie de narraciones hechas por unos peregrinos que van á venerar las reliquias de Santo Tomás Becket. Es un poeta con estilo y fisonomía propios; muy inglés: el primer escritor inglés.
- DOCTRINAL DE PRIVADOS. QUE-RELLA DE AMOR. REFRANES. || Marqués de Santillana —1398-1458. || En español. || Poeta de personalísimo estilo, de verdadera y fecunda inspiración, que supo aprovechar lo bueno de los clásicos y de los extran-

- jeros sin perder el carácter y sabor nacional.
- EL AMADÍS DE GAULA. || Acerca del autor, época é idioma del primer Amadís hay disputas: hay el *Amadís castellano* y el *Amadís portugués*. || El modelo y arquetipo de todos los libros de caballerías; libro popularísimo durante dos siglos y uno de los más brillantes alardes de fantasía literaria.
- EL LABYRINTHO Ó LAS TRECIENTAS. || Juan de Mena. -1411-1456. || En español. || Poema compuesto de 300 coplas al cual, por complacer al rey, añadió otras 65 en honor de los días del año; es este el mayor poeta entre todos los imitadores del Dante, al que debe la versificación española notables innovaciones.
- LA ARCADIA || Sannázaro. -1458-1530. || En italiano. || Padre del poema pastoril.
- EL PRÍNCIPE. || Maquiavelo -1469 - 1527. || En italiano. || Tratado de Derecho internacional: para él la política es independiente de la moral. Código de la tiranía y Decálogo del despotismo.
- ORLANDO FURIOSO. || Ariosto. -1474 - 1533. || En italiano. || Poema heroico-cómico, condenación de los libros caballerescos.
- EL CORTESANO. || Castiglione. -1478-1529. || En italiano. || Libro popularísimo en su tiempo en Italia y en España, gracias á una magnífica traducción de Boscán.
- HISTORIA DE ITALIA. || Guicciar-
- dini. -1482-1540. || En italiano. || Historiador serio: comparable por el criterio filosófico con nuestro P. Mariana.
- GARGANTUA Y PANTAGRUEL. || Rabelais. - 1483 -1553. || En francés. || Obra monumental en que, bajo las crudezas del lenguaje, presenta á la sociedad entera.
- DE LOS PRINCIPIOS, SECTAS Y LOORES DE LA FILOSOFÍA. DE LAS CAUSAS DE LA CORRUPCIÓN DE ARTES Y CIENCIAS, etc || Luis Vives -1492-1540 || En latín. || Ilustre valenciano cuya gigantesca figura llena los siglos y «cuyas teorías filosóficas, teológicas y «orales aun se discuten en las mejores Universidades europeas». Escribió también: *De la verdadera fe cristiana, del alma y de la vida*.
- LA CELESTINA || Fernando de Rojas. -1500. || En español. || Una de las obras más grandes que se han escrito en el mundo; en nuestra literatura es inferior sólo al Quijote.
- EL DIÁLOGO DE LA LENGUA. || Juan de Valdés. - ? -1540. || En español || Autor heterodoxo: esta obra se reputa por un verdadero código de buen gusto y de filosofía del idioma.
- GUÍA DE PECADORES. INTRODUCCIÓN DEL SÍMBOLO DE LA FÉ. || Fray Luis de Granada. -1504-1582. || En español || Sublime místico y gran orador.
- LOS LUSIADAS. || Camoens. -1524-1580. || En portugués. || El mejor poema épico de la península ibérica.
- LOS NOMBRES DE CRISTO. || Fray

- Luis de León -1527-1591. || En español. || Para encontrar una obra comparable con esta, es menester remontarse hasta los mejores diálogos de Platón. Es además grandioso poeta en sus Odas. Es autor también de *La Perfecta Casada*, *La Exposición del libro de Job*, y de una traducción del *Cantar de los Cantares*, que le mereció ser procesado injustamente por la Inquisición.
- ENSAYOS. || Montaigne. — 1533-1592. || En francés. || La obra más genial de la literatura francesa: filósofo y moralista.
- JERU-ALÉN LIBERTADA || Tasso. — 1544-1595. || En italiano. || Gigantesco poema épico-cristiano.
- EL GUZMÁN DE ALFARACHE. || Mateo Alemán.-1540-1609. || En español. || El libro más popular de su siglo. Obra maestra de nuestra *novela picaresca*.
- HISTORIA DE ESPAÑA. DE REGE ET REGIS INSTITUTIONE. || P. Juan de Mariana.-1536-1623. || En latín y castellano. || Su historia no tiene rival ni parecido en ningún historiador de la época ni en las posteriores.
- DON QUIJOTE. || Cervantes. — 1547 - 1616. || En español. || Obra inmortal por su gracia y por su alta sabiduría: cuanto se diga, es poco.
- NOVUM ORGANUM || Bacon.— 1561-1626. || En latín. || Inglés que pasa por uno de los creadores del método experimental.
- EL LAZARILLO DE TORMES. || Hurtado de Mendoza —1503-1575. || En español. || Joya de la novela *picaresca* de autor desconocido: se atribuye al indicado.
- HAMLET. MACBETH. ROMEO Y JULIETA: etc. || Shakespeare. — 1564-1616. || En inglés. || Sus treinta y tres obras dramáticas le colocan el primero entre los dramáticos conocidos de todos tiempos y países.
- DIÁLOGOS SOBRE EL SISTEMA DEL MUNDO || Galileo.—1564-1642. || En italiano. || Obra de primer orden en la Didáctica.
- DEL MÉTODO. || Descartes.— 1596-1650. || En francés. || Este discurso marca la dirección decididamente racionalista que toman desde entonces la filosofía y ciencia francesas.
- LA ESTRELLA DE SEVILLA. LOS NOVIOS DE HORNACHUELOS. LA DOROTEA. EL LAUREL DE APOLLO. SAN ISIDRO: etc. || Lope de Vega.-1562-1635. || En español. || Pasma de propios y extraños, entre otras insignes dotes dramáticas, por su fecundidad: escribió 1.800 comedias, 300 autos, poemas, novelas, é infinitad de poesías. En lo perteneciente á la acción, trama ó enredo y al interés que de ello se sigue, es el primer dramaturgo del mundo.
- EL BURLADOR DE SEVILLA. EL CONDENADO POR DESCONFIADO: etc. || Tirso de Molina. — 1571 - 1648. || En español. || Maestro en el género de las comedias y dramas de amores y celos y de las intrigas por tales causas motivadas.
- EL GRAN TACAÑO. LOS SUEÑOS. POLÍTICA DE DIOS LAS MUSAS: etc. || Quevedo. — 1580 - 1645. ||

- En español. || «En su persona y en sus obras imperecederas se refleja en toda su amplitud la vida del pensamiento de España y de los españoles de su época».
- LOS ROMANCEROS. || Con este nombre se designan en nuestra literatura diversas colecciones de la creación más legítima y original del genio español, de nuestros *Romances*. La primera aparece antes de 1580 con el título de *Cancionero de Romances*. Entre las muchas posteriores merecen citarse dos modernas: el *Romancero general* de D. Agustín Durán, y la *Primavera y flor de romances*, publicada por Wolf y Hoffman, corregida y aumentada por el Sr. Menéndez y Pelayo.
- EMPRESAS POLÍTICAS. REPÚBLICA LITERARIA. || Saavedra Fajardo.-1584-1648 || En español. || Se le ha tenido por el príncipe de nuestros escritores políticos.
- LA VIDA ES SUEÑO. EL ALCALDE DE ZALAMEA: etc. || Calderón.-1600-1681. || En español. || Escritor, cifra y compendio del siglo XVII. Hay quien le conceptúa como el primer dramaturgo español: gloria de España y admiración del mundo.
- EL CRITICÓN || P. Baltasar Gracián -1601-1658. || En español. || Uno de los escritores más profundos y originales que han nacido en tierra española
- EL CID. HORACIO. NICÓMEDES. || Corneille. — 1606 - 1684. || En francés. || El creador de la tragedia francesa: aprendió en nuestros clásicos.
- EL PARAÍSO PERDIDO. || Miltón.-
- 1608-1674. || En inglés. || Gigantesco poema épico-religioso.
- LA VERDAD SOSPECHOSA. EL TEJEDOR DE SEGOVIA: etc. || Alarcón. — 1581-1639. || En español. || Dramaturgo que se distingue por la perfección que en sus obras se advierte
- GARCÍA DEL CASTAÑAR. ENTRE BOBOS ANDA EL JUEGO. || Rojas. — 1607 1661. || En español || Dramaturgo de fogosidad y despierta fantasía.
- EL RICO HOMBRE DE ALCALÁ. EL DESDÉN CON EL DESDÉN. || Moreto.-1618-1669. || En español. || «Dramaturgo, que en país menos prolífico, teatralmente hablando, sería el primero de todos».
- FÁBULAS. || La Fontaine. — 1621-1695. || En francés. || El fabulista más famoso de Francia y del universo.
- TARTUFO. EL MISÁNTROPO: etc. || Molière. — 1622-1673. || En francés. || El más famoso autor cómico de Francia: *El Tartufo* le coloca á la par, no por encima, de Terencio, Shakespeare, Lope y Tirso.
- PENSAMIENTOS LAS PROVINCIALES. || Pascal. — 1623-1662. || En francés || Geómetra, físico, jansenista: sus pensamientos son admirables por la potencia de raciocinio, la precisión, la originalidad y la poesía del estilo.
- CARTAS. || Sevigné. — 1626-1696. || En francés || Figura sencilla y simpática en medio de aquel conjunto de piedras falsas que rodeaban al Rey Sol: sus cartas son uno de los pocos monumen-

- tos grandiosos y simpáticos de su siglo.
- SERMONES. ORACIONES FÚNEBRES. HISTORIA DE LAS VARIACIONES. DISCURSO SOBRE LA HISTORIA UNIVERSAL. || Bossuet — 1627-1704. || En francés. || La más exacta personificación de todas las mejores cualidades del espíritu francés: gigante de la oratoria sagrada, gran teólogo.
- SÁTIRAS. EPÍSTOLAS. ARTE POÉTICA. || Boileau. — 1636-1711. || En francés. || Versificador moralista y preceptista á quien se ha concedido una importancia inmerecida, hoy en declive.
- ANDRÓMACA. FEDRA. ATALÍA: etc. || Racine. — 1639-1699. || En francés. || Para los franceses es el gran poeta trágico; para el extranjero es declamatorio é hinchado, aún en los afectos más hondos de la pasión: ha dado á sus obras rara perfección artística.
- LOS CARACTERES. || La Bruyere. — 1645-1696 || En francés. || En dicha obra examina filosóficamente, con humorismo discreto y templado, los tipos, pasiones y vicios dominantes en su tiempo.
- POESÍAS. || Dryden. — 1631-1700. || En inglés || Poeta satírico, gran estilista, que llevó á su mayor perfección el idioma.
- EL TELÉMACO. || Fenelón. — 1651-1715. || En francés. || Sátira mordaz contra la Corte de Luis XIV que le costó la enemistad del Rey Sol: agradable y de entretenida lectura.
- ROBINSON CRUSOE. || Defoe. — 1663-1731 || En inglés. || Novela sumamente popular por lo hondamente humana: nos presenta el *hombre de acción* inglés.
- GIL BLAS TURCARET. || Lesage — 1668-1747. || En francés. || Escritor ingenioso imitó la novela picaresca española y dió á Francia la primera novela de costumbres.
- VIAJES DE GULIVER. || Swift. — 1667-1745. || En inglés. || Obra maestra por su sátira é ingenio: alegórica representación de la vida del hombre, gigante entre enanos, enano entre gigantes, víctima de la maldad de sus prójimos.
- LA CIENCIA NUEVA, || Vico. — 1668-1744. || En italiano. || Magnífico estudio de las leyes del desarrollo de la humanidad, familias y tribus: es el padre de la filosofía de la historia.
- MEMORIAS. || Saint-Simón. — 1675-1755. || En francés. || En veintiún volúmenes traza con soltura y fidelidad un exacto cuadro de la sociedad francesa y española de su tiempo. Puede considerarse como un precursor de los enciclopedistas.
- TEATRO CRÍTICO UNIVERSAL. CARTAS ERUDITAS. || P. Feijóo. — 1676-1764. || En español. || Este ilustre benedictino es «nuestra Enciclopedia, acomodada al modo de ser y al carácter español, con fé en lo divino y en lo humano, que es lo que falta á la Enciclopedia francesa».
- ENSAYO SOBRE EL HOMBRE. EL RIZO ROBADO. SÁTIRAS || Pope. — 1688-1744. || En inglés. || Excelente, malhumorado y agrio

poeta satírico que ejerció gran influencia.

EL JUEGO DEL AMOR Y DEL ACASO.

LA PRUEBA. || Marivaux. — 1688-1763. || En francés. || Creador de lo que han llamado los franceses el *marivaudage*, coquetería escénica, y de la comedia amorosa y sentimental.

ESPÍRITU DE LAS LEYES. || Montesquieu — 1689-1755 || En francés. || Monumental y grandioso libro que se destaca por su altura de miras. Se muestra gran historiador en su obra «*De la grandeza y de la decadencia de los romanos*» y sus *Cartas persas*, son una fina sátira social.

OBRAS. || P. Sarmiento. — 1695-1772. || En español. || Polígrafo de inmenso mérito y erudito universal: el *Gran Gallego*.

CÁNDIDO. SIGLO DE LUIS XIV. ZAIRA: etc. || Voltaire. — 1694-1778. || En francés. || El más famoso ingenio del siglo XVIII: ejerció sobre él una poderosa, pero maléfica influencia. Poeta mediano, prosista eminente, el maestro de la incredulidad, el preceptor del desprecio, el apóstol del sarcasmo.

LA ESPAÑA SAGRADA. || P. Flórez-1701-1773. || En español. || Obra monumental en que se coleccionan documentos, inscripciones, crónicas y críicones, formando un arsenal de primer orden. Es el más científico y documentado de cuantos historiadores han escrito en nuestra patria.

FRAY GERUNDIO DE CAMPAZAS.

|| P. Isla.-1703-1781. || En español. || Libro inmortal: en él se propone el autor acabar con los ridículos predicadores de su tiempo, asunto tratado con sumo arte: es el Quijote de la Oratoria.

HISTORIA NATURAL. || Buffon.— 1707 - 1788. || En francés. || Obra tan científica como artística que deben consultar el hombre de ciencia y el literato. En las *Epocas de la Naturaleza* descuella este autor por el colorido de los retratos.

LA PUPILERA. LOS RÚSTICOS. || Goldoni.-1707-1793. || En italiano. || Aunque poco notable es el primer autor cómico italiano.

HISTORIA DE LAS REVOLUCIONES DE INGLATERRA. || Hume. — 1712-1776 || En inglés || Eminente historiador y gran filósofo en sus Obras: *Tratado de la naturaleza del hombre; Principios de Moral*, etc.

NUEVA ELOÍSA. EL EMILIO. CONTRATO SOCIAL. || Rousseau. — 1712 - 1778. || En francés. || Hizo la revolución en las ideas: sus libros arrastraron á las masas, pero filosóficamente son vulgares, literariamente pesados é indigestos. De las *Confesiones*, se saca una impresión absolutamente despreciativa para el autor y para el hombre

CÓDIGO DE LA NATURALEZA. EL SOBRINO DE RAMEAU. ESTO NO ES CUENTO: etc. || Diderot.— 1713 - 1784. || En francés. || Temperamento fuerte y sanguíneo atropelló, como filósofo, con todas las leves fundamentales

- de la sociedad: como novelista ha escrito con arte é interés.
- LA MESIADA. || Klopstok.-1724-1803. || En alemán. || Poema de la vida de Cristo que alguien ha calificado de *Iliada cristiana*. El autor alcanzó gran fama con sus *Odas patrióticas y nacionales*.
- EL VICARIO DE WAKEFIELD. || Goldsmith.-1726-1774. || En inglés.=Inocente y preciosa novela
- CRÍTICA DE LA RAZÓN PURA. CRÍTICA DE LA RAZÓN PRÁCTICA. || Kant.-1724-1804. || En alemán. || El gran filósofo alemán.
- DRAMATURGIA HAMBURGUESA. DRAMAS. || Lessing — 1729-1781. || En alemán. || Es el tipo del gran crítico artista: autor dramático y el hombre que más contribuyó á que Alemania tuviese una literatura nacional.
- EL MANOLO. LA COMEDIA CASERA. LA COMEDIA DE MARAVILLAS: etc || Ramón de la Cruz. -1731- 794. || En español || inmortal inventor del *Sainete*, de los que escribió más de cuatrocientos cincuenta, todos ellos verdaderas obras maestras en que se reconcentra toda la energía pintoresca de nuestros antiguos libros picarescos.
- EL MATRIMONIO DE FIGARO. || Beaumarchais.-1732-1799. || En francés. || Sátira brillante del antiguo régimen.
- EL CATÁLOGO DE LAS LENGUAS. || P. Hervás y Panduro -1735-1809. || En español || Sabio jesuita que es tenido, y con razón, por el fundador de la ciencia filológica moderna.
- HISTORIA DE LA DECADENCIA Y DE LA CAÍDA DEL IMPERIO ROMANO. || Gibbón.-1737-1794. || En inglés. || El más bello monumento histórico de la literatura inglesa.
- PABLO Y VIRGINIA. || Bernardin de Saint-Pierre -1737-1814. || En francés. || Idilio gracioso, tierno y pintoresco.
- FAUSTO WERTHER. GÖTZ DE BERLICHINGEN. || Goethe-1749-1832. || En alemán. || El mayor genio que ha producido Alemania Novelista, dramaturgo, gran poeta, genio literario y científico á la vez: su obra maestra es el poema de Fausto, llamado la *epopeya de la Edad moderna*.
- FÁBULAS. || Samaniego.-1745 -1861. || En español. || Se le ha llamado el *Lafontaine español*.
- LA ENCICLOPEDIA. || Varios.-1751-1772. || En francés. || Obra colectiva en que cooperaron casi todos los escritores franceses de la época Diderot tuvo la idea; D'Alambert escribió el *Discurso preliminar*. El espíritu general de los artículos de esta colección es hostil á la monarquía, á la religión y á todo el orden establecido.
- INFORME SOBRE LA LEY AGRARIA. EPÍSTOLAS: etc. || Jovellanos.-1744 - 1811. || En español. || Gran escritor y gran patriota; modelo de magistrados y ciudadanos.
- MECÁNICA CELESTE. || Laplace.—1749-1827. || En francés. || Célebre geómetra, astrónomo y físico. Obra magistral por la profundidad de sus ideas, el

encadenamiento de las pruebas, el orden y claridad de la exposición: en ella demuestra la estabilidad del sistema del mundo.

MARÍA ESTUARDO. LOS BANDIDOS: etc || Schiller.-1759-1805.

|| En alemán. || Gran poeta de Alemania: dramaturgo: historiador en la *Guerra de los Treinta años*: ha dejado obras inmortales.

EL SÍ DE LAS NIÑAS. LA COMEDIA NUEVA. ORÍGENES DEL TEATRO ESPAÑOL. || L. F. Moratín. — 1760-1828 || En español. || Dos magníficas obras teatrales: investigador de los textos dramáticos antiguos

POESÍAS || Chenier.—1762-1794.

|| En francés || Víctima de la revolución nos dejó en la *Joven Cautiva* y en otras poesías, modelos de perfección clásica.

HESPERO FLORES, FRUTOS Y ESPINAS. || Richter.—1763-1825.

|| En alemán || Este gran humorista es el jefe del romanticismo alemán.

GENIO DEL CRISTIANISMO. LOS

MÁRTIRES. || Chateaubriand. — 1768 - 1848. || En francés.=

Imaginación asombrosa, temperamento lírico, historiador y poeta, pintor maravilloso de la naturaleza. Restauró en Francia el sentimiento religioso y fué precursor inmediato del romanticismo.

IVANHOE EL TALISMÁN. || Wal-

ter Scott.-1771-1832. || En inglés. || Gran novelista inglés,

el fundador de la *novela histórica*, observador y conocedor del corazón humano. Son también obras maestras: *Quintín Dur-*

ward, La dama del lago, Rob-Roy, etc.

VIDAS DE ESPAÑOLES CÉLEBRES.

POESÍAS. || Quintana. — 1772-

1857 || En español || Las *Vidas* son monografías históricas escritas en prosa poética: como poeta pertenece á la escuela neoclásica francesa: algo declamador.

GRAMÁTICA CASTELLANA. POE-

sías. || Bello.—1781-1865. || En

español. || Poeta, diplomático, jurisconsulto y filólogo colombiano: el publicista más eminente que ha producido hasta hoy la América española.

LA VICTORIA DE JUNÍN: CANTO Á

BOLIVAR || Olmedo. — 1782 -

1847.= En español || Esta poesía es un grandioso canto épico, obra maestra de este poeta ecuatoriano que ha dejado otras magníficas poesías.

ROJO Y NEGRO || Stendhal.-1783-

1842. || En francés. || Espíritu

analista, sagaz y observador: Además citaremos *La cartuja de Parma*, novelas: *La historia de la pintura en Italia; Del Amor*, etc.

LOS NOVIOS HIMNOS PATRIÓTI-

COS DRAMAS HISTÓRICOS ||

Manzoni.-1785-1872. || En ita-

liano. || Poeta insigne, dramaturgo y novelista: jefe y fundador de la escuela romántica italiana: resumen de todas las mejores cualidades del genio italiano.

CHILDE HAROLD. MANFREDO.

D. JUAN. || Byron.-1788-1824.

|| En inglés. || Autor de notables obras líricas, épicas y épico-

- dramáticas: tiene más de meridional que de inglés.
- EL ESPÍRITU DEL SIGLO. ABEN-HUMEYA LA CONJURACIÓN DE VENECIA: etc. || Martínez de la Rosa —1788-1862 || En español. || Autor dramático que marca la transición del teatro clasicista del siglo XVIII al romanticismo: orador que consiguió notables triunfos en la tribuna española. Entre sus muchas y heterogéneas obras está *El libro de los niños*, lleno de bellezas morales y literarias.
- SONETOS ACORAZADOS || Ruckert. —1788-1866. || En alemán. || Obras de indomable energía en que excita á sus compatriotas á la defensa.
- EL MUNDO COMO VOLUNTAD Y REPRESENTACIÓN. || Schopenhauer. —1788-1860. || En alemán. || El padre del pesimismo moderno: filósofo y gran escritor.
- MIS PRISIONES. || Silvio Pellico. —1789-1854 || En italiano. || Esta obra, que es la historia de diez años de cautiverio, ha dado la vuelta al mundo. Su autor escribió también tragedias.
- MEDITACIONES. HARMONÍAS. || Lamartine. 1790-1869. || En francés || Uno de los grandes poetas del romanticismo: sus versos se distinguen por una sensibilidad asombrosa y una armoniosa dulzura: como lírico supera á Víctor Hugo.
- EL CANTO DE LA ESPADA. LA ORACIÓN DE LA BATALLA: etc. || Koerner. —179. -1813. || El poeta de la independencia alemana: murió peleando contra el invasor.
- D. ALVARO Ó LA FUERZA DEL SINO. || Duque de Rivas. —1791-1865. || En español. || El dramaturgo romántico por excelencia: poeta lírico en sus insuperables *Ramances históricos*, *Un castellano leal*, etc.; épico en *El Moro expósito* y prosista en su historia de *La sublevación de Nápoles*.
- EL PELO DE LA DEHESA MARCELA: etc. || Bretón de los Herberos. —1796-1872. || En español. || Castizo, gracioso y original autor cómico; el más fecundo de su tiempo.
- POEMAS ANTIGUOS Y MODERNOS. || Vigny — 1797 — 1863. || En francés || Poeta y novelista; profundamente pesimista y ateo.
- LA FAMILIA DE ALVAREDA. LA GAVIOTA: etc. || Fernán Caballero. —1797-1877. || En español. || Novelista pura y castiza de costumbres y narraciones andaluzas.
- HISTORIA DEL CONSULADO Y DEL IMPERIO. || Thiers — 1797-1877. || En francés. || Historiador de maravillosa claridad, algo adorador del dios éxito.
- CANCIONES. || Leopardi. — 1798-1837. || En italiano. || El más famoso poeta de la Italia moderna: es el poeta del dolor y del sufrimiento. Entre sus obras en prosa citaremos «*Opusculos morales*».
- LA ALEMANIA. CUADROS DE VIAJE. INTERMEZZO || Heine. —1799-1856. || En alemán. || Gran humorista, satírico de altura, poeta subjetivo, filósofo y críti-

- co. Su *Libro de los cantares* es una obra gigantesca.
- HISTORIA DE FRANCIA. || Michelet — 1798-1874. || En francés. || Historiador de viva imaginación y con una simpatía apasionada por el pueblo y los principios democráticos.
- EUGENIO ONEGUINE. || Pouchkine - 1799-1837. || En ruso. || El mejor poeta ruso: escribió también el *Prisionero del Cáucaso*, *Rouslano y Liúmita*.
- EUGENIA GRANDET. || Balzac. — 1799-1850. || En francés. || Con el nombre de *La Comedia humana*, publicó una serie de más de cien novelas, describiendo á la sociedad contemporánea.
- LA LEYENDA DE LOS SIGLOS. LAS ORIENTALES. NUESTRA SEÑORA DE PARÍS. HERNANI. || Victor Hugo. — 802-1885. || En francés. || El representante más ilustre del romanticismo francés: gran dramaturgo, gran épico extraviado á veces en el vergel de la poesía lírica: gran novelista.
- LOS TRES MOSQUETEROS. || Alejandro Dumas — 1803-1870. || En francés. || El más popular de los novelistas históricos franceses: la verdad histórica cede siempre ante la imaginación del autor: escribió también algunos dramas
- ESCENAS MATRITENSES. || Mesonero Romanos. — 1803-1882. || En español. || Este ilustre cronista de Madrid, escritor alegre, castizo, simpático, gran patriota, se immortalizó como escritor de costumbres.
- INDIANA. LEONE LEONI. || George Sand. 1804-1876. || En francés || Novelista de pasión romántica, sociológica y campesina: estas dos últimas novelas son verdaderas joyas por su gracia y su poesía.
- HISTORIA UNIVERSAL. || Cantú. — 1804 - 1895. || En italiano. || Verdadero monumento científico de nuestros días
- CUENTOS. || Andersen. — 1805 - 1875. || En dinamarqués. || Novelista y poeta notable por su fértil imaginación y gracia melancólica.
- HISTORIA GENERAL DE ESPAÑA. || Lafuente. — 1806-1866. || En español. Se distingue en algunas ocasiones por cierto arrebatado entusiasta que le inspira párrafos de fluidez oratoria.
- LOS AMANTES DE TERUEL. || Hartzenbusch — 1806-1880. || En español || Obra maestra del romanticismo.
- EVANGELINA. || Longfellow. — 1807 - 1882. || En inglés. || El mejor poeta anglo-americano.
- ARTÍCULOS || Larra - 1809-1837. || En español. || Donoso escritor de artículos de crítica social y literaria que immortalizó al *Pobrecito Hablador* y á *Figaro*. Como novelista histórico escribió *El doncel de D. Enrique III el Doliente*.
- LAS ALMAS MUERTAS. || Gogol. — 1809-1852. || En ruso. || Padre de la novela realista rusa: poeta y dramaturgo.
- ENSAYO SOBRE EL CATOLICISMO, EL LIBERALISMO Y EL SOCIALISMO. DISCURSOS. || Donoso Cortés. - 1809-1853. || En español. || Estadista, orador de

- grandes vuelos. poderosa inteligencia que supo leer en los trastornos de las naciones y en el porvenir de las sociedades.
- CUENTOS FANTÁSTICOS. || Poe. — 1809-1849. || En inglés || Representante del romanticismo en Norte-América. Imaginación desarreglada: autor de las *Historias extraordinarias*.
- LOS IDILIOS DEL REY || Tennyson -1809-1892. || En inglés. || Poeta nacional inglés: el poeta de la reina Victoria: se distingue por la ternura del sentimiento.
- EL DIABLO MUNDO. EL ESTUDIANTE DE SALAMANCA || Espronceda.-1810-1842 || En español. || Poeta de gran poder imaginativo y fantástico.
- EL PROTESTANTISMO COMPARADO CON EL CATOLICISMO EL CRITERIO: etc. || Balmes.— 1810-1845. || El más racional y razonador de todos los filósofos cristianos y al propio tiempo el que escribe con mayor elegancia y más severa pulcritud: talento enciclopédico.
- LAS NOCHES. ROLLA. || Musset.-1810-1857. || En francés. || Poeta dotado de un gran sentimiento
- HISTORIA DE PORTUGAL. EURICO. || Herculano -1810-1877. || En portugués || Gran historiador y novelista
- HISTORIA CRÍTICA DE LA LITERATURA ESPAÑOLA HISTORIA DE LOS JUDÍOS ESPAÑOLES. || Amador de los Ríos. — 1810-1874. || Es la primera una obra monumental y ambas li-
- bros de grande y sólida erudición
- EL TROVADOR. || García Gutiérrez.-1812-1854. || En español. || Legítimo y grandioso representante, entre otros, del romanticismo español. Entre sus obras teatrales, además de la mencionada, citaremos: *Juan Lorenzo*, *Simón Bocanegra*, *Venganza catalana* y *El Grumete*.
- DAVID COPPERFIELD || Dickens -1812-1870. || En inglés. || El gigante de la novela inglesa: sus obras son populares en el mundo entero.
- LA CIENCIA EXPERIMENTAL || Bernard.-1813-1878. || En francés || El metodizador de la ciencia biológica moderna: escritor modelo de claridad y de precisión científica.
- DON JUAN TENORIO. GRANADA. CANTOS DEL TROVADOR. || Zorrilla.-1817-1893 || En español. || El poeta nacional, español, religioso, romántico y legendario: dramaturgo. lírico y épico.
- LAS DOLORAS. HUMORADAS || Campoamor -1817-1901. || En español. || Poeta filosófico: ha dejado *pequeños*, pero transcendentales, *poemas*; ha creado la *Dolora*.
- RELATOS DE UN CAZADOR. || Tourgueneff.-1818-1883. || En ruso. || Célebre novelista ruso. Novelas principales: *Padres é hijos*, *Tierras Virgenes*.
- ECOS NACIONALES. CANTARES. || Ruiz Aguilera —1820-1881. || En español || Poeta amable y simpático: muchos de sus cantares son populares de veras: otras de sus obras son: *Elegías*,

Armonías, Rimas varias y Sátiras, Las estaciones del año, La leyenda de Noche-Buena, etc.

MADAME BOVARY. SALAMBÓ. || Flaubert.—1821—1880. || En francés || Fundador de la novela realista: escritor potente y minucioso.

RECUERDOS DE LA CASA DE LOS MUERTOS. LOS POSEÍDOS || Dostoïewsky.—1821-1881. || En ruso. || El escritor del dolor y de los horrores y el novelista más popular de Rusia.

ARQUITECTURA DE LAS LENGUAS. || Benot.—1822-1907. || En español. || En materia gramatical las obras de este pensador, poeta, matemático, mecánico y filósofo son fundamentales.

ORÍGENES DEL CRISTIANISMO. DIÁLOGOS FILOSÓFICOS || Renán.—1823-1892. || En francés. || Autor heterodoxo y prosista admirable.

PEPITA JIMENEZ. || Valera.—1824-1905. || En español. || Novelista psicológico de costumbres elevadas y refinados amores: crítico benigno, gran estilista.

ORÍGENES DE LA FRANCIA CONTEMPORÁNEA || Taine.—1828-1893 || En francés. || Historiador, filósofo y crítico, profundamente positivista y naturalista. Ha escrito también *De la Inteligencia y Filosofía del arte*.

LA CASA DE MUÑECAS. ESPECTROS. HEDDA GABLER. || Ibsen.—1828-1906. || En noruego. || El mayor poeta dramático noruego: tendencias individualistas, simbólico en la forma, realista en la representación.

LA SONATA DE KREUTZER. RESU-

URRECCIÓN. || Tolstoï.—1828 || En ruso || Novelista, pintor de la vida nacional y de costumbres rusas.

UN HOMBRE DE ESTADO. CONSUELO. || López de Ayala.—1829-1879. || En español. || Gran dramaturgo, pensador muy hondo y poeta muy alto.

UN DRAMA NUEVO. LOCURA DE AMOR LANCES DE HONOR. || Tamayo y Baus.—1828-1897. || En español || El *hombre de teatro* por excelencia y *maestro de los maestros*.

MIRELLA. || Mistral.—1830. || En provenzal. || Fundador y el más ilustre representante del *felibridge*, es decir, del renacimiento y sostenimiento del provenzal. Bello y tierno poema.

DISCURSOS. || Castelar.—1832-1899. || En los escritos del señor Castelar domina siempre lo poético: sus síntesis históricas son convencionales y rebuscadas: de sus discursos se ha dicho que «eran una fiesta espiritual, goce de personas refinadas, encanto y solaz de hombres cultos y de damas elegantes.»

EL ESCÁNDALO. EL SOMBRERO DE TRES PICOS. || Alarcón.—1833-1896. || En español. || Maestro indiscutible en la novela corta: dramaturgo: escribió una crónica de nuestra campaña de África en 1860.

GRITOS DEL COMBATE. || Nuñez de Arce.—1854-1903. || En dicha obra se muestra poeta político de gran temple y varoniles acentos: su obra maestra es el *Idilio*: cantor de la duda filosófica y religiosa (*Visión de*

- Fray Martín, La duda*): autor dramático *El haz de leña*, etc.: sus versos son populares en España y América.
- SOTILEZA. EL SABOR DE LA TIERRUCA. || Pereda.-1834 1906. || En español. || Novelista incomparable de costumbres campesinas, mareantes y populares.
- POESÍAS || Carducci.-1836. || En italiano. || Poeta y crítico, discípulo de Leopardi.
- EL GRAN GALEOTO. O LOCURA Ó SANTIDAD || Echegaray.-1835. || En español || Ilustre matemático, orador y dramaturgo: su teatro tiene siempre algo de terrorífico.
- RIMAS. || Becquer.-1836-1870. || En español || Poeta sentimental, subjetivista, de inmensa popularidad y de gran valía. Dejó también *Leyendas* en prosa poética y unas *Cartas literarias* á una mujer.
- EPISODIOS NACIONALES. || Galdós.-1840. || En español. || Novelista de fama universal y autor dramático de poco mérito y tendencioso.
- POEMAS MODERNOS. LOS HUMILDES: etc. || Coppé 1842-1908. || En francés || Poeta muy popular: el poeta de los humildes.
- LOS ROUGON MACQUART. || Zola -1840-1902. || En francés. || Novelista de un naturalismo exagerado: el jefe de la escuela naturalista francesa, pero robusto, pintoresco y hasta lírico, en cuanto á la forma.
- POEMAS SATÚRNICOS. || Verlaine.-1844-1896 || En francés. || El jefe de los poetas *decadentistas* ó *simbolistas* franceses: bohemio de costumbres cínicas, pero de corazón tierno y sencillo.
- ¿QUO VADIS? || Sienkiewickz.—1846. || En polaco. || Gran novelista: esta obra ha dado la vuelta al mundo, se ha traducido á todos los idiomas y se ha hecho más popular que ninguna otra novela moderna.
- CUORE. VIAJES NOVELAS. || Amicis. 1846. || En italiano. || Es quizás el escritor contemporáneo más popular de Italia.
- LA ATLÁNTIDA. || Verdaguer.—1845. || En catalán. || Gran poeta épico y lírico-místico catalán.
- HISTORIA DE LA CIVILIZACIÓN IBÉRICA. || Oliveira Martins.—1845 1900 || En portugués = Obra que es un monumento del cerebro más grande y del pensamiento más sólido que ha producido Portugal en el siglo XIX. Historiador, crítico, orador, político, economista, arqueólogo y antropólogo.
- TABARÉ. || Zorrilla San Martín.-1855. || En español. || Poeta uruguayo: se distingue por la inspiración, el vigor y la pasión. Entre sus muchos poemas está el gran poema americano citado.
- HISTORIA DE LOS HETERODOXOS ESPAÑOLES. ID. DE LAS IDEAS ESTÉTICAS: etc. || Menéndez y Pelayo. 1850. || En español. || Autor de innumerables monumentos de erudición y de crítica: sabio universal y admiración de los sabios: sus obras son ya muchas y prometen ser más, pero todas ellas son insuperables y parece que no puede escribirse ni más ni mejor.
- MANUAL DE HISTOLOGÍA. || Ra-

món y Cajal.-1850. || En español. || Creador de un estilo científico de singular belleza y de claridad peregrina: sabio reputado en el mundo entero al que debe preciosos descubrimientos la ciencia histológica.

LA MADRE NATURALEZA. LA QUIMERA. || Pardo Bazán. — 1851. || En español. || Importadora de la escuela realista francesa; escritora de crítica social, *San Francisco de Asís*, y literaria, *La cuestión palpitante*, *Literatura francesa moderna*, etc. No ha obtenido éxito en el teatro.

LOS TEJEDORES: etc. || Hauptmann.—1862. || En alemán. || Poeta y autor dramático de primera fila con tendencias sociales: en la obra citada interpreta los sufrimientos y anhelos de la clase obrera.

NOVELAS. || Kipling. - 1865. || En inglés || Poeta y novelista nacido en la India, gran pintor de paisajes asiáticos y de costumbres militares.

CYRANO DE BERGERAC. CHANTECLER. || Rostand. — 1868. || En

francés. || Brillante dramaturgo de rica imaginación, de grandioso y colorido lenguaje y de intención satírica.

LOS INTERESES CREADOS LOS MALHECHORES DEL BIEN. POR LAS NUBES. LA FUERZA BRUTA: etc. || Benavente.— 1866. || En español. || El dramaturgo de mayor nombradía y merecimientos en nuestros días: creador de un teatro para los niños, clásico en el decir y en el pensar.

LOS GALEOTES. EL GENIO ALEGRE EL CENTENARIO: etc. || Los Quinteros.-1871 y 1873. || En español. || Incomparables pintores de escenas y cuadros andaluces; sus obras son ya clásicas en nuestros días y tienen asegurada la inmortalidad.

POESÍA DEL MAR. POESÍA DE LA SIERRA. LAS FIGURAS DEL QUIJOTE. || Fernández Shaw. || En español. || El mejor poeta lírico de nuestros días, de altísimos vuelos y sublimes concepciones y autor dramático aplaudido en zarzuelas, sainetes, comedias y dramas.

Matemáticas

Origen de las cifras

Créese generalmente que los egipcios fueron los inventores de las cifras que se emplean en los cálculos, y se supone que estas cifras fueron compuestas por medio de cuadrados con sus diagonales.

Aun cuando las cifras rudimentarias no se asemejen mucho á las que actualmente empleamos en nuestra numeración, puede, no obstante, asegurarse que provienen de ellas.

Signos aritméticos

+	significa y se lee.....	más.
—	» »	menos.
×	ó . significan y se lee.....	multiplicado por...
:	significa y se lee.....	dividido por...
=	» »	igual á...
<	» »	menor que...
>	» »	mayor que...
≠	» »	no es menor que...
≠	» »	no es mayor que...
≤	» »	igual ó menor que...
≥	» »	igual ó mayor que...
≈	» »	equivale á...

6⁵ El número de menor tamaño escrito en la parte superior del de tamaño mayor es el *signo de potenciación*.

$\sqrt{\quad}$ Se llama *signo radical*, ó de extracción de raíces.

Los signos +, — y $\sqrt{\quad}$ se suponen inventados por el matemático alemán *Rudolph*, en el siglo XVI; si bien hay quien supone que *Leonardo Vinci* fué el primero que empleó los dos primeros

y otros los atribuyen á *Stitels*.

El signo = lo inventó *Record*, matemático inglés, en el siglo XVI.

El signo × se debe á *Ongtrei*, en el siglo XVII; *Leibnitz* fué el primero que empleó el punto de la escritura para indicar la multiplicación. Los signos > y < fueron inventados por el matemático inglés *Harriot*, á principios del siglo XVII.

Curiosas multiplicaciones

1. Si se multiplica por 7 uno de los términos de la progresión aritmética,

— 15873. 31746. 47619. 63492. 79365. 95238. 111111. 126984. 142857.

en la que 15873 es á la vez el primer término y la razón, se obtiene como producto un número compuesto de seis cifras iguales. El valor de estas cifras es dado por el puesto que ocupa en la progresión el término considerado Así:

$$15873 \times 7 = 111111; \quad 31746 \times 7 = 222222; \quad 47619 \times 7 = 333333, \text{ etc.}$$

2. Si se multiplica por 9 ó por cualquiera de sus múltiplos (18, 27, 36, 45, etc., hasta 81) el número 12 345.679, se obtiene productos compuestos de cifras iguales.

Así el indicado número, multiplicado por 9, da 111,111,111; y por 18 da 222,222,222; y así sucesivamente hasta el producto por 81, que es 999,999,999.

3. He aquí ahora la curiosa forma que tienen los cuadrados de

los números formados con la cifra 9.

$$\begin{aligned} 9^2 &= 81 \\ 99^2 &= 9801 \\ 999^2 &= 998001 \\ 9999^2 &= 99980001 \\ 99999^2 &= 9999800001 \\ 999999^2 &= 999998000001 \end{aligned}$$

y así sucesivamente.

4. No es menos curiosa, cual puede verse á continuación, la forma que presentan los cuadrados de los números compuestos con la cifra 1.

$$\begin{aligned} 1^2 &= 1 \\ 11^2 &= 121 \\ 111^2 &= 12321 \\ 1111^2 &= 1234321 \\ 11111^2 &= 123454321 \\ 111111^2 &= 12345654321 \\ 1111111^2 &= 1234567654321 \\ 11111111^2 &= 123456787654321 \\ 111111111^2 &= 12345678987654321 \end{aligned}$$

Cuadrados mágicos

SIMPLES

Con los nueve primeros números de la serie natural:

2	9	4
7	5	3
6	1	8

La cifra mágica, que se encuentra sumando en todos los sentidos las contenidas en el cuadrado, es 15.

Con los diez y seis primeros números:

1	16	11	6
13	4	7	10
8	9	14	3
12	5	2	15

La cifra mágica es 34.

Con los 64 primeros números:

1	63	62	4	5	59	58	8
56	10	11	53	52	14	15	49
48	18	19	45	44	22	23	41
25	39	38	28	29	35	34	32
33	31	30	36	37	27	26	40
24	42	43	21	20	46	47	17
16	50	51	13	12	54	55	9
57	7	6	60	61	3	2	64

La cifra mágica es 266.

CUADROS DOBLES

Con los 25 primeros números.

7	6	15	25	12
4	10	8	21	22
17	24	13	2	9
23	5	18	16	3
14	20	11	1	19

Se encuentra en todo sentido la cifra 65, y la cifra 39 en el cuadrado interior.

Con los 64 primeros números:

8	49	41	32	40	17	9	64
58	15	23	34	26	47	55	2
59	14	22	35	27	46	54	3
5	52	44	29	37	20	12	61
4	53	45	28	36	21	13	60
62	11	19	38	30	43	51	6
63	10	18	39	31	42	5	7
1	56	48	25	33	24	16	57

Se encuentra en todo sentido la cifra 260, y la cifra 130 en el cuadro interior.

Y no continuamos. Pueden hacerse 878 combinaciones de esta índole; fuera, por consiguiente, empresa penosísima darlas todas.

Lo que no queremos dejar de decir es que un cuadrado mágico sigue siéndolo si se aumenta ó disminuye cada uno de sus elementos en un mismo número de unidades; y también si cada uno de dichos elementos se multiplica ó divide por el mismo número.

Caracteres de la divisibilidad

Un número es divisible exactamente:

Por 2 si termina en cero ó cifra par.

Por 3 si la suma de sus cifras es divisible por 3.

Por 4 si termina con dos ceros ó con dos cifras que compongan un número divisible por 4.

Por 5 si termina en cero ó en 5.

Por 6 si es divisible por 2 y por 3.

Por 8 si termina en tres ceros ó con tres cifras que formen un número divisible por 8.

Por 9 si la suma de sus cifras es divisible por 9.

Por 10 si termina en cero.

Por 11 si la diferencia entre la suma de las cifras de los lugares pares y las de los lugares impares es cero ó un número divisible por 11.

Por 12 si es divisible por 3 y por 4 á un tiempo.

Por 15 si es divisible por 3 y por 5.

Por 25 si termina con dos ceros, ó en 25, 50 ó 75.

Por 125, si termina con tres ceros ó con tres cifras que constituyan un número á su vez divisible por 125.

Tabla de los números primos inferiores a 1.500

1	113	281	463	659	863	1069	1291
2	127	283	467	661	877	1087	1297
3	131	293	479	673	881	1091	1301
5	137	307	487	677	883	1093	1303
7	139	311	491	683	887	1097	1307
11	149	313	499	691	907	1103	1319
13	151	317	503	701	911	1109	1321
17	157	331	509	709	919	1117	1327
19	163	337	521	719	929	1123	1361
23	167	347	523	727	937	1129	1367
29	173	349	541	733	941	1151	1373
31	179	353	547	739	947	1153	1381
37	181	359	557	743	953	1163	1399
41	191	367	563	751	967	1171	1409
43	193	373	569	757	971	1181	1423
47	197	379	571	761	977	1187	1427
53	199	383	577	769	983	1193	1429
59	211	389	587	773	991	1201	1433
61	223	397	593	787	997	1213	1439
67	227	401	599	797	1009	1217	1447
71	229	409	601	809	1013	1223	1451
73	233	419	607	811	1019	1229	1453
79	239	421	613	821	1021	1231	1459
83	241	431	617	823	1031	1237	1471
89	251	433	619	827	1033	1249	1481
97	257	439	631	829	1039	1259	1483
101	263	443	641	839	1049	1277	1487
103	269	449	643	853	1051	1279	1489
107	271	457	647	857	1061	1283	1493
109	277	461	653	859	1063	1289	1499

Para encontrar, sin hacer números, los días que median entre dos fechas

DEL	..de enero	..de febrero	..de marzo	..de abril	..de mayo	..de junio	..de julio	..de agosto	..de 7.bre	..de 8.bre	..de 9.bre	..de 10.bre
al... de Enero.....	365	334	306	275	245	214	184	153	122	92	61	31
al... de Febrero...	31	365	337	306	276	245	215	184	153	123	92	62
al... de Marzo.....	59	28	365	334	304	273	243	212	181	151	120	90
al... de Abril.....	90	59	31	365	335	304	274	243	212	182	151	121
al... de Mayo.....	120	89	61	30	365	334	304	273	242	212	181	151
al... de Junio.....	151	120	92	61	30	365	335	304	273	243	212	182
al... de Julio.....	181	150	122	91	61	30	365	334	303	273	242	212
al... de Agosto....	212	181	153	122	92	61	31	365	334	304	273	243
al... de Septbre...	243	212	184	153	123	92	62	31	365	335	304	274
al... de Octubre...	273	242	214	183	153	22	92	61	30	365	334	304
al... de Noviembre	304	273	245	214	184	153	123	92	61	31	365	335
al... de Diciembre	334	303	275	244	214	183	153	122	91	61	30	365

Supongamos ahora que quiere saberse cuántos días median entre el 24 de Mayo y el 24 de Novbre.

Siguiendo la columna vertical correspondiente al mes de Mayo hasta encontrar la horizontal correspondiente al de Noviembre, tropezamos con la cifra 184; que es el número de días que median entre ambas fechas.

El problema es algo más complicado, pero siempre sencillísimo, si se trata de dos días distintos

Supongamos, por ejemplo, que se quiere saber cuánto tiempo media entre el 15 de Enero y el 20 de Diciembre.

Siguiendo la columna vertical correspondiente al mes de Enero hasta encontrar la horizontal correspondiente al mes de Diciembre, tropezamos con la cifra 334; que es el número de días que median entre el 15 de Enero y el 15 de Diciembre.

Agregando ahora los 5 días que van desde el 15 al 20 (en el caso contrario, es decir, si fuera del 20 al 15, habría que deducirlos), se tendrá el tiempo que se trataba de hallar. Por consiguiente, entre el 15 de Enero y el 20 de Diciembre median 339 días; entre el 20 de Enero y el 15 de Diciembre 329.

Raíces cuadradas y cúbicas de algunas fracciones

Fracciones	Raíces cuadradas	Raíces cúbicas	Fracciones	Raíces cuadradas	Raíces cúbicas
$\frac{1}{2}$	0,577	0,693	$\frac{1}{8}$	0,354	0,500
$\frac{2}{3}$	0,816	0,874	$\frac{3}{8}$	0,612	0,721
$\frac{1}{4}$	0,500	0,630	$\frac{5}{8}$	0,791	0,855
$\frac{3}{4}$	0,866	0,909	$\frac{7}{8}$	0,935	0,956
$\frac{1}{6}$	0,408	0,550	$\frac{1}{9}$	0,333	0,481
$\frac{5}{6}$	0,913	0,941	$\frac{2}{9}$	0,471	0,606
$\frac{1}{7}$	0,378	0,523	$\frac{4}{9}$	0,667	0,763
$\frac{2}{7}$	0,535	0,659	$\frac{5}{9}$	0,745	0,822
$\frac{3}{7}$	0,655	0,754	$\frac{7}{9}$	0,882	0,920
$\frac{4}{7}$	0,756	0,830	$\frac{1}{12}$	0,289	0,437
$\frac{5}{7}$	0,845	0,894	$\frac{5}{12}$	0,645	0,747
$\frac{6}{7}$	0,916	0,950	$\frac{7}{12}$	0,764	0,836

Diámetro, superficie y circunferencia de los círculos, y lados de los cuadrados de superficie equivalente á la de los círculos

(Cálculos aislados).

Diámetro	Superficie	Circunferencias	Lado del cuadrado equivalente	Diámetro	Superficie	Circunferencias	Lado del cuadrado equivalente
1,00	0,785398	3,141592	0,88623	5,75	25,967226	18,064157	5,09581
1,25	1,227184	3,926990	1,10778	6,	28,274333	18,849555	5,31736
1,5	1,767145	4,712388	1,32934	6,25	30,679615	19,634954	5,53892
1,75	2,405281	5,497787	1,55090	6,5	33,183072	20,420352	5,76048
2,	3,141592	6,283185	1,77245	6,75	35,784702	21,205750	5,98203
2,25	3,976078	7,068583	1,99401	7,	38,484509	21,991148	6,20359
2,5	4,908738	7,853981	2,21557	7,25	41,282490	22,776546	6,42515
2,75	5,939573	8,639379	2,43712	7,5	44,178646	23,561944	6,64670
3,	7,068583	9,424777	2,65868	7,75	47,172977	24,347343	6,86826
3,25	8,295768	10,210176	2,88024	8,	50,265482	25,132741	7,08982
3,5	9,621127	10,995574	3,10179	8,25	53,456162	25,918139	7,31137
3,75	11,044661	11,780972	3,32335	8,5	56,745017	26,703537	7,53293
4,	12,566370	12,566370	3,54491	8,75	60,132046	27,488935	7,75449
4,25	14,186254	13,351768	3,76646	9,	63,617251	28,274333	7,97604
4,5	15,904312	14,137166	3,98802	9,25	67,200630	29,059732	8,19760
4,75	17,720545	14,922565	4,20958	9,5	70,882184	29,845130	8,41916
5,	19,634953	15,707963	4,43113	9,75	74,661913	30,630528	8,64071
5,25	21,647536	16,493361	4,65269	10,	78,539816	31,415926	8,86227
5,5	23,758294	17,278759	4,87425				

Cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas, inversas ó recíprocas, logaritmos, circunferencias y superficies de los círculos de los números enteros 1 á 500.

(El diámetro de los círculos es el $\frac{1}{10}$ de los números.)

Números...	Cuadrados...	CUBOS	Raíces cuadradas.	Raíces cúbicas.	Inversas ó recíprocas.	Logaritmos.	Diámetro de los círculos.	Circunferencia de los círculos...	Superficie de los círculos.
0	0	0	0,0000	0,0000	∞	∞	0,0	0,000	0,0000
1	1	1	1,0000	1,0000	1,00000	0,0000	0,1	0,314	0,0079
2	4	8	1,4142	1,2599	0,50000	0,3010	2	0,628	0,0314
3	9	27	1,7321	1,4422	0,33333	0,4771	3	0,942	0,0707
4	16	64	2,0000	1,5874	0,25000	0,6021	4	1,257	0,1257
5	25	125	2,2361	1,7100	0,20000	0,6989	5	1,571	0,1964
6	36	216	2,4495	1,8171	0,16667	0,7781	6	1,885	0,2827
7	49	343	2,6458	1,9129	0,14286	0,8451	7	2,199	0,3848
8	64	512	2,8284	2,0000	0,12500	0,9031	8	2,513	0,5026
9	81	729	3,0000	2,0801	0,11111	0,9542	9	2,827	0,6362
10	100	1000	3,1623	2,1544	0,10000	1,0000	1,0	3,142	0,7854
11	121	1331	3,3166	2,2240	0,09091	1,0414	1	3,456	0,9503
12	144	1728	3,4641	2,2894	0,08333	1,0792	2	3,770	1,1310
13	169	2197	3,6056	2,3513	0,07692	1,1139	3	4,084	1,3273
14	196	2744	3,7417	2,4101	0,07143	1,1461	4	4,398	1,5394
15	225	3375	3,8730	2,4662	0,06667	1,1761	5	4,712	1,7671
16	256	4096	4,0000	2,5198	0,06250	1,2041	6	5,027	2,0106
17	289	4913	4,1231	2,5713	0,05882	1,2304	7	5,341	2,2698
18	324	5832	4,2426	2,6207	0,05556	1,2553	8	5,655	2,5447
19	361	6859	4,3589	2,6684	0,05263	1,2788	9	5,969	2,8353
20	400	8000	4,4721	2,7144	0,05000	1,3010	2,0	6,283	3,1416
21	441	9261	4,5826	2,7589	0,04762	1,3222	1	6,597	3,4636
22	484	10648	4,6904	2,8020	0,04545	1,3424	2	6,912	3,8013
23	529	12167	4,7958	2,8439	0,04348	1,3617	3	7,226	4,1548
24	576	13824	4,8990	2,8845	0,04167	1,3802	4	7,540	4,5239
25	625	15625	5,0000	2,9240	0,04000	1,3979	5	7,854	4,9087
26	676	17576	5,0990	2,9625	0,03846	1,4149	6	8,168	5,3093
27	729	19683	5,1962	3,0000	0,03704	1,4314	7	8,482	5,7256
28	784	21952	5,2915	3,0366	0,03571	1,4472	8	8,796	6,1575
29	841	24389	5,3852	3,0723	0,03448	1,4624	9	9,111	6,6052
30	900	27000	5,4772	3,1072	0,03333	1,4771	3,0	9,425	7,0686
31	961	29791	5,5678	3,1414	0,03226	1,4914	1	9,739	7,5477
32	1024	32768	5,6569	3,1748	0,03125	1,5051	2	10,05	8,0425
33	1089	35937	5,7446	3,2075	0,03030	1,5185	3	10,37	8,5530
34	1156	39304	5,8310	3,2396	0,02941	1,5315	4	10,68	9,0792
35	1225	42875	5,9161	3,2711	0,02857	1,5441	5	11,00	9,6211
36	1296	46656	6,0000	3,3019	0,02778	1,5563	6	11,31	10,1790
37	1369	50653	6,0828	3,3322	0,02703	1,5682	7	11,62	10,752
38	1444	54872	6,1644	3,3620	0,02632	1,5798	8	11,94	11,341
39	1521	59319	6,2450	3,3912	0,02564	1,5911	9	12,25	11,946
40	1600	64000	6,3246	3,4200	0,02500	1,6021	4,0	12,57	12,566
41	1681	68921	6,4031	3,4482	0,02439	1,6128	1	12,88	13,203
42	1764	74088	6,4807	3,4760	0,02381	1,6232	2	13,19	13,854
43	1849	79507	6,5574	3,5034	0,02326	1,6335	3	13,51	14,522
44	1936	85184	6,6332	3,5303	0,02273	1,6434	4	13,82	15,205
45	2025	91125	6,7082	3,5560	0,02222	1,6532	5	14,14	15,904

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d = 0,1 n$	πd	$\frac{1}{4} \pi d^2$
46	2116	97336	6,7823	3,5830	0,02174	1,6628	6	14,45	16,619
47	2209	103823	6,8557	3,6088	0,02128	1,6721	7	14,77	17,349
48	2304	110592	6,9282	3,6342	0,02083	1,6812	8	15,08	18,096
49	2401	117649	7,0000	3,6593	0,02041	1,6902	9	15,39	18,857
50	2500	125000	7,0711	3,6840	0,02000	1,6990	5,0	15,71	19,635
51	2601	132651	7,1414	3,7084	0,01961	1,7076	1	16,02	20,428
52	2704	140608	7,2111	3,7325	0,01923	1,7160	2	16,34	21,237
53	2809	148877	7,2801	3,7563	0,01887	1,7243	3	16,65	22,062
54	2916	157464	7,3485	3,7798	0,01852	1,7324	4	16,96	22,902
55	3025	166375	7,4162	3,8030	0,01818	1,7404	5	17,28	23,758
56	3136	175616	7,4833	3,8259	0,01786	1,7482	6	17,59	24,630
57	3249	185193	7,5498	3,8485	0,01754	1,7559	7	17,91	25,518
58	3364	195112	7,6158	3,8709	0,01724	1,7634	8	18,22	26,421
59	3481	205379	7,6811	3,8930	0,01695	1,7708	9	18,54	27,340
60	3600	216000	7,7460	3,9149	0,01667	1,7781	6,0	18,85	28,274
61	3721	226981	7,8102	3,9365	0,01639	1,7853	1	19,16	29,225
62	3844	238328	7,8740	3,9579	0,01613	1,7924	2	19,48	30,191
63	3969	250047	7,9373	3,9791	0,01587	1,7993	3	19,79	31,172
64	4096	262144	8,0000	4,0000	0,01563	1,8062	4	20,11	32,170
65	4225	274625	8,0623	4,0207	0,01530	1,8129	5	20,42	33,183
66	4356	287496	8,1240	4,0412	0,01515	1,8195	6	20,73	34,212
67	4489	300763	8,1854	4,0615	0,01493	1,8261	7	21,05	35,257
68	4624	314432	8,2462	4,0817	0,01471	1,8325	8	21,36	36,317
69	4761	328509	8,3066	4,1016	0,01449	1,8388	9	21,68	37,393
70	4900	343000	8,3666	4,1213	0,01429	1,8451	7,0	21,99	38,485
71	5041	357911	8,4261	4,1408	0,01408	1,8512	1	22,31	39,592
72	5184	373248	8,4853	4,1602	0,01389	1,8573	2	22,62	40,715
73	5329	389017	8,5440	4,1793	0,01370	1,8633	3	22,93	41,854
74	5476	405224	8,6023	4,1983	0,01351	1,8692	4	23,25	43,008
75	5625	421875	8,6603	4,2172	0,01333	1,8751	5	23,56	44,179
76	5776	438976	8,7178	4,2358	0,01316	1,8808	6	23,88	45,365
77	5929	456533	8,7750	4,2543	0,01299	1,8865	7	24,19	46,566
78	6084	474552	8,8318	4,2727	0,01282	1,8921	8	24,50	47,784
79	6241	493039	8,8882	4,2908	0,01266	1,8976	9	24,82	49,017
80	6400	512000	8,9443	4,3089	0,01250	1,9031	8,0	25,13	50,265
81	6561	531441	9,0000	4,3267	0,01235	1,9085	1	25,45	51,530
82	6724	551368	9,0554	4,3445	0,01220	1,9138	2	25,76	52,810
83	6889	571787	9,1104	4,3621	0,01205	1,9191	3	26,08	54,106
84	7056	592704	9,1652	4,3795	0,01190	1,9243	4	26,39	55,418
85	7225	614125	9,2195	4,3968	0,01176	1,9294	5	26,70	56,745
86	7396	636056	9,2736	4,4140	0,01163	1,9345	6	27,02	58,088
87	7569	658503	9,3274	4,4310	0,01149	1,9395	7	27,33	59,447
88	7744	681472	9,3808	4,4480	0,01136	1,9445	8	27,65	60,821
89	7921	704969	9,4340	4,4647	0,01124	1,9494	9	27,96	62,211
90	8100	729000	9,4868	4,4814	0,01111	1,9542	9,0	28,27	63,617
91	8281	753571	9,5394	4,4979	0,01099	1,9590	1	28,59	65,039
92	8464	778688	9,5917	4,5144	0,01087	1,9638	2	28,90	66,476
93	8649	804357	9,6437	4,5307	0,01075	1,9685	3	29,22	67,929
94	8836	830584	9,6954	4,5468	0,01064	1,9731	4	29,53	69,398
95	9025	857375	9,7468	4,5629	0,01053	1,9777	5	29,85	70,882
96	9216	884736	9,7980	4,5789	0,01042	1,9823	6	30,16	72,382
97	9409	912673	9,8489	4,5947	0,01031	1,9868	7	30,47	73,898
98	9604	941192	9,8995	4,6104	0,01020	1,9912	8	30,79	75,430
99	9801	970299	9,9499	4,6261	0,01010	1,9956	9	31,10	76,977
100	10000	1000000	10,0000	4,6416	0,01000	2,0000	10,0	31,42	78,540

n	n^2	n^3	$\sqrt[n]{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d = \frac{1}{0,1 n}$	πd	$\frac{1}{4} \pi d^2$
101	10201	1030301	10,0499	4,6570	0,00990	2,0043	1	31,73	80,118
102	10404	1061208	10,0995	4,6723	0,00980	2,0086	2	32,04	81,713
103	10609	1092727	10,1489	4,6875	0,00971	2,0128	3	32,36	83,323
104	10816	1124864	10,1980	4,7027	0,00962	2,0170	4	32,67	84,949
105	11025	1157625	10,2470	4,7177	0,00952	2,0212	5	32,99	86,590
106	11236	1191016	10,2956	4,7326	0,00943	2,0253	6	33,30	88,247
107	11449	1225043	10,3441	4,7475	0,00935	2,0294	7	33,62	89,920
108	11664	1259712	10,3923	4,7622	0,00926	2,0334	8	33,93	91,609
109	11881	1295029	10,4403	4,7769	0,00917	2,0374	9	34,24	93,313
110	12100	1331000	10,4881	4,7914	0,00909	2,0414	11,0	34,56	95,033
111	12321	1367631	10,5357	4,8059	0,00901	2,0453	1	34,87	96,769
112	12544	1404928	10,5830	4,8203	0,00893	2,0492	2	35,19	98,520
113	12769	1442897	10,6301	4,8346	0,00885	2,0531	3	35,50	100,287
114	12996	1481544	10,6771	4,8488	0,00877	2,0569	4	35,81	102,070
115	13225	1520875	10,7238	4,8629	0,00870	2,0607	5	36,13	103,869
116	13456	1560896	10,7703	4,8770	0,00862	2,0645	6	36,44	105,683
117	13689	1601613	10,8167	4,8910	0,00855	2,0682	7	36,76	107,513
118	13924	1643032	10,8628	4,9049	0,00847	2,0719	8	37,07	109,359
119	14161	1685159	10,9087	4,9187	0,00840	2,0755	9	37,38	111,220
120	14400	1728000	10,9545	4,9324	0,00833	2,0792	12,0	37,70	113,097
121	14641	1771561	11,0000	4,9461	0,00826	2,0828	1	38,01	114,990
122	14884	1815848	11,0454	4,9597	0,00820	2,0864	2	38,33	116,899
123	15129	1860867	11,0905	4,9732	0,00813	2,0899	3	38,64	118,823
124	15376	1906624	11,1355	4,9866	0,00806	2,0934	4	38,96	120,763
125	15625	1953125	11,1803	5,0000	0,00800	2,0969	5	39,27	122,719
126	15876	2000376	11,2250	5,0133	0,00794	2,1004	6	39,58	124,690
127	16129	2048383	11,2694	5,0265	0,00787	2,1038	7	39,90	126,677
128	16384	2097152	11,3137	5,0397	0,00781	2,1072	8	40,21	128,680
129	16641	2146689	11,3578	5,0528	0,00775	2,1106	9	40,53	130,698
130	16900	2197000	11,4018	5,0658	0,00769	2,1139	13,0	40,84	132,733
131	17161	2248091	11,4455	5,0788	0,00763	2,1173	1	41,15	134,782
132	17424	2299968	11,4891	5,0916	0,00758	2,1206	2	41,47	136,848
133	17689	2352637	11,5326	5,1045	0,00752	2,1238	3	41,78	138,929
134	17956	2406104	11,5758	5,1172	0,00746	2,1271	4	42,10	141,026
135	18225	2460375	11,6190	5,1299	0,00741	2,1303	5	42,41	143,139
136	18496	2515456	11,6619	5,1426	0,00735	2,1335	6	42,73	145,267
137	18769	2571353	11,7047	5,1551	0,00730	2,1367	7	43,04	147,412
138	19044	2628072	11,7473	5,1676	0,00725	2,1399	8	43,35	149,572
139	19321	2685619	11,7898	5,1801	0,00719	2,1430	9	43,67	151,747
140	19600	2744000	11,8322	5,1925	0,00714	2,1461	14,0	43,98	153,938
141	19881	2803221	11,8743	5,2048	0,00709	2,1492	1	44,30	156,145
142	20164	2863288	11,9164	5,2171	0,00704	2,1523	2	44,61	158,368
143	20449	2924207	11,9583	5,2293	0,00699	2,1553	3	44,92	160,606
144	20736	2985984	12,0000	5,2415	0,00694	2,1584	4	45,24	162,861
145	21025	3048625	12,0416	5,2536	0,00690	2,1614	5	45,55	165,130
146	21316	3112136	12,0830	5,2656	0,00685	2,1643	6	45,87	167,415
147	21609	3176523	12,1244	5,2776	0,00680	2,1673	7	46,18	169,717
148	21904	3241792	12,1655	5,2896	0,00676	2,1703	8	46,50	172,034
149	22201	3307949	12,2066	5,3015	0,00671	2,1732	9	46,81	174,367
150	22500	3375000	12,2474	5,3133	0,00667	2,1761	15,0	47,12	176,715
151	22801	3442951	12,2882	5,3251	0,00662	2,1790	1	47,44	179,079
152	23104	3511808	12,3288	5,3368	0,00658	2,1818	2	47,75	181,459
153	23409	3581577	12,3693	5,3485	0,00654	2,1847	3	48,07	183,854
154	23716	3652264	12,4097	5,3601	0,00649	2,1875	4	48,38	186,265
155	24025	3723875	12,4499	5,3717	0,00645	2,1903	5	48,69	188,692

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\lg n$	$d =$ 0, 1 n	τd	$\frac{1}{4} \tau d^2$
156	24336	3796416	12,4900	5,3832	0,00641	2,1931	6	49,01	191,13
157	24649	3869893	12,5300	5,3947	0,00637	2,1959	7	49,32	193,59
158	24964	3944312	12,5698	5,4061	0,00633	2,1987	8	49,64	196,07
159	25281	4019679	12,6095	5,4175	0,00629	2,2014	9	49,95	198,56
160	25600	4096000	12,6491	5,4288	0,00625	2,2041	16,0	50,27	201,06
161	25921	4173281	12,6886	5,4401	0,00621	2,2068	1	50,58	203,58
162	26244	4251528	12,7279	5,4514	0,00617	2,2095	2	50,89	206,12
163	26569	4330747	12,7671	5,4626	0,00613	2,2122	3	51,21	208,67
164	26896	4410944	12,8062	5,4737	0,00610	2,2148	4	51,52	211,24
165	27225	4492125	12,8452	5,4848	0,00606	2,2175	5	51,84	213,82
166	27556	4574206	12,8841	5,4959	0,00602	2,2201	6	52,15	216,42
167	27889	4657463	12,9228	5,5069	0,00599	2,2227	7	52,46	219,04
168	28224	4741632	12,9615	5,5178	0,00595	2,2253	8	52,78	221,67
169	28561	4826809	13,0000	5,5288	0,00592	2,2279	9	53,09	224,32
170	28900	4913000	13,0384	5,5397	0,00588	2,2304	17,0	53,41	226,98
171	29241	5000211	13,0767	5,5505	0,00585	2,2330	1	53,72	229,66
172	29584	5088448	13,1149	5,5613	0,00581	2,2355	2	54,04	232,35
173	29929	5177717	13,1529	5,5721	0,00578	2,2380	3	54,35	235,06
174	30276	5268024	13,1909	5,5828	0,00575	2,2405	4	54,66	237,79
175	30625	5359375	13,2288	5,5934	0,00571	2,2430	5	54,98	240,53
176	30976	5451776	13,2665	5,6041	0,00568	2,2455	6	55,29	243,28
177	31329	5545233	13,3041	5,6147	0,00565	2,2480	7	55,61	246,06
178	31684	5639752	13,3417	5,6252	0,00562	2,2504	8	55,92	248,85
179	32041	5735339	13,3791	5,6357	0,00559	2,2528	9	56,23	251,65
180	32400	5832000	13,4164	5,6462	0,00556	2,2553	18,0	56,55	254,47
181	32761	5929741	13,4536	5,6567	0,00552	2,2577	1	56,86	257,30
182	33124	6028568	13,4907	5,6671	0,00549	2,2601	2	57,18	260,16
183	33489	6128487	13,5277	5,6774	0,00546	2,2624	3	57,49	263,02
184	33856	6229504	13,5647	5,6877	0,00543	2,2648	4	57,81	265,90
185	34225	6331625	13,6015	5,6980	0,00541	2,2672	5	58,12	268,80
186	34596	6434856	13,6382	5,7083	0,00538	2,2695	6	58,43	271,72
187	34969	6539203	13,6748	5,7185	0,00535	2,2718	7	58,75	274,65
188	35344	6644672	13,7113	5,7287	0,00532	2,2742	8	59,06	277,59
189	35721	6751269	13,7477	5,7388	0,00529	2,2765	9	59,38	280,55
190	36100	6859000	13,7840	5,7489	0,00526	2,2787	19,0	59,69	283,53
191	36481	6967871	13,8203	5,7590	0,00524	2,2810	1	60,00	286,52
192	36864	7077888	13,8564	5,7690	0,00521	2,2833	2	60,32	289,53
193	37249	7189057	13,8924	5,7790	0,00518	2,2856	3	60,63	292,55
194	37636	7301384	13,9284	5,7890	0,00515	2,2878	4	60,95	295,59
195	38025	7414875	13,9642	5,7989	0,00513	2,2900	5	61,26	298,65
196	38416	7529536	14,0000	5,8088	0,00510	2,2923	6	61,58	301,72
197	38809	7645373	14,0357	5,8186	0,00508	2,2945	7	61,89	304,81
198	39204	7762392	14,0712	5,8285	0,00505	2,2967	8	62,20	307,91
199	39601	7880599	14,1067	5,8383	0,00503	2,2989	9	62,52	311,03
200	40000	8000000	14,1421	5,8480	0,00500	2,3010	20,0	62,83	314,16
201	40401	8120601	14,1774	5,8578	0,00498	2,3032	1	63,15	317,31
202	40804	8242408	14,2127	5,8675	0,00495	2,3053	2	63,46	320,47
203	41209	8365427	14,2478	5,8771	0,00493	2,3075	3	63,77	323,65
204	41616	8489664	14,2829	5,8868	0,00490	2,3096	4	64,09	326,85
205	42025	8615125	14,3178	5,8964	0,00488	2,3117	5	64,40	330,06
206	42436	8741816	14,3527	5,9059	0,00485	2,3139	6	64,72	333,29
207	42849	8869743	14,3875	5,9155	0,00483	2,3160	7	65,03	336,54
208	43264	8998912	14,4222	5,9250	0,00481	2,3181	8	65,35	339,79
209	43681	9129329	14,4568	5,9345	0,00478	2,3202	9	65,66	343,07
210	44100	9261000	14,4914	5,9439	0,00476	2,3222	21,0	65,97	346,36

n	n^2	n^3	$\sqrt[n]{n}$	$\sqrt[n]{n^3}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d = \frac{1}{0,1 n}$	πd	$\frac{1}{4} \pi d^2$
211	44521	9393931	14,5258	5,9533	0,00474	2,3243	1	66,29	349,67
212	44944	9528128	14,5602	5,9627	0,00472	2,3263	2	66,60	352,99
213	45369	9663597	14,5945	5,9721	0,00469	2,3284	3	66,92	356,33
214	45796	9800344	14,6287	5,9814	0,00467	2,3304	4	67,23	359,68
215	46225	9938375	14,6629	5,9907	0,00465	2,3324	5	67,54	363,05
216	46656	10077696	14,6969	6,0000	0,00463	2,3344	6	67,86	366,44
217	47089	10218313	14,7309	6,0092	0,00461	2,3365	7	68,17	369,84
218	47524	10360232	14,7648	6,0185	0,00459	2,3385	8	68,49	373,25
219	47961	10503450	14,7986	6,0277	0,00457	2,3404	9	68,80	376,68
220	48400	10648000	14,8324	6,0368	0,00455	2,3424	22,0	69,12	380,13
221	48841	10793861	14,8661	6,0459	0,00452	2,3444	1	69,43	383,60
222	49284	10941048	14,8997	6,0550	0,00450	2,3464	2	69,74	387,08
223	49729	11089567	14,9332	6,0641	0,00448	2,3483	3	70,06	390,57
224	50176	11239424	14,9666	6,0732	0,00446	2,3502	4	70,37	394,08
225	50625	11390625	15,0000	6,0822	0,00444	2,3522	5	70,69	397,61
226	51076	11543176	15,0333	6,0912	0,00442	2,3541	6	71,00	401,15
227	51529	11697083	15,0665	6,1002	0,00441	2,3560	7	71,31	404,71
228	51984	11852352	15,0997	6,1091	0,00439	2,3579	8	71,63	408,28
229	52441	12008989	15,1327	6,1180	0,00437	2,3598	9	71,94	411,87
230	52900	12167000	15,1658	6,1269	0,00435	2,3617	23,0	72,26	415,48
231	53361	12326391	15,1987	6,1358	0,00433	2,3636	1	72,57	419,10
232	53824	12487168	15,2315	6,1446	0,00431	2,3655	2	72,88	422,73
233	54289	12649337	15,2643	6,1534	0,00429	2,3674	3	73,20	426,38
234	54756	12812904	15,2971	6,1622	0,00427	2,3692	4	73,51	430,05
235	55225	12977875	15,3297	6,1710	0,00426	2,3711	5	73,83	433,74
236	55696	13144256	15,3623	6,1797	0,00424	2,3729	6	74,14	437,44
237	56169	13312053	15,3948	6,1885	0,00422	2,3748	7	74,46	441,15
238	56644	13481272	15,4272	6,1972	0,00420	2,3766	8	74,77	444,88
239	57121	13651919	15,4596	6,2058	0,00418	2,3784	9	75,08	448,63
240	57600	13824000	15,4919	6,2145	0,00417	2,3802	24,0	75,40	452,39
241	58081	13997521	15,5242	6,2231	0,00415	2,3820	1	75,71	456,17
242	58564	14172488	15,5563	6,2317	0,00413	2,3838	2	76,03	459,96
243	59049	14348907	15,5885	6,2403	0,00412	2,3856	3	76,34	463,77
244	59536	14526784	15,6205	6,2488	0,00410	2,3874	4	76,65	467,59
245	60025	14706125	15,6525	6,2573	0,00408	2,3892	5	76,97	471,44
246	60516	14886936	15,6844	6,2658	0,00407	2,3909	6	77,28	475,29
247	61009	15069223	15,7162	6,2743	0,00405	2,3927	7	77,60	479,16
248	61504	15252992	15,7480	6,2828	0,00403	2,3945	8	77,91	483,05
249	62001	15438249	15,7797	6,2912	0,00402	2,3962	9	78,23	486,95
250	62500	15625000	15,8114	6,2996	0,00400	2,3979	25,0	78,54	490,87
251	63001	15813251	15,8430	6,3080	0,00398	2,3997	1	78,85	494,81
252	63504	16003008	15,8745	6,3164	0,00397	2,4014	2	79,17	498,76
253	64009	16194277	15,9060	6,3247	0,00395	2,4031	3	79,48	502,73
254	64516	16387064	15,9374	6,3330	0,00394	2,4048	4	79,80	506,71
255	65025	16581375	15,9687	6,3413	0,00392	2,4065	5	80,11	510,71
256	65536	16777216	16,0000	6,3496	0,00391	2,4082	6	80,42	514,72
257	66049	16974593	16,0312	6,3579	0,00389	2,4099	7	80,74	518,75
258	66564	17173512	16,0624	6,3661	0,00388	2,4116	8	81,05	522,79
259	67081	17373979	16,0935	6,3743	0,00386	2,4133	9	81,37	526,85
260	67600	17576000	16,1245	6,3825	0,00385	2,4150	26,0	81,68	530,93
261	68121	17779581	16,1555	6,3907	0,00383	2,4166	1	82,00	535,02
262	68644	17984728	16,1864	6,3988	0,00382	2,4183	2	82,31	539,13
263	69169	18191447	16,2173	6,4070	0,00380	2,4200	3	82,62	543,25
264	69696	18399744	16,2481	6,4151	0,00379	2,4216	4	82,94	547,39
265	70225	18609625	16,2788	6,4232	0,00377	2,4233	5	83,25	551,55

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d = \frac{1}{0,1 n}$	πd	$\frac{1}{4} \pi d^2$
266	70756	18821096	16,3095	6,4312	0,00376	2,4249	6	83,57	555,72
267	71289	19034163	16,3401	6,4393	0,00375	2,4265	7	83,88	559,90
268	71824	19248832	16,3707	6,4473	0,00373	2,4281	8	84,19	564,10
269	72361	19465109	16,4012	6,4553	0,00372	2,4298	9	84,51	568,32
270	72900	19683000	16,4317	6,4633	0,00370	2,4314	27,0	84,82	572,56
271	73441	19902511	16,4621	6,4713	0,00369	2,4330	1	85,14	576,80
272	73984	20123648	16,4924	6,4792	0,00368	2,4346	2	85,45	581,07
273	74529	20346417	16,5227	6,4872	0,00366	2,4362	3	85,77	585,35
274	75076	20570824	16,5529	6,4951	0,00365	2,4378	4	86,08	589,65
275	75625	20796875	16,5831	6,5030	0,00364	2,4393	5	86,39	593,96
276	76176	21024576	16,6132	6,5108	0,00362	2,4409	6	86,71	598,28
277	76729	21253933	16,6433	6,5187	0,00361	2,4425	7	87,02	602,63
278	77284	21484952	16,6733	6,5265	0,00360	2,4440	8	87,34	606,99
279	77841	21717639	16,7033	6,5343	0,00358	2,4456	9	87,65	611,36
280	78400	21952000	16,7332	6,5421	0,00357	2,4472	28,0	87,96	615,75
281	78961	22188041	16,7631	6,5499	0,00356	2,4487	1	88,28	620,16
282	79524	22425768	16,7929	6,5577	0,00355	2,4503	2	88,59	624,58
283	80089	22665187	16,8226	6,5654	0,00353	2,4518	3	88,91	629,02
284	80656	22906304	16,8523	6,5731	0,00352	2,4533	4	89,22	633,47
285	81225	23149125	16,8819	6,5808	0,00351	2,4548	5	89,54	637,94
286	81796	23393656	16,9115	6,5885	0,00350	2,4564	6	89,85	642,42
287	82369	23639903	16,9411	6,5962	0,00348	2,4579	7	90,16	646,92
288	82944	23887872	16,9706	6,6039	0,00347	2,4594	8	90,48	651,44
289	83521	24137569	17,0000	6,6115	0,00346	2,4609	9	90,79	655,97
290	84100	24389000	17,0294	6,6191	0,00345	2,4624	29,0	91,11	660,52
291	84681	24642171	17,0587	6,6267	0,00344	2,4639	1	91,42	665,08
292	85264	24897088	17,0880	6,6343	0,00342	2,4654	2	91,73	669,66
293	85849	25153757	17,1172	6,6419	0,00341	2,4669	3	92,05	674,26
294	86436	25412184	17,1464	6,6494	0,00340	2,4684	4	92,36	678,87
295	87025	25672375	17,1756	6,6569	0,00339	2,4698	5	92,68	683,49
296	87616	25934336	17,2047	6,6644	0,00338	2,4713	6	92,99	688,13
297	88209	26198073	17,2337	6,6719	0,00337	2,4728	7	93,31	692,79
298	88804	26463592	17,2627	6,6794	0,00336	2,4742	8	93,62	697,46
299	89401	26730899	17,2916	6,6869	0,00334	2,4757	9	93,93	702,15
300	90000	27000000	17,3205	6,6943	0,00333	2,4771	30,0	94,25	706,86
301	90601	27270901	17,3494	6,7018	0,00332	2,4786	1	94,56	711,58
302	91204	27543608	17,3781	6,7092	0,00331	2,4800	2	94,88	716,31
303	91809	27818127	17,4069	6,7166	0,00330	2,4814	3	95,19	721,07
304	92416	28094464	17,4356	6,7240	0,00329	2,4829	4	95,50	725,83
305	93025	28372625	17,4642	6,7313	0,00328	2,4843	5	95,82	730,62
306	93636	28652616	17,4929	6,7387	0,00327	2,4857	6	96,13	735,42
307	94249	28934443	17,5214	6,7460	0,00326	2,4871	7	96,45	740,23
308	94864	29218112	17,5499	6,7533	0,00325	2,4886	8	96,76	745,06
309	95481	29503629	17,5784	6,7606	0,00324	2,4900	9	97,08	749,91
310	96100	29791000	17,6068	6,7679	0,00323	2,4914	31,0	97,39	754,77
311	96721	30080231	17,6352	6,7752	0,00322	2,4928	1	97,70	759,64
312	97344	30371328	17,6635	6,7824	0,00321	2,4942	2	98,02	764,54
313	97969	30664297	17,6918	6,7897	0,00319	2,4955	3	98,33	769,45
314	98596	30959144	17,7200	6,7969	0,00318	2,4969	4	98,65	774,37
315	99225	31255875	17,7482	6,8041	0,00317	2,4983	5	98,96	779,31
316	99856	31554496	17,7764	6,8113	0,00316	2,4997	6	99,27	784,27
317	100489	31855013	17,8045	6,8185	0,00315	2,5011	7	99,59	789,24
318	101124	32157432	17,8326	6,8256	0,00314	2,5024	8	99,90	794,23
319	101761	32461759	17,8606	6,8328	0,00313	2,5038	9	100,22	799,23
320	102400	32768000	17,8885	6,8399	0,00313	2,5052	32,0	100,53	804,25

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d = \frac{1}{0,1n}$	πd	$\frac{1}{4}\pi d^2$
321	103041	33076161	17,9165	6,8470	0,00312	2,5065	1	100,8	809,23
322	103684	33386248	17,9444	6,8541	0,00311	2,5079	2	101,2	814,33
323	104329	33698267	17,9722	6,8612	0,00310	2,5092	3	101,5	819,40
324	104976	34012224	18,0000	6,8683	0,00309	2,5106	4	101,8	824,48
325	105625	34328125	18,0278	6,8753	0,00308	2,5119	5	102,1	829,58
326	106276	34645076	18,0555	6,8824	0,00307	2,5132	6	102,4	834,69
327	106929	34965783	18,0831	6,8894	0,00306	2,5145	7	102,7	839,82
328	107584	35287552	18,1108	6,8964	0,00305	2,5159	8	103,0	844,96
329	108241	35611289	18,1384	6,9034	0,00304	2,5172	9	103,4	850,12
330	108900	35937000	18,1659	6,9104	0,00303	2,5185	33,0	103,7	855,30
331	109561	36264691	18,1934	6,9174	0,00302	2,5198	1	104,0	860,49
332	110224	36594368	18,2209	6,9244	0,00301	2,5211	2	104,3	865,70
333	110889	36926037	18,2483	6,9313	0,00300	2,5224	3	104,6	870,92
334	111556	37259704	18,2757	6,9382	0,00299	2,5238	4	104,9	876,16
335	112225	37595375	18,3030	6,9451	0,00299	2,5250	5	105,2	881,41
336	112896	37933056	18,3303	6,9521	0,00298	2,5263	6	105,6	886,68
337	113569	38272753	18,3576	6,9589	0,00297	2,5276	7	105,9	891,97
338	114244	38614472	18,3848	6,9658	0,00296	2,5289	8	106,2	897,27
339	114921	38958219	18,4120	6,9727	0,00295	2,5302	9	106,5	902,59
340	115600	39304000	18,4391	6,9795	0,00294	2,5315	34,0	106,8	907,92
341	116281	39651821	18,4662	6,9864	0,00293	2,5328	1	107,1	913,27
342	116964	40001688	18,4932	6,9932	0,00292	2,5340	2	107,4	918,63
343	117649	40353607	18,5203	7,0000	0,00292	2,5353	3	107,8	924,01
344	118336	40707584	18,5472	7,0068	0,00291	2,5366	4	108,1	929,41
345	119025	41063625	18,5742	7,0136	0,00290	2,5378	5	108,4	934,82
346	119716	41421736	18,6011	7,0203	0,00289	2,5391	6	108,7	940,25
347	120409	41781923	18,6279	7,0271	0,00288	2,5403	7	109,0	945,69
348	121104	42144192	18,6548	7,0338	0,00287	2,5416	8	109,3	951,15
349	121801	42508549	18,6815	7,0406	0,00287	2,5428	9	109,6	956,62
350	122500	42875000	18,7083	7,0473	0,00286	2,5441	35,0	110,0	962,11
351	123201	43243551	18,7350	7,0540	0,00285	2,5453	1	110,3	967,62
352	123904	43614208	18,7617	7,0607	0,00284	2,5465	2	110,6	973,14
353	124609	43986977	18,7883	7,0674	0,00283	2,5478	3	110,9	978,68
354	125316	44361864	18,8149	7,0740	0,00282	2,5490	4	111,2	984,23
355	126025	44738875	18,8414	7,0807	0,00282	2,5502	5	111,5	989,80
356	126736	45118016	18,8680	7,0873	0,00281	2,5515	6	111,8	995,38
357	127449	45499293	18,8944	7,0940	0,00280	2,5527	7	112,2	1000,98
358	128164	45882712	18,9209	7,1006	0,00279	2,5539	8	112,5	1006,60
359	128881	46268279	18,9473	7,1072	0,00279	2,5551	9	112,8	1012,23
360	129600	46656000	18,9737	7,1138	0,00278	2,5563	36,0	113,1	1017,87
361	130321	47045881	19,0000	7,1204	0,00277	2,5575	1	113,4	1023,54
362	131044	47437928	19,0263	7,1269	0,00276	2,5587	2	113,7	1029,21
363	131769	47832147	19,0526	7,1335	0,00275	2,5599	3	114,0	1034,91
364	132496	48228544	19,0788	7,1400	0,00275	2,5611	4	114,4	1040,62
365	133225	48627125	19,1050	7,1466	0,00274	2,5623	5	114,7	1046,35
366	133956	49027896	19,1311	7,1531	0,00273	2,5635	6	115,0	1052,09
367	134689	49430863	19,1572	7,1596	0,00272	2,5647	7	115,3	1057,84
368	135424	49836032	19,1833	7,1661	0,00272	2,5659	8	115,6	1063,62
369	136161	50243409	19,2094	7,1726	0,00271	2,5670	9	115,9	1069,40
370	136900	50653000	19,2354	7,1791	0,00270	2,5682	37,0	116,2	1075,21
371	137641	51064811	19,2614	7,1855	0,00270	2,5694	1	116,6	1081,03
372	138384	51478848	19,2873	7,1920	0,00269	2,5705	2	116,9	1086,87
373	139129	51895117	19,3132	7,1984	0,00268	2,5717	3	117,2	1092,71
374	139876	52313624	19,3391	7,2048	0,00267	2,5729	4	117,5	1098,58
375	140625	52734375	19,3649	7,2112	0,00267	2,5740	5	117,8	1104,46

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d =$ 0,1 n	πd	$\frac{1}{4}\pi d^2$
376	141376	53157376	19,3907	7,2177	0,00266	2,5752	6	118,1	1110,4
377	142129	53582633	19,4165	7,2240	0,00265	2,5763	7	118,4	1116,3
378	142884	54010152	19,4422	7,2304	0,00265	2,5775	8	118,8	1122,2
379	143641	54439939	19,4679	7,2368	0,00264	2,5786	9	119,1	1128,1
380	144400	54872000	19,4936	7,2432	0,00263	2,5798	38,0	119,4	1134,1
381	145161	55306341	19,5192	7,2495	0,00262	2,5809	1	119,7	1140,1
382	145924	55742968	19,5448	7,2558	0,00262	2,5821	2	120,0	1146,1
383	146689	56181887	19,5704	7,2622	0,00261	2,5832	3	120,3	1152,1
384	147456	56623104	19,5959	7,2685	0,00260	2,5843	4	120,6	1158,1
385	148225	57066625	19,6214	7,2748	0,00260	2,5855	5	121,0	1164,2
386	148996	57512456	19,6469	7,2811	0,00259	2,5866	6	121,3	1170,2
387	149769	57960603	19,6723	7,2874	0,00258	2,5877	7	121,6	1176,3
388	150544	58411072	19,6977	7,2936	0,00258	2,5888	8	121,9	1182,4
389	151321	58863869	19,7231	7,2999	0,00257	2,5899	9	122,2	1188,5
390	152100	59319000	19,7484	7,3061	0,00256	2,5911	39,0	122,5	1194,6
391	152881	59776471	19,7737	7,3124	0,00256	2,5922	1	122,8	1200,7
392	153664	60236288	19,7990	7,3186	0,00255	2,5933	2	123,2	1206,9
393	154449	60698457	19,8242	7,3248	0,00254	2,5944	3	123,5	1213,0
394	155236	61162984	19,8494	7,3310	0,00254	2,5955	4	123,8	1219,2
395	156025	61629875	19,8746	7,3372	0,00253	2,5966	5	124,1	1225,4
396	156816	62099136	19,8997	7,3434	0,00253	2,5977	6	124,4	1231,6
397	157609	62570773	19,9249	7,3496	0,00252	2,5988	7	124,7	1237,9
398	158404	63044792	19,9499	7,3558	0,00251	2,5999	8	125,0	1244,1
399	159201	63521199	19,9750	7,3619	0,00251	2,6010	9	125,3	1250,4
400	160000	64000000	20,0000	7,3681	0,00250	2,6021	40,0	125,7	1256,6
401	160801	64481201	20,0250	7,3742	0,00249	2,6031	1	126,0	1262,9
402	161604	64964808	20,0499	7,3803	0,00249	2,6042	2	126,3	1269,2
403	162409	65450827	20,0749	7,3864	0,00248	2,6053	3	126,6	1275,6
404	163216	65939264	20,0998	7,3925	0,00248	2,6064	4	126,9	1281,9
405	164025	66430125	20,1246	7,3986	0,00247	2,6075	5	127,2	1288,2
406	164836	66923416	20,1494	7,4047	0,00246	2,6085	6	127,5	1294,6
407	165649	67419143	20,1742	7,4108	0,00246	2,6096	7	127,9	1301,0
408	166464	67917312	20,1990	7,4169	0,00245	2,6107	8	128,2	1307,4
409	167281	68417929	20,2237	7,4229	0,00244	2,6117	9	128,5	1313,8
410	168100	68921000	20,2485	7,4290	0,00244	2,6128	41,0	128,8	1320,3
411	168921	69426531	20,2731	7,4350	0,00243	2,6138	1	129,1	1326,7
412	169744	69934528	20,2978	7,4410	0,00243	2,6149	2	129,4	1333,2
413	170569	70444997	20,3224	7,4470	0,00242	2,6160	3	129,7	1339,6
414	171396	70957944	20,3470	7,4530	0,00242	2,6170	4	130,1	1346,1
415	172225	71473375	20,3715	7,4590	0,00241	2,6181	5	130,4	1352,7
416	173056	71991296	20,3961	7,4650	0,00240	2,6191	6	130,7	1359,2
417	173889	72511713	20,4206	7,4710	0,00240	2,6201	7	131,0	1365,7
418	174724	73034632	20,4450	7,4770	0,00239	2,6212	8	131,3	1372,3
419	175561	73560059	20,4695	7,4829	0,00239	2,6222	9	131,6	1378,9
420	176400	74088000	20,4939	7,4889	0,00238	2,6233	42,0	131,9	1385,4
421	177241	74618461	20,5183	7,4948	0,00238	2,6243	1	132,3	1392,0
422	178084	75151448	20,5426	7,5007	0,00237	2,6253	2	132,6	1398,7
423	178929	75686967	20,5670	7,5067	0,00236	2,6263	3	132,9	1405,3
424	179776	76225024	20,5913	7,5126	0,00236	2,6274	4	133,2	1412,0
425	180625	76765625	20,6155	7,5185	0,00235	2,6284	5	133,5	1418,6
426	181476	77308776	20,6398	7,5244	0,00235	2,6294	6	133,8	1425,3
427	182329	77854483	20,6640	7,5302	0,00234	2,6304	7	134,1	1432,0
428	183184	78402752	20,6882	7,5361	0,00234	2,6314	8	134,5	1438,7
429	184041	78953589	20,7123	7,5420	0,00233	2,6325	9	134,8	1445,5
430	184900	79507000	20,7364	7,5478	0,00233	2,6335	43,0	135,1	1452,2

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d =$ $0,1 n$	πd	$\frac{1}{4} \pi d^2$
431	185761	80062991	20,7605	7,5537	0,00232	2,6345	1	135,4	1459,0
432	186624	80621568	20,7846	7,5595	0,00231	2,6355	2	135,7	1465,7
433	187489	81182737	20,8087	7,5654	0,00231	2,6365	3	136,0	1472,5
434	188356	81746504	20,8327	7,5712	0,00230	2,6375	4	136,3	1479,3
435	189225	82312875	20,8567	7,5770	0,00230	2,6385	5	136,7	1486,2
436	190096	82881856	20,8806	7,5828	0,00229	2,6395	6	137,0	1493,0
437	190969	83453453	20,9045	7,5886	0,00229	2,6405	7	137,3	1499,9
438	191844	84027672	20,9284	7,5944	0,00228	2,6415	8	137,6	1506,7
439	192721	84604519	20,9523	7,6001	0,00228	2,6425	9	137,9	1513,6
440	193600	85184000	20,9762	7,6059	0,00227	2,6435	44,0	138,2	1520,5
441	194481	85766121	21,0000	7,6117	0,00227	2,6444	1	138,5	1527,5
442	195364	86350888	21,0238	7,6174	0,00226	2,6454	2	138,9	1534,4
443	196249	86938307	21,0476	7,6232	0,00226	2,6464	3	139,2	1541,3
444	197136	87528984	21,0713	7,6289	0,00225	2,6474	4	139,5	1548,3
445	198025	88121125	21,0950	7,6346	0,00225	2,6484	5	139,8	1555,3
446	198916	88716536	21,1187	7,6403	0,00224	2,6493	6	140,1	1562,3
447	199809	89314023	21,1424	7,6460	0,00224	2,6503	7	140,4	1569,3
448	200704	89915992	21,1660	7,6517	0,00223	2,6513	8	140,7	1576,3
449	201601	90518849	21,1896	7,6574	0,00223	2,6523	9	141,1	1583,4
450	202500	91125000	21,2132	7,6631	0,00222	2,6532	45,0	141,4	1590,4
451	203401	91733851	21,2368	7,6688	0,00222	2,6542	1	141,7	1597,5
452	204304	92345408	21,2603	7,6744	0,00221	2,6551	2	142,0	1604,6
453	205209	92959677	21,2838	7,6801	0,00221	2,6561	3	142,3	1611,7
454	206116	93576664	21,3073	7,6857	0,00220	2,6571	4	142,6	1618,8
455	207025	94196375	21,3307	7,6914	0,00220	2,6580	5	142,9	1626,0
456	207936	94818816	21,3542	7,6970	0,00219	2,6590	6	143,3	1633,1
457	208849	95443993	21,3776	7,7026	0,00219	2,6599	7	143,6	1640,3
458	209764	96071912	21,4009	7,7082	0,00218	2,6609	8	143,9	1647,5
459	210681	96702579	21,4243	7,7138	0,00218	2,6618	9	144,2	1654,7
460	211600	97336000	21,4476	7,7194	0,00217	2,6628	46,0	144,5	1661,9
461	212521	97972181	21,4709	7,7250	0,00217	2,6637	1	144,8	1669,1
462	213444	98611128	21,4942	7,7306	0,00216	2,6646	2	145,1	1676,4
463	214369	99252847	21,5174	7,7362	0,00216	2,6656	3	145,5	1683,7
464	215296	99897344	21,5407	7,7418	0,00216	2,6665	4	145,8	1690,9
465	216225	100544625	21,5639	7,7473	0,00215	2,6675	5	146,1	1698,2
466	217156	101194696	21,5870	7,7529	0,00215	2,6684	6	146,4	1705,5
467	218089	101847563	21,6102	7,7584	0,00214	2,6693	7	146,7	1712,9
468	219024	102503232	21,6333	7,7639	0,00214	2,6703	8	147,0	1720,2
469	219961	103161709	21,6564	7,7695	0,00213	2,6712	9	147,3	1727,6
470	220900	103823000	21,6795	7,7750	0,00213	2,6721	47,0	147,7	1734,9
471	221841	104487111	21,7025	7,7805	0,00212	2,6730	1	148,0	1742,3
472	222784	105154048	21,7256	7,7860	0,00212	2,6739	2	148,3	1749,7
473	223729	105823817	21,7488	7,7915	0,00211	2,6749	3	148,6	1757,2
474	224676	106496424	21,7715	7,7970	0,00211	2,6758	4	148,9	1764,6
475	225625	107171875	21,7945	7,8025	0,00211	2,6767	5	149,2	1772,1
476	226576	107850176	21,8174	7,8079	0,00210	2,6776	6	149,5	1779,5
477	227529	108531333	21,8403	7,8134	0,00210	2,6785	7	149,9	1787,0
478	228484	109215352	21,8633	7,8188	0,00209	2,6794	8	150,2	1794,5
479	229441	109902239	21,8861	7,8243	0,00209	2,6803	9	150,5	1802,0
480	230400	110592000	21,9089	7,8297	0,00208	2,6812	48,0	150,8	1809,6
481	231361	111284641	21,9317	7,8352	0,00208	2,6822	1	151,1	1817,1
482	232324	111980168	21,9545	7,8406	0,00207	2,6831	2	151,4	1824,7
483	233289	112678587	21,9773	7,8460	0,00207	2,6840	3	151,7	1832,2
484	234256	113379904	22,0000	7,8514	0,00207	2,6849	4	152,1	1839,8
485	235225	114084125	22,0227	7,8568	0,00206	2,6857	5	152,4	1847,5

n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\frac{1}{n}$	$\log n$	$d = \frac{1}{0.1 n}$	πd	$\frac{1}{4} \pi d^2$
486	236196	114701256	22.0454	7.8622	0.00206	2.6866	6	152.7	1855.1
487	237169	115501303	22.0681	7.8676	0.00205	2.6875	7	153.0	1862.7
488	238144	116214272	22.0907	7.8730	0.00205	2.6884	8	153.3	1870.4
489	239121	116930169	22.1133	7.8784	0.00204	2.6893	9	153.6	1878.1
490	240100	117649000	22.1359	7.8837	0.00204	2.6902	49.0	153.9	1885.7
491	241081	118370771	22.1585	7.8891	0.00204	2.6911	1	154.3	1893.4
492	242064	119095488	22.1811	7.8944	0.00203	2.6920	2	154.6	1901.2
493	243049	119823157	22.2036	7.8998	0.00203	2.6929	3	154.9	1908.9
494	244036	120553784	22.2261	7.9051	0.00202	2.6937	4	155.2	1916.7
495	245025	121287375	22.2486	7.9105	0.00202	2.6946	5	155.5	1924.4
496	246016	122023936	22.2711	7.9158	0.00202	2.6955	6	155.8	1932.2
497	247009	122763473	22.2935	7.9211	0.00201	2.6964	7	156.1	1940.0
498	248004	123506092	22.3159	7.9264	0.00201	2.6972	8	156.5	1947.8
499	249001	124251499	22.3383	7.9317	0.00200	2.6981	9	156.8	1955.6
500	250000	125000000	22.3607	7.9370	0.00200	2.6990	50.0	157.1	1963.5
501	251001	125751501	22.3830	7.9423	0.00200	2.6998	1	157.4	1971.4
502	252004	126506008	22.4054	7.9476	0.00199	2.7007	2	157.7	1979.2
503	253009	127263527	22.4277	7.9528	0.00199	2.7016	3	158.0	1987.1
504	254016	128024064	22.4499	7.9581	0.00198	2.7024	4	158.3	1995.0
505	255025	128787625	22.4722	7.9634	0.00198	2.7033	5	158.7	2003.0
506	256036	129554216	22.4944	7.9686	0.00198	2.7042	6	159.0	2010.9
507	257049	130323843	22.5167	7.9739	0.00197	2.7050	7	159.3	2018.9
508	258064	131096512	22.5389	7.9791	0.00197	2.7059	8	159.6	2026.8
509	259081	131872229	22.5610	7.9843	0.00196	2.7067	9	159.9	2034.8
510	260100	132651000	22.5832	7.9896	0.00196	2.7076	51.0	160.2	2042.8
511	261121	133432831	22.6053	7.9948	0.00196	2.7084	1	160.5	2050.8
512	262144	134217728	22.6274	8.0000	0.00195	2.7093	2	160.8	2058.9
513	263169	135005697	22.6495	8.0052	0.00195	2.7101	3	161.2	2066.9
514	264196	135796744	22.6716	8.0104	0.00195	2.7110	4	161.5	2075.0
515	265225	136590875	22.6936	8.0156	0.00194	2.7118	5	161.8	2083.1
516	266256	137388096	22.7156	8.0208	0.00194	2.7127	6	162.1	2091.2
517	267289	138188413	22.7376	8.0260	0.00193	2.7135	7	162.4	2099.3
518	268324	138991832	22.7596	8.0311	0.00193	2.7143	8	162.7	2107.4
519	269361	139798359	22.7816	8.0363	0.00193	2.7152	9	163.0	2115.6
520	270400	140608000	22.8035	8.0415	0.00192	2.7160	52.0	163.4	2123.7
521	271441	141420761	22.8254	8.0466	0.00192	2.7168	1	163.7	2131.9
522	272484	142236648	22.8473	8.0517	0.00192	2.7177	2	164.0	2140.1
523	273529	143055667	22.8692	8.0569	0.00191	2.7185	3	164.3	2148.3
524	274576	143877824	22.8910	8.0620	0.00191	2.7193	4	164.6	2156.5
525	275625	144703125	22.9129	8.0671	0.00190	2.7202	5	164.9	2164.8
526	276676	145531576	22.9347	8.0723	0.00190	2.7210	6	165.2	2173.0
527	277729	146363183	22.9565	8.0774	0.00190	2.7218	7	165.5	2181.3
528	278784	147197952	22.9783	8.0825	0.00189	2.7226	8	165.9	2189.6
529	279841	148035889	23.0000	8.0876	0.00189	2.7235	9	166.2	2197.9
530	280900	148877000	23.0217	8.0927	0.00189	2.7243	53.0	166.5	2206.2
531	281961	149721291	23.0434	8.0978	0.00188	2.7251	1	166.8	2214.5
532	283024	150568768	23.0651	8.1028	0.00188	2.7259	2	167.1	2222.9
533	284089	151419437	23.0868	8.1079	0.00188	2.7267	3	167.4	2231.2
534	285156	152273304	23.1084	8.1130	0.00187	2.7275	4	167.8	2239.6
535	286225	153130375	23.1301	8.1180	0.00187	2.7284	5	168.1	2248.0
536	287296	153990656	23.1517	8.1231	0.00187	2.7292	6	168.4	2256.4
537	288369	154854153	23.1733	8.1281	0.00186	2.7300	7	168.7	2264.8
538	289444	155720872	23.1948	8.1332	0.00186	2.7308	8	169.0	2273.3
539	290521	156590819	23.2164	8.1382	0.00186	2.7316	9	169.3	2281.7
540	291600	157464000	23.2379	8.1433	0.00185	2.7324	54.0	169.6	2290.2

Los polígonos regulares

(Siendo R el radio del círculo circunscrito, r el del círculo inscrito y l el lado).

Núm. de lados	POLÍGONOS	Superficie	$R =$	$l =$	$l =$	$l =$	Ángulo en el centro	Ángulo interno de los lados
		$l^2 \times$	$l^2 \times$	$r \times$	$R \times$	$r \times$		
3	Triángulo (eq.)	0,4330	0,577	1,289	1,732	3,464	120°	60°
4	Cuadrado.....	1,0000	0,707	0,500	1,414	2,000	90	90
5	Pentágono.....	1,7205	1,851	0,688	1,176	1,453	72	108
6	Exágono.....	2,5981	1,000	0,866	1,000	1,155	60	120
7	Heptágono.....	3,6339	1,152	1,038	0,868	0,963	51 $\frac{3}{7}$	128 $\frac{4}{7}$
8	Octágono.....	4,8284	1,307	1,207	0,765	0,828	45	135
9	Nonágono.....	6,1818	1,462	1,374	0,684	0,728	40	140
10	Decágono.....	7,6942	1,618	1,539	0,618	0,650	36	144
11	Undecágono....	9,3656	1,775	1,703	0,563	0,587	32 $\frac{8}{11}$	147 $\frac{3}{11}$
12	Duodecágono...	11,1962	1,932	1,866	0,518	0,536	30	150
							360°	180°
n	—	—	—	—	—	—	n	n

Superficie y volumen de los sólidos

(Siendo V el volumen, S la superficie, a la altura, p el perímetro y l el lado).

CILINDRO

$V = S$ de la base $\times a$.

CILINDRO RECTO.

S total = semicircunferencia de la base $\times$ suma del l con el radio.

CONO RECTO

S total = semicircunferencia de la base $\times$ suma del l con el radio.

CUBO.

$V = l^3$.

DODECAEDRO REGULAR.

$V = S$ total $\times \frac{1}{3}$ radio de la esfera inscrita

ESFERA

$S =$ circunferencia máxima $\times$

diámetro. $V = S$ de la base $\times \frac{1}{3}$ del radio.

ICOSAEDRO (20 CARAS) REGULAR.

$S =$ quintuplo de la S del tetraedro regular del mismo lado.

$V = S$ total $\times \frac{1}{3}$ radio de la esfera inscrita.

OCTAEDRO REGULAR.

$S =$ doble de la superficie del tetraedro regular del mismo lado.

$V = S$ total $\times \frac{1}{3}$ radio de la esfera inscrita.

PARALELEPÍPEDO.

$V = S$ de la base $\times a$.

PIRÁMIDE.

$V = S$ de la base $\times \frac{n}{3}$.

PIRÁMIDE REGULAR.

S total = semiperímetro de la base $\times$ suma del apotema de la pirámide y el de la base.

PRISMA.

$V = S$ de la base $\times a$.

PRISMA RECTO.

$S = p$ de la base $\times$ ángulo lateral.

PRISMOIDE.

$V =$ producto de $\frac{1}{6}$ de a por la suma de S de la base con el cuadrúplo de la S de la sección media paralela á la base

ROMBOEDRO OCTUSÁNGULO.

Equivale á seis veces una pirá-

mide con la base formada por el triángulo equilátero constituido con diagonales opuestas al mismo vértice y con un vértice igual á este mismo.

TETRAEDRO REGULAR.

$V = S$ de una cara $\times \frac{1}{3} a$ del tetraedro.

ZONA Y CASQUETE ESFÉRICOS.

$S =$ circunferencia máxima $\times a$.

FUSTE ESFÉRICO.

$S =$ diámetro $\times$ longitud del arco ecuatorial.

UÑA ESFÉRICA.

$V =$ fuste $\times \frac{1}{3}$ del radio de la esfera.

Numeración Romana

Para indicar el número de orden de los siglos, papas, emperadores, reyes... así como el de los capítulos y tomos de las obras, se sigue empleando aún la numeración romana.

Las cifras empleadas en esta numeración son:

LETRAS	NÚMEROS
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D ó IC	500
M ó CIO	1.000

Estos signos se combinan entre sí, tanto para escribir como para leer números romanos, en conformidad con las siguientes reglas:

1.^a Si á la derecha de una cifra se pone otra igual ó menor, el valor de la primera queda aumentado en el valor de la segunda.

2.^a Si á la izquierda de una cifra se escribe otra menor, el valor de la primera queda disminuido en el de la segunda.

3.^a Si entre dos cifras cualesquiera existe otra de menor valor, se combina con la siguiente para disminuirla.

4.^a Para transformar las unidades simples en unidades de millar, se pone encima del número que las expresan una raya horizontal.

5.^a Por regla general no se pondrá una misma cifra cuatro veces seguidas.

En conformidad con lo dicho, véase el siguiente

CUADRO DE NÚMEROS ROMANOS

1	I	64.....	LXIV
2	II	75.....	LXXV
3	III	86.....	LXXXVI
4	IV	97.....	XCVII
5	V	100.....	C
6	VI	109.....	CIX
7	VII	118.....	CXVIII
8	VIII	127.....	CXXVII
9	IX	136.....	CXXXVI
10	X	145.....	CXLV
11	XI	154.....	CLIV
12	XII	163.....	CLXIII
13	XIII	172.....	CLXXII
14	XIV	181.....	CLXXXI
15	XV	190.....	CXC
16	XVI	200.....	CC
17	XVII	209.....	CCIX
18	XVIII	308.....	CCCVIII
19	XIX	407.....	CDVII
20	XX	506.....	DVI
21	XXI	604.....	DCIV
22	XXII	703.....	DCCIII
23	XXIII	802.....	DCCCII
24	XXIV	901.....	CMI
25	XXV	1.037.....	MXXXVII
26	XXVI	1.212.....	MCCXII
27	XXVII	1.492.....	MCDXCH
28	XXVIII	1.555.....	MDLV
29	XXIX	1.600.....	MDC
30	XXX	1.701.....	MDCCI
31	XXXI	1.810.....	MDCCOX
42	XLII	1.998.....	MCMXCVIII
58	LIII	954.419.....	CMLIVCDXIX

Alfabeto geométrico

A B	C D	E F
G H	^I _K ^J _L	M N
O P	Q R	S T
$\begin{array}{c} \diagup \quad U \quad \diagdown \\ V \quad \quad X \\ \diagdown \quad Z \quad \diagup \end{array}$		

$A = _ |$, $B = _ \cdot |$, $C = _ | _ |$, $D = | _ \cdot |$, $E = _ | _$, $F = | _ \cdot$,
 $G = _ | _ |$, $H = _ | _ \cdot |$, $I = _ | _ |$, $J = _ | _ \cdot |$, $K = _ | _ \cdot \cdot |$, $L = _ | _ \cdot \cdot \cdot |$,
 $M = _ | _ |$, $N = _ | _ \cdot |$, $O = _ | _ |$, $P = _ | _ \cdot |$, $Q = | _ |$, $R = | _ \cdot |$,
 $S = | _ |$, $T = | _ \cdot |$, $U = \vee$, $V = \succ$, $X = \prec$, $Z = \wedge$

La I griega ($_ | _ |$) se representa por medio de una I partida por una barra ($_ | _ |$).

Así, GEOMETRÍA se escribe

$_ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |$.

Algunas fórmulas geométricas

NÚMEROS USUALES

$\sqrt{2}$	1'4142	$\sqrt[3]{_}$	1'4423
$\sqrt{3}$	1'7320	π	3'1416
$\sqrt[3]{2}$	1'2598	$1/\pi$	0'3183

ÁNGULOS

Suma de los ángulos de un triángulo	$A + B + C = 180^{\circ}$
Suma de los ángulos de un polígono	$180^{\circ} (n-2)$
Suma de los ángulos externos de un polígono...	360°
Ángulo en el centro de un polígono regular....	$\frac{360^{\circ}}{n}$
Ángulo en el vértice de un polígono regular	$\frac{180^{\circ} (n-2)}{n}$
Ángulo externo de un polígono regular.....	$\frac{360^{\circ}}{n}$

LÍNEAS

Diagonal del cuadrado.....	$1 \sqrt{2}$
Altura del triángulo equilátero	$\frac{1 \sqrt{3}}{2}$
Lado del cuadrado inscrito.....	$R \sqrt{2}$
Lado del triángulo equilátero inscrito	$R \sqrt{3}$
Lado del exágono inscrito	R
Lado del octógono.....	$R \sqrt{2 - \sqrt{2}}$
Circunferencia	$2 \pi R = \pi D$
Diámetro.....	$\frac{C}{\pi}$
Radio.....	$\frac{C}{2 \pi}$

ÁREAS DE LAS SUPERFICIES PLANAS

Rectángulo.....	$b.a$
Cuadrado	l^2
Romboide	$b.a$
Rombo.. ..	$b.a \text{ ó } \frac{D.d}{2}$
Paralelógramo cualquiera.....	$b.a$
Triángulo	$\frac{b.a}{2}$
Trapezio.....	$\frac{B + b}{2} .a$

Polígono regular.....	$\frac{P.a}{2}$
Círculo.....	πR^2
Sector.....	$\frac{\text{arco} \times R}{2}$ ó $\pi R^2 \times \frac{a}{360^\circ}$
Segmento.....	$S - T$
Corona.....	$\pi (R^2 - r^2)$
Elipse.....	$\pi a.b$
Triángulo equilátero.....	$\frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$

ÁREAS DE LOS POLÍGONOS REGULARES QUE TIENEN UN METRO DE LADO.

Triángulo.....	0'4330 m ²	Octógono.....	4'8284 m ²
Cuadrado.....	1 —	Decágono.....	7'6942 —
Pentágono.....	1'7205 —	Dodecágono.....	11'1902 —
Exágono.....	2'5981 —	Pentecágono.....	17'6424 —

ÁREAS DE LOS SÓLIDOS

Prisma lateral.....	P.a
Prisma total.....	$P.a + 2 B$
Cubo total.....	$6 l^2$
Pirámide regular (lateral).....	$\frac{P.a}{2}$
Pirámide regular (total).....	$\frac{P.a}{2} + B$
Cilindro (lateral).....	$2 \pi R.a$
Cilindro (total).....	$2 \pi R (a + R)$
Cono (lateral).....	$\pi R.l$
Cono (total).....	$\pi R (l + R)$
Esfera.....	$4 \pi R^2$ ó πD^2

VOLUMEN DE LOS SÓLIDOS

Prisma.....	B.a
Cilindro.....	$\pi R^2 . a$
Pirámide.....	$\frac{B.a}{3}$
Cono.....	$\frac{\pi R^2 . a}{3}$
Esfera.....	$\frac{4 \pi R^3}{3}$ ó $\frac{\pi D^3}{6}$

El sistema métrico decimal

Se denomina *sistema métrico decimal* á la reunión de las leyes y convenios establecidos para las medidas y pesos de todas clases, con el fin de bien regular y hacer más fáciles los cambios y los contratos comerciales é industriales. Llámase *métrico* porque tiene por base el metro; *decimal* porque los múltiplos y submúltiplos de las diversas unidades principales se forman con arreglo á las leyes de la numeración decimal.

El 8 de mayo de 1790, á propuesta de Talleyrand, la Constituyente Francesa nombró la Comisión encargada de establecer una unidad de medida natural. La Comisión, de la cual formaban parte Borda, Condorcet, Lagrange, Laplace y Monge, acordó adoptar por medida fundamental una fracción del meridiano terrestre, y encargó á Delambre y Méchain de una nueva medición del meridiano de París en el arco comprendido entre Dunkerque y Barcelona. Efectuada esta operación (1798), tomóse como unidad de medida fundamental la cuarentamillonésima parte del meridiano, y el 29 de Junio de 1799 fueron depositadas en el Archivo de la República las muestras tipo, de platino, del *metro*, que éste fué el nombre dado á la unidad de medida de longitud, y del *kilógramo*.

Viose enseguida que Delambre y Méchain habían incurrido en algunos errores. El metro era infe-

rior en 86 milésimas de milímetro según algunos, en 184 según otros, á la cuarentamillonésima parte del meridiano terrestre. Y se adoptó como *metro legal* el viejo prototipo.

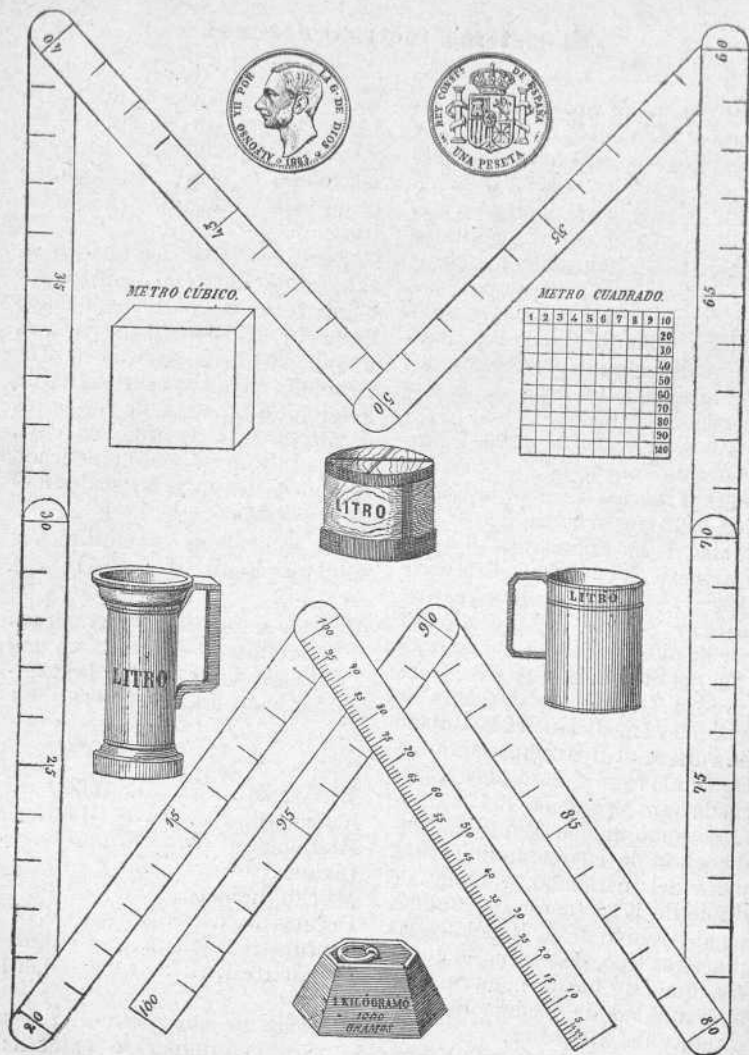
Este, depositado en una cueva subterránea de la Oficina Meteorológica Internacional (20 de mayo de 1875) en Breteuil (Sèvres), es una barra metálica que á 13° Reaumur mide 102 centímetros de longitud, compuesta de 90 partes de platino y 10 de iridio, en cuya cara superior se han practicado dos incisiones entre las cuales media *un metro*.

He aquí ahora los múltiplos y submúltiplos de éste:

Medidas de longitud.— Sirven para determinar la extensión en *una sola dimensión*, v. gr.: la longitud, la altura, el espesor.

	Metros
Miriámetro.....	10000
Kilómetro.....	1000
Hectómetro.....	100
Decámetro.....	10
METRO (unidad).....	1
Decímetro.....	0,1
Centímetro.....	0,01
Milímetro.....	0,001

Medidas de superficie.— Sirven para determinar la extensión en *dos dimensiones*, largo y ancho.



Metros cuadrados.

Miriámetro cuadrado.	100000000
Kilómetro —	1000000
Hectómetro —	10000
Decámetro —	100
METRO CUADRADO	
unidad.....	1
Decímetro cuadrado..	0,01
Centímetro —	0,0001
Milímetro —	0,000001

Medidas de capacidad. — Sirven para medir *áridos y líquidos.*

Litros

Hectólitro.....	100
Decálitro.....	10
LITRO (unidad).....	1
Decilitro.....	0,1
Centilitro.....	0,01

Medidas agrarias. — Sirven para valuar las superficies de los terrenos productivos: bosques, campos, viñedos, etc.

Hectárea.....	10000
ÁREA (unidad).....	100
Centiárea.....	1

Medidas de volumen.—Sirven para determinar la extensión en tres dimensiones: largo, ancho y alto.

Metros cúbicos

Decámetro cúbico...	1000
METRO CÚBICO (unidad).....	1
Decímetro cúbico...	0,001
Centímetro — ..	0,000001
Milímetro — ..	0,000000001

Medidas de peso

Gramos

Kilógramo.....	1000
Hectógramo.....	100
Decágramo.....	10
GRAMO (unidad).....	1
Decígramo.....	0,1
Centígramo.....	0,01
Milígramo.....	0,001
Tonelada.....	1000 Kg.
Quintal	100 —

Se usa el sistema métrico en todos los países de Europa, América y Asia menos aquellos cuyas medidas se expresan á continuación: las colonias siguen casi sin excepción las medidas de la metrópoli.

MEDIDAS INGLESA

De longitud

Inch.....	1/36 de yard.....	0,2540 metros.
Foot.....	12 inches.....	0,3048 —
Yard.....	3 foot (feet).....	0,9144 —
Fathom.....	2 yards.....	1,8288 —
Perch.....	198 inches.....	5,0291 —
Furlong.....	220 yards.....	201,1644 —
Statute mile.....	1760 —	1609,3149 —
Knot.....	(milla geométrica).....	1854, — —

De superficie

Iuch.....	0,000645	metros cuadrados.
Foot.....	0,0929	— —
Jard.....	0,836097	— —
Rod.....	25,2919	— —
Rood.....	1011,6575	— —
Acre.....	4046,71	— —

De peso

Sistema «troy»

Sistema «avoir du pois»

Libra.....	5760	granos.	Libra.....	5760	granos.
Grano.....	0,0648	—	Grano.....	0,0648	—
Penny.....	1,5552	—	Draud.....	1,7718	—
Ounce.....	31,1035	—	Ounce.....	28,3495	—
Livre.....	373,2419	—	Libra.....	453,5926	—

Cwt (quintal) = 50.802 kilogramos.

Ton (tonelada) = 20 cwt = 1016,48 —

De capacidad

Pint.....	$\frac{1}{8}$ de gallon.....	0,5679 litros.
Quart.....	$\frac{1}{4}$ de —	1,1359 —
Gallon imperial.....		4,5435 —
Peck.....	2 gallons.....	9,0869 —
Bushel.....	8 —	36,3477 —
Sack.....	3 bushels.....	109,043 —
Quarter.....	8 —	290,781 —
Chaldron.....	12 sacks.....	1308,516 —

MEDIDAS RUSAS

De longitud

Milla.....	7 verstas.....	7467,60 metros.
Versta.....	500 sagenas.....	1066,80 —
Sagena.....	7 pies.....	2,1336 —
Pie.....	12 pulgadas.....	0,3048 —
Pulgada.....	10 líneas.....	0,0254 —
Arquina.....	$\frac{1}{3}$ de sagena.....	0,7112 —
Werschok.....	$\frac{1}{16}$ de arquina.....	0,444 —
Deciatina.....	2 400 sagenas.....	1,0925 áreas.

De capacidad

Botschka.....	40 wedros (líquidos).....	491,96 litros.
Wedro.....	10 shtof —	12,299 —
Shtof ó Koruschka...	—	1,230 —
Tchtiwert	2 osminas (granos).....	209,817 —
Osmina.....	4 tchetwerics —	104,908 —
Tchetweric.....	8 garnetz —	26,227 —
Garnetz.....		3,278 —

De peso

Berxawetz	10 pouds.....	163,80 kilogramos.
Poud..	40 libras.....	16,380 —
Libra	32 lots	409,70 gramos.
Lot.....	3 zoloniks.....	12,803 —
Zolonik.....	96 dolis	4,267 —
Dalja.....		0,044 —

MEDIDAS TURCAS

De longitud

Grande Pik, Halebi ó Archim	0,75855 metros.
Pequeño Pik, ó Andasse	0,68712 —
Bevin (milla).....	1670 kilómetros.

De capacidad

Fortín (para granos).....	132,664 litros.
Killow —	33,166 —
Almud (para líquidos).....	5,2368 —

De peso

Taffu.....	1956,6338 gramos.	Cheky.....	320,758 gramos.
Oka	1283,0320 —	Dracma	3,208 —

MEDIDAS DE OTROS PAÍSES

ABISINIA.	<i>De longitud:</i>	Codo.....	0'50 metros.
		Pico	0'69 —
	<i>De capacidad:</i>	Kuba.....	0'001 m ³
		Ardeb	0'011 m ³
	<i>De superficie:</i> Sistema métrico.		
	<i>De peso:</i>	Orkiette	27'77 gramos
		Frassela.....	16'66 kilogramos.

CHINA	<i>De longitud:</i>	Li	578'35	metros.
		Ying	35'50	—
		Chang	3'55	—
		Tchich	0'355	—
		Troung	0'035	—
		Fen	0'0035	—
	<i>De capacidad:</i>	Koth	35'55	litros
		Teou	11'11	—
		Sheng	1'11	—
	<i>De peso:</i>	Pecul	60'473	kilógramos.
		Cattys	0'605	—
		Taël	0'038	—
		Maces	0'0038	—
		Condorni	0'00038	—
COREA.....	{	Tja = 1 pié (para la se ^a a).....	0'42	metros.
		— (para otros tejidos).....	0'37	—
	{	Nyang, unidad de peso.....	0'38	kilógramos
	<i>De longitud:</i>	Dira ó codo	0'54	metros.
		Kassaba	3'55	—
EGIPTO.....	<i>De superficie:</i>	Feddan	4'200	m ²
		Kirat	175'0347	—
		Sahm	7'30	—
	<i>De capacidad:</i>	Kassaba cuadrado	12'60	—
		Ardeh	198	litros.
		Webé	30	—
		Rubeh	7'50	—
		Rottlé	445	mls ³
	<i>De peso:</i>	Kantar	44'928	kilógramos.
		Oka	1'248	—
		Rotolo	0'445	—
	<i>De longitud:</i>	Emlech (carga de camello)...	248'000	—
		Guz de Bombay	68 58	centímetros.
		Guz de Bengala	91'44	—
		Covid de Madras	47'24	—
		Milla de Bengala	1.818'526	milímetros.
INDIA INGLESA.	<i>De superficie:</i>	Biggah de Bengala	13 áreas 49 centiáreas.	
		Cawney de Madras	53 — 416	—
	<i>De peso:</i>	Bazar maund ó maund indio.	37'324	kilógramos.

INDIA-IN- GLESA.	<i>De peso:</i>	Maund inglés...	33'865	kilógramos.
		Seer	936	gramos.
		Tolah.....	11'70	—
		Polliá.....	4'665	kilógramos.
	<i>De longitud:</i>	Phaus=100 Ly	0'424	metros.
		Tam	2'120	—
		Truong.	4'240	—
		Hi ó Dam	444'44	—
	<i>De superficie:</i>	Man	49 áreas	70'25 centia. ^s
		Sao.....	4	— 97'025 —
		Thuoc-mong ...	—	33'135 —
INDO-CHINA FRANCESA	<i>De capacidad:</i>	Hoc	76'226	litros.
		Phuong	38'113	—
		Thang.....	2'93	—
		Bat.....	1'270	—
		Hap.....	0'293	—
		Thuoc	0'029	—
	<i>De peso:</i>	Ra.....	60'400	kilógramos.
		Can	0'604	—
		Taël	37'500	gramos.
		Dong.....	3'775	—
		Phan	0'375	—
	<i>De longitud:</i>	Chakou.....	0'303	metros.
		Ken.....	1'818	—
		Tcho	109'09	—
		Ri	3.927'3	—
JAPÓN	<i>De superficie:</i>	Tsoubo	3'3058	m ²
		Tan	991'74	—
		Tcho cuadrado.	9917'36	—
		Ri cuadrado....	15'42	km ²
	<i>De capacidad:</i>	Go	0'1803	litros.
		Sho.	1'8039	—
		To.	18'039	—
		Kokou.....	180'390	—
	<i>De peso:</i>	Mommé.....	3'756	gramos.
		Kin ó Catti. ...	601'000	—
	<i>De longitud:</i>	Cana	0'54	metros.
		Codo.....	0'57	—
		Pico.....	0'661	—
MARRUECOS	<i>De capacidad:</i>	Fanega.....	56'4	litros.
		Kula ó arcola (para aceites)	15'00	—
		Sahk (trigo) ...	57'55	—
		Almuz	14'387	—
	<i>De peso:</i>	Retal	500	gramos.

MARRUECOS.	{	<i>De peso:</i>	Kinar	54'346 gramos.	
		<i>De longitud:</i>	Guz ó gueze real	0'948 metros.	
			Gueze ordinario	0'630 —	
			Parasang	5'760 —	
		<i>De capacidad:</i>	Artaba (para cereales)	66 á 72 litros.	
Chenica, id.....	1'32 —				
Los líquidos se venden al peso.					
PERSIA.....	{		<i>De peso:</i>	Menn.....	2'95 kilogramos.
			Batman de Tauris	2'790 —	
		Batman real....	5'580 —		
		Miscal (oro y plata)	4'64 gramos.		
		Abar (perlas)...	0'186 —		
<i>De longitud:</i>	Kup.....	0'243 metros.			
	Sank.....	0'487 —			
	Wah	1'948 —			
	Sen	38'968 —			
	Yot	15'587'240 —			
<i>De capacidad:</i>	Tang	25 litros.			
	Sat	31'25 —			
	Coyan	250'00 —			
	SIÁM	{			

Medidas antiguas

Arroba	=	25 libras.	Cántara.....	=	8 azumbres.
Libra	=	16 onzas.	Azumbre.....	=	4 cuartillos.
Onza	=	16 adarmes.	Cuartillo	=	4 copas.

Arroba de aceite =	25 libras.	Fanega	=	12 celemines.
Libra de idem... =	4 panillas ó cuarterones.	Celemín	=	4 cuartillos

Equivalencias

Vara.....	=	0'835,905 metros	Kilógramo	=	2'173 libras.
Arroba...	=	11'502,335 kgs.	Litro (granos) =	0'863 cuart *	
Fanega...	=	55'50 litros.	Litro	=	1 cuartillo
Cántara...	=	16'133 —			3'934 copas
Arroba (de aceite) =	12'563 —		Litro (aceite)...	=	1 libra 3'968 cuarterones.

Medidas de papel

Bala.....	=	10 resmas	=	5.000 pliegos.
Resma	=	20 manos	=	500 —
Mano.....	=	5 cuadernillos.....	=	25 —
Cuadernillo.....	=	5 pliegos.		

Medidas itinerarias

Legua portuguesa .. m.	6173'00	Milla brasileña	m.	1852'00
— española	5597'00	— dinamarquesa		7532'00
— marina fran-		— española (ma-		
cesa	5665'32	rina)		6365'00
— francesa.....	4452'26	— geográfica		
— francesa nue-		(alemana)..		7430'43
va.....	4000'00	— holandesa.....		5857'00
— suiza.....	4800'00	— holandesa ma-		
Versta rusa.....	1066'80	rina		5556'00
Parasange persa	5000'00	— genovesa		1488'50
Cosson bengaliano ..	1789'00	— geográfica ita-		
Si chino	577'00	liana.....		1854'85
Milla inglesa	1609'31	— lombarda		1784'80
— árabe	1943'00	— noruega.....		11139'00
— austriaca	7586'00	— polaca		5556'00
— austriaca ma-		— piamontesa....		2534'00
rina	1852'00	— romana.....		1489'00
— bávara	7426'00	— sueca		10688'43
— bohemia	6910'00	— toscana		1647'00

Medidas marinas

Braza española..... m.	1'61181	Gomena	m.	194'90400
— portuguesa ..	2	Klaster austriaco ..		1'89648
— francesa.....	1'62420	Nudo ($\frac{1}{220}$ de la		
Fadem prusiano ...	1'88312	milla marina)....		15'43200
Fam sueco.....	1'78141	Sascena rusa.....		2'13360
Faón danés.....	1'88312	Vadem holandés de		
— noruego.....	1'88258	Amsterdam.....		1'69880
Fathon inglés	1'82877			

Medidas de tiempo

El siglo.....	100 años ó 20 lustros.
El lustro.....	5 años.
El año común.....	12 meses.
	4 estaciones.
	52 semanas.
	365 días.
El año bisiesto	12 meses ó 366 días.
El mes común ó comercial.. ..	30 días.
La semana.....	7 días.
El día.....	24 horas
La hora	4 cuartos ó 60 minutos.
El cuarto	15 minutos
El minuto	60 segundos.

DÍAS DE LOS MESES

30 días ha Noviembre
con Abril, Junio y Septiembre;
28 ó 29 tiene 1 (Febrero)
y los otros 31.

Medidas eléctricas

EL AMPERIO: que es la unidad de medida de la corriente eléctrica que corresponde al paso de un culombio por segundo. Sirve para medir la *intensidad* de una corriente eléctrica.

EL CULOMBIO: que es la cantidad de electricidad capaz de separar de una disolución de plata 1.118 miligramos de este metal. Sirve para medir la *cantidad* eléctrica.

EL FARADIO: que es la medida de la capacidad eléctrica de un cuerpo ó de un sistema de cuerpos conductores que, con la carga de un culombio, produce

un voltio. Es la unidad de medida de *capacidad*.

EL VOLTIO: que es la cantidad de fuerza electromotriz que, aplicada á un condensador cuya resistencia sea de 1 ohmio, produce la corriente eléctrica de 1 amperio. Es la unidad de *fuerza electromotriz*.

EL OHMIO: que es la resistencia que opone al paso de una corriente eléctrica una columna de mercurio, á cero grados, de un milímetro cuadrado de sección y 106'300 centímetros de longitud. Es la unidad de *resistencia*.

EL JULIO: que es la unidad de medida del trabajo eléctrico, equivalente al producto de 1 voltio por 1 culombio.

EL VATIO: que es la unidad de potencia eléctrica; equivale al producto de 1 amperio $\times$ 1 voltio $= \frac{1}{981}$ kilográmetros aproximadamente. El caballo de vapor vale 736 vatios.

Cada una de dichas unidades tiene un múltiplo y un divisor. El primero se forma anteponiendo á la palabra que expresa la unidad, la palabra *mega*; y el segundo la palabra *micro*, que valen respectivamente 1.000.000 y 0'000.001.

Medidas de fuerza.

Si se consideran las fuerzas relacionadas con los espacios recorridos por los objetos á que se aplican, la unidad de medida es *el metro*.

Si se trata de medir su efecto en el estado de equilibrio ejerciendo presión ó tracción, se tiene como unidad de medida *el kilógramo*.

Si se trata de medir una fuerza relacionándola con el peso, la distancia y el tiempo, se toma como unidad de medida *el kilográmetro*;

que es la fuerza necesaria para elevar el peso de 1 kilógramo á la altura de 1 metro, en el tiempo de 1 segundo.

Si se trata de medir la potencia de las máquinas de vapor, se toma como unidad *el caballo de vapor*, que equivale á 75 kilográmetros, fuerza que se considera aproximadamente igual á la que desarrollan 2 caballos de tiro.

La *dinamia* equivale á 1.000 kilográmetros.

Medidas de vapor.

La *atmósfera*, que es la presión equivalente á 1 kgr. 33 grs. por centímetro cuadrado.

Unidades mecánicas

En general, en mecánica y en física se adopta el sistema métrico decimal; pero completado con las unidades propuestas por el Congreso de Electricistas de 1881, que llevan el nombre de C. G. S. He aquí estas unidades:

1.^a Unidad de longitud: *el centímetro*.

2.^a Unidad de masa: *el gramomasa*, milésima parte del kilógramo tipo.

3.^a Unidad de tiempo: *el segundo*.

4.^a Unidad de superficie: *el centímetro cuadrado*.

5.^a Unidad de volumen: *el centímetro cúbico*.

6.^a Unidad de velocidad: es la de un móvil que recorre la unidad de longitud en la unidad de tiempo.

7.^a Unidad de aceleración: el aumento de velocidad de un centímetro por segundo.

8.^a Unidad de fuerza: la *dina*, es la fuerza que actuando sobre la unidad de masa le imprime la unidad de aceleración.

9.^a Unidad de trabajo: el *ergio*, es el trabajo efectuado por

una dina que transporta un centímetro su punto de aplicación.

Para formar las unidades secundarias se emplean, además de las partículas del sistema métrico decimal, las dos variantes *mega* y *micro*, antes indicadas.

El *poncelet*, propuesto por el Congreso de Mecánicos de 1889, equivalente á 100 kilográmetros, y aproximadamente un *kilovatio*, no se ha generalizado.

Las monedas

Las monedas de España, como las de la Argentina, Bolivia, Bulgaria, Colombia, Ecuador, Guatemala, Haiti, Honduras, Luxemburgo (en parte), Nicaragua, Paraguay, Perú, Rumania, El Salvador, San Marino, Servia y Venezuela, así como las de Bélgica, Francia, Grecia, Italia, Mónaco y Suiza, que constituyen la «Unión Monetaria Latina», hallanse sujetas al sistema métrico decimal. En Francia, la ley del 7 germinal del año XI (28 Marzo 1803) estableció que cinco gramos de plata del título de $\frac{9}{10}$ formaran la unidad monetaria con el nombre de *franco*, y decretó la acuñación de monedas de oro de 20 francos á razón de 155 al kilógramo. Una ley del 14 de Julio de 1866 decretó la fabricación, con el título de $\frac{850}{1000}$, de monedas de dos francos, un franco, cincuenta y 20 céntimos. Bélgica, Grecia, Italia y Suiza, en virtud del convenio monetario del 23 de Diciembre de 1865, 6 de Noviembre de 1878 y 6 de Noviembre de 1885, adoptaron el sistema mone-

tario de Francia. En seguida vinieron los otros Estados que indicamos más arriba. Hasta el Congo y Túnez adoptaron el sistema monetario decimal. En otros países de Oriente, la moneda de plata es considerada como una mercancía, y su precio varía con el de la plata en barra, indicado en los periódicos con el título de «Curso del cambio».

He aquí ahora la relación existente entre el peso, las dimensiones, título y valor de las monedas:

Valor en pesetas		Peso Gramos	Diámto. Mil.	Tolerancia	Título
ORO	100	32.258	35	g. 1	0.9
	50	16.129	28	» 1	0.9
	20	6.4516	21	» 2	0.9
	10	3.2258	19	» 2	0.9
	5	1.6129	17	» 3	0.9
PLATA	5	25	37	» 3	0.9
	2	10	27	» 5	0.835
	1	5	23	» 5	0.835
	0.50	2.5	18	» 7	0.835
	0.20	1	15	» 10	0.835
COBRE	0.10	10	30		
	0.05	5	25	Cobre p. 95	
	0.02	2	20	Estatío » 4	
	0.01	1	15	Zine » 1	

Monedas de todos los paises

PAÍSES		MONEDAS	VALOR en pesetas
ALEMANIA.	<i>Oro</i>	La doble corona de 20 marcos.	25
	—	La corona de 10 » .	12'50
	—	La pieza de 5 » .	6'25
	<i>Plata</i>	La » de 5 » .	6'25
	—	La » de 3 » .	3'75
	—	La » de 2 » .	2'50
	—	El marco=100 pfennings.	1'25
	—	50 pfennings	0'665
	<i>Niquel</i>	10 »	0'125
	—	5 »	0'0625
	<i>Bronce</i>	2 »	0'025
	—	1 »	0'012
ARGENTINA (REPÚ- BLICA).	<i>Oro</i>	Onza = 16 pesos	80'43
	—	$\frac{1}{2}$ » = 8 »	40'18
	—	$\frac{1}{4}$ » = 4 »	20'04
	—	$\frac{1}{8}$ » = 2 »	9'99
	—	$\frac{1}{16}$ » = 1 »	4'99
	—	El argentino=5 pesos.....	24'92
	—	$\frac{1}{2}$ » = $2\frac{1}{2}$ »	12'36
	<i>Plata</i>	EL PESO = 100 centavos	2'20
	—	50 centavos.....	1'10
	—	20 »	0'44
	—	10 »	0'22
	—	5 »	0'11
	<i>Niquel</i>	20 »	0'44
	—	10 »	0'22
	—	5 »	0'11
	<i>Bronce</i>	2 »	0'05
	—	1 »	0'025
AUSTRIA HUNGRÍA	<i>Oro</i>	Cuádruple ducado	46'854
	—	Ducado.....	11'71
	—	1 krone.....	34'223
	—	$\frac{1}{2}$ »	17'111
	—	8 florines.....	20'00
	—	4 »	10'00
	—	20 coronas.....	21'00
	—	10 »	10'50

PAÍSES		MONEDAS	VALOR en pesetas
AUSTRIA	<i>Plata</i>	1 florín=2 coronas.....	2'10
HUNGRÍA	—	1 CORONA.....	1'05
	—	5 coronas.....	5'25
	<i>Niquel</i>	20 hellers.....	0'21
	—	10 »	0'105
	<i>Bronce</i>	2 »	0 03
	—	1 »	0'015
BÉLGICA	<i>Oro y plata</i>	Las monedas francesas.	
	<i>Niquel</i>	20 céntimos.	
	—	10 »	
	—	5 »	
	<i>Bronce</i>	2 »	
	—	1 »	
BOLIVIA	<i>Oro</i>	Soberano inglés=12 $\frac{1}{2}$ bolívnos.	
	<i>Plata</i>	EL BOLIVIANO=100 centavos.	2'05
	—	$\frac{1}{2}$ boliviano	1
	—	$\frac{1}{5}$ »	0'41
	—	$\frac{1}{10}$ »	0'20
	<i>Niquel</i>	10 centavos.....	0'205
	—	5 »	0'102
	<i>Bronce</i>	2 »	0'022
	—	1 »	0'011
BRASIL	<i>Oro</i>	20 milreis.....	56'63
	—	10 »	28'32
	—	5 »	14'16
	<i>Plata</i>	2 »	2'30
	—	MILREIS	1'15
	—	500 reis	0'57
	<i>Niquel</i>	200 »	0'23
	—	100 »	0'115
	<i>Bronce</i>	20 »	
	—	10 »	
BULGARIA	<i>Oro</i>	100 levas.....	100
	—	20 » . Alejandrino.....	20
	—	10 »	10
	<i>Plata</i>	5 »	5
	—	2 »	2
	—	LEVA=100 stotinkis	1
	—	50 stotinkins	0'50
	<i>Niquel</i>	20 »	0'20
	—	10 »	0'10

PAÍSES		MONEDAS	VALOR en pesetas
BULGARIA	<i>Niquel</i>	5 stotinkis	0'05
	—	2 $\frac{1}{2}$ »	0'025
	<i>Bronce</i>	10 »	0'10
	—	5 »	0'05
	—	2 »	0'02
CANADÁ.	<i>Oro</i>	Dollar americano=100 cents.	5'18
	<i>Plata</i>	$\frac{1}{2}$ » » = 50 »	2'50
	—	$\frac{1}{4}$ » » = 25 »	1'25
	—	20 cents.	1
	—	10 »	0'50
	—	5 »	0'25
	Circulan además las monedas inglesas.		
CHILE.	<i>Oro</i>	Onza = 16 dollars.....	80'827
	—	$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ de onza.	
	—	Condor = 20 pesos.....	37'754
	—	Doblón = 10 »	18'876
	—	Escudo = 5 »	9'425
	<i>Plata</i>	PESO=100 centavos	1'89
	—	50 centavos.....	0'945
	—	20 »	0'378
	—	Décimo ó 10 centavos.....	0'189
	—	$\frac{1}{2}$ » ó 5 »	0'094
	<i>Cobre</i>	2 $\frac{1}{2}$ centavos.....	0'477
	—	2 »	0'378
	—	1 »	0'189
CHINA.	<i>Plata</i>	TAEL = 10 maces	3'50
	—	$\frac{1}{2}$ » = 5 »	1'75
	—	2 maces	0'70
	—	1 maces =10 candereens.....	0'35
	<i>Bronce</i>	Cash ó sapeque	0'005
Cantón.	<i>Plata</i>	PIASTRA ó Dragón	2,52
	—	$\frac{1}{2}$ » = 50 cents	1,26
	—	$\frac{1}{5}$ » = 20 »	0,504
	—	$\frac{1}{10}$ » = 10 »	0,252
	—	$\frac{1}{20}$ » = 5 »	0,126
Pein-hang.	<i>Plata</i>	Piastra ó Dragón	2,50
COCHIN-			
CHINA.	<i>Oro</i>	Piastra.....	5
COLOMBIA	<i>Oro</i>	Doble-Condor.=20 pesos.....	100

PAÍSES		MONEDAS	VALOR en pesetas
COLOMBIA	<i>Oro</i>	Condor.=10 pesos.....	50
	—	Doblón.= 5 »	25
	—	Escudo.= 2 »	10
	—	$\frac{1}{2}$ » . = 1 »	5
	<i>Plata</i>	Peso.=100 centavos.....	2'20
	—	2 Décimos.....	0'44
	—	Décimo.....	0'22
	—	Medio-décimo.....	0'11
	—	50 centavos.....	1'10
	—	20 »	0'44
	—	10 »	0'22
	<i>Niquel</i>	5 »	0'11
	—	2 y $\frac{1}{2}$ »	0'06
	<i>Bronce</i>	Centavo.....	0'04
	—	$\frac{1}{2}$ »	0'02
COSTA RI- CA.	<i>Oro</i>	10 colones.....	
	—	5 »	
	—	2 »	
	<i>Plata</i>	COLÓN.=100 centavos.....	2'41
DINAMAR- CA.	—	50, 25, 10 y 5 »	
	<i>Oro</i>	20 coronas (Kroner).....	27'66
	—	10 »	13'83
	<i>Plata</i>	Doble corona=2 kroner.....	2'67
	—	CORONA.=100 ores.....	1'33
	—	25 ores.....	0'32
	—	10 »	0'13
	<i>Bronce</i>	5 »	0'065
	—	2 »	0'026
ECUADOR.	—	1 »	0'013
	<i>Oro</i>	Condor.=10 sucres.....	25'22
	<i>Plata</i>	SUCRE.=100 centavos.....	2'20
	—	$\frac{1}{2}$ sucre.....	1'10
	—	2 décimos.....	0'44
	—	Real ó décimo.....	0'22
	—	$\frac{1}{2}$ real.....	0'11
EGIPTO.	<i>Niquel</i>	Medio décimo.....	0'11
	<i>Oro</i>	Libra egipcia ó Zequi.=100 piastras.....	25'380
	—	Media libra.....	12'620
	—	$\frac{1}{4}$ de »	6'310
	—	$\frac{1}{10}$ de »	2'540

PAÍSES		MONEDAS	VALOR en pesetas
EGIPTO.	<i>Oro</i>	$\frac{1}{20}$ de libra.....	1'205
	—	5 »	127'
	<i>Plata</i>	20 piastras.....	5'18
	—	10 »	2'59
	—	5 »	1'29
	—	2 »	0'52
	—	1 »	0'26
	—	$\frac{1}{2}$ »	0'13
	<i>Niquel</i>	5 ochr' el-guerches.....	0'13
	—	2 »	0'052
	—	1 »	0'026
	<i>Bronce</i>	$\frac{1}{2}$ »	0'0013
	—	$\frac{1}{4}$ »	0'006
ESPAÑA.	<i>Oro</i>	100 pesetas	
	—	50 »	
	—	20 »	
	—	10 »	
	—	5 »	
	<i>Plata</i>	5, 2, y 1 peseta ó 4 reales, $\frac{1}{2}$ peseta ó 2 reales y $\frac{1}{4}$ de peseta ó 1 real.	
	<i>Bronce</i>	10, 5, 2 y 1 céntimos.....	
	<i>Oro</i>	Doble águila de 20 dollars....	103'655
	—	Aguila.=10 dollars.....	51'830
	—	$\frac{1}{2}$ » = 5 »	25'913
ESTADOS UNIDOS DE AMÉ- RICA.	—	2 y $\frac{1}{2}$ dollars.....	12'95
	—	El dollar.....	5'34
	<i>Plata</i>	DOLLAR.=100 cents.....	5'18
	—	$\frac{1}{2}$ dollar	2'60
	—	$\frac{1}{4}$ de dollar	1'30
	—	$\frac{1}{10}$ de dollar.....	0'52
	<i>Niquel</i>	5 centavos.....	0'25
	<i>Bronce</i>	1 cent.....	0'05
	<i>Plata</i>	TALARI.....	2'75
	—	$\frac{1}{2}$ talari.....	1'375
ETIOPIA.	—	$\frac{1}{4}$ »	0'687
	—	$\frac{1}{8}$ »	0'343
	—	$\frac{1}{20}$ »	0'134
	—	—	—
FINLAN- DIA.	<i>Oro</i>	2 markkaas.....	20
	<i>Plata</i>	2 »	2
	—	1 » =100 pennis....	1

PAÍSES	MONEDAS		VALOR en pesetas
FINLAN- DIA.	<i>Plata</i>	50 pennis.....	0'50
	—	25 »	0'25
	<i>Bronce</i>	10 »	0'10
	—	5 »	0'05
	—	1 »	0'01
FRANCIA.	<i>Oro</i>	100 francos.....	100
	—	50 »	50
	—	20 »	
	—	10 »	
	<i>Plata</i>	5 »	5
	—	2 »	
	—	1 »	
	—	50 céntimos.....	
	—	20 »	
	<i>Níquel</i>	25 »	
	<i>Bronce</i>	10 »	
	—	5 »	
GRECIA ..	<i>Oro</i>	100 dracmas.....	100
	—	50 »	50
	—	20 »	20
	—	10 »	10
	<i>Plata</i>	5 »	5
	—	2 »	2
	—	1 »	1
	—	50 leptas.....	0'50
	—	20 »	0'20
	<i>Níquel</i>	20 »	0'20
	—	10 »	0'10
	—	5 »	0'05
GUATE- MALA.	<i>Oro</i>	20 pesos.....	100
	—	10 »	50
	—	5 »	25
	—	4 »	20
	—	2 »	10
	—	1 »	5
	<i>Plata</i>	PESO = 8 reales	2'25
	—	$\frac{1}{2}$ » = 4 »	1'12
	—	$\frac{1}{4}$ » = 2 »	0'60
	—	$\frac{1}{8}$ » = 1 »	0'30

PAÍSES		MONEDAS	VALOR en pesetas
GUATE- MALA.	<i>Plata</i>	$\frac{1}{16}$ peso = $\frac{1}{2}$ reales.....	0'15
	—	$\frac{1}{32}$ » = $\frac{1}{4}$ »	0'07
	<i>Bronce</i>	1 centavo	0'01
HAITI ...	<i>Plata</i>	1 gorda	5'00
	—	$\frac{1}{2}$ »	2'50
	—	20 centésimos	1'00
	—	10 »	0'50
	<i>Bronce</i>	2 »	0'10
HOLANDA.	—	1 »	0'05
	<i>Oro</i>	Dob'e ducado	28'66
	—	Ducado	11'83
	—	10 florines (El Guillermo)....	21
	<i>Plata</i>	Rixdaler.=2 y $\frac{1}{2}$ florines.	5'25
	—	1 florín	2'10
	—	$\frac{1}{2}$ » =50 cents	1'05
	—	25 cents.	0'51
	—	10 »	0'20
	—	5 »	0'10
	<i>Bronce</i>	2 $\frac{1}{2}$ céntimos	0'051
	—	1 »	0'021
HONG - KONG.	—	$\frac{1}{2}$ »	0'010
	<i>Plata</i>	DOLLAR=100 cents.....	5'39
	—	50 cents.....	2'41
	—	20 »	0'96
	—	10 »	0'48
INDIAS INGLESAS.	—	5 »	0'24
	<i>Oro</i>	Mohur (15 rupias)....	36'83
	<i>Plata</i>	RUPIA=16 annas.....	1'65
	—	$\frac{1}{2}$ rupia	0'83
	—	$\frac{1}{4}$ de rupia.....	0'42
	—	$\frac{1}{8}$ de rupia.....	0'21
	<i>Cobre</i>	8 pies simples (medio anna)...	0'52
	—	3 pies ($\frac{1}{6}$ anna).....	0'26
	—	1 pie doble.. ..	0'17
	—	1 pie simple $\frac{1}{12}$ de anna.....	0'009
INDIAS HO- LANDESAS.	<i>Plata</i>	$\frac{1}{4}$ de florín=25 céntimos	0'51
	—	$\frac{1}{10}$ de » =10 »	0'20
	—	$\frac{1}{20}$ de » = 5 »	0'10
INDOCHINA FRANCESA.	<i>Plata</i>	PIASTRA: de Comercio.....	2'60
	—	$\frac{1}{2}$ piastra.	1'30
	—	$\frac{1}{5}$ de piastra.....	0'52

PAÍSES	MONEDAS		VALOR en pesetas
INGLATE- RRA.	<i>Plata</i>	$\frac{1}{10}$ de piastra	0'26
	<i>Bronce</i>	Céntimo de piastra	0'054
	—	Sapeque = $\frac{1}{500}$ de piastra. ...	0'011
	<i>Oro</i>	5 Libras esterlinas	126
	—	2 » »	50'40
	—	Soberano ó libra esterlina = 20 shilling (chelines)	25'20
	—	$\frac{1}{2}$ soberano = 10 chelines	12'60
	—	Guinea de 21 chelines	26'48
	<i>Plata</i>	Corona de 5 chelines	6'25
	—	4 chelines ó doble florin	5
	—	2 » y $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ corona	3'125
	—	Florín (2 chelines)	2'50
	—	Shilling = 12 pence (peniques)	1'25
	—	$\frac{1}{2}$ chelin = 6 pence	0'625
	—	4 pence	0'417
	—	3 »	0'313
	—	2 »	0'210
—	1 penny	0'105	
<i>Bronce</i>	Penny	0'10	
	—	Medio penny	0'05
	—	Farthing	0'025
	—	Monedas de la U. M. L.	
ITALIA.		La LIRA (de plata) = 100 cts..	1'00
JAPÓN.	<i>Niquel</i>	20 centesimi ó céntimos.	
	<i>Oro</i>	20 yen	102'92
	—	10 »	51'463
	—	5 »	25'67
	—	2 »	10'98
	—	YEN	5'49
Estas monedas circulan en el Japón por el doble de su valor nominal, á saber:			
	20 yen		51'50
	10 »		25'75
	5 »		12'65
	1 »		2'58
<i>Plata</i>	50 sen = $\frac{1}{2}$ yen		1'30
—	20 » = $\frac{1}{5}$ yen		0'516
—	10 » = $\frac{1}{10}$ yen		0'258
<i>Niquel</i>	5 sen		0'1298
<i>Bronce</i>	Sen		0'025

PAÍSES	MONEDAS		VALOR en pesetas
JAPÓN.	<i>Bronce</i>	5 rin	
MARRUE- COS.	<i>Plata</i>	10 onzas=5 pesetas.....	2'75
	—	5 »	1'38
	—	1 shráia	0'260
	—	$\frac{1}{2}$ »	0'130
	—	1 piastra ó duro Azizi	2'25
	—	$\frac{1}{2}$ »	1'15
	—	$\frac{1}{4}$ »	0'58
	—	$\frac{1}{10}$ »	0'29
	—	$\frac{1}{20}$ »	0'14
	Circulan las monedas de oro y plata españolas, inglesas y francesas.		
MÉXICO.	<i>Oro</i>	20 pesos... ..	101'59
	—	10 »	50'65
	—	5 »	25'33
	—	$2\frac{1}{2}$ »	12'60
	<i>Plata</i>	Peso:=100 centavos.. ..	2'40
	—	50 centavos.....	1'20
	—	25 »	0'60
	—	20 »	0'48
	—	10 »	0'24
	—	5 »	0'12
	<i>Niquel</i>	5 »	0'12
	<i>Cobre</i>	Centavo	0'025
NIGARA- GUA.	<i>Oro</i>	Monedas de todos los países.	
	<i>Plata</i>	20 centavos.....	0'50
	—	10 »	0'225
	—	5 »	0'112
NORUEGA	Como Dinamarca.		
PARAGUAY	<i>Oro</i>	$\frac{1}{2}$ patacons ó escudo	20,00
	—	2 » ó $\frac{1}{2}$ »	10'00
	—	1 » ó $\frac{1}{4}$ »	5'00
	<i>Plata</i>	$\frac{1}{2}$ peso=5 reales	1'05
	—	Peso=10 »	2'20
	<i>Niquel</i>	20 centavos.....	0'22
	—	10 »	0'11
	—	5 »	0'055
PERSIA.	<i>Oro</i>	Thoman=Achrefi.	8'81
	—	2 thomans ó doble achrefis ...	17'77
	—	$\frac{1}{2}$ » =Penzozaris ..	4'32
	—	$\frac{1}{5}$ » =Dohozaris ...	1'70

PAÍSES	MONEDAS		VALOR en pesetas
PERSIA.	<i>Plata</i>	5 krans	1'00
	—	1 » =20 shahis	0'50
	—	$\frac{1}{2}$ » ó panabat.....	0'25
	—	$\frac{1}{4}$ » =5 shahis.....	0'13
	—	3 shahis	0'075
	<i>Niquel</i>	2 shahis.....	0'050
	—	1 shahi	0'025
PERÚ.	<i>Oro</i>	Libra peruana=10 soles.....	25'14
	—	$\frac{1}{2}$ libra=5 soles.....	12'57
	—	$\frac{1}{5}$ libra=2 soles.....	5'02
	<i>Plata</i>	SOL=10 dineras.....	2'25
	—	$\frac{1}{2}$ sol=5 dineras.....	1'125
	—	$\frac{1}{5}$ sol=2 dineras.....	0'45
	—	$\frac{1}{10}$ sol=1 dinera	0'225
	—	$\frac{1}{20}$ sol=media dinera.....	0'1125
	<i>Bronce</i>	2 centavos.....	0'225
	—	1 centavo.....	0'113
PORTUGAL.	<i>Oro</i>	Corona=10 milreis.....	56'00
	—	$\frac{1}{2}$ corona=5 »	28'00
	—	$\frac{1}{5}$ corona=2 »	11'00
	—	$\frac{1}{10}$ de corona=1,000	5'60
	<i>Plata</i>	MILREIS	5'00
	—	500 reis	2'50
	—	200 reis.....	1'00
	—	1 rupee (en las colonias).....	1'70
	<i>Niquel</i>	100 reis.=1 testón	0'50
	—	50 »	0'25
RUMANIA.	—	20 »	0'10
	—	10 » ..	0'05
	—	5 » ..	0'027
	<i>Oro</i>	100 ley.....	100'00
	—	50 »	50'00
	—	25 »	25'00
	—	20 »	20'00
	—	12 y $\frac{1}{2}$ ley.....	11'50
	<i>Plata</i>	5 ley.....	5'00
	—	2 »	2'00
	—	1 »	1'00
	—	50 bani.....	0'50
	<i>Bronce</i>	10 » ..	0'10
	—	5 » ..	0'05

PAÍSES	MONEDAS		VALOR en pesetas
RUMANIA.	<i>Bronce</i>	2 ley	0'02
	—	1 »	0'01
RUSIA.	<i>Oro</i>	Imperial.=15 rublos.....	40'00
	—	10 rublos.....	26'66
	—	$\frac{1}{2}$ imperial.=7 y $\frac{1}{2}$ rublos.....	20'00
	—	5 rublos.....	13'33
	<i>Plata</i>	RUBLO.=100 kopeks.....	2'666
	—	Poltina =50 kopeks.....	1'333
	—	Tchetvertak.=25 kopeks.....	01'666
	—	20 kopeks ó dwougrivenny....	0'633
	—	15 » ó pialtinny.....	0'40
	—	10 » ó grivennik.....	0'26
	—	5 » ó piatatchenk.....	0'13
	<i>Bronce</i>	5 »	0'133
	—	4 »	0'106
	—	2 »	0'053
	—	1 »	0'025
	—	$\frac{1}{2}$ »	0'013
	<i>Cobre</i>	5, 3 y 2 kopeks.....	
	—	Kopek.....	0'026
	—	$\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de kopek.....	
SERVIA.	<i>Oro</i>	20 dinars.....	20'00
	—	10 »	10'00
	<i>Plata</i>	5 »	5'00
	—	2 »	2'00
	—	DINAR.=100 paras	1'00
	<i>Niquel</i>	50 paras.= $\frac{1}{2}$ dinar.....	0'50
	—	20 »	0'20
	—	10 »	0'10
	—	5 »	0'05
SIAM	<i>Plata</i>	Tikal.....	1'35
	—	Salung.= $\frac{1}{4}$ de tikal	0'34
	—	Fuang.= $\frac{1}{2}$ de salung.....	0'170
	<i>Cobre</i>	Phai...= $\frac{1}{4}$ de fuang	0'010
	—	Att....= $\frac{1}{2}$ de phai	0'056
SUECIA.	Como Dinamarca.		
SUIZA.	<i>Oro y plata</i> ...	Sistema monetario francés.	
	<i>Niquel</i>	20, 10 y 5 céntimos.	
TURQUÍA.	<i>Oro</i>	500 piastras.....	113'92
	—	250 »	57'95

PAÍSES	MONEDAS		VALOR en pesetas
TURQUÍA.	<i>Oro</i>	100 piastras ó libra turca (Medjidié).....	22'78
	—	50 »	11'29
	—	25 »	5'65
	<i>Plata</i>	20 » . (jirmilik)	4'55
	—	10 » . (onlik).....	2'28
	—	5 » . (beschlik).....	1'14
	—	2 » . (i'kilik). ...	0'57
	—	Piastra....	0'23
	—	$\frac{1}{2}$ » . = 20 paras.....	0'12
	<i>Cobre ó bronce.</i>	40 paras.....	0'24
	—	20 »	0'12
	—	10 »	0'06
	—	5 »	0'03
URUGUAY.	—	Para	0'005
	<i>Plata</i>	PESO ó PIASTRA. = 100 cénts..	4'00
	—	50 ó $\frac{1}{2}$ peso.....	2'00
	—	20 centavos.....	
	<i>Bronce</i>	4 céntimos	0'10
VENEZUE- LA.	—	2 »	0'08
	—	Céntimo. .	0'04
	<i>Oro</i>	100 bolivares.....	100'00
	—	50 »	50'00
	—	25 »	25'00
	—	20 »	20'00
	—	10 »	10'00
	—	5 »	5'00
	<i>Plata</i>	VENEZOLANO ó peso. = 5 boli- vares.....	3'00
	—	2 y $\frac{1}{2}$ bolivares.....	1'50
	—	2 »	1'20
	—	1 bolivar.....	0'60
	—	50 centavos = 1 real	0'30
ZANZIBAR.	—	25 » = 1 medio	0'15
	<i>Bronce</i>	20 centavos.....	0'15
	—	5 »	0'03
	<i>Oro</i>	Soberano inglés por 15 rupias	
	—	La pieza de 20 francos. = 12 »	20'00
	<i>Plata</i>	Rupia Mombaza	1'70
	—	Peseta.....	0'025

Ciencias físicas y naturales

Tabla geológica

ÉPOCA	TERRENOS	FORMACIONES	
		SEDIMENTARIAS	ERUPTIVAS
Transición	Primitivos	Estado ígneo	Granito.
	Azóicos ó metamór- ficos	Gneiss Esquistos, Cambriano Cálcareos sin fósiles	
	Paleozóicos	Siluriano Devoniano Permiano Carbonífero Gres encarnado	
Secundaria	Triásicos	Gres Musataalkalk Margas	Peces
	Jurásicos	Infralias Tías Oobito	Reptiles
	Cretáceos	Meocomiano Gres verde Greda blanca	Aves
Terciaria	Eoceno	Arcilla Cálcareo	Mamíferos
	Mioceno	Gres fino Malar (piedra)	
	Plioceno	Terrenos sub- apeninos	
Cuaternaria	Ventisqueros y aluviones		Hombre
			Lavas

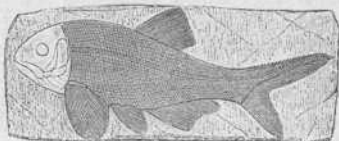
Historia orgánica de la Tierra

Asígnase á la historia orgánica de la Tierra varias cifras que van de un mínimo de 25 á un máximo de 1.400 de años. Tomando la cifra de cien millones como mínimo probable, se puede asignar al perio-

do de años; al *mesozóico* (época secundaria, edad de los reptiles), 11 millones; al *cenozóico* (época ter-



Ave petrificada



Pez paleozóico

ciaria, edad de los mamíferos) 3 millones; y al *antropozóico* (época cuaternaria, edad del hombre) cerca de 100.000 años.



Helecho fósil

do primordial, *arqueozóico*, que de las primeras de la vida orgánica conduce al final de la estratificación cambriana, una duración de 52 millones de años; al *paleozóico* (época primaria, edad de los peces) una duración de 84 millones

La corteza terrestre

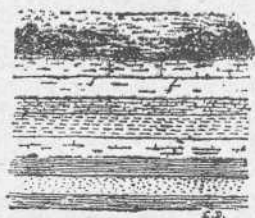
Denomínase corteza terrestre á la parte más superficial de la masa de la Tierra; llámósela así cuando se creía que su parte central se componía de vapores y masas fundidas y abrasadas.

Algunas de las sustancias que

la constituyen son masas considerables, pero con caracteres evidentes de identidad ó analogía en regiones aún muy lejanas, y fueron llamadas *rocas*.

Se da el nombre de *rocas fundamentales*, al *gneiss*, roca de

elementos cristalinos y capas bien distintas y al *granito*, roca granular, de grano pequeño, solidificada por el lento enfriamiento de la tierra. Sobre estas primeras rocas, cuando la temperatura descendió suficientemente en la Tierra, el agua, esparcida en la atmósfera cargada de vapores de todas clases, principió á obrar química y físicamente. Sus detritus, arrastrados á regiones más bajas, en muchos casos depositáronse en el seno de las aguas y



Capas del subsuelo

formaron las *rocas sedimentarias estratificadas*, las más antiguas de las cuales son naturalmente las inferiores, al contrario de las fundamentales.

Rocas eruptivas se llamó después á las que, como el granito, el pórfido y la traquita se iniciaron y se desarrollaron en estado más ó menos flúido de las regiones internas de la Tierra entre capas superficiales.

Volcánicas se denomina á las que, conducidas al estado de fusión ígnea, como el basalto, la lava, la escoria, etc., salieron á la superficie de la Tierra gracias á los fenómenos volcánicos.

Experimentaron después y ex-

perimentarán por los siglos de los siglos todas estas rocas notables modificaciones por obra de los agentes telúrico-atmosféricos (vapores y elementos de la atmósfera, agua, emanaciones subterráneas, calor, etc.); y de semejantes modificaciones derivaron y derivan nuevas formas de rocas, llamadas *metamórficas*.

Algunas rocas tienen origen orgánico: tales son el carbón fósil (antracita, hulla ó carbón de piedra, lignito, turba), el copralito, el guano, etc.

Proviene la *turba* de la lenta descomposición de los musgos, los troncos de las plantas, etc., en los pantanos las lagunas y los estanques; contiene cerca de 55 por 100 de carbono y arde con ó sin llama, dando poco calor y mucho humo de o or picante. El *lignito* es el material carbonoso que muestra aún la contextura leñosa; presenta un color negro ó grisáceo y arde fácilmente, con llama fuliginosa; contiene de 55 á 75 por 100 de carbono. El *azabache*, que sirve para hacer ornamentos de luto, es un lignito compacto; la tierra de sombra de los pintores es un lignito terroso. El *carbón de piedra ó hulla*, de color gris obscuro ó negro, arde fácilmente con llama; contiene de 75 á 90 por 100 de carbono. El *coque* es el residuo de la destilación del *carbón de piedra*. Entre los productos de su destilación los principales son el benzol, la naftalina y la anilina. La *antracita*, que contiene de 90 á 95 por 100 de carbono, es negra, compacta, con brillo semimetálico é infusible.

El calor específico

Llámanse *calor específico* ó *capacidad calorífica* de un cuerpo á la cantidad de calor que absorbe cuando su temperatura se eleva de 0° á 1° , en comparación con la que absorbe, en las mismas condiciones, un peso de agua igual.

Hé aquí el calor específico de algunos cuerpos:

Bismuto	0'030
Plomo	0'031
Oro	0'032
Mercurio	0'033
Antimonio	0'050
Estaño	0'056
Plata	0'057
Latón	0'093
Cobre	0'095

Zinc	0'095
Niquel	0'108
Hierro	0'113
Diamante	0'146
Vidrio	0'197
Carbón de madera calcinado	0'241

En volumen igual, los gases tienen todos calores específicos poco diferentes: el oxígeno, por ejemplo, 0'240; el nitrógeno ó azoe, 0'236; el hidrógeno, 0'235, etcétera

Los cuerpos se calientan, naturalmente, con tanta más facilidad cuanto menor es su calor específico.

Las moléculas

La materia, todo el mundo lo sabe, es divisible; teóricamente, lo es hasta el infinito; más el descubrimiento de ciertas leyes reguladoras de las combinaciones químicas de los cuerpos con arreglo á proporciones definidas, ha demostrado que semejante divisibilidad tiene un límite; y admítase actualmente que la materia se compone de partículas minúsculísimas, tanto que el más poderoso microscopio no puede distinguirlas, y á las cuales se ha dado el nombre de *átomos*. Y todavía, recientes experimentos en torno de la materia radiante, han tendido á su vez á demostrar la divisibili-

dad de los átomos. La unión íntima, definida, de éstos constituye por último, las moléculas, postrer término de la divisibilidad química de los cuerpos compuestos.

Cálculase que un centímetro cúbico de aire contiene cerca de 20 quintillones de moléculas; y una gota de agua se compone, según Canchy de casi 100 centillones de moléculas, cantidad que representa por medio de un uno seguido de veintiseis ceros.

Ínútil sería agregar que, para que sus moléculas tuviesen el tamaño de cerezas, la gota de agua se habría de tornar tan grande al menos como la tierra.

La atmósfera

Rodea la tierra una mezcla gaseosa llamada *aire atmosférico* ó *atmósfera*, que se compone esencialmente de oxígeno y nitrógeno: 20'93 partes en volumen, ó 23'13 en peso, del primero y 79'07 en volumen, á 76'87 en peso, del segundo. Encuéntrase además anhídrido carbónico, vapor de agua, carbonato de amoníaco, carburo de hidrógeno, ácido nítrico, ozono, polvos de origen terrestre, (orgánico é inorgánico), y de origen cósmico (meteórico, comético), metargo, elio, argón, monio, eterio, coronio, criptón, xeón, helio, etcétera.

Su altura es desconocida. A la mayor que han podido alcanzar los más célebres aeronautas (1862; Corvell y Glaisher, en Londres, subieron á 10.460 metros), es aire todavía, pero tan rarificado que hace casi imposible la respiración. La luminosidad de los meteoritos

que tenemos á 540 kilómetros de nosotros, demuestra la presencia del oxígeno á esa distancia todavía.

La presión que la atmósfera ejerce sobre la Tierra se eleva á 10.330 kilogramos por metro cuadrado y equivale á una altura barométrica media al nivel del mar, de 761 milímetros, que varía con la altura y la latitud.

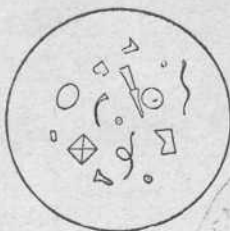
Apágase una vela cuando el aire no contiene más que $18\frac{1}{2}$ partes por 100 de oxígeno. Y un adulto inspira por término medio $\frac{2}{4}$ de litro ó 500 centímetros cúbicos de aire en cada respiración, ó sea cerca de 360 litros por hora y 9.000 al día; en esas 24 horas absorbe 516 500 centímetros cúbicos, ó sea 744 gramos de oxígeno; emite por hora 12 litros de anhídrido carbónico; y necesita cerca de 60 metros cúbicos de aire cada 60 minutos.

Microbios contenidos en el aire

En el mar, á 100 k. de la costa.....	0'6
Altura de 2 000 m.	3
Cúpula del Panteón....	200
Observatorio del Montsouris	480
Calle de Rívoli.....	3.480
Casa nueva.....	4 500
Alcantarillas de París.	6.000

Casa vieja.....	36.000
Hospital general.....	40 000
Hospital de la Pitié....	79.000

La proporción de microbios en el aire de las casas varía según la estación, siendo mayor en invierno porque el aire no se renueva.



Polvo orgánico, en el aire de las grandes ciudades y en el campo.

Los seres y la materia terrestre

La materia que constituye la Tierra, como todo lo que se halla entre esa Tierra ó sobre ella, clasificábase no ha mucho en uno de los llamados grandes reinos naturales (*Animal, Vegetal, Mineral*). Sin embargo, entre los dos primeros no se encuentra ninguna diferencia substancial; los ínfimos seres que los constituyen se con-

funden; y además, recientes descubrimientos y observaciones tienden á demostrar que no existe el abismo que se creía separaba la substancia orgánica considerada viva y los minerales cristalizados. Hé aquí, por otra parte, la clasificación que actualmente puede darse de cada uno de estos grupos:

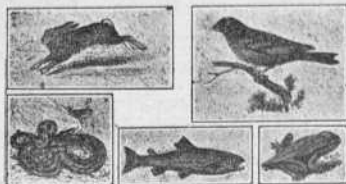
REINO ANIMAL

VERTEBRADOS.—Tienen simetría bilateral, esqueleto interno cartilaginoso y óseo articulado (columna vertebral) cuyo prolongamiento dorsal limita una cavidad para los centros nerviosos y una cavidad para los órganos de la vida vegetativa. Tienen á lo sumo dos pares de miembros.

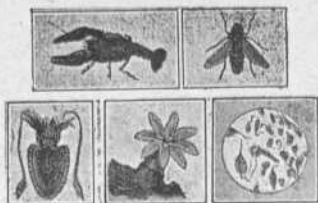
Mamíferos, ó provistos de mamas, vivíparos.
Aves, ovíparos.
Reptiles, escamosocuerosos.
Anfibios, capaces de vivir en la tierra y en el agua.
Peces, con agallas y espinas que viven sólo en el agua.

Hematermos
ó de
sangre caliente.

Hemacrinós
ó de
sangre fría.



Vertebrados



Invertebrado

INVERTEBRADOS.—
Sin esqueleto interno, ni
óseo ni cartilaginoso.

Tunicados, de saco,
con una capa, un ganglio
nervioso simple, un co-
razón y un saco bron-
quial.

Ascidios,
truchuelas.

Moluscoides, no seg-
mentados, con un apa-
rato tentacular, pelos en
torno de la boca, aunque
con concha, y con uno ó
más ganglios nerviosos
reunidos en torno del
exófago.

Briózoos,
braquiópodos.

Moluscos blandos, no
segmentados, con concha
pegada á un pliegue de
la piel, con cerebro y
ganglios

Ostras y demás.

INVERTEBRADOS.
Con simetría bilateral
(pluricelulares).

Artrópodos, de seg-
mentos diversos con
apéndices articulados ó
miembros, con ganglio
cerebroide y cadena gan-
glionaria abdominal.

Insectos, arañas,
crustáceos,
ciempiés, etc.

Gusanos, de cuerpo
blando no segmentado ó
hecho de anillos, sin
apéndices articulados.

Gusanos intestina-
les, ténia, tri-
quina, lombrí-
ces, etc.

INVERTEBRADOS
Con simetría radiada
(pluricelulares).

Equinodermos, de or-
dinario con cinco planos
de simetría, con esquele-
to dérmico calcáreo, pero
con espinas, tubo diges-
tivo y aparatos respira-
torios diversos.

Estrella de mar,
erizo de mar,
etc.

INVERTEBRADOS. Con simetría radiada (pluricelulares).	<i>Celenterados</i>, con dos, cuatro ó seis planos de simetría, con una cavi- dad central que sirve pa- ra la digestión y la cir- culación	Esponjas, corales, medusas, etc.
	<i>Protozoides</i>, hechos de una sola célula, peque- ños, tal vez microscópi- cos, de ordinario asexua- les.	Foraminíferos, monados, microbios, etc.
Monocelulares		

Cada una de estas grandes divisiones comprende decenas ó centenares de géneros, y centenas y millares de especies.

REINO VEGETAL

FANERÓGAMAS, con flores (órga- nos de la repro- ducción) visibles. 200.000 especies.	1.º <i>Angiospermas</i>, con los óvulos dentro de un ovario.	Plátano, higo, ortiga, rantínculo, higo de In- dias, azúcar (caña de), habichuelas, rosa, manzano, reseda, pe- regil, girasol, salvia, etc., etc.
	I. <i>Dicotiledóneas</i> ó de embrión con sus dos co- tiledones (láminas pro- tectoras nutritivas), con tallo de zona concéntri- ca, hojas y nerviación que hacen ángulo tras sus flores, de cinco pie- zas en cada verticilo.	
	II. <i>Monocotiledóneas</i> ó de un solo cotiledón, con tallo sin zona con- céntrica, hojas de ordi- nario con nerviación pa- ralela, flores de tres pie- zas en cada verticilo.	Trigo, arroz, cebada, li- rio, espárrago, palme- ra, orquidea, vainilla, caña de Indias, etc.
	2.º <i>Antospermas</i>, con óvulos no distintos del ovario.	
	3.º <i>Gimnospermas</i>, con óvulos desnudos.	Viscosas. Coníferas (pino, abeto, ciprés, etc.)

CRIPTÓGAMAS
(con órganos de la
reproducción invi-
sibles).
150.000 especies.

- | | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1.º | <i>Protalógamas</i> | } Culantrillo, helecho, et-
cétera |
| 2.º | <i>Briógamas</i> | |
| 3.º | <i>Esquistógamas</i> ... | } Musgos, hepáticas, cha-
rafétida |
| 4.º | <i>Sinnógamas</i> | |
| | | } Sargazo, moho, ferment-
tos, hongos, bacterias,
líquenes, etc. |



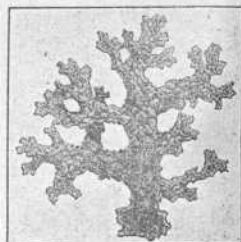
Helechos



Esponjas



Liquen de Islandia



Algas de agua dulce. (Fucus)

REINO MINERAL

TIERRA..

Rocas cristalinas forma-
das por enfriamiento:
las antiguas se superpo-
nen á las más recientes.

Las primeras forma-
das son los gneiss más
antiguos.

Simples: Calcáreas (mármol,
piedra litográfica, tufo calcáreo,
calcáreo madreporico, etc.), mar-
ga, sal gema, yeso, cuarzo, etc.

Compuestos: Granitos (forma-
dos de feldespato, cuarzo y mica),
diosita, pórfido, traquita (piedra
pómez, etc.), basalto, micaesquis-
to, etcétera.

Rocas sedimentarias.—Son derivadas de las anteriores
que, disgregadas bajo la acción de agua y del aire, se depo-
sitán y estratifican en el fondo de las aguas.

TIERRA.	{	<i>Rocas eruptivas.</i> —Son rocas empujadas á través de las precedentes por erupciones volcánicas ú otras fuerzas endógenas (lava, etc.)
AGUA.....	{	Es un rocío cristalino simple, líquido de ordinario y á veces sólido (hielo, nieve, granizo) ó aeriforme (vapor), que resulta de un volumen de oxígeno por dos de hidrógeno.
AIRE.....		Mezcla de oxígeno y nitrógeno.

Clasificaciones más importantes de los tres reinos citados

A) —*Mineralógicas*

CLASIFICACIÓN DE WERNER

Clases		Caracteres
Minerales:	1. ^a Tierras y piedras.....	{ Minerales insípidos, insolubles en el agua, irreductibles á metal por los medios ordinarios.
	2. ^a Sales	{ Sápidos, solubles en el agua é incombustibles.
	3. ^a Combustibles..	{ Insípidos, insolubles en el agua, combustibles en contacto del aire á temperaturas más ó menos elevadas.
	4. ^a Metales.....	{ Reducibles á metal por la acción del calor.

CLASIFICACIÓN DE HAÜY

Minerales:	1. ^a Ácidos libres..	{ Con caracteres de los ácidos, libres en la naturaleza y compuestos de oxígeno ó hidrógeno unidos á un metaloide.
	2. ^a Metales heterópsidos.....	{ Sin brillo metálico é irreductibles á metal por los medios ordinarios, aunque reductibles por la acción de la pila eléctrica
	3. ^a Metales autópsidos.....	{ Con brillo metálico, reductibles á metal por los medios ordinarios.
	4. ^a Combustibles..	{ No metálicos, arden y pierden de peso por la combustión.

CLASIFICACIÓN DE TSCHERMAK

Clases	Órdenes	Clases	Órdenes
1. ^a Elementos.	- Metaloides - Metales frágiles - Metales pesados - Piritóideos	6. ^a Nitroides...	- Tantalatos - Farmaconitos - Fosfatos - Nitratos
2. ^a Lampritos..	- Galenoides - Tetraedritóideos - Blendóideos	7. ^a Yesoides....	- Sulfatos - Cromatos - Tungstatos
3. ^a Óxidos	- Hidróideos - Leucóxidos - Estilbóxidos - Ocres - Hematites	8. ^a Halitoides..	- Keratos - Halatos - Fluoruros
4. ^a Espineloides.....	- Aluminatos - Boratos - Carbonatos	9. ^a Antracitoides.....	- Sales orgánicas - Resinas - Carbones - Betunes
5. ^a Silicoides...	- Silicatos - Hidrosilicatos - Titanolitos	Esta clasificación la siguen hoy muchos mineralogistas.	

CLASIFICACIÓN DE GROTH

Clases	Clases
1. ^a Elementos ó cuerpos simples.	6. ^a Sulfatos.
2. ^a Sulfuros, arseniuros y anti-moniueros.	7. ^a Aluminatos y ferratos
3. ^a Óxidos.	8. ^a Fosfatos.
4. ^a Sales halóideas.	9. ^a Silicatos.
5. ^a Nitratos y carbonatos.	10. ^a Minerales de origen orgánico.

CLASIFICACIÓN DE LEYMERIE

Clases	Caracteres	Órdenes
1. ^a Gases...	Substancias gaseosas á la temperatura ordinaria.	- Simples (hidrógeno, nitrógeno). - Compuestos (aire, ácido carbónico, clorhídrico, sulfuroso, sulfhídrico).

- 2.^a Hálidos. { Substancias líquidas á la temperatura ordinaria ó sólidas y solubles en el agua á la cual comunican su sabor } Halógenos (ácidos sulfúrico y bórico, agua) — Sales solubles (sal común, nitro, epsomita, borax, etcétera).
- 3.^a Piedras. { Substancias sólidas, insolubles, insípidas, de aspecto lapídeo, vítreo ó terroso } Halóideos (yeso, baritina, caliza, etc.) — Piedras propiamente dichas (sílice silicatos y azufre).
- 4.^a Metales. { Substancias sólidas (menos el mercurio), de aspecto metálico } Comprende todos los metales de Haüy
- 5.^a Minerales de origen orgánico... { Sales orgánicas
Resinas
Betunes
Carbones.

B). — Botánicas

CLASIFICACIÓN DE A. P. DE-CANDOLLE

Clases

PLANTAS	Embrión con cotiledones: organización vascular.	Exógenas ó	Perigonio doble.	Pétalos distintos insertos en el receptáculo.	Talamifloras
		Dicotiledóneas. embrión con dos ó más colotiledones.		Pétalos insertos en el cáliz	Calicifloras
	Cotiledóneas ó Vasculares.	Endógenas ó	Perigonio simple.....	Corola monopétala: estambres insertos en el receptáculo.....	Corolifloras. Monoclamídeas.
			Fructificación visible y regular.....		Fanerógamas.
	Germen homogéneo, sin cotiledones.....	Monocotiledóneas.	Fructificación invisible ó irregular.....		Criptógamas
			Tejido celular al principio, vascular después.....		Eteógamas
			Tejidos sin vasos toda la vida.....		Anfigamas.
Acotiledóneas ó celulares.					

CLASIFICACIÓN DE VAN TIEGHEM

Tipos		Clases		Ordenes		
PLANTAS	Celulares ó sin raíces.	<i>Sin hojas:</i>	Sin clorofila.....	Hongos.	Mixomycetos. Oomycetos Ustilagineos. Uredíneos Basidiomycetos. Ascomycetos.	
		Talofitas.	Con clorofila.....	Algas.	Cianofíceas. Clorofíceas. Feofíceas. Florideas.	
		<i>Con hojas:</i>	Talo de simetría dorsoventral: protonema poco desarrollado	Hepáticas.	Yungermannias. Marcancias.	
		Muscíneas.	Talo de simetría radial: protonema muy desarrollado.	Musgos.	Esfagníneas. Briíneas.	
		<i>Sin flores:</i>	Frondes de ramificación separada...	Filicíneas.	Isosporéas. Heterosporéas.	
	Vasculares ó con raíces.	<i>Sin flores:</i>	Frondes de ramificación verticilada.	Hequisetáceas.	Isosporéas. Heterosporéas.	
		Criptógamas vasculares.	Frondes de ramificación dicótoma...	Licopodiáceas.	Isosporéas. Heterosporéas.	
		<i>Con flores:</i>	Con semillas desnudas	Gimnospermas.	Graminídeas. Juncíneas. Lilíneas. Iridíneas.	
		<i>Con flores:</i>	Con semillas cubiertas:	Un cotiledón.....	Monocotiledóneas.	Apétalas superiores. Apétalas inferiores. Dialipétalas superiores. Dialipétalas inferiores.
		Fanerógamas.	Angiospermas.	Dos cotiledones..	Dicotiledóneas.	Gamopétalas superiores. Gamopétalas inferiores.

C. — Zoológicas

CLASIFICACIÓN DE ARISTÓTELES

Animales.....	{	Con sangre.....	Cuadrúpedos vivíparos.
			Aves.
			Cuadrúpedos ovíparos.
	{	Sin sangre.....	Peces.
			Moluscos.
			Crustáceos.
			Insectos.
			Testáceos.

CLASIFICACIÓN DE LINNEO

Clases	Órdenes	Clases	Órdenes.
I. Mamíferos.....	Primates.	IV. Peces.....	Apodos
	Bruta.		Jugulares.
	Ferœ.		Thoracici.
	Glires		Abdominales.
	Pecora.		Branchiostegui.
	Belluœ.		Chondropterygii.
II. Aves.....	Cete.	V. Insectos.....	Coleóptera
	Accipitres.		Hemiptera.
	Picoë.		Lepidóptera.
	Ansares.		Neuróptera.
	Grullœ.		Himenóptera.
	Gallinœ.		Diptera.
III. Anfibios.....	Passeres.	VI. Vermes.....	Aptera.
	Reptiles.		Intestina.
	Serpentes		Mollusca.
	Nantes.		Testácea.
			Lithophita.
			Zoophita.

Tipos	CLASIFICACIÓN DE CUVIER	Clases
Vertebrados.—Sistema nervioso céfalo-raquídeo, protegido por un neuro-esqueleto, sangre roja, cuatro extremidades á lo más; unisexuales.	Vivíparos: el feto adherido á la matriz por medio de la placenta; con mamas.....	Mamíferos.

Tipos

Clases

Vertebra- dos.	Sistema nervio- so céfalo-raquí- deo, protegido por un neuro- esqueleto; san- gre roja; cuatro extremidades á lo más; unise- xuales.	Ovípa- ros.	Circulación y res- piración dobles; cuerpo organi- zado para el vue- lo.....	Aves.
			Respiración pul- monar incomple- ta, en algunos branquial en la primera edad; sangre fría; piel con escamas ó desnuda.. . . .	Reptiles.
			Circulación doble; respiración bran- quial; cuerpo dis- puesto para na- dar.....	Peces.
Moluscos.	Masas medulares dispersas de las que las princi- pales rodean al esófago; sin esqueleto ar- ticulado; ten- dencia á arro- llarse en espi- ral.		Cuerpo en saco abierto por delante; cabeza coronada por largos y fuertes bra- zos.	Cefalópodos.
			Con dos aletas en el cuello	Pterópodos.
			Con un disco carnososo so- bre el que se arrastran; cabeza distinta	Gasterópodos.
			Boca oculta en el fondo del manto que encierra las branquias y vísceras.	Acéfalos
			Con largos brazos pesta- ñosos; sin cabeza.....	Braquiópodos.
Articula- dos.	Con un ganglio supra-esofágico y una cadena nerviosa infra- intestinal; dér- mato esquele- to articulado transversalmen- te.		Con numerosos miembros córneos; articulados	Cirrópodos.
			Sin patas articuladas ni antenas; sangre roja; con branquias; hermafroditas en general.....	Anélidos
			Con branquias y antenas....	Crustáceos.
		Con patas articula- das; sangre blanca.	Con tráqueas ó pulmones sin antenas...	Arácnidos.
			Con tráqueas y antenas.....	Insectos.

Tipos	Clases
Zoofitos.	Con intestino flotante en una cavidad y con órganos para la respiración; circulación parcial y generación Equinodermos. Sin vasos ni órganos de respiración; cuerpo longitudinal..... (Intestinales) Sin vasos circulatorios ni respiratorios; forma circular, radiante con frecuencia; una sola abertura digestiva..... Acálfes. Pequeños animales gelatinosos; boca rodeada de tentáculos..... Pólipos. Microscópicos sin vísceras en general; algunos con estómago y órganos para moverse .. Infusorios.

CLASIFICACIÓN DE CLAUSS

Tipos	Clases	Tipos	Clases
1.º Protozoarios.....	{ Rizópodos Infusorios	5.º Artrópodos	{ Miriápodos Insectos
2.º Celentéreos	{ Espongiarios Antózoos Polipomedusas Tenóforos	6.º Moluscos...	{ Sonelogastros Lamelibranquios Escafópodos Gastrópodos Cefalópodos
3.º Equinodermos	{ Crinoides Asteroides Equinóideos Holoturióideos Platelmintos	7.º Moluscoides	{ Briózoos Braquiópodos
4.º Vermes	{ Nematelmintos Anélidos Rotíferos	8.º Tunicados..	{ Ascidas Salpas Peces
5.º Artrópodos	{ Crustáceos Arácnidos Onacóforos	9.º Vertebrados	{ Anfibios Reptiles Aves Mamíferos

Los cuerpos

Los cuerpos pueden ser *simples* ó *compuestos*.

Cuerpos simples —Son cerca de 80, de los cuales 74 tienen aspecto sólido, 4 gaseoso y 2 líquido á la temperatura ordinaria. La mayor parte de los sólidos pueden ser liquidados y hasta hacerse aeriformes

Cuerpos compuestos.—Resultan

de la combinación de dos cuerpos simples (binarios), de tres (ternarios) ó de cuatro (cuaternarios).

Los vegetales se componen de oxígeno, hidrógeno, y carbono.

Los animales son combinaciones de oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno.

Resistencia del hielo

Una capa de hielo de $2\frac{1}{2}$ centímetros de espesor puede soportar el peso de un hombre: de 10 centímetros permite el paso de un escuadrón de caballería; de 13 cen-

tímetros aguanta el de una compañía de artilleros; de 25 centímetros puede soportar el peso de una muchedumbre, y de 45 el paso de un tren.

Para medir la altura con el barómetro

Disminuye la presión atmosférica cuanto más se asciende; de donde resulta que la columna barométrica baja cuanto mayor es la altura á que el barómetro se lleva.

Se determina, con ayuda del barómetro, la altura de los montes, utilizando la siguiente fórmula debida á Laplace:

$$D = 18393^m (1 + 0,00283 \cos. 2 l) \left(1 + \frac{2(T+t)}{1000}\right) \log. \frac{A}{a}$$

Siendo D la distancia vertical entre los dos puntos cuya diferencia de nivel se busca, A la altura barométrica en la estación inferior, a la altura barométrica en la estación superior, T y t las

temperaturas del nivel correspondiente á cada observación y l la latitud.

Para alturas inferiores de 1.000 metros puede emplearse la fórmula siguiente, ideada por Bobinet:

$$D = 16000^m \left(\frac{R - a}{A + a}\right) \left(1 + \frac{2(T + t)}{1000}\right)$$

Peso por metro cúbico de los gases y los vapores

GASES Y VAPORES	PESOS	CANTIDADES con relación al	
		aire = 1	hidrógeno = 1
Agua	1.293	1.	14.4
Hidrógeno	0.090	0 069	1.0
Oxígeno	1.430	1.106	16.0
Nitrógeno	1.256	0.971	14.0
Cloro	3.209	2.470	35.5
Hidrógeno carbónico....	0.726	0.559	8.0
Gas de alumbrado	0.500	0.386	5.5
Acido carbónico.....	1.977	1.529	22 0
Vapor de agua.....	0.810	0.623	9.0
— de éter.....	3.362	2.586	37.3
— mercurio.....	9.069	6.976	1.000

El número de moléculas contenidas en un centímetro cúbico de un gas cualquiera, es igual á $19 \times 1.000.000^3$

Peso por metro cúbico de diversas sustancias

LÍQUIDOS VARIOS			
Agua destilada á 4 grados C.....	1.000 kg.	Sangre humana	1.053 kg
Agua destilada á 0 grados	998.8 —	Orina	1.011 —
Hielo	930 —	Aceite de ballena	923 —
Nieve (límites). 42 á	485 —	— de lino	940 —
— peso ordinario	—	— de nuez.....	923 —
120 á.....	200 —	— de oliva. 915 á	916 —
Agua de pozo.....	1.003 —	— de ricino.....	970 —
— de mar. 1.020 á	1.040 —	Vino ordinario.....	997 —
— del Mar Muerto	1.240 —	— de Burdeos.....	994 —
Leche de mujer	1.020 —	— de Málaga	1.022 —
— de vaca	1.032 —	— de Tokay	1.054 —
— de cabra.....	1.034 —	Mosto de vino.....	1.080 —
— de burra	1.036 —	Vinagre..... 1 090 á	1.091
		Cerveza..... 1023 á	1.034 —
		Aguardiente de 18 grados.....	948 —

Espíritu de vino de 36 grados.....	948 kg.	Potasio.....	865 kg.
Alcohol absoluto.		Litio.....	594 —

795 á.....	800 —
Eter sulfúrico.....	739 —
Cloroformo.....	1.525 —
Amoniaco líquido.....	875 —
Acido sulfúrico con- centrado.....	1.840 —
Acido clorhídrico....	1.211 —
— nítrico.....	1.522 —
Esencia de trementina	870 —
Bencina..... 700 á	740 —
Petróleo..... 740 á	840 —
Sulfuro de carbono...	1.263 —

METALOIDES

Arsénico.....	5.670 á	5.789 —
Azufre.....	1 960 á	2 070 —
Bromolíquido	2.966 á	3.187 —
Fósforo.....	1.770 —	
Yodo.....	4.948 —	

METALES

Iridio.....	22.400 —
Platino.....	19.500 á 22 000 —
Oro.....	19.250 á 19.360 —
Plata.....	10 450 á 10 600 —
Plomo.....	11.752 —
Cobre.....	8.800 —
Bismuto.....	9.812 —
Manganeso.....	8.010 —
Magnesio.....	1.743 —
Mercurio sólido á 40°	1.439 —
Aluminio....	2.560 á 2.670 —
Níquel.....	8.200 á 8.670 —
Antimonio..	6.650 á 6.720 —
Hierro.....	6.700 á 7.788 —
Estaño... ..	7.290 á 7.300 —
Zinc.....	6.860 á 7.190 —
Cobalto.....	7.812 —
Sodio.....	950 —

HIERRO CARBURADO

Fundición...	7.260 á 7.500 —
Acero.....	7.500 á 8.100 —

ALEACIONES METÁLICAS

Platinoiridio	22.600 á 23.000 —
Oro de los zeques....	19.350 —
— acuñado.....	17.500 —
Caracteres de impre- ta.....	10.100 —
Aliación de Darcet...	9.800 —
Cobre trabajado.....	7.800 —
Pakfund.....	8.400 —
Bronce de tam-tam...	8.813 —
Bronce antiguo.....	9.200 —
Bronce ordina- rio.....	7.260 á 7.500 —

CUERPOS COMPUESTOS

Carbonato de plo- mo.....	6.570 á 6.730 —
Minio (<i>óxido de plomo</i>)	6.141 —
Sal de mar.....	2.207 —
Sal gema (<i>cloruro de</i> <i>sodio</i>).....	2.225 —
Sal amoniaco.....	1.520 —
Salitre.....	1.930 —
Oxido de cinz (<i>blanco</i> <i>de cinz</i>).....	5.600 —
Cinabrio (<i>sulfuro de</i> <i>mercurio</i>).....	8.124 —
Alumbre.....	1.753 —
Espuma de mar.....	1.130 —
Amianto.....	1.910 —
Anfibol.....	3.000 —
Ambar amarillo.....	1.080 —
Bórax.....	1.720 —
Tripoli.....	2.100 —
Cuarzo (<i>sílice</i>).....	2.650 —

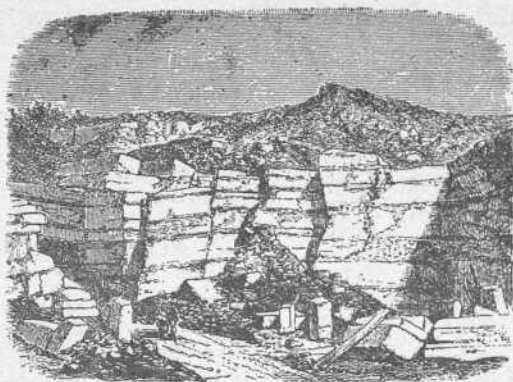
Talco.....	2.620 á	2 710 kg.	Porcelana de Sajonia.	2.490 kg.
Mica	2.700 á	3.130 —	— de Sévres..	2.740 —
			— de Viena..	2.333 —

PIEDRAS PRECIOSAS

Diamante (<i>carbono</i>)..	3.550 —
Rubí oriental (<i>alú- mina</i>)	4 280 —
Esmeralda.....	3 950 —
Topacio oriental (<i>alú- mina</i>).....	4.000 —
Amatista oriental, (<i>alúmina</i>)..	3 920 —

PIEDRAS DE CONSTRUCCIÓN

Pizarra.....	2 114 á	2.854 —
Alabastro calcáreo		2.758 —
- yesoso		2.314 —
Basalto.....	2.450 á	2.850 —
Tufo de Nápoles.....		1.270 —
— de Roma.....		1.302 —
Pórfido encarnado		



Cantera

Zafiro oriental (<i>alú- mina</i>).....	4.800 —	2.670 á	2.750 —
Perla y coral.....	2.070 —	Piedra calcárea	
Agata.....	2.650 —	2.250 á	2.450 —
Opalo (<i>silice y agua</i>)..	2.090 —	Piedra de construc- ción.....	2.200 á 2.484 —
Malaquita	4.000 —	Granito de Italia	
		2 600 á.....	2 660 —

VIDRIOS Y PORCELANAS

Vidrio común.....	2.560 —	Granito de Berna. ...	2.965 —
— de St. Gobain.	2.780 —	— de Egipto....	2.654 —
Cristal	3.330 —	— de los Vosgos	2.716 —
Porcelana de China...	2.385 —	Grés.....	1.933 á 2 500 —
		Mármol de África....	2 798 —
		— de Carrara...	2.716 —

Mármol de Francia ..	2.646 kg.	Ojaranzo.....	760 kg.
— de Paros.....	2.838 —	Castaño.....	680 á 720 —
— de los Piri-		Encina.....	850 á 1.052 —
neos.....	2.726 —	Ciprés	640 á 670 —
— de Siberia ...	2.728 —	Ébano de América	

OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Puzolana de Italia		Haya.....	720 á 850 —
1.160 á	1.230 —	Nogal	660 á 850 —
Mortero.....	1.700 á 1.800 —	Olmo	700 á 800 —
Marga.....	1.570 á 1.640 —	Olivo	130 á 926 —
Yeso hervido. 1.240 á	1.260 —	Peral.....	630 á 740 —
— batido.. 1.400 á	1 600 —	Alamo	385 á 480 —
Arena fina y seca		Abeto.....	490 á 550 —
1.400 á	1.430 —	Tek.....	615 á 879 —
Arena fina y húme		Tilo.....	550 á 600 —
da	1.770 á 1.860 —	Vid	1.200 á 1.338 —
Grava.....	1.370 á 1 480 —	Laurel.....	695 —
Arcilla y gласa 1.630 á	1.756 —	Moral.....	890 —
Hormigón ... 1.700 á	2.200 —	Castaño de Indias ...	657 —
Cemento	950 á 1.500 —	Alcornoque	240 —
Cal en pasta 1 320 á	1.400 —	Alerce	650 —
— viva... 500 á	860 —	Acacia	790 —
Tierra vegetal 1.150 á	1 280 —	Serbal	910 —
Obra de ladrillos		Plátano oriental.....	720 —
1.680 á	1.870 —	Pino de Córcega	650 —
Obra de morrillo.....	2.250 —	— marítimo	680 —
Guijarros.....	1 658 —		
Esquisto.....	2.672 —		

COMBUSTIBLES

MADERAS		Antracita ...	1.340 á 1 460 —
Acacia.....	676 —	Hulla.....	1.128 á 1.350 —
Aliso.....	670 á 879 —	— en fragmen-	
—	650 á 850 —	tos.....	780 á 800 —
Ailanto.....	820 —	Cok en fragmen-	
Palo de rosa.....	1.030 —	tos.....	380 á 400 —
— de canela.....	801 —	Lignito.....	1.200 á 1.350 —
— de hierro.....	1.181 —	Turba.....	510 á 785 —
Abedul.....	400 —	Betún y alqui-	
Cedro.....	610 á 648 —	trán.....	1.120 á 1.160 —
Cerezo	715 —	Carbón en fragmen-	
		tos.....	238 á 625 —

Carbón en polvo.....	1.520 kg.	Corcho	240 kg.
Grafito	2.328 —	Médula de saúco.....	76 —
Cenizas.....	1.850 —	Harina	1.035 —

PRODUCTOS VEGETALES

Y ANIMALES

Avena	400 á	470 —	Grasa	920 —
Trigo	780 á	840 —	Manteca	942 —
Centeno y maíz. 750 á	800 —		Hueso de buey.....	1.660 —
Cebada y colza. 600 á	700 —		Marfil.....	2.000 —
Arroz limpio... 750 á	800 —		Estiércol	650 —
Arroz bruto ... 450 á	500 —		Guano	850 —
Caucho.....	950 —		Algodón	1.950 —
Gutapercha.....	970 —		Lana.....	1.610 —
Alcanfor.....	986 —		Lino.....	1.790 —
Jabón.....	980 —		Seda	1.560 —
Almidón.....	1.550 —		Salvado	220 —
Resina.....	1.100 —			
Panochas de maíz	250 —		PRODUCTOS EXPLOSIVOS	
Heno y paja	120 —		Dinamita	1.650 —
Hierba fresca.....	160 —		Nitroglicerina	1.600 —
Patatas.....	940 —		Pólvora de gue-	
Habas y lentejas.....	850 —		rra.	2.100 2.200 —

Pesos efectivos varios

Hombre..... de 65 á	70 kg.	ballos vap. 2.800 á	3.200 kg.
Caballo..... 450 á	500 —	Locomóvil de 20 ca-	
Carnero..... 60 á	80 —	ballos. 7.500 á	8.500 —
Puerco..... 150 á	200 —	Trilladora de 6 ca-	
Toro..... 600 á	800 —	ballos..... 2.500 á	3.000 —
Vaca..... 450 á	600 —	Trilladora de 10 ca-	
Buey..... 450 á	650 —	ballos..... 3.500 á	4.000 —
— cebado... 700 á	900 —	Máquinas de vapor de	
Camello..... 500 á	700 —	6 caballos. 1.500 á	2.000 —
Elefante..... 3 000 á	3.500 —	Máquinas de vapor de	
Omnibus vacío 1300 á	2.600 —	20 caballos. 5.000 á	6.000 —
— cargado. 2.900 á	3.000 —	— de vapor de 100	
Tranvía vacío 2200 á	5.000 —	caballos.. 14.000 á	18.000 —
Wagón de ferroca-		Martillo-pilón (Creu-	
rril..... 7.500 á	9.500 —	sot).....	1.280.000 —
Locomotora. 1.600 á	6.500 —	— (Krupp)..	1.055.000 —
Locomóvil de 6 ca-			

Peso de las piezas de artillería

CALIBRE	PESO		
	La pieza	La carga	La bala
7	300 kg.	0.55 kg.	3,72 kg.
9	492 —	1.45 —	6.73 —
16	4.500 —	8.00 —	50.00 —
24	15.000 —	26 00 —	150.00 —
32	38 500 —	55.00 —	330.00 —
43	100.000 —	155.00 —	908.00 —

Dureza relativa de los metales

Acero	100	Platino y cobre.....	38
Hierro dulce	88	Zinc.	34
Oro.....	73	Estaño	11
Plata	58	Plomo	4

Dureza de otros cuerpos

Vidrio	5	Espuma de mar.....	4,5
Azufre.....	2	Hielo.....	1
Sal, hulla	2	Acero	5 á 6

Escala de dureza

1.....	Talco.	6.....	Feldespató.
2.....	Yeso.	7.....	Cuarzo.
3.....	Espato calcáreo.	8.....	Topacio.
4.....	Fluorita.	9.....	Corindón.
5.....	Apatito.	10.....	Diamante.

Escala de tenacidad de los metales

Hierro	1.000	Oro.....	272
Cobre	548	Zinc.....	200
Platino	500	Estaño.....	64
Plata.....	340	Plomo.....	48

Maleabilidad de los metales

En la hilera		En el laminador		Rojo al martillo	
1.....	Plata.	1.....	Oro	1.....	Plomo.
2.....	Aluminio.	2.....	Plata.	2.....	Estaño.
3.....	Platino.	3.....	Aluminio	3.....	Oro.
4.....	Hierro.	4.....	Cobre.	4.....	Zinc.
5.....	Cobre.	5.....	Estaño.	5.....	Plata.
6.....	Oro.	6.....	Platino.	6.....	Aluminio.
7.....	Zinc.	7.....	Plomo.	7.....	Cobre.
8.....	Estaño.	8.....	Zinc	8.....	Platino.
9.....	Plomo.	9.....	Hierro.	9.....	Hierro.

Laminaje del oro y de la plata

Puede laminarse el oro en hojas de 0^m, 000, 000, 9 de espesor (menos de una millonésima de metro).

La plata puede ser reducida á un espesor de 0^m, 000, 001, 6.

Temperaturas de fusión, ebullición y combustión de algunas sustancias

FUSIÓN

Acido carbónico.....	78	Zinc	423
Mercurio.....	40	Antimonio.....	432
Hielo	0	Vidrio ..	450
Manteca.	32	Bronce.....	900
Sebo	33	Plata	954
Fósforo	44	Aluminio	1000
Acetato de sosa	59	Cobre	1054°
Cera blanca.....	68	Fundición	1200
Azufre	114°5	Oro	1035°
Estaño	228°	Acero.....	1350
Bismuto	247	Hierro	1500
Plomo.....	334	Platino.....	1775

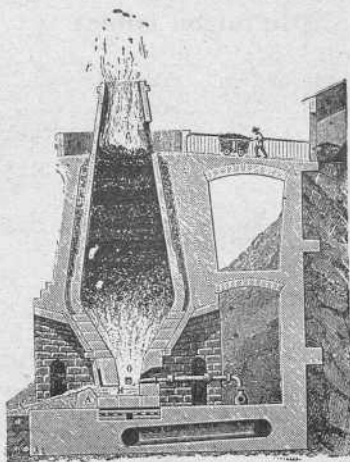
EBULLICIÓN

Ácido sulfuroso	10	Agua destilada.....	100
Eter sulfúrico.....	34 + 37	Fósforo.....	290
Bencina.....	80°3 45	Ácido sulfúrico	325
Sulfuro de carbono..	46°2 48	Mercurio	357°3 350
Alcohol absoluto....	78°3 79	Azufre.....	449°2 447

COMBUSTIÓN

Fósforo.....	75	Azufre.....	250
Algodón pólvora.....	150	Pólvora de fusil.....	270

Temperatura de los hornos



Alto horno para la fundición de metales

Lumbre ordinaria de hulla.....	560°
Altos hornos de combustión gaseosa.	1.500°
Hornos de gas (máxima).....	2.500°

Calor animal

Hombre en buen estado de salud.....	36 á 37,5
— con fiebre.....	38 á 42
Mamíferos.....	35,5 á 40
Aves.....	38,5 á 43,5

Dilatación lineal de los metales

Esta dilatación es, por grado de temperatura:

Vidrio	0,0000086
Platino	0,0000088
Acero	0,0000102
Fundición	0,0000112
Hierro dulce	0,0000122
Acero templado.....	0,0000124
Oro.....	0,0000147

Cobre	0,0000172
Bronce	0,0000182
Latón.....	0,0000188
Plata	0,0000191
Estaño	0,0000217
Plomo	0,0000286
Zinc	0,0000294

El hierro, al sol, se calienta hasta los 50 grados centígrados.

Dilatación cúbica

Igualmente por grado de temperatura, es la que sigue:

Mercurio.....	0,00018.
Agua	0,00043.

Alcohol.....	0,00100.
Aire.....	0,00367.

El coeficiente de dilatación de los gases es $\frac{1}{273}$.

Contracción lineal

Es la siguiente, en el momento de producirse la solidificación:

Estaño	0,008.
Bronce..... de 0,008 á	0,016.
Fundición	0,010.

Plomo	0,011.
Latón.	0,015.
Zinc	0,016.

Al solidificarse, el agua, por su parte, se dilata en 0,024.

Conductibilidad de los cuerpos para el calor

Oro	77
Platino.....	75
Plata	74
Cobre.....	69
Hierro.	28
Zinc	27
Plomo	14
Mármoles.....	3
Ladrillos.....	1,7
Vidrio	0,8

Arena.....	0,27
Cok en polvo.....	0,26
Madera	0,17
Polvo de ladrillos.....	0,14
Arcilla.....	0,08
Cenizas.....	0,06
Aire estancado.....	0,04
Lana	0,04
Algodón	0,04
Papel.....	0,035

Color que toma el hierro al calentarse

A los 750° grados, rojo naciente; á los 730, rojo obscuro; á los 900, rojo cereza; á los 1.100, anaranjado; á los 1.300, blanco; á los 1.500, blanco brillante.

Color y grado de dureza que da el temple al acero

TEMPLE	COLOR	DUREZA
220 grados	Amarillo claro.	Trabaja el acero.
240 —	— oro.	— la fundición.
255 —	Gris.	— el hierro.
265 —	Rojo.	— —
285 —	Azul claro.	— —
295 —	Indigo	— la madera.
315 —	Azul obscuro.	Vuelve á ser blando.

Calor específico de algunos cuerpos

Agua	1,000	Acero	0,118
Azufre.....	0,208	Níquel	0,108
Alcohol	0,615	Cobre	0,095
Acetato de sosa	0,320	Latón.....	0 094
Mármol	0,210	Plata	0'057
Grafito nat.....	0,202	Estaño	0,057
Aceite de oliva	0,301	Oro.....	0,032
Diamante.....	0,147	Platino	0,032
Carbón.....	0,124	Plomo	0,031
Hierro	0,114	Mercurio.....	0,030

Calor específico de algunos gases

Aire.....	En peso	0'2378	En volumen	0,2378
Oxígeno	—	0,2181	—	0,2412
Hidrógeno	—	0,4046	—	0,2356
Vapor de agua	—	0,4750	—	0,4750
Nitrógeno.....	—	0,2440	—	0'2370

Puntos de congelación de los aceites

De oliva.....	2°	De colza.....	6°
De hígado de bacalao.....	0°	De lino.....	27°

Frios producidos por algunas mezclas frigorificas

MEZCLAS	Descenso de la temperatura	Frio producido en grados cent.
Agua, 4; cloruro de potasio, 57; clorhidrato de amoniaco, 32; nitrato de potasa 20.		15
Sulfato de sosa, 22; residuo de éter de 33°, 17.....	de + 10 á — 8	18
Hielo molido ó nieve, 2; sal marina, 1.....		19
Sulfato de sosa, 8; ácido clorhídrico, 5.....		17
Agua, 16; nitro, 5; clorhidrato de amoniaco, 5	de + 10 á — 12	22
Hielo molido ó nieve, 5; sal marina, 2; clorhidrato de amoniaco, 1.....		24
Agua, 1; nitrato de amoniaco, 1.....	de + 10 á — 16	26
Sulfato de sosa, 8; ácido clorhídrico, 5	de + 10 á — 17	27
Hielo ó nieve, 24; sal marina, 10; clorhidrato de amoniaco, 5; nitro 5		28
Sulfato de sosa, 3; ácido nítrico diluido, 2.	de + 10 á — 18	29
Hielo ó nieve, 12; sal marina, 5; nitrato de amoniaco, 5		31
Sulfato de sosa, 6; nitrato de amoniaco, 4; nitro, 2; ácido nítrico diluido, 4.....	de + 10 á — 23	33
Sulfato de sosa, 6; nitrato de amoniaco, 5; ácido nítrico diluido, 4.....	de + 10 á — 26	36
Fosfato de sosa, 9; ácido nítrico diluido, 4	de + 10 á — 29	39
Cloruro de calcio, 4; nieve, 3.....		51
Acido carbónico sólido, 1; eter sulfúrico, 2	de + 10 á — 110	110

Liquefacción y solidificación de los gases

En 1878, Pictet liquidó el oxígeno á —130 grados y bajo 273 atmósferas, y solidificó el hidrógeno á —140 grados y bajo 650 atmósferas.

El cloro, el cianógeno, el amoniaco y el ácido carbónico se liquidan á —80 grados.

Poder calorífico de algunos combustibles

El número de calorías producidas por un kilogramo de varios combustibles, es el siguiente:

Hidrógeno.....	34.000
Gas de alumbrado	12.000
Petróleo.....	10.000
Alcohol.....	7.200
Carbono	8.000
Antracita	8 500
Hulla.....	8.000

Cok	7.200
Carbón	7.000
Lignito.....	6.500
Madera	3.200
Turba de primera clase ..	3.500

La *caloría* (unidad de calor) es la cantidad necesaria de éste para elevar 1 grado la temperatura de 1 kilogramo de agua.

Con 1 k. de madera se hace hervir 27 k. de agua.

—	—	carbón	—	—	75	—
—	—	hulla	—	—	60	—
—	—	cok	—	—	66	—

Aire necesario para quemar un kilogramo de combustible

Madera	m ³	6	Cok	m ³	15
Turba	—	11	Hulla	—	18

Gas que consumen las estufas y las cocinas económicas de gas

ESTUFAS

Capacidad del local	Consumo por hora	Diámetro del tubo
40 m ³	400 litros	15 milímetros
100 —	600 —	20 —
240 —	1.000 —	25 —

COCINAS

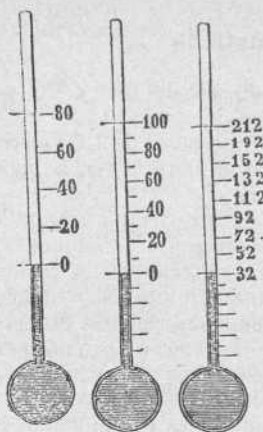
De 36 agujeros: 190 litros por hora En 10 minutos, 1 litro de agua
— 60 — 335 — — pasa de 10 á 100 grados.

Poder radiante de los combustibles

Madera	25 %	Cok.....	50 %
Turba.....	25 —	Hulla.....	60 —

Cuadro comparativo de las tres escalas termométricas en uso

Cent.	Fahr.	Rmr.	Cent.	Fahr.	Rmr.	Cent.	Fahr.	Rmr.	Cent.	Fahr.	Rmr.
100°	212°	80°	62°	143,6°	49,6°	24°	75,2°	19,2°	14°	6,8°	11,2°
99	210,2	79,2	61	141,8	48,8	23	73,4	18,4	15	5	12
98	208,4	78,4	60	140	48	22	71,6	17,6	16	3,2	12,8
97	206,6	77,6	59	138,2	47,2	21	69,8	16,8	17	1,4	13,6
96	204,8	76,8	58	136,4	46,4	20	68	16	18	-0,4	14,4
95	203	76	57	134,6	45,6	19	66,2	15,2	19	2,2	15,2
94	201,2	75,2	56	132,8	44,8	18	64,4	14,4	20	4	16
93	199,4	74,4	55	131	44	17	62,6	13,6	21	5,8	16,8
92	197,6	73,6	54	129,2	43,2	16	60,8	12,8	22	7,6	17,6
91	195,8	72,8	53	127,4	42,4	15	59	12	23	9,4	18,4
90	194	72	52	125,6	41,6	14	57,2	11,2	24	11,2	19,2
89	192,2	71,2	51	123,8	40,8	13	55,4	10,4	25	13	20
88	190,4	70,4	50	122	40	12	53,6	9,6	26	14,8	20,8
87	188,6	69,6	49	120,2	39,2	11	51,8	8,8	27	16,6	21,6
86	186,8	68,8	48	118,4	38,4	10	50	8	28	18,4	22,4
85	185	68	47	116,6	37,6	9	48,2	7,2	29	20,2	23,2
84	183,2	67,2	46	114,8	36,8	8	46,4	6,4	30	22	24
83	181,4	66,4	45	113	36	7	44,6	5,6	31	23,8	24,8
82	179,6	65,6	44	111,2	35,2	6	42,8	4,8	32	25,6	25,6
81	177,8	64,8	43	109,4	34,4	5	41	4	33	27,4	26,4
80	176	64	42	107,6	33,6	4	39,2	3,2	34	29,2	27,2
79	174,2	63,2	41	105,8	32,8	3	37,4	2,4	35	31	28
78	172,4	62,4	40	104	32	2	35,6	1,6	36	32,8	28,8
77	170,6	61,6	39	102,2	31,2	1	33,8	0,8	37	34,6	29,6
76	168,8	60,8	38	100,4	30,4	Cero	32	Cero	38	36,4	30,4
75	167	60	37	98,6	29,6	-1	30,2	-0,8	39	38,2	31,2
74	165,2	59,2	36	96,8	28,8	2	28,4	1,6	40	40	32
73	163,4	58,4	35	95	28	3	26,6	2,4	41	41,8	32,8
72	161,6	57,6	34	93,2	27,2	4	24,8	3,2	42	43,6	33,6
71	159,8	56,8	33	91,4	26,4	5	23	4	43	45,4	34,4
70	158	56	32	89,6	25,6	6	21,2	4,8	44	47,2	35,2
69	156,2	55,2	31	87,8	24,8	7	19,4	5,6	45	49	36
68	154,4	54,4	30	86	24	8	17,6	6,4	46	50,8	36,8
67	152,6	53,6	29	84,2	23,2	9	15,8	7,2	47	52,6	37,6
66	150,8	52,8	28	82,4	22,4	10	14	8	48	54,4	38,4
65	149	52	27	80,6	21,6	11	12,2	8,8	49	56,2	39,2
64	147,2	51,2	26	78,8	20,8	12	10,4	9,6	50	58,0	40,0
63	145,4	50,4	25	77	20	13	8,6	10,4	51	59,8	40,8



Escalas termométricas comparadas

El *cero* del termómetro de Fahrenheit corresponde á $-17,78$ del

termómetro Centígrado y á $-14,22$ del de Réaumur.

Corresponde el punto fijo superior (en los tres termómetros) á la temperatura del vapor de agua hirviendo. El *cero*, punto fijo inferior, corresponde en el termómetro Centígrado y en el de Réaumur á la temperatura del hielo fundente; en el primero la distancia entre ambos puntos fué dividida en 100 partes; en el segundo en 80. El *cero* del termómetro de Fahrenheit corresponde á la temperatura que se obtiene mezclando pesos iguales de sales amoniaca'es trituras y nieve ó hielo desmenuzados; en éste, el intervalo entre los dos puntos fijos se dividió en 212 partes ó grados.

En conclusión:

$$\begin{aligned} 1 \text{ grado R.} &= \frac{5}{4} \text{ de grado C.}; & 1 \text{ grado C.} &= \frac{4}{5} \text{ de grado R.}; \\ 1 \text{ grado F.} &= \frac{5}{9} \text{ de grado C.}; & 1 \text{ grado F.} &= \frac{4}{9} \text{ de grado R.}; \\ 1 \text{ grado R.} &= \frac{9}{4} \text{ de grado F.}; & 1 \text{ grado C.} &= \frac{9}{5} \text{ de grado F.} \end{aligned}$$

Fenómenos caloríficos

La fermentación ácida comienza á los $23^{\circ} 75$; la vinosa á los 15° . El calor de incubación son $41^{\circ} 25$.

El calor rojo es visible de día á los 525° ; de noche á los 400° .

El contador de gas

Compónese este aparato de tres esferas con sus correspondientes manecillas: una de ellas señala los metros cúbicos de gas consumido, otra las decenas y la tercera las centenas. Una unidad de esta última equivale á

10 del anterior y 100 de la primera.

El contador no se dejará nunca sin agua. No se abrirá nunca por entero la llave, que se cerrará bien cuando no haya ninguna luz encendida.

Fenómenos acústicos

Número de las vibraciones por segundo para producir el sonido más grave: 14 á 160 000. Para el más agudo: 48.000. Los sonidos musicales hallanse comprendidos entre 60 y 85.000 vibraciones por segundo. El diapason normal, el que corresponde al $la\ 3=8.70$ v. s. no llega sino á 433.

El oído del hombre percibe los sonidos con intervalos de 2 décimas de segundo; para producir el eco, el objeto reflector debe hallarse lo menos á 17 metros de distancia; á 34 metros se obtiene un eco monosilábico, y bisilábico á 68. El eco de Woodstock repite

17 sílabas de día y 20 por la noche

Un portavoz de 1,20 metros de longitud, lleva la voz á unos 800 metros.

Con un tiempo tranquilo, la voz humana se distingue á 150 metros; el ruido de la fusilería y la música militar á 5 kilómetros; el sonido del cañón á 30; el teléfono de vapor á 50; una campana de 100 kilogramos con viento favorable á 4.000 metros; con viento contrario á 1 200; una de 1.000, en condiciones normales, á 6 000; el silbido del vapor á 10 kilómetros.

Fenómenos ópticos

La luz solar reflejada por un espejo es visible á 100 kilómetros. De noche se divisa la luz oxihídrica desde una distancia de 110, y una luz de bengala de tinte rojo á 50.000 metros.

Un microscopio aumenta en el

sentido lineal hasta 120 veces si es simple; hasta 600 si es compuesto

Los mayores telescopios hacen las distancias 6.000 veces más pequeñas.

El horizonte visible

Siendo redonda la tierra, su convexidad hace que el horizonte visible varíe con la altura á la cual se encuentre el observador.

Suponiendo, por otra parte, que el suelo no presente desigualdades de ningún género en el lugar por éste ocupado, ó para el caso en que se halle en el mar, he aquí algunas cifras:



El horizonte dilatado

Un hombre normal ve á su alrededor en un radio de 5 kilómetros.				
A	6 metros sobre el mar, en un radio de cerca de...	9,5	—	
»	15 — — — — —	...	15	—
»	30 — — — — —	...	21	—
»	60 — — — — —	...	30	—
»	100 — — — — —	...	39	—
»	1500 — — — — —	...	150	—

Los cuerpos simples

SÍMBOLOS, EQUIVALENTES Y PESOS ATÓMICOS

Núm.	Nombre	Símbolo	Equivalencia Hidróg. ^o = 1	Pesos atómicos
1	Aluminio	<i>Al</i>	13,750	27,500
2	Antimonio.....	<i>Sb</i>	120,280	120,280
3	Argón	<i>Ar</i>	—	39,9
4	Arsénico.....	<i>As</i>	75,000	75,000
5	Azufre.....	<i>S</i>	16,037	32,075
6	Bario	<i>Ba</i>	68,600	137,200
7	Bismuto.....	<i>Bi</i>	105,000	210,000
8	Boro	<i>Bo</i>	11,000	11,000
9	Bromo	<i>Br</i>	79,952	79,952
10	Cadmio	<i>Cd</i>	56,000	112,000
11	Cálcio.....	<i>Ca</i>	20,000	40,000
12	Carbono.....	<i>C</i>	6,000	12,000
13	Cerio.....	<i>Ce</i>	47,250	92,000
14	Cesio.....	<i>Cs</i>	13,300	133,000
15	Cloro	<i>Cl</i>	35,457	35,457
16	Cobalto	<i>Co</i>	29,500	59,000
17	Cobre.....	<i>Cu</i>	31,750	63,500
18	Columbio.....	<i>Cb</i>	94	—
19	Cromo	<i>Cr</i>	26,200	52,400
20	Davio	<i>Da</i>	—	152
21	Decipio	<i>Dpo. De</i>	85,50	171
22	Didimio.....	<i>Di</i>	48,000	96,000
23	Erbio	<i>Er</i>	85,270	170,550
24	Escandio.	<i>Dc</i>	22	48,98
25	Estaño	<i>Sn</i>	59,000	118,000
26	Estroncio	<i>Sr</i>	43,750	87,500

Núm.	Nombre	Símbolo	Equivalencia	Pesos
			Hidróg. ^o = 1	atómicos.
27	Fluor.....	<i>Fl</i>	19,000	19,000
28	Fósforo	<i>Ph</i>	31,000	31,000
29	Galio.....	<i>Ga</i>	—	69,000
30	Germanio	<i>Ge</i>	72,3	—
31	Glucinio ..	<i>Gl</i>	6,960	14,000
32	Helio	<i>He</i>	—	4
33	Hidrógeno	<i>H</i>	1	1
34	Hierro	<i>Fe</i>	28,000	56,000
35	Ilmenio.....	<i>Il</i>	—	105
36	Indio	<i>In</i>	56,700	113,400
37	Iridio.....	<i>Ir</i>	96,610	193,220
38	Iterbio	<i>Ib</i>	172, 0	173
39	Itrio.....	<i>Y</i>	44,770	89,550
40	Lantano	<i>La</i>	46,000	92,000
41	Litio	<i>Li</i>	7,022	7,022
42	Magnesio	<i>Mg</i>	12,000	24,000
43	Manganeso	<i>Mn</i>	27,600	55,200
44	Mercurio.....	<i>Hg</i>	100,000	200 000
45	Molibdeno	<i>Mo</i>	48,000	96,000
46	Neodimio.	<i>Nb</i>	47,000	94,000
47	Neptunio	<i>Nd</i>	—	143,6
48	Niobio	<i>Np</i>	—	118
49	Niquel	<i>Ni</i>	29,500	59,000
50	Nitrógeno (ázoe).....	<i>N ó Az</i>	14,044	14,044
51	Oro	<i>Au</i>	98,18	196,200
52	Osmio	<i>Os</i>	99,300	198,600
53	Oxígeno	<i>O</i>	8,000	16,000
54	Paladio	<i>Pd</i>	53,300	106,600
55	Pelopio	<i>Pp</i>	—	—
56	Plata.....	<i>Ag</i>	107,930	107,930
57	Platino	<i>Pt</i>	98,500	197,000
58	Plomo	<i>Pb</i>	103,460	206,920
59	Potasio	<i>K</i>	39,137	39,137
60	Praseodimio ...	<i>Pr</i>	—	140,5
61	Rodio.....	<i>Rh</i>	52,000	104,000
62	Rubidio.....	<i>Rb</i>	85,400	85,400
63	Rutenio	<i>Ru</i>	51,750	103,500
64	Samario	<i>Sm ó Sa</i>	150,02	—
65	Selenio.....	<i>Se</i>	39,000	79,000
66	Silicio	<i>Si</i>	14,000	28,000
67	Sodio	<i>Na</i>	23,043	23,043
68	Talio.....	<i>Tl</i>	204,000	204,000

Núm.	Nombre	Símbolo	Equivalencia	Pesos
			Hidróg ^o = 1	atómicos.
69	Tántalo	Ta	91,000	182,000
70	Teluro	Te	64,00	128,000
71	Terbio	Tr	29,60	—
72	Titano	Ti	25,000	50,000
73	Torio	To	58,5	231,96
74	Tulio	Tu	170,7	—
75	Tungsteno	Tu ó W	92,000	184,000
76	Urano.....	U	60,000	120,000
77	Vanadio.....	V	51,300	51,300
78	Yodo	I	126,850	126,850
79	Zinc	Zn	32,500	65,000
80	Zirconio.....	Zr	33,58	67,000

Para conocer, con ayuda de esta tabla, las proporciones en peso de los elementos de una substancia cuya fórmula química se conozca. multiplíquese el equivalente (peso atómico) por el exponente de cada uno de los elementos de la substancia: los productos representarán las proporciones en peso de cada elemento.

C : $4 \times 12 = 48$ partes en peso de carbono.
H : $6 \times 1 = 6$ — — hidrógeno.
O : $2 \times 16 = 32$ — — oxígeno.

Para conocer la proporción volumétrica bastará dividir por el peso específico.

Composición química del agua

EN PESO		EN VOLUMEN	
Oxígeno	88,99	Oxígeno	1
Hidrógeno.....	11,11	Hidrógeno	2

Agua de lluvia

Las substancias que contiene en disolución, por cada 100 kilogramos, son las siguientes:

Nitrógeno 3,1

Sal marina 2,1
Cal 2,8
Magnesia 0,9
Acido sulfúrico..... 0,1

Agua de mar

He aquí las substancias que encierra (por kilogramo):		Sulfato de magnesio..	5,78 gs.
Agua pura	965,27 g. ^s	Cloruro de magnesio..	3,50 —
Cloruro de sodio.....	25,10 —	Carbonato de calcio...	0,20 —
		Sulfato de calcio.....	0,15 —

Materias sólidas contenidas en un kilogramo de agua

Agua de torrente.....	gramos	0,02 á 0,05
— de río.....	—	0,10 á 0,30
— de pozo.....	—	1,40 á 1,43
— de mar... {	Océano.....	— 47,—
	Mediterráneo.....	— 39,—
	Mar Negro.....	— 18,—
	— Muerto.....	— hasta 200.

Poder disolvente del agua

Sal marina, en calien		
te y frío.....	37	%
Salitre, en frío.....	22	%
— en caliente.....	250	%
Yeso	0,20	%
Cal..	0,10	%
Magnesia	0,02	%
Aire.....	3,00	%

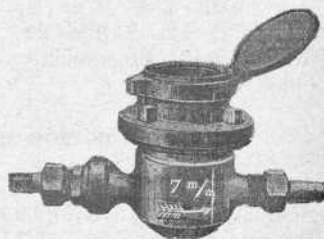
En 1 kilogramo de agua caliente se puede disolver:

Sosa cristalizada	2 kg. ^s
Alumbre..	1 —

En el mismo peso de agua puede disolverse en saturación:

Gas ácido clorhídrico.....	500
----------------------------	-----

Gas ácido carbónico.....	1
amoníaco.....	760
Cloro	2



Contador de agua, sistema Melnecke.

Nombre común de algunas substancias químicas

Aceite de vitriolo.—Ácido sulfúrico.

Agua.—Óxido de hidrógeno.

Agua de Goulard.—Acetato bórico de plomo.

Agua fuerte. Ácido nítrico.

Agua oxigenada. — Bióxido de hidrógeno.

Agua regia. — Ácido clorhídrico y nítrico.

Alcali volátil. — Amoníaco.

Algodón pólvora. — Piroxilina.

Alumbre husmo. — Sulfato de aluminio y de potasio.

Azúcar común. — Sacarosa

Azúcar de uva. — Glucosa

Azúcar de plomo. — Acetato de plomo.

Blenda. — Sulfuro de zinc.

Caliza. — Carbonato de calcio.

Cal. — Óxido de calcio.

Cal apagada. — Hidrato de calcio.

Calomelano. — Cloruro de mercurio.

Caparrosa. — Sulfato de hierro.

Cemento obstructor. — Óxido de estaño.

Cerusita. — Carbonato de plomo

Cloroformo. — Cloruro de formio

Crémor tártaro. — Bitartrato de potasio.

Espiritu de sal. — Ácido clorhídrico.

Estuco. — Sulfato de cal.

Galena. — Sulfuro de plomo.

Gas volátil. — Protóxido de ázoe

Manteca de zinc. — Cloruro de zinc.

Minio. — Óxido de plomo.

Moho de hierro. — Óxido de hierro.

Oro musivo. — Bisulfuro de estaño.

Piedra alumbre. — Sulfato aluminico potásico.

Piedra imán. — Óxido ferroso-férrico

Piedra infernal. — Nitrato de plata.

Pirita de hierro. — Bisulfuro de hierro.

Potasa. — Óxido de potasio.

Potasa cáustica. — Hidrato de potasio.

Rejalgar. — Sulfuro de arsénico.

Sal amoníaco. — Clorhidrato de amoníaco.

Sal común ó marina. — Cloruro de sodio.

Sal de Epson. — Sulfato de magnesia.

Sal de la higuera. — Sulfato de magnesio.

Sal de tártaro. — Carbonato de potasa

Sal de Glauber. — Sulfato de sosa.

Sal nitro ó salitre. — Nitrato de potasio.

Sosa. — Óxido de sodio.

Sublimado corrosivo. — Biclورو de mercurio.

Vitriolo azul. — Sulfato de cobre.

Vitriolo blanco. — Sulfato de zinc.

Vitriolo verde. — Sulfato de hierro

Verdete. — Acetato cúprico neutro

Yeso. — Sulfato cálcico.

Alcohol que contienen algunos vinos y licores

Cerveza común.....	4	Vermouth.....	19
Poster.....	4,5	Cabo.....	19,2
Ale.....	7,4	Malmsey.....	19,7
Sidra.....	8,6	Marsala.....	20,2
Mosella.....	9,6	Ratafia.....	21
Tokay.....	10,2	Madera.....	21
Rhim.....	11	Porto.....	23,2
Orange.....	11,2	Curazao.....	27
Burdos.....	11,5	Anisado.....	33
Champagne.....	11,8	Marrasquino.....	34
Clarete.....	13,3	Chartreuse.....	43
Borgoña.....	13,6	Ginebra.....	51,6
Málaga.....	17,3	Cognac, Brandy.....	53,4
Lisboa.....	18,5	Ron.....	53,7
Canarias.....	18,8	Irish Whistky.....	53,9
Sherry.....	19	Scobah Whisky.....	54,3

Alcohol que contienen algunos vinos españoles

Alicante.....	13 á 14,5	Vinaroz.....	13 á 14
Aragón (Utiel).....	13 á 14,5	Vino blanco Andalucía.....	13
Cataluña.....	11 á 13	— Mancha.....	10 á 12
Mallorca.....	11 á 12	— Cataluña.....	10 á 11
Priorato.....	14 á 15	Moscatel.....	15 á 16,2
Tarragona.....	13 á 14	Málaga dulce.....	16
Valencia.....	13 á 14	Jerez (seco).....	16,5

Aceite contenido en varias sustancias

Nuez.....	40-70	Nabo (semilla de).....	30-36
Avellana.....	62	Cenabe silvestre (id.).....	30
Almendra dulce.....	40-54	Germandría.....	28
Adormidera (semilla de).....	56-63	Limón (semilla de).....	25
Remolacha (semilla de).....	50	Cáñamo (id.).....	14-25
Sésamo.....	50	Lino (id.).....	11-22
Cenabe blanco.....	6-38	Cenabe negro (id.).....	15
Colza (semilla de).....	36-40	Girasol (id.).....	15

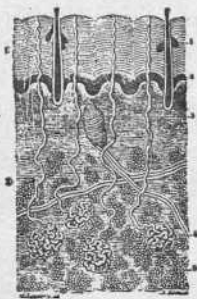
Las sensaciones y los órganos de los sentidos

Conocen los organismos vivos animales la existencia y propiedades de los cuerpos, gracias á la impresión que éstos ejercen sobre los *órganos de los sentidos*, los cuales transmiten esa impresión á los centros nerviosos mediante nervios especiales. A la percepción de estas impresiones se denomina sensación.

Los órganos de los sentidos son la piel (*sensaciones táctiles, dérmicas*), la mucosa pituitaria de la cavidad nasal (*sensaciones olfativas*), la mucosa de la lengua, del paladar y de la garganta (*sensaciones gustatorias*), el oído (*sensaciones acústicas*), y el ojo (*sensaciones luminosas*).

SENSACIONES TÁCTILES

Conocemos por el *tacto* la forma y las dimensiones de los cuerpos, las condiciones de su superficie, su temperatura relativa. La máxima sensibilidad táctil está en la punta

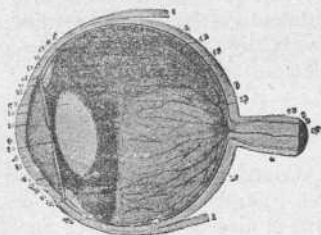


Corte de la piel epidermis, glándulas sudoríferas y dermis

de la lengua. Órgano táctil por excelencia es la mano, á causa de su movilidad y su adaptabilidad á la forma de los objetos. La máxima sensibilidad táctil está en el dorso de la mano, en los labios, en la lengua, que puede llegar á distinguir diferencias de temperatura de $\frac{1}{4}$ de grado centígrado.

SENSACIONES LUMINOSAS

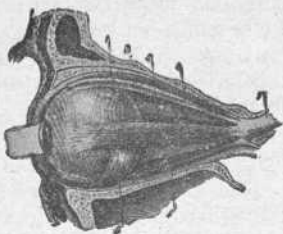
Conocemos por la *vista* los cuerpos luminosos ó iluminados, su forma, dimensiones, color y el puesto que ocupan. Es el ojo un



Corte vertical del ojo mostrando sus partes interiores.

órgano muy complejo: compónese esencialmente de un aparato de refracción (semitransparente), de un diafragma (iris), que regula la cantidad de la luz, de un aparato excitador (retina y sus productos), de un aparato de adaptación (músculos ciliar y cristalino) á la visión de los objetos lejanos y vecinos, de músculos que mueven el globo ocular, de órganos de protección (aparato lacrimal, párpados). Pue-

de apreciarse con él diferencias de intensidad luminosa de $\frac{1}{100}$. Y gracias á la visión con los dos ojos tenemos la sensación del relieve de los cuerpos (estereoscopia). Órgano sumamente delicado, es susceptible el ojo de finísima edu-

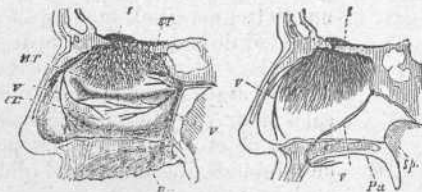


Corte de la órbita, mostrando los músculos que mueven el ojo.

cación, pero experimenta muy fácilmente alteraciones; así que necesita los más escrupulosos cuidados higiénicos

SENSACIONES OLFATIVAS

Conocemos por el *olfato* los olores que despiden los cuerpos y que el aire conduce á la cavidad nasal. Conteniendo la respiración no se percibe sino los olores muy agudos; y lo propio acontece llenando las fosas nasales de líquidos aromáticos. Púedese advertir la presencia de dos millonésimas de



Sección vertical de las fosas nasales con los nervios olfativos

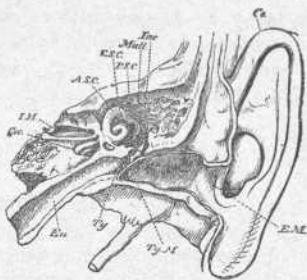
miligramo de almizcle, de media millonésima de ácido sulfídrico en el aire

Muchos mamíferos, el perro entre ellos, le tienen más desarrollado que el hombre.

El órgano del olfato constituye el órgano respiratorio y es subsidiario de el del gusto.

SENSACIONES ACÚSTICAS

Conocemos por el *oído* los ruidos (vibraciones no regulares ni periódicas) y los sonidos (vibraciones periódicas y regulares.) El máximo límite de la sensibili-

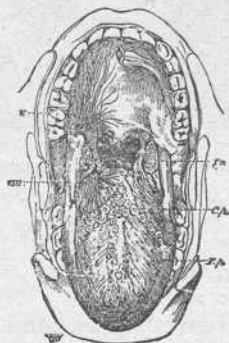


Órgano del oído

dad auditiva corresponde á veinte mil vibraciones dobles, el mínimo á ochenta. Más allá de estos límites no se experimentan sensaciones; más allá del límite superior se experimentan sensaciones dolorosas. Puede distinguirse dos sonidos producto de vibraciones en la relación de 200 á 201; y un oído bien educado puede distin-

guir sonidos que diferencia, establecida la relación, de 1.000 á 1.001. El oído puede ser impresionado simultáneamente por muchos sonidos y analizar las sensaciones que le produzcan; propiedad en la cual se basa la parte armónica de la música.

SENSACIONES GUSTATORIAS



Boca desquijarada para ver el paladar, la lengua y la campanilla

Conocemos por el *gusto* el sabor de los cuerpos, entre los cuales son sápidos únicamente los solubles en la saliva. La máxima sensibilidad gustatoria está en la base, la punta y las márgenes de la lengua. Menos sensible que el órgano del olfato, puede no obstante reconocer la presencia de media milésima de gramo de ácido fosfórico en una gota de agua.

Ciertas sensaciones que llamamos del gusto atañen al olfato (sabores rancios, aromáticos) ó al tacto (sabores aceitosos)

OTRAS SENSACIONES

Son: las llamadas *internas*, también denominadas *necesidades*, (hambre, sed, náuseas, etc.); las *internas funcionales* (bienestar, sensaciones musculares, etc.); las *dolorificas*, que no son sino la exageración de una sensación normal; el *sentido del espacio*, etc., etc.

La previsión del tiempo

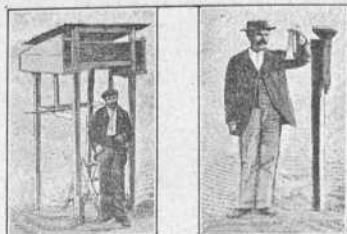
Es una ciencia nueva y, como tal, insegura é incompleta, no obstante los esfuerzos realizados y el deseo universal, por hallarse la cuestión de la previsión del tiempo unida íntimamente á los mayores intereses de la agricultura, la navegación, la higiene, etcétera, etcétera.

Los mejores resultados, limitadísimos desde luego, en lo que concierne á la cuestión que motiva estas líneas, débense al «método cartográfico», que consiste

en registrar gráficamente, una ó varias veces al día, los resultados de observaciones periódicas realizadas en parte ó en toda la superficie de la Tierra, estudiando especialmente los importantísimos elementos de la presión atmosférica dados por el barómetro, los de las direcciones de los vientos inferiores y, en lo posible, de los superiores, y los de los fenómenos productores de la nieve, la lluvia, etcétera. Resulta de las observaciones verificadas en tal forma que

hay en la Tierra aires de alta y baja presión —los *ciclones* y los *anticiclones*— que en regiones determinadas tienen extensiones y movimientos de translación habituales con efectos igualmente habituales en el desarrollo en relación con la fuerza y extensión de los meteoros acuosos, y que dependen de los varios tipos de esos ciclones y anticiclones, de su forma, de la amplitud, posición y velocidad suyas, y en correspondencia con las varias condiciones, constantes en las regiones idénticas. Merced á semejantes observaciones puede hacerse presagios que resultarán ciertos en la proporción de 70 á 80 por 100, pero siempre

dentro de los límites de la velocidad de translación conocida de los ciclones y anticiclones en movimiento, que no es sino de dos ó tres días.



Termómetro y pluviómetro resguardados en observatorios

Para reducir la longitud á tiempo

Basta dividir el número de grados, minutos y segundos por 15: el cociente representará dicho tiempo.

Indicaciones barométricas

Tempestad correspon-		Variable á.....	700 ml. ^s
de á.....	730 ml. ^s	Buen tiempo á.....	770 —
Gran lluvia á.....	740 —	— fijo á.....	780 —
Lluvia ó viento á.....	750 —	Muy seco y bueno á...	785 —

Modo de medir el tiempo

Hay, todo el mundo lo sabe, varias maneras de calcular el tiempo; así como hay el *tiempo medio astronómico* y el *tiempo medio civil*, en los cuales el día comienza respectivamente á las doce de la mañana y de la noche: de donde resulta que, para reducir el tiem-

po medio civil al astronómico, hay que disminuirlo en doce horas, habiéndole de aumentar en otro tanto cuando se trate de efectuar la operación inversa.

Llámanse *día medio* al intervalo de tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos de un sol ficti-

cio, denominado *sol medio*, por un mismo meridiano. De donde se deduce que, mientras la duración del día medio es constante, la duración del día verdadero se halla sujeta á variación. La diferencia en un momento dado entre el tiempo medio y el verdadero se denomina *ecuación del tiempo*. Para reducir el tiempo medio á tiempo verdadero ó al contrario, deberá incorporarse al tiempo medio ó restarse de él la ecuación del tiempo.

Se denomina *tiempo sidéreo* al tiempo usado por los astrónomos. Y se da el nombre de *día sidéreo* al intervalo comprendido entre los dos pasos consecutivos de una es-

trella por el meridiano de un punto; es igual, pues, á la duración de la rotación de la Tierra en torno de su propio eje. El día sidéreo en un punto dado principia en el momento del paso del primer punto de aries (lugar de intersección de la elíptica con el ecuador en el equinocio de primavera) por el meridiano de dicho punto. Su duración, constante, es igual á 0, 99727 del día medio. De donde resulta que, para reducir determinado número de horas, minutos y segundos de tiempo sidéreo á horas, minutos y segundos de tiempo medio, bastara multiplicarlo por 0, 99727.

Las plantas conocidas

Cinco siglos antes de Jesucristo, Hipócrates describió 234 plantas; dos siglos después, Teofrasto describía ya 500; cien años más tarde, Plinio mencionaba 800; Clasi-
sius, en 1576, apuntaba 1.400; Delachamp mencionaba 2.700 en 1587, y en el siglo XVII, Bahuín dió la descripción de 6.000 que Tournefort elevó en el mismo siglo á 10 000 y Ray (en 1704) á 18.655.

De Candolle hacía ascender, en

1819, las especies vegetales á 30.000; en 1824, Stendel citaba 59.684 fanerógamas y 10.965 criptógamas, y Sindley, en 1846, daba por vistas 81.000 de las primeras.

Actualmente se cree que existen 150 á 200.000 fanerógamas, de las cuales se conocen muy cerca de 100 000, y 25.000 criptógamas, de las 150.000 que se cree existan á nuestro alrededor.

Origen de algunas plantas

Ajos, cebollas...	Asia tropical	Olivo	Bahía Occiden- tal Med.
Albaricoquero...	Armenia	Palmera	Del Senegal á la India.
Café	Abisinia y Sudán	Patata.....	América Merid.
Cañamo	Oriente	Pera.....	Europa, Asia
Caña de azúcar.	Asia Meridional	Melocotonero...	Persia, Asia
Quinquina	— —	Guisante.....	Oriente
Cerezo	Italia, Dalmacia	Tomate.....	América
Ciprés.....	Asia menor	Remolacha	Asia
Hierba médica	Oriente	Ranúnculo.....	Europa, Persia
Haba.....	Asia Occidental	Nabo.....	Europa, Siberia Occidental.
Algodonero	Asia Occidental y África Sep- tentrional.	Arroz	India
Trigo.....	Pen. India	Robinia (falsa acacia)	América Septen- trional.
Moral	Asia	Centeno	N del l'anubio
Maíz	Oriente	Espinaca.....	Arabia
Almendra	América	Ciruelo.....	Oriente
Manzano.....	Asia Occidental y Grecia.	Tabaco.....	América
	Europa. Asia Oc- cidental.		

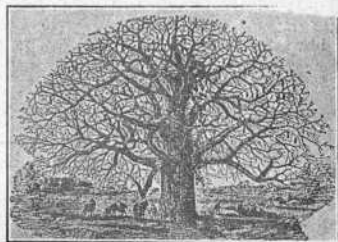
Longevidad de las plantas

La más antigua planta que se conoce es el *baobad* (*adansonia*) de Senegambia). Autores hay (Adanson, Perrottet) que atribuyen á algunos de esos árboles una edad de 5.200 á 6 000 años. En los troncos de esas plantas, verdaderos gigantes del reino vegetal, (ya que su corpulencia está en relación con su edad) agnjerados convenientemente, habitan hombres y animales de toda especie.

Seguientes por orden de edad:

El CIPRÉS que verdea en la Strada entre Venezuela y Méjico

y se dice fué plantado 1640 años antes de Jesucristo Hernán Cortés y sus compañeros de aventuras



Baobad



El castaño de los cien caballos

durmieron bajo sus ramas. Mide su tronco 36 metros de diámetro.

El TEJO del cementerio de Breburn (Kent) Según los cálculos

de De Candolle cuenta 3.125 años.

El TEJO del cementerio de Fot-



Pino del Norte



Palmera

hergil (Escocia). Tiene, según Targioni 2 655 años.

El CIPRÉS de la Somma. Cuenta 1947 años.

El TEJO del cementerio Crow-

Hurts. Según Targione, tiene 1532 años.

El TILO de Chaillie, que cuenta, De Candolle lo asegura, 1100 años.

El CASTAÑO de Tortwod, con sus 755 años.

El DRAGÓN de Orotava (Tenerife), cuya edad se calcula en 1037 años.

El NARANJO de la iglesia de Santa Sabina (Roma), que se dice fué plantado por Santo Domingo de Silos y cuenta cerca de siete siglos de edad.

Y el TILO de Neustadts, que cuenta aproximadamente el mismo tiempo. Sus gigantescas ramas son sostenidas por un centenar de pilares.

Cómo se nutren las plantas

Las plantas verdes, ó lo que es igual con clorofila, son los únicos seres vivientes que pueden nutrirse exclusivamente con substancias inorgánicas; alimentándolas el ácido carbónico, el oxígeno y las substancias amoniacales del aire, las sales del suelo (sulfatos, fosfatos, cloruros, nitratos), de las que extraen substancias con las cuales,

gracias á la acción de la luz, forman los hidratos de carbono (almidón, glucosa), y por consiguiente las substancias albuminoides, las grasas, etc.

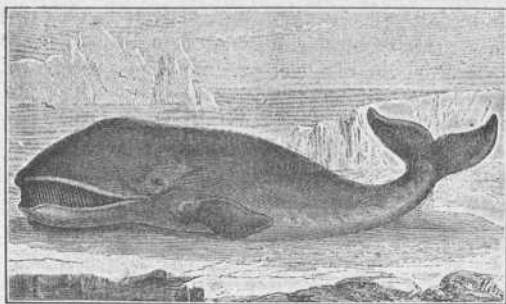
Las plantas desprovistas de clorofila no pueden vivir en un ambiente exclusivamente mineral; así como sin las plantas verdes los animales no podrían subsistir.

Vitalidad de las semillas

Hay semillas, (como la de café, angélica, etc.), que no germinan si no se las emplea en el momento de cogerlas ó muy poco tiempo después de su obtención; y otras hay que conservan á la larga un poder germinativo. Ejemplos hay de sensitivas que germinaron después de 60 años, de habichuelas que germinaron después de permanecer 100 años tras de las hojas de un herbario y de chochos que germinaron después de 140 años de conservación.

Enterradas profundamente y sustraídas de ese modo á la acción del oxígeno del aire, las semillas conservan mucho tiempo la facultad de reproducirse: en más de una ocasión la demolición de una vieja casa dió lugar á la aparición de plantas ya entonces raras en aquella localidad; y en muchas tumbas pertenecientes á la época galo-romana ó al período céltico fueron halladas semillas que, puestas en terrenos propicios, florecieron.

Longevidad de los animales



Ballena

Habla Aristóteles de elefantes que vivieron 200 años, y hay quien afirma que pueden llegar a 300. Taluno, por su parte, asegura que las ballenas pueden contar hasta cuatro siglos de edad. Una leyenda refiere que en el Orinoco hay papagayos que hablan, pero ninguno los entiende,



Elefante



Papagayo

por pertenecer su idioma á un pueblo desaparecido. Lo cual puede muy bien ser cierto, pues, sin necesidad de andar tanto, una gran duquesa de Urbino podría enseñarnos un animal de esta especie que cuenta más de un siglo. En un lago que hay cerca de Heilbroun pescaron en 1497 un rollo que llevaba un anillo con la fecha 1230. Buffón habla á su vez de capones de 150 años de edad.

Pero, si bien hay en el reino de que hablamos estas contadas excepciones, las fases de la vida animal son claramente estables para todos; el animal es joven, adulto ó viejo; y la vejez conduce en él : un término natural, la muerte, que llega fatalmente, prescindiendo de accidentes de cierta índole, sin más razón que la duración

del tiempo vivido por el animal.

Numerosos insectos viven pocas semanas, pocos días; algunos, como la efímera, pocas horas, en las cuales no obstante se nutre y rinde tributo á la reproducción.



Efímera

Los animales domésticos llegan pocas veces al límite de su vida; el hombre los mata para alimentarse con su carne ó porque se tornaron inútiles. El perro es ya viejo á los 12 años, pocas veces pasa de 20. El asno puede vivir 30 ó 40. El gato 10, el camello 40 y la oveja 9. Las gallinas viven de 12 á 15 años. El sapo no pasa nunca de 15.

La fecundidad de los animales

La fecundidad de los animales parece encontrarse en razón inversa de sus dimensiones, su dignidad orgánica y la duración de

su existencia y en razón directa de la intensidad de las causas de destrucción á que están sujetos.



Fisiología,
Medicina é Higiene

El cuerpo humano

Pesa el recién nacido, por término medio. 2 600 gramos, midiendo alrededor de 45 centímetros (el peso del macho supera en unos gramos—de 200 á 250—al de la hembra). En los primeros meses (hasta que cumple cinco), este peso aumenta en 20 á 25 gramos por día; á partir de esa edad sólo en 15 gramos. Para el peso medio de un hombre adulto, á continuación damos un par de tablas establecidas teniendo en cuenta ciertas circunstancias especiales.

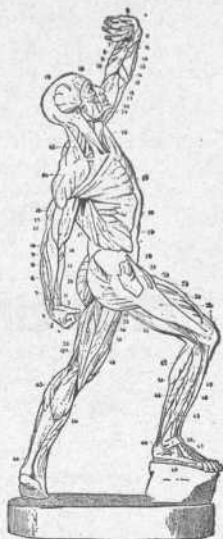
Alcanza su completo desarrollo el esqueleto de los 25 á los 30 años, constando de 203 huesos. Seco, pesa de 5 000 á 6.500 gramos en el hombre, y de 3.500 á 5 000 en la mujer. La parte de la derecha es más pesada que la de la izquierda, y la parte superom-bilical idéntica á la subom-bilical. El peso específico de los huesos, que disminuye con la vejez, se acerca á 1,87.

El peso medio del seso humano, que se calcula en 1.250 gramos, puede variar (conforme puede verse en la tabla que damos más adelante) en proporciones notabilísimas. En el hombre ordinario, es el $\frac{1}{30}$ del peso del cuerpo entero.

Los tendones y músculos humanos pesan, por término medio, 35 kilogramos.

El peso del hígado, puede llegar á 2.000 gramos, aunque se

calcula el término medio en 1.825 á 1.850; el del intestino se fija en 780; el de las mantecas en 480; el del corazón en 290; el de los



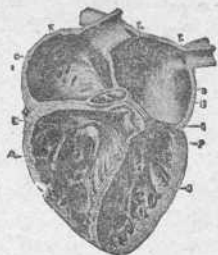
Sistema muscular humano

riñones en 292; el del estómago en 200 á 205; el de los ojos en 15 á 18.

La sangre del cuerpo humano desarrolla un peso de 4 000 á 4.500 gramos; en el recién-nacido es el $\frac{1}{19}$ de el del cuerpo. El peso específico de esta parte del sér humano es de 1.045 á 1.075. Los glóbulos rojos, descubiertos en 1673 por Leuwenhœck, figuran en

ella en la proporción de cerca de 5.000.000 por milímetro³, siendo su volumen 0,68 millonésimas de milímetro³ y su peso 8 cienmilésimas de milígramo

En un minuto, la masa sanguínea entera atraviesa el corazón, de manera que, en 24 horas, pasa por las mismas vísceras cerca de 1.440



Corazón humano, con los vasos sanguíneos que de él arrancan

veces (según varios autores, el número de vueltas es más que doble, pero nos atenemos á la opinión de la mayoría). Y la fuerza que desarrollan al contraerse los músculos del corazón es tal, que el trabajo de sus dos ventrículos en las 24 horas, ha sido valorado en 62.000 kilográmetros. El término medio de los latidos del corazón, en el adulto, es de 65 á 75 por minuto.

En la respiración normal se verifican cerca de 18 actos respiratorios completos (inspiración y espiración) en un minuto; la cantidad media de aire introducido y

emitido cada vez es medio litro, y representa sólo la octava parte de la capacidad pulmonar. Cada 24 horas introdúcense en el pulmón humano 10 metros³ de aire. La superficie respiratoria, que constituyen las vesículas pulmonares, en número de 1.700 á 1.800 millones, valúase en 200 metros² próximamente. El aire inspirado, supuesto puro, se compone de 20,9 partes de oxígeno y 79,1 de ázoe; el espirado de 15,4 de oxígeno, 79,3 de ázoe y 4,3 de ácido carbónico.

La superficie cutánea mide cerca de 15.000 centímetros².

Los riñones, órganos de elimi-



Corte de un riñón humano

nación parecidos á la piel, representan también con sus canaliculos, una gran superficie. El riñón se ve atravesado al día por unos 10.000 litros de sangre que pasa por la red de capilares y en contacto con los tubos uriníferos, cuya longitud se calcula en unos 16 kilómetros para los dos riñones.

Composición química del hombre

Encuétrase en el cuerpo del ser humano 13 elementos, 5 gaseosos y 8 sólidos, en las siguientes proporciones:

Fluor.....	0 k., 100	Hierro.....	0 k., 050
Cloro.....	0 , 800	Magnesio.....	0 , 050
Ázoe.....	1 , 720	Sodio.....	0 , 070
Hidrógeno.....	7 , 000	Potasio.....	0 , 080
Oxígeno.....	44 , 000	Azufre.....	0 , 100
		Fósforo.....	0 , 800
		Calcio.....	1 , 750
		Carbón.....	22 , 000

Presión atmosférica sobre el hombre

La presión atmosférica sobre un hombre de estatura ordinaria no | excede ni baja mucho de 17.000 kilogramos.

El peso de los sesos y sus relaciones con el del cuerpo

MAMÍFEROS

Hombre adulto.....	$\frac{1}{30}$
Simio.....	$\frac{1}{22}$
Simia.....	$\frac{1}{25}$
Delfin joven.....	$\frac{1}{36}$

AVES

Pinzón.....	$\frac{1}{2}$
Canario.....	$\frac{1}{14}$
Jilguero.....	$\frac{1}{25}$
Petirrojo.....	$\frac{1}{32}$

Peso medio de los sesos del hombre.....	1.250 gramos.
— — de una mujer bosquimana.....	872 —
— — — australiana.....	907 —
— de los sesos de Dupuytren.....	1.436 —
— — de Cuvier.....	1.829 —
— — de Schiller.....	1.750 —
— — Cromwell.....	2.231 —
— — Byron.....	2.248 —

Relación entre la edad, la estatura y el peso del hombre

EDAD	ESTATURA			PESO — Kilógramos
1	0 metros	500	Aumenta	9,200
5	0 —	988		15,770
10	1 —	275		24,520
15	1 —	545		43,620
20	1 —	674		60,160
25	1 —	680	Queda estacionaria.....	62,930
30	1 —	684		63,65
40	1 —	684		63,670
50	1 —	674	Disminuye.....	63,460
60	1 —	639		61,940
70	1 —	623		59,520
80	1 —	613		57,830

Relación entre el peso y la estatura de las mujeres de media edad

ALTURA	PESO	ALTURA	PESO
1,52 metros	37 kil.	1,70 metros	56 kil.
1,54 —	39 —	1,72 —	58 —
1,57 —	42 —	1,75 —	61 —
1,60 —	44 —	1,77 —	63 —
1,62 —	48 —	1,80 —	66 —
1,65 —	51 —	1,83 —	67 —
1,67 —	54 —	1,85 —	69 —

Composición de la sangre

Según C. Schmidt, he aquí la composición de la sangre del hombre á los 25 años:

ELEMENTOS	POR 1000 PARTES		
	Masa sanguínea	Plasma	Glóbulos
Agua	788,71	901,51	681,63
Materias sólidas	211,29	98,49	318,37
—			
Materias albuminoides y extractivas	192,10	81,92	296,07
Fibrina	3,9	8,06	—
Hematosina	7,38	—	15,02
—			
Sales	7,88	8,51	7,28
—			
Cloruro de sodio	2,701	5,546	—
— de potasio	2,062	0,359	3,679
Sulfato de potasio	0,205	0,281	0,132
Fosfato de sodio	0,457	0,271	0,633
— de potasio	1,202	—	2,343
— de calcio	0,193	0,298	0,094
— de magnesio	0,137	0,218	0,060
Sosa	0,921	1,532	0,341

Los glóbulos rojos de la sangre

Su número, según la mayoría de los autores que han estudiado la cuestión, es el siguiente:

VARONES		HEMBRAS	
EDAD	Glóbulos por mm. ³	EDAD	Glóbulos por mm. ³
4 á 8 días	5 769 500	1 á 14 días	5.560.800
5 años	4.950 000	2 á 10 años	5.120.000
19 $\frac{1}{2}$ á 22 años	5 600.000	15 á 28 años	4.820.000
25 á 30 años	5.340.000	22 á 31 años (emba- razo de 6 meses)...	5.010.000
50 á 52 años	5 137.000	41 á 61 años	4.600.000
82 años	4.174.700		

- 57.—Carpo.
- 58.—Trocántero menor.
- 59.—Pubis.
- 60.—Ileón.
- 61.—Radio.
- 62.—Ulna.
- 63.—Articulación ileosacral.
- 64.—Articulación del codo.
- 65.—Proceso sifoideo del esternón.

- 66.—Húmero.
- 67.—Cuerpo del esternón.
- 68.—Escápula (omóplato).
- 69.—Cabeza del húmero.
- 70.—Caracóideo.
- 71.—Acromión.
- 72.—Manubrio del esternón.
- 73.—Séptima vertebra cervical.

Sistema arterial del hombre

- 1.—Arteria labial.
- 2.— » nasal
- 3.— » superorbital.
- 4.— » frontal.
- 5.— » temporal.
- 6.—Carótida interna ó arteria cerebral.
- 7.—Arteria temporal superficial.
- 8.— » occipital.
- 9.— » facial transversal.
- 10.— » maxilar externa.
- 11.— » cervical ascendente.
- 12.—Carótida externa.
- 13.—Arteria de la garganta.
- 14.— » vertebral.
- 15.— » escapular.
- 16.— » del tórax superior.
- 17.— » del tórax larga.
- 18.— » intercostal.
- 19.—Arteria coronaria del estómago.
- 20.—Arteria esplénica.
- 21.— » meserótica superior.
- 22.— » renal.
- 23.— » espermática interna.
- 24.— » ileolumbar.
- 25.— » vesical superior.
- 26.— » hipogástrica.
- 27.— » glútea inferior.
- 28.— » femural.
- 29.— » pudenda.

- 30.—Arteria circunfleja externa del fémur
- 31.—Arteria, red y ramales de la mano.
- 32.—Arteria circunfleja interna del fémur.



Aparato de la circulación:
corazón, venas y arterias

- 33.—Arteria del músculo gracil del fémur.
- 34.—Arteria interna superficial de la articulación de la rodilla.
- 35.—Arteria poplitea.

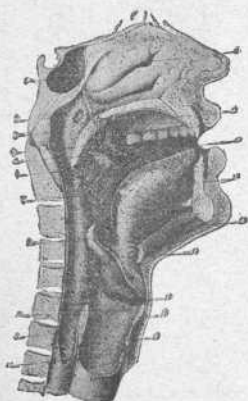
- 36.—Red arterial de la articulación de la rodilla.
- 37.—Ramales musculares.
- 38.—Arteria de la pantorrilla
- 39.—Red arterial del pie
- 40.—Arcos y ramales del pie y el dorso de los dedos.
- 41.—Arteria dorsal del pie.
- 42.— » tibial anterior.
- 43.— » » posterior.
- 44.— » articular externa superficial.
- 45.—Ramales musculares.
- 46.—Arteria del biceps del fémur.
- 47.— » femoral profunda.
- 48.— » gluteal superior.
- 49.— » red y ramales de la palma de la mano.
- 50.—Arteria ulular.
- 51.— » interósea.
- 52.— » radial.
- 53.— » sacral central.
- 54.— » iliaca.
- 55.— » mesentérica inferior.
- 56.— » abdominal.
- 57.— » hepática
- 58.— » torácica interna.
- 59.— » brazal
- 60.— » del biceps del brazo.
- 61.— » axilar.
- 62.—Aorta ascendente.
- 63.—Arco aórtico.
- 64.—Arteria subclavia.
- 65.— » innominada.
- 66.—Carótida común.

Necesidad de la nutrición

El cuerpo humano, como el cuerpo de todos los seres vivos, necesita, lo decimos en otra parte, una alimentación que compense las pérdidas experimentadas por el

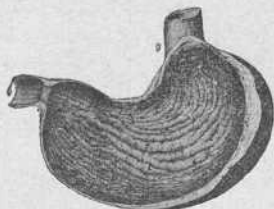
organismo en la constante desasimilación á que se encuentra sujeto.

Cuando estas pérdidas llegan á cierto grado sin que intervenga suficiente compensación, el individuo es presa de una sensación especial, el *hambre*, con respecto á los alimentos, y la *sed*, con relación á la bebida, que revela el estado general de empobrecimiento del organismo y que se localiza en la región epigástrica; advirtiéndose de ordinario cuando la pérdida de peso del cuerpo (que es la consecuencia de la escasez ó falta total de alimentos) se acerca á 600 gramos, sin tener en cuenta la orina y los excrementos. Si se prolonga la privación, la substancia del organismo se destruye poco á poco; y apenas la sangre cesa, por causa de la carencia de alimentos, de



Corte de la boca: fosas nasales, esófago, laringe y faringe.

procurar á los tejidos los principios necesarios para su renovación, suspendiéndose los procesos de asimilación disminuyen la secreción y las excreciones, los cambios gaseosos se hacen menos intensos, la tem-



Corte de la bolsa del estómago, con sus dos aberturas de entrada (cardías) y de salida de los alimentos (píloro).

peratura desciende, la actividad muscular pierde la propia energía, debilitase el pulso y finalmente, después de un período de tiempo, que varía con el estado del organismo, se produce la muerte. Este período puede valorarse en un má-

ximo de tres semanas para el adulto. El Dr Tanner (1880) de los Estados Unidos, pudo resistir 40 días sin tomar alimento.

De ordinario es más corto en los animales jóvenes y más largo en los gruesos. Los llamados de *sangre fría* pueden vivir varios meses sin comer. Se han podido conservar sin tomar alimento durante tres años sapos y otros anfibios.

La alimentación debe responder á las pérdidas del organismo no sólo como cantidad, sino también como calidad. No puede componerse exclusivamente de sustancias azoadas, ni en absoluto de sustancias no azoadas. Así, debe abstenerse el sér humano de una alimentación formada exclusivamente por sustancias animales ó vegetales: el hombre, omnívoro, debe proveer á las necesidades de la existencia con una alimentación mixta.

La nutrición del hombre

Á un hombre adulto, en condiciones normales, conviéndenle cada 24 horas, para compensar las pérdidas del organismo, alimentos de tal índole y en cantidad tal que contengan 2,818 gramos de agua (de preferencia en la proporción de 831 por 1.000 de sustancia

alimenticia), 330 de hidrocarbonatos (en la proporción de 97 por 1.000), 120 de sustancias albuminoides (120 por 1.000), 90 de grasas (27 por 1.000) y 32 de sustancias minerales varias (10 por 1.000).

Las sustancias alimenticias

He aquí las proporciones de agua, sustancias albuminoides, sustancias grasas, hidrocarbonatos y sales que contienen 1000

partes de cada uno de los siguientes grandes elementos de la nutrición humana:

ALIMENTOS	Agua	Albumi- noides	Grasas	Hidro carbonatos	Sales
Carne de mamífero	730	175	40	—	11
— de ave	730	200	20	—	13
— de pescado	740	135	45	—	15
Caldo	985	—	—	—	3
Higado	720	130	35	15-20	14
Sesos	770	100	100	—	11
Huevo	735	145	150	—	8
Clara de huevo	845	110	10	—	6
Yema —	525	170	290	—	10
Leche humana	890	40	25	44	1
— de vaca	855	55	45	40	5
Manteca	215	15	770	—	—
Queso	370	335	240	—	55
Trigo	130	135	20	695	20
Centeno	140	105	20	615	15
Cebada	145	120	25	680	25
Avena	105	90	40	735	25
Maíz	120	80	50	730	12
Arroz	90	50	7	845	5
Trigo sarraceno.	145	80	—	755	13
Harina de trigo	130	130	10	610	10
Pan de trigo	430	90	—	450	10
— centeno	440	90	—	400	15
Guisantes	145	225	20	575	23
Judías	160	225	20	540	24
Habas	130	220	15	575	25
Lentejas	115	265	25	580	16
Patatas	725	15	1	235	10
Castañas	535	45	10	395	15
Nabos	800	20	3	170	50
Coliflores	920	5	—	20	7
Peras	840	2	—	100	4
Miel	820	5	—	80	5
Cerezas	750	7	—	100	7
Uvas	810	7	—	150	5
Vino	860-920	—	—	5	2
Cerveza	900	—	—	60	2

Elección de alimentos

Es importantísima la cuestión de la elección de los alimentos, especialmente en ciertas condiciones (obesidad, herida, convalecencia, enfermedad). Cuando el estado de salud es bueno, la alimentación debe subordinarse al gusto y á las costumbres: un alimento deseado está casi digerido. Depende también de muchas circunstancias (las enumeraremos), que marcan á la vez la cantidad de alimentos necesaria; debiendo advertirse que, si una alimentación insuficiente acarrea grandes peligros, no son mucho menores los que ocasiona una alimentación excesiva. Sin hablar de la *indigestión* y el *embarazo gástrico*, que provoca cuando el efecto es pasajero, de la *dispepsia*, la *gastralgia*, la *gota*, el *mal de piedra* y la *obesidad*, á las que conducen los excesos de mesa habituales ó frecuentemente repetidos, entorpece el cuerpo y el espíritu, agita el sueño por la noche, fatiga el estómago, dificulta la respiración, etc. etc. La ración de entretenimiento debe,

en una palabra, responder á las pérdidas cotidianas, que se elevan, según se sabe, á 120 gramos de substancias albuminóideas, 90 de grasa, 350 de materias hidrocarbónicas (almidón, azúcar), 2 800 de agua y 30 de sales. Esta ración debe naturalmente ser más débil en caso de inactividad y más fuerte en caso de trabajo. En tiempo frío, las materias grasas, el pan y el azúcar son especialmente útiles, por ser elementos productores de calor y fuerza. Denomínase alimento *completo* á la leche, porque contiene todos los elementos necesarios á la renovación de nuestros tejidos. La alimentación debe ser *variada*, porque sólo la asociación de la carne, las legumbres y el pan puede dar, en volumen conveniente, las diversas substancias indispensables á la salud: los vegetarianos se ven obligados á consumir gran cantidad de legumbres y frutas para reemplazar la carne, ocasionándose de este modo una dilatación estomacal.

Alimentación natural, alimentación artificial

En estado normal, el hombre se alimenta por el gástrico, traga los alimentos, que, por la boca y el esófago llegan al estómago; es á lo que se llama *alimentación natural*.

Pero, cuando un cáncer de la boca, una fractura de los huesos de la mandíbula, una parálisis de la piel del paladar, una estrechez

del esófago ó cualquier otra enfermedad por el estilo impiden mastigar y tragar los alimentos, se impone trasladar éstos directamente al estómago del enfermo. Que es á lo que se llama *alimentación artificial*.

Consiste ésta en introducir por la boca, ó bien por la nariz, una sonda hueca, llamada *esofágica*,

por la cual se manda al estómago las sustancias destinadas á la nutrición. Compónense éstas, ora de una mezcla de carne cruda raspada y huevos diluidos en leche ó caldo (150 gramos de carne y cuatro huevos, yema y clara, por ejemplo, en un litro de leche), ora de polvos alimenticios diluidos en los mismos líquidos.

En las circunstancias precedentes la alimentación es voluntaria, se hace con el asentimiento del

enfermo, que facilita la maniobra con todos sus esfuerzos. En otros casos es obligada, hecha contra la voluntad y á pesar de la resistencia del enfermo; régimen ó procedimiento que hay que adoptar con los alienados, dementes ó delirantes que, á consecuencia de una idea fija, manifiestan por todo alimento una invencible repulsión.

Hay otro sistema que consiste en hacer absorber los alimentos á través de la piel ó por el intestino.

Alimentos más poderosos

Lo son, por el orden en que se enumeran, la sardina, el bacalao, el queso de Gruyère, las habas, las

judías, las lentejas, la raya y la anguila, la carpa, la carne encarnada y el queso de Brie.

Regimenes alimenticios

(SEGÚN DUJARDIN—BEAUMETZ).

Para establecer la razón alimenticia de un individuo, basta consultar el cuadro siguiente, conocer la estatura del individuo, y saber

que necesita, por día y por kilogramo de peso del cuerpo, de 6 á 9 gramos de carbono y de 0'25 á 0'36 de ázoe.

NOMBRE DE LOS ALIMENTOS	Azoe	C + H calculadas en carbono
Carne de vaca.....	3	11
Buey asado.....	3.53	17.76
Hígado de ternera.....	3.09	15.68
— pato (foie gras).....	2.12	65.58
Riñones de carnero.....	2.66	12.13
Carne de raya.....	3.86	12.25
— bacalao salado.....	5.02	16
— arenque salado.....	3.11	23
— — fresco.....	1.83	21
— pescadilla.....	2.41	9
— maquerel.....	3.74	19.26
— lenguado.....	1.91	12.25
— salmón.....	2.09	16
— carpa.....	3.49	12.10

NOMBRE DE LOS ALIMENTOS	Azoe	C + H calculadas en carbono
Carne de gubio.	2.77	13.50
— anguila.....	2	30.05
— almeja.....	1.80	9
— ostra.....	2.13	7.18
— langosta cruda.....	2.93	10.96
Huevos.....	1.90	13.50
Leche de vaca.....	0.66	8.81
— cabra.....	0.69	8.60
Queso de Brie.....	2.94	35
— Gruyère.....	5	38
— Roquefort.....	4.21	44.44
Chocolate.....	1.52	58
Trigo duro del Mediodía (variable).....	3	41
— tierno (variable) ...	1.81	39
Harina blanca (París).....	1.64	38.58
— de centeno ..	1.75	41
Cebada de invierno.....	1.90	40
Maíz.....	1.77	44
Trigo moruno.....	2.20	42.50
Arroz.....	1.80	41
Pasta de avena.....	1.95	44
Pan blanco de París, (agua 33 por 100)....	1.08	29.50
Pan de munición francés.....	1.20	30
Pan de harina de trigo duro.....	2.20	31
Castañas frescas.....	0.64	35
— secas.....	1.04	48
Patatas.....	0.33	11
Habas.....	4.50	42
Judías secas.....	3.92	43
Lentejas secas.....	3.87	43
Guisantes secos.....	3.66	44
Zanahorias.....	0.31	2.50
Hongos de cepa.....	0.60	4.52
Higos frescos.....	0.41	15.50
— secos.....	0.92	34
Ciruelas.....	0.75	28
Infusión de 100 gramos de café.....	1.10	9
— — té.....	1	10.50
Tocino.....	1.28	71.14
Manteca fresca ordinaria.....	0.64	83
Aceite de oliva.....	Huellas	98
Cerveza fuerte.....	0.05	4.50
Vino.....	0.15	4.50

Conviene advertir aquí que, sin perjuicio de utilizar el precedente magnífico cuadro, debe tenerse en cuenta que la cantidad de alimentos necesarios varía con arreglo á un sinnúmero de circunstancias, entre las cuales mencionaremos:

La *edad*. El recién nacido, la criatura de pocos años, el adolescente y el anciano, necesitan, naturalmente, un régimen especial.

El *sexo*. La mujer adulta requiere una alimentación menos substancial que el hombre; poseyendo y gastando menos fuerza física, puede contentarse con una cantidad menor de carne y otros alimentos azoados; de un temperamento más nervioso naturalmente, debe abstenerse de alimentos excitantes y con muchas especias; la joven, la mujer que amamanta y la que llega á la edad crítica necesitan una alimentación especial.

La *constitución* y el *temperamento*. Un temperamento linfático necesita una alimentación reparadora, animal, cuya cantidad no está limitada sino por el poder del tubo digestivo, pues lo que nutre no es lo que se come, sino lo que se digiere. Un temperamento sanguíneo debe tomar pocos alimentos plásticos, que aumentan

la riqueza de la sangre. Y el que tienda á la obesidad comerá poco de todo, absteniéndose especialmente de alimentos grasos, azucarados ó feculentos, de los que en cambio hará mucho uso el individuo extremadamente flaco.

Las *costumbres* y la *profesión*. El obrero, que gasta mucha fuerza muscular, necesita una alimentación abundante y reparadora. Mas hay que distinguir entre el obrero propiamente dicho y el intelectual: éste buscará una alimentación muy reconstituyente en pequeño volumen, pues la falta de ejercicio le impediría digerir las copiosas comidas que absorbe impunemente el que trabaja al aire libre.

Y el *clima* y la *estación*. Los habitantes de los países fríos tienen un poder digestivo, una vivacidad de apetito y una necesidad natural de entretener el calor del cuerpo que los obligan á tomar una cantidad de alimentos, de carne y grasa sobre todo, muy superior á la que necesitan los habitantes de los países cálidos. Es prudente asimismo tomar menos alimentos de origen animal y más vegetales durante el verano que en invierno.

La digestión

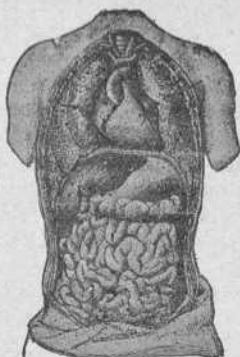
Denomínase *digestión* á la transformación en el estómago de los alimentos en sustancias asimilables. Los alimentos que no experimentan una parte al menos de

su transformación en el estómago (grasas, carne de crustáceos), reciben el nombre de *pesados*; y lo propio se puede decir de los que operan muy despacio por no haber

sido suficientemente divididos en la masticación.

La carne roja y los huevos son tanto menos digestibles cuanto más cocidos están; la carne blanca y las legumbres necesitan, por el contrario, estar lo más cocidas posible.

He aquí los datos que proporciona el sabio doctor Beaumont en lo concerniente á la digestibilidad de los principales alimentos:



En el pecho, los pulmones y el corazón.
En el vientre (separado por el diafragma), estómago, hígado, hiel, intestinos.

SUBSTANCIAS	Horas	Minutos
Arroz hervido, patas de cerdo, tripas marinadas y hervidas.....	1	»
Huevos crudos, truchas y salmones frescos, sopa de farro	1	30
Se- <i>os</i> hervidos	1	45
Tapioca, hígado de buey asado	2	»
Leche cruda, huevos frescos pasados por agua.....	2	15
Anade y ganso silvestre asados; judías, nabos hervidos; patatas fritas, pasteles bien cocidos.....	2	30
Pollo asado, torta al horno, buey hervido.....	2	45
Ostras frescas, bistek, cordero asado, sopa de legumbres.....	3	»
Costillas de puerco asadas, cordero asado, pan cocido al horno, zanahorias hervidas, salchichas asadas.....	3	15
Pescado frito, buey asado, quesos, pan fresco, patatas hervidas, huevos fritos y duros.....	3	30
Salmón asado, buey frito, gallina hervida, pato asado... ..	4	»
Puerco frito, buey salado.....	4	15
Ternera frita	4	30
Puerco entre gordo y magro asado.....	5	15

Higiene de la boca

Lávese bien la dentadura todas las mañanas, restregando los dientes con un trapito y agua pura ó ligeramente aromatizada. Enjuáguese la boca con agua clara después de cada comida. Desconfíese de los dentífricos. No se haga nunca uso de cepillos. No se abuse de los mondadientes.



Corte de la cara para dejar ver las glándulas salivares.

Higiene del gusto

Deséchese las carnes excitantes é irritantes, las bebidas alcohólicas, el tabaco, el opio, el éter, la

morfina. No se abuse de sustancias ácidas.

Higiene del oído

Protéjase las orejas contra todo lo que pueda alterar ó lesionar las membranas del conducto auditivo ó el tímpano. No se use limpiavidos metálicos ni pantiagudos.

Evítese las corrientes de aire y los ruidos violentos. Combátase la suciedad. Recúrrase á las inyecciones de agua tibia en el oído, si es preciso.

Higiene del olfato

Todos los olores fuertes son perjudiciales al olfato y atacan el organismo hasta producir vómitos. Suprimid, pues, todos los perfumes, los demasiado agudos en

particular, sobre todo en las habitaciones de dormir, el perfume floral muy en especial: y desterrad el uso del rapé.

Higiene del tacto

Manténgase el cuerpo en cada una de sus partes perfectamente limpio. Presérvase la piel de toda

causa de endurecimiento. Para los baños y lociones, empléese jabón bueno.

Higiene del sueño

Adquiérase la costumbre de acostarse y levantarse temprano, durmiendo de ocho á diez horas cuando niños, de siete á ocho ya jóvenes y de seis á siete en la edad adulta. Antes de acostarse lávese bien el cuerpo, ó al menos la cabeza, la cara y las manos. Duérmase completamente desnudo, y

sobre el lado derecho, con la cabeza un poco levantada. Prefiérase una cama dura y airéese bien la habitación. Es bueno acostumbrarse con la ventana ó el balcón abiertos; mas se procurará que el aire no llegue directamente á la cama.

Higiene de la vista

Evítese toda luz demasiado viva, principalmente si es artificial, así como el excesivo trabajo ocular. Para escribir, téngase siempre la luz á la izquierda. Evítese el humo, el polvo. No se pase de improviso de la obscuridad á una luz viva, ni al contrario. Lávese á menudo los ojos con agua fresca y

pura; y hágase uso de ésta en vez de restregarlos con los dedos ó el pañuelo cuando debajo de los párpados penetre algún cuerpo extraño. No se emplee lentes sin permiso del médico, y recúrrase á éste para operar la elección de los mismos.

Higiene de la respiración

Procurémonos siempre aire puro para respirar; el del campo lo es más que el de las ciudades. Renovemos con frecuencia el aire de nuestras habitaciones. Desterremos de los cuartos de dormir toda

calefacción de combustión lenta. Como verdadero método de respiración, aconsejamos el respirar por la nariz, profundamente y á menudo.

Higiene de la alimentación

Masticad bien los alimentos: no bebais con alimentos en la boca, ni comais bajo el imperio de la cólera, de una viva emoción ó tras de un ejercicio violento. Después de la comida haced un poco

de ejercicio moderado y desterrad de vuestro régimen el hacer, durante la primera hora de la digestión, esfuerzo alguno, ni físico ni intelectual.

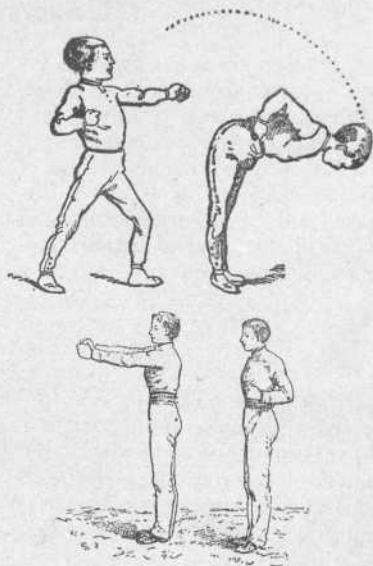
Gimnasia

HIGIENE DE LOS MÚSCULOS.

Tiene por objeto el acrecentamiento de las fuerzas musculares junto con el desarrollo y la conservación de las fuerzas vitales; pues acelera la digestión y la respiración y por tanto activa la economía de la circulación. Debe figurar en la educación física de la juventud, á la que da fuerza, vigor, salud y belleza; y con este objeto la practicaron, entre los antiguos, los griegos y romanos, principalmente los primeros, para quienes la gimnasia, á partir de los catorce años era objeto de serios estudios; y en la *palestra* primero, y en el *gimnasio* después se ejercitaban á la carrera, salto, lucha, lanzar el disco y arrojar el dardo: hasta que obtenido el diploma de los ejercicios corporales se fortificaban con el *pugilato* (lucha á puñetazos), con el *pancrazio* (pugilato y lucha) y finalmente en los *juegos públicos* (olímpicos, pitícos, etc.), reservados más bien á los profesionales. En los pueblos modernos, sobre todo á partir de fines del siglo XVIII y principios del XIX, ha tomado gran incremento; pero nunca se recomendará demasiado en la educación de nuestra juventud, sobre la que pesa el excesivo trabajo intelectual para unos, las malas condiciones higiénicas del trabajo material para otros, y sobre todos ellos el mortífero influjo de las pasiones y vicios, tan prematuramente despertados en nuestra juventud por tantos

incentivos; viniendo así la gimnasia á redundar en favor de la educación moral é intelectual de los individuos y de las naciones.

La gimnasia puede emplearse como tratamiento curativo, para hacer volver á su armonía natural á un órgano debilitado ó doliente



por cualquier enfermedad, *Gimnasia médica*, ó como tratamiento profiláctico, para desarrollar en el individuo sano la fuerza y la salud, *Gimnasia higiénica*.

De esta vamos á hacer algunas indicaciones.

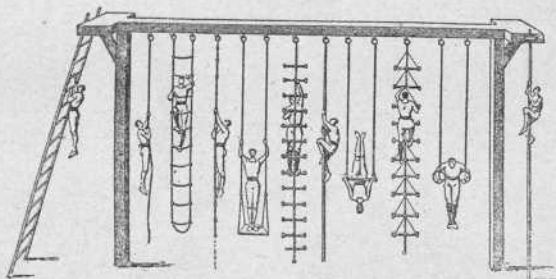
Cualquiera que sea el método

pleado, la gimnasia se reduce á siguiente: Movimientos sin aparato; movimientos con aparatos, y combinación de unos con otros.

Para ejercitar el grupo de músculos del hombro (deltoides, músculos del homóplato y grandes pectorales) hay los movimientos de los brazos con ó sin pesas y la extensión de los brazos, vertical, lateral y horizontalmente. Para ejercitar los músculos del cuello, del dorso, (esternomastoideo, clavícula, etcétera) hay los movimientos de cabeza, rotación de derecha á izquier-

la dilatación del torax y ejercitación de los músculos del dorso, del muslo y abdominales, que son: movimientos de doblez; flexión del cuerpo hacia atrás, hacia adelante, á derecha é izquierda; id. de rotación del cuerpo; etc. Todos estos movimientos admiten innumerables combinaciones. Por último: son ejercicios pulmonares el *canto* y la *lectura en alta voz*.

Obran simultáneamente sobre todos los músculos de la economía, los ejercicios del trapecio, de las argollas, de las escalas, de las cuer-



Pórtico en que figuran los aparatos que se indican en el texto

da, flexión hacia atrás, etc. Para ejercitar los músculos de las piernas, del muslo y de la pelvis (tríceps femoral, músculos de las pantorrillas, etc.), hay movimientos varios: elevación alternativa de la punta del pie; flexión y extensión del pie; elevación alternativa de las rodillas; rotación del pie; rotación de la pierna; extensión de la pierna al frente; id. hacia atrás; id. de costado; id. de lado; combinación de unos con otros y por fin el salto, la marcha y la carrera. Hay movimientos del tronco para

das, de la barra fija, de las barras paralelas y de otros instrumentos que indicamos á continuación:

PÓRTICO. — Nombre con que se designa á una gran armazón de madera destinada á sostener cierto número de aparatos, por lo regular los siguientes:

ESCALA INCLINADA. — Cuyos peldaños van colocados de 0,45 á 0,40 de distancia. Sirve para aprender á subir con los pies y las manos, por delante ó por detrás, ó sin ayuda de los pies con los brazos encogidos; ejercicio este úl-

timo para muchachos (no muchas) de catorce ó más años.

PERCHA MOVIBLE.—Sirve para trepar con brazos y piernas.

ESCALA DE CUERDA.—Cuyos peldaños son de madera y los montantes de cuerda. Sirve para trepar con brazos y piernas; las rodillas por fuera, el cuerpo derecho.

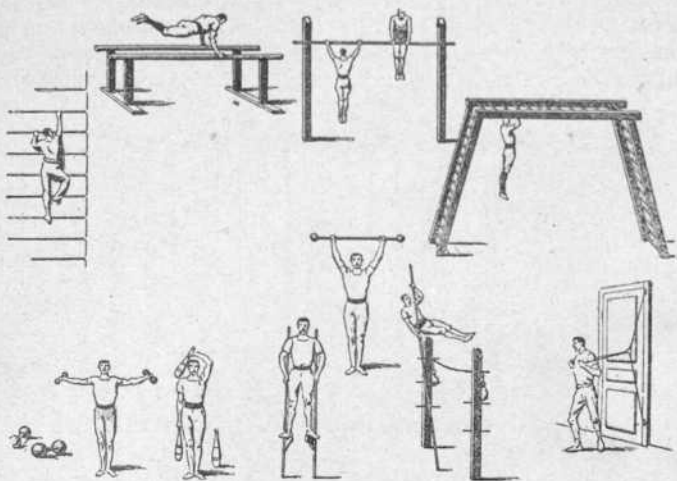
ESCALERA DE ESTRIBOS.—Los

CUERDA LISA.—El mismo objeto que la percha; pero de más difícil ejecución, por presentar menos diámetro.

CUERDA CON SALIENTES.—Sirve para trepar con ayuda de los salientes.

TRAPECIO.—Va desapareciendo de los gimnasios.

COLUMPIO.—Movimiento de balanceo estando la persona sen-



Aparatos independientes.—1 Escalera sueca. 2 Barras paralelas. 3 Barra fija. 4 Escalera horizontal. 5 y 6 Pesas. 7 Mazas. 8 Zancos. 9 Barra con esferas. 10 Garrocha. 11 Extensor.

travesaños van unidos por los extremos á la cuerda.

ESCALA Ó CUERDA DE PAPA-GAYO.—Consiste en una cuerda atravesada por palos cortos; sirve para trepar, pero ofrece más dificultad que otros aparatos análogos.

CUERDA DE NUDOS.—Para trepar con auxilio de los nudos para colocar los piés.

tada ó de pié, pero asida á los dos ramales de la cuerda.

ARGOLLAS.—Movimiento de balanceo, como los anteriores.

Aparte de estos aparatos anejos al pósito, hay otros independientes de él.

BARRA FIJA.—De 1'80 á 2'20 metros de larga con un diámetro que no debe pasar de 0'90 m. Sirve para desarrollar los músculos

de los brazos, torax y riñones.

BARRAS PARALELAS.—Aparato compuesto de dos travesaños de madera colocados paralelamente en dos montantes verticales. En ellas se hacen ejercicios para el desarrollo de brazos y pecho.

ESCALA HORIZONTAL.—Movimientos de balanceo del cuerpo estando los brazos alargados; muy favorables al desarrollo torácico.

TRAMPOLÍN.—Es un plano inclinado de madera (en otro tiempo era elástico) que presta impulso para dar grandes saltos á lo alto y á lo largo.

PESAS.—Son un par de bolas de hierro fundido reunidas por una barra de 0'10 á 0'15 m. de largo. Se llama *ligeras* á las de 100 gramos á 5 kilogramos, y *pesadas* á las que exceden de este peso. Los ejercicios con ellas procuran un rápido desarrollo de los músculos.

MAZAS—Instrumento de madera, de forma abotellada, que se hace evolucionar girando al rededor de la articulación del hombro é imprimiéndola gran agilidad, así como á la de las muñecas.

TABLÓN DE EQUILIBRIO.—Sirve, como su nombre lo indica, para aprender á guardar el equilibrio.

CABALLO DE MADERA Ó DE VOLTEO.—Está hecho de madera, forrado de cuero y relleno de crin: su altura del suelo es de 1,20 á 1,40 m. Sirve para ejercicios de volteo franqueando el caballo y saltando por encima de él: ejercicios que piden arrojo y valentía, dan fuerza á la columna vertebral y desarro-

llan los músculos, entre ellos los abdominales.

CABALLO CON ARZÓN.—Se adapta al anterior un arzón y da lugar á una serie de ejercicios de pasar, abrir y cerrar las piernas, muy provechosos.

VINDAS Ó PASO DE GIGANTE.—Es una máquina formada por un mástil vertical sujeto en el suelo, en cuya cima hay un manubrio de cuatro brazos sobre un eje; de cada brazo cuelga una cuerda, á la cual se agarra el gimnasta y emprende alrededor una serie de saltos gigantescos muy provechosos para el desarrollo muscular de brazos y piernas.

También se ven empleados la *garrocha* para saltar á lo alto; los *zancos* para dar destreza, y el *extensor*, para desarrollar brazos, hombros y pecho.

En el método sueco se utiliza la *espaldera*, la *barrera*, la *doble barrera*, la *barrera con arzones*; aparatos en los que se ejecutan una serie de ejercicios sumamente provechosos é interesantes.

Para conclusión de esta sección daremos una corta exposición de la *gimnasia amorosiana*, así llamada del nombre del coronel francés Amorós, su expositor y propagador entusiasta. Comprende lo siguiente:

1.º Ejercicios elementales sin aparatos: movimientos de las extremidades superiores é inferiores, acompañados de cánticos que marcan el ritmo, desarrollan la voz y los músculos pectorales.

2.º Ejercicios de marcha y carrera: primero en terrenos fáciles, luego con obstáculos, salto

de fosos y de barreras: equilibrio en vigas fijas y movibles: ejercicios de pesas y trapecio: lucha cuerpo á cuerpo: barra fija: ascensiones en las distintas esca-

leras: en una palabra, ejercicios con los aparatos ya nombrados.

3.º Esgrima y equitación: baile, pelota, natación: como complemento del método.

Para vivir sano y llegar á viejo

He aquí lo que, al efecto, aconseja el doctor Weber, sabio médico inglés que llegó á una edad avanzadísima.

«Conservar todos los órganos en perfecto estado de vigor.

»Descubrir y combatir la tendencia á las enfermedades, sean hereditarias ó adquiridas durante la existencia.

»Observar la mayor moderación en el consumo de los alimentos y bebidas, así como en la realización de cualquier regocijo corporal.

»Procurar respirar en todo caso (dentro y fuera del propio domicilio) un aire puro.

»Hacer ejercicio todos los días y en todo tiempo. En muchos casos se imponen los paseos á pié,

así como la gimnasia de los órganos respiratorios.

»Acostarse y levantarse temprano, durmiendo de seis á siete horas.

»Tomar un baño ó friccionarse el cuerpo todos los días, con agua fría ó caliente, según los temperamentos; en ocasiones puede hacerse uso de una y otra sucesivamente.

»Tomar por norma de existencia las alegrías de la vida, la tranquilidad de alma y una concepción de dicha vida llena de esperanza.

»Combatir las pasiones y las sensaciones nerviosas de angustia.

»Y como compendio y resumen de todas ellas, tener una voluntad firme que separe al individuo de los vicios y le haga apreciar en todo su valor lo que importa conservar la salud.»

Las enfermedades y sus remedios

ABSCESOS.—*Agudo ó caliente.*—Colección de pus que sigue á la inflamación aguda y que caracteriza una hinchazón más ó menos aparente, calor, enrojecimiento, dolores agudos y fiebre en ocasiones. Es duro en la base y blando y elástico en lo demás. El tratamiento consiste en cataplasmas de linaza, de fécula, de miga

de pan, de almidón ó de patatas cocidas y aplastadas. Punción luego en la parte más baja, comprimiendo suavemente para expulsar el pus. Lavado antiséptico después.

Crónico ó frío.—Tumor que se produce sin inflamación y que se muestra resistente, elástico, fluctuante, haciendo brillar la piel, á

la cual da un matiz violáceo, produciendo muy poco ó ningún dolor —Punción ó incisión, como en el absceso caliente.

ACEDIA (estómago agrio). Desorden digestivo que se traduce en eructos de sabor agrio, con dolor en el epigastrio.

Tratamiento. — Aguas alcalinas ó bicarbonato de sosa en los casos leves; si el mal persiste, vigílese el régimen, evitando el exceso de feculentos y combatiendo la constipación.

ACNÉ.—Inflamación de las glándulas sebáceas, consistente en granitos y pústulas encarnados al principio y blanquecinos luego, generalmente llenos de pus y materia sebácea y que ocupan el rostro, el cuello, los hombros y el pecho.

Tratamiento.—Régimen suave, predominando los vegetales. Bebidas ácidas (limonada, naranjada), frutas. Abstención de líquidos alcohólicos. Pediluvios sinapizados. Aguas sulfurosas. Baños alcalinos. Aplicaciones locales astringentes mercuriales.

AFTAS. - Manchas redondas, blancas ó amarillentas y con aureola rojiza que aparecen primero en las encías y se extienden después al paladar, amígdalas y faringe.

Tratamiento.—Gargarismos emolientes (malvavisco, cebada), y luego astringentes (zumo de berros, hojas de nogal). Toques, dos ó tres veces al día, con alumbre en

polvo ó una solución de clorato de potasa.

AHOGADOS (Tratamiento de los).—Desembarácese la nariz, la boca y la garganta de las flemas que las obstruyan; caliéntese luego el cuerpo con ladrillos ó botellas de agua hirviendo envueltas en paños, ó bien dando fricciones en los miembros con trapos mojados en aguardiente alcanforado. Procúrese al mismo tiempo restablecer la respiración, levantando y bajando varias veces los brazos del paciente.

ALBUMINURIA.—Presencia anormal de albúmina en la orina.

Tratamiento.—Régimen lácteo, limonadas, té claro, tisana de manzanas, cocimiento de grama compuesto.

AMIGDALITIS.—Inflamación de las amígdalas.

Tratamiento.—V. *Angina* para el de la forma leve. Aplicación de sanguijuelas al cuello en los casos graves.

ANEMIA.—*Tratamiento.*—Aire puro, climas de montaña fríos y secos, carnes, vino, distracciones, poco trabajo, hidroterapia (preparaciones ferruginosas especialmente).

ANEMIA CEREBRAL—Dolor de cabeza casi continuo, que aumentan la luz y el ruido; desvanecimientos; náuseas; vértigos; incapacidad de un trabajo sostenido; fatiga al menor esfuerzo; latidos del corazón débiles; movimientos

penosos y sin fuerza; palpitaciones; opresión; delirio; alucinaciones.

Tratamiento.— El de la anemia.

ANGINA. — Inflamación de la garganta y de la faringe, crónica ó aguda, con falsas membranas ó sin ellas.

Tratamiento. — Gargarismos emolientes ó calmantes: uno muy bueno el hecho con:

Adormideras.... 3 partes.

Linaza..... 1,6 —

substancias que se infundirá en cantidad suficiente de agua hirviendo, para agregar á dicho líquido, una vez colado, tres partes de miel Pediluvios sinapizados Purgante (ipecacuana, aceite de ricino, citrato, sulfato de magnesia).

APOPLEJÍA CEREBRAL (Algunas veces *fulminante*. — Extravasación sanguínea de los vasos cerebrales que producen súbitamente la detención de las funciones vitales.

Tratamiento. — Manténgase al enfermo en posición vertical y con la cabeza inclinada hacia atrás ligeramente. Aplicación de vejigas de hielo á la cabeza, sinapismos en las piernas.

ASFIXIA. — *Tratamiento.*—Exponga al enfermo á la acción de un aire puro, reanimando la respiración y la circulación por medio de fricciones secas ó con agua sedativa, espíritu de vino, etcétera, practicadas en la columna vertebral y en el pecho Cosquilleo de la nariz con las barbas de una pluma. Producción de la respiración artificial en la forma in-

dicada. Cuando el paciente vuelva en sí, désele una cucharada grande de agua de melisa en medio vaso de agua azucarada.



Auxilios contra la asfixia.—Respiración artificial.

BRONQUITIS. — Inflamación de la membrana de las vías aéreas (bronquios), denominada *simple* cuando ataca los bronquios mayores y *capilar* cuando se extiende hasta las últimas ramificaciones.

Tratamiento de la forma simple (el de la otra incumbe al médico). Reposo en la habitación, tisanas calientes (flor de malva, saúco, raíz de malvavisco, hisopo, etcétera) Fricciones con tintura de yodo en el pecho.

CALAMBRES.—Cuando se produzcan en la pantorrilla, será bueno descalzarse y apoyar la planta del pie sobre los ladrillos. Da excelentes resultados la atadura de la pierna por encima de las rodillas.

Si por escribir demasiado ó por otra cualquier causa, el calambre se produce en los dedos, cesará colocando en la palma de la mano una pelota de goma.

Contra los del estómago se administrará un poco de agua azucarada y se aplicará sobre el estómago servilletas muy calientes, renovándolas á menudo.

CALLOS DE LOS PIÉS.—Para evitarlos, llévase calzados flexibles y anchos. Cuando aparezcan, tómese pediluvios muy calientes una vez á la semana y de quince minutos de duración, quitando con unas tijeras cortas y de hoja gruesa las capas superficiales del callo.

CARIES DENTARIA.—*Tratamiento.*—Cuando sea superficial, quítesela con la lima y empátese la cavidad. Cuando sea profunda y dolorosa, cauterícese el nervio y operese la cauterización.

CÓLICOS.—Los de origen nervioso y los procedentes del frío ó la constipación se curan con fricciones de aceite de manzanilla alcanforada sobre el vientre. Cataplasmas calientes laudanizadas. Absorción á sorbos de un vaso de agua azucarada conteniendo cinco gotas de láudano. Si hay constipación, una lavativa después del agua laudanizada.

CONGESTIÓN CEREBRAL.—Acumulación de sangre en el cerebro sin rotura de las paredes vasculares (lo que la distingue de la apoplejía, en la que se produce dicha rotura con derrame interno).

Tratamiento.—Acuéstese al enfermo, con la cabeza bien levantada, en una habitación ventilada y fresca. Sobre la frente, aplíquese paños mojados en agua fría y vinagre. Sinapismos en las piernas.

Enema compuesto de:

Sal común	3 partes.
Miel	3 —
Agua	40 —

Reposo. Dieta. Bebidas heladas. Laxantes

CONJUNTIVITIS.—Inflamación de la conjuntiva, es decir, del *blanco de los ojos*. Los síntomas de esta afección, que puede producir la ceguera, pero que se cura con bastante facilidad, son los siguientes: enrojecimiento é hinchazón de la conjuntiva; calor y peso en los ojos; sensación de uno ó más granos de arena entre los párpados; flujo de serosidad más ó menos purulenta.

Tratamiento.—Presérvase los ojos de la influencia de la luz. Láveselos con un cocimiento caliente de semillas de lino ó membrillo. Aplicación sobre el párpado de una lechuga cruda. Purgante ligero. Instilación, seis veces al día, entre los párpados de una gota del siguiente colirio:

Agua hervida....	10 gramos.
Sal marina.....	0,05 centig.

Compresas de agua boricada caliente. Lavados, mañana y tarde, con agua boricada.

CONSTIPACIÓN.—V. ESTREÑIMIENTO

CONTUSIÓN.—Lesión producida en los tejidos por el choque de cuerpos esféricos ó de superficie más ó menos ancha, sin solución de continuidad en la piel.

Tratamiento.—Aplicación, si la contusión es leve de compresas mojadas en agua blanca. aguardiente, agua vegetomineral, agua salada, tintura de árnica, agua sedativa, cataplasmas de linaza frías

rociadas con aguardiente alcanforado. Si sobreviene inflamación, las cataplasmas serán calientes.

CONVALECENCIA.— *Cuidados que deben de acompañarla.*— Régimen analéptico. Vinos generosos. Ligero ejercicio. Residencia en el campo. Soleación. Medicamentos tónicos. Baños generales tibios.

CONVULSIONES INFANTILES.— *Tratamiento.*— Desembaracése al niño de sus vestidos y de las ataduras que puedan comprimir su cuello y sus miembros. Tiéndasele luego sobre un colchón con la cabeza levantada por una almohada. Evítese una temperatura elevada en demasía y ábrase las ventanas si el frío no es muy grande. Nada de ruidos ni luz intensa. Sinapismos en los pies, y á continuación en las piernas y en los muslos. Introducción en la boca de un poco de sal. Hágase aspirar vinagre ó agua de azahar. Aspersiones de agua fría en el rostro. Baño general templado. Enema de agua común tibio, seguido de otro compuesto de:

Agua templada, 90 gramos.
Asafétida, 0,60 centigramos
Yema de huevo, una: mézclese.
Poción antiespasmódica.

COQUELUCHE.— Enfermedad muy frecuente después del sarampión y casi exclusiva de la infancia, entre la cual se contagia con facilidad. Al principio hay coriza, bronquitis simple; luego prodúcense accesos convulsivos caracterizados por sacudidas de tos cortas y reiteradas, con inspiración

sibilante característica; síntomas de asfixia; en ocasiones vómitos, hemorragia nasal.

Tratamiento.— Aíslese al niño en una habitación vasta, ventilada y soleada, á 18 grados. Reposo. Silencio. Manténgase en torno del paciente una atmósfera algo húmeda, haciendo evaporar, por ebullición, agua conteniendo hojas de encalipto ó fenol. Infusión de café crudo ó tostado, y una cucharada, de las de café, de aguardiente puro ó mezclado con su volumen de agua azucarada, al terminar la cena. Cocimiento de cáscaras de almendras dulces. Infusión de menta piperita.

COREA (danza de San Vito). -- Neurosis con movimientos irregulares é involuntarios del sistema muscular.

Tratamiento.— Reposo físico é intelectual. Aislamiento. Paseos. Duchas. Baños de 35 grados y de una hora de duración. Gimnasia. Ventosas secas en la columna vertebral. Bromuro de potasio. Antipirina. Cloral.

CORIZA.— Catarro de la mucosa nasal que produce prurito, sequedad, picor en la nariz, estornudos, calor acre, hinchazón, dolor de cabeza, voz gangosa, secreción de moco incoloro, acre y embotamiento del sentido del olfato.

Tratamiento.— Irrigación de las fosas nasales, al iniciarse el catarro, con agua salada (una cucharada, de las de café, de sal en medio litro de agua hervida) á 50 grados próximamente. Fricciones en la frente y la cabeza con agua

de Colonia, manteniendo los pies bien abrigados. En el periodo agudo nada de irrigaciones, que entonces fueran peligrosas, pues hinchando la mucosa, aumentarían la obstrucción nasal llevando al oído medio mucosidades infectas, determinando una otitis. Pasado el periodo agudo púdeselas emplear contra el flujo mucoso purulento, si existiere. Y en tal caso serán operadas con soluciones de agua bórica ($\frac{2}{100}$) ó de salicilato de sosa ($\frac{1}{200}$). Pediluvios sinapizados calientes, sinapismos en los brazos y en las piernas, permanencia en una atmósfera caliente y húmeda; purgantes. Aspiraciones de vapor de agua hirviendo ó de una infusión emoliente (tila, saúco).

CORTADURAS.—*Tratamiento.*—Las hojas de geranio machacadas y colocadas sobre las cortaduras las curan enseguida: aglutinándose sobre la piel reunen los labios de la herida, y la cicatrización se produce con rapidez.

CRUP.—Enfermedad de la infancia.

Tratamiento.—Colóquese al niño en la cama, retirando todos los demás muebles que haya en el aposento, alfombras y cortinajes, y adminístresele funigaciones de saúco y malva, alimentándolo cuando sea menester. Dilúyase una cucharada, de las de café, de flor de azufre en un vaso de agua y hágase tomar al paciente una cucharada, de las de sopa, de esta mezcla, cada media hora. Mézclese trementina y brea vegetal en un vaso

metálico y hágasele hervir sobre una lamparilla hasta que se llene de vapor la estancia. Llámese al médico sin perder momento.



Cuidados maternales

DENTERA.—Molesta sensación que desaparece comiendo almendras tostadas ó mascando hojas de acedera.

DENTICIÓN.—Contra las complicaciones de la primera dentición (hinchazón de las encías, salivación, fiebre, irritabilidad de los niños, erupción de granos ó ampollas en la piel, diarrea, vómitos, convulsiones, faringitis amigdalitis y bronquitis, convulsiones, etcétera), frótese las encías con el jarabe de Delabarre (azafrán, 3 gramos; tamarindos, 30; miel, 200; agua, 100). En caso de ulceraciones de la boca, tóqueselas varias veces al día con un pincel empapado en la siguiente mezcla:

Miel rosada.....	10 gram.
Glicerina.....	10 —
Bórax.....	2 —

DERMATOSIS.—Enfermedades

de la piel distintas de las fiebres eruptivas, manifestación por regla general de vicios de la sangre ó diatesis como herpea, artritis, escrofulides, etc., rebeldes á los tratamientos mejor dirigidos y que se modifican y curan á beneficio de las aguas minerales.

Además de las medicaciones al interior, como el yoduro, otros alcalinos, arsenicales y depurativos varios, se combaten con la aplicación de pomadas balsámicas, sulfurosas, mercuriales y con baños emolientes, fécula de patata y tópicos por el estilo.

DIABETES SACARINA.—Aumento de la cantidad de azúcar de la orina.

Tratamiento.—Pan de gluten en las comidas; pan de salvado; tortas de almendras; abstención de feculeutos y cerveza; carnes rojas asadas á la parrilla; vino generoso; traje interior de franela; ejercicio al aire libre, evitando los resfriados; gimnasia: trabajos manuales; baños simples ó alcalinos; fricciones secas aromáticas. Provóquese la transpiración y evítese los pesares, las preocupaciones y los excesos de trabajo intelectual.

DIARREA.—**Tratamiento.**—Al principio, un ligero purgante (ipecahuana, aceite de ricino, sulfato de sosa ó magnesia). 15 ó 20 gotas de elixir paregórico cada día y dos á cuatro gramos de subnitrato de bismuto. Por lo demás, se beberá lo menos posible y no se comerá nada, guardando reposo y abrigándose bien. Contra la *diarrea coleriforme* de los niños, que resul-

ta de la falta de higiene, de la poca limpieza de los utensilios alimenticios, principalmente del biberón, leche esterilizada, cocimiento blanco de Sydenham, agua albuminosa (tres claras de huevo batidas en un litro de agua hervida y enfriada). Todos estos líquidos helados. Adminístrese además cada hora, hasta que llega el médico, agua natural hervida únicamente.

DISENTERÍA.—**Tratamiento.**—Contra las evacuaciones viscosas, sanguinolentas, bebidas feculentas y calientes; purgantes ligeros, opio en reducidas dosis, enemas antisépticos, astringentes, alimentación tónica, naftol en uso interno á veces.

DISPEPSIA.—Digestión laboriosa.

Tratamiento.—Bebidas aromá-



Procedimientos de curación por el agua

ticas y alcohólicas. Aplicaciones calientes sobre el estómago. Hielo y bebidas heladas. Baños de río ó de mar. Agua de Vichy, Mondáriz y otras.

DOLOR DE CABEZA.—**Tratamiento.**—Pediluvios sinapizados. Aplicación en la cabeza de paños mojados en agua fría y vinagre ó

con agua sedativa (amoníaco líquido, 60 gramos; alcohol alcanforado, 10; sal común, 60; agua destilada, 1000, todo disuelto en agua y bien filtrado, incorporando primero el alcohol y el amoníaco luego) Las lociones en la cabeza con agua lo más caliente que pueda soportarse producen alivio.

DOLOR DE MUELAS. — V. FLUXIÓN DE MUELAS.

ECZEMA. — Diminutas vesículas, inmediatas unas á otras ó aglomeradas, que terminan por reabsorción del líquido ó por escoriaciones superficiales acompañadas de una exhalación serosa seguida de costras y escamas. Ardor y comezón más ó menos intenso.

Tratamiento. — Régimen compuesto principalmente de vegetales. Cataplasmas de fécula de patata. Lociones emolientes. Glicerolada de almidón. Polvo de almidón, de arroz. Talco de Venecia. Baños templados ó emolientes, gelatinosos. Bebidas ácidas refrescantes. Depurativos. Aguas sulfurosas. Purgantes.

EMPACHO GÁSTRICO. — *Tratamiento.* — Reposo. Dieta. Bebidas ácidas; infusión de manzanilla ó de melisa, y un vomitivo ó un purgante.

ENFERMEDADES ERUPTIVAS.

Roseola. — Dieta, limonada.

Sarampión. — Airéese el aposento ocupado por el paciente abriendo las ventanas de la estancia ve-

cina y manténgasele á la temperatura de 18 grados. Siéntese frecuentemente á los niños en la cama para evitar las congestiones. Lavado general del cuerpo con agua caliente. Leche, caldo, bebidas pectorales. Baños tibios y hasta fríos durante cinco á diez minutos si la temperatura de la fiebre es elevada.

Viruelas. — Aislamiento del enfermo. Aireación de la estancia como queda dicho. Limpieza completa del cuerpo con baños tibios antisépticos. Ropa frecuentemente renovada. Para impedir la supuración de las ampollas, empleo contra los vidrios de los balcones de cortinas rojas bien cerradas. Para hacerlas abortar, embadúrnese las con colodión ictiolado (20 por 100), ó con una mezcla de 30 gramos de colodión por 2 de iodoformo.

ENTERALGIA. — Cólico neurálgico ó neuralgia intestinal.

Tratamiento. — Té. Infusión de melisa ó de hojas de naranjo. Paños calientes en el vientre. Poción anisada compuesta de anís verde, 2 gramos; agua hirviendo, cantidad suficiente para 125 gramos de infusión y azúcar, 8 gramos, en la proporción de una cucharada cada hora. Enema con infusión de adormidera, cocimiento de asafétida ó linaza. Fricciones en el vientre con bálsamo tranquilo. Cataplasma de linaza, ó narcótica. Baños de agua tibia.

ERITEMA. — Manchas rojas y vesículas ó pequeñas pústulas que aparecen principalmente en el rostro y duran pocos días.

Tratamiento.—Régimen vegetal atemperante, evitando todas las substancias que excitan la circulación (vino, café, especias). Depurativos. Aplicaciones locales de polvos de almidón. Cataplasmas de fécula. Baños de agua templada.

ESCORBUTO.—Enfermedad que producen la privación de alimentos frescos, las malas condiciones higiénicas, el hacinamiento, el aire confinado, y que caracteriza una

clases. Vino, cerveza. Frutas. Bebidas aciduladas en extremo con jugo de limón ó naranja. Zumo de berros. Vino de quina. Toques en las encías con una mezcla de jugo de limón y aguardiente Gargarismos antiescorbúticos. Fricciones en todo el cuerpo con alcoholato de romero, de espliego; fricciones en seco

ESCROFULISMO.—*Tratamiento.*—Cuidados higiénicos (aire puro, habitación ventilada y soleada.



Asilo de San Rafael, en Madrid, para niños escrofulosos

gran palidez, abotagamiento, dolores vagos, palpitaciones, derrames de sangre en los músculos, manchas negras, amarillentas, equimáticas, hinchazón, reblandecimiento y ulceración de las encías, fetidez del aliento, consunción y caída de los dientes.

Tratamiento.—Aire puro, seco y cálido. Exposición al sol. Régimen sobre todo compuesto de vegetales, carnes frescas de buena calidad, caldos de gallina, leche, pescados frescos, ensaladas de todas

gimnasia, poco trabajo intelectual, baños fríos y duchas, baños de mar). Régimen analéptico (carnes asadas, vino, cerveza). Aceite de hígado de bacalao, tónicos, ferruginosos, etc.

ESTOMATITIS.—Inflamación de la mucosa bucal.

Tratamiento.—Bebidas emolientes, mucilaginosas. Gargarismos emolientes, calmantes, narcóticos. Dieta lactea. Pediluvios sinapizados. Enemas laxantes. Purgantes

suaves Limpieza exajerada de los dientes. Al acostarse, másquese un poco de ruibarbo

ESTOMATITIS ULCEROSA.—Hinchazón dolorosa de las encías, con ulceración cenicienta transversal más ó menos ancha, fetidez del aliento, salivación y vacilación ó caída de los dientes

Tratamiento.—Tóquese las ulceraciones con un poco de limón. Gargarismos emolientes y opiáceos. Clorato de potasa en loción. Limpieza de la boca

ESTREÑIMIENTO (constipación).—*Tratamiento.*—Ejercicio. Pocas carnes. Legumbres en abundancia. Miel. Ciruelas. Enemas emolientes con aceite, glicerina (dos cucharadas), aceite de ricino (veinte gramos) Polvo laxante (magnesia calcinada, azufre y crémor tártaro, partes iguales). Masaje abdominal. En los niños, enemas, con agua tibia, de cocimiento de linaza con un poco de aceite, miel ó glicerina, ó bien supositorios de glicerina. Magnesias calcinada, con leche. Puré de legumbres secas en cada comida.

FLUXIÓN DE MUELAS.—*Tratamiento.*—Presérvase la cara de frío. Provóquese la transpiración. Aplíquese sobre la mejilla una espesa capa de algodón en rama, en la cual se habrá echado antes diez gotas de láudano. Cataplasmas emolientes (fécula, linaza). Gargarismos emolientes por el estilo del que sigue:

Raíz de malvavisco, 30 gramos.
Agua, cantidad suficiente para

obtener 1.000 gramos de cocimiento

Miel, 120 gramos.

Enjuagarse con agua tan caliente como se pueda resistir.

GASTRALGIA.—Neurosis dolorosa del estómago.

Tratamiento.—Aplicación de paños calientes en el vientre. Tisanas de manzanilla, valeriana, tila, hojas de naranjo. Subnitrate de bismuto puro. Baño general templado. Sinapismos en las piernas. Magnesias calcinada. Agua gaseosa. Carbón de Belloc. Cataplasmas calmantes. Enema de agua tibia con 10 ó 12 gotas de láudano, para un adulto.

GASTRITIS.—Inflamación dolorosa del estómago.

Tratamiento.—El de la *forma aguda* consiste en bebidas emolientes, acidulas, á suave temperatura, solución de jarabe de goma ó de malvavisco, fragmentos de hielo, leche hervida mezclada con un poco de harina de avena y una ó dos cucharadas de agua de cal, jarabe de diacodón, enemas emolientes laudanizados, dieta absoluta y después régimen severo de leche, fomentos emolientes, narcóticos templados ó calientes en el epigastrio. El de la *forma crónica* consiste en bebidas emolientes, gomosas ó ácidas, régimen lácteo, ejercicio, baños, frios, fricciones generales secas y residencia en el campo.

GINGIVITIS.—Inflamación de las encías

Tratamiento.—Después de qui-

tar el sarro de la dentadura, as-
tringentes, clorato de potasa con
miel rosada y limpieza escrupulo-
sísima de la boca.

HEMORRAGIA NASAL. — *Trata-
miento.* — Colóquese al paciente al
aire fresco, erguida la cabeza.
Compresas frías en la frente ó en
las sienes. Éter ó cloroformo en
la frente. Manténgase elevado el
brazo del lado en que se produce
la hemorragia. Hágase aspirar una
mezcla de polvos de alumbre, ra-
tania, goma y tanino. Inyéctese en
la nariz agua fría sola ó mezclada
con vinagre, ó introdúzcase en
ella un lienzo ó hilos mojados en
una solución de percloruro de
hierro. Pediluvios y maniluvios
de agua caliente ó sinapizada. Ven-
tosas secas en la nuca.

HERPES. — *Tratamiento.* — Ré-
gimen moderado, suave y no muy
nutritivo compuesto de bebidas y
manjares poco excitantes. Aire
seco y puro. Baños de agua co-
mún, baños sulfurosos. Medica-
mentos depurativos. Aplicación de
pomadas ligeramente antisépticas
y astringentes.

ICTERICIA — Coloración amari-
llenta de la piel, de las conjunti-
vas y de la orina; prurito; vómi-
tos; pérdida de apetito; dolor en
la región del hígado; hinchazón
más ó menos general del vientre.

Tratamiento. — Carbonato de
potasa, bicarbonato de sosa (de 2
á 10 gramos) en tisana, bebidas
amargas, ácidas, centaurea menor,
genciana, agua con vino; caldo de
hierbas, zumo de limón en agua

azucarada, solución con jarabe de
cerezas ó grosellas, laxantes lige-
ros, agua de Seltz, citrato de mag-
nesia, ruibarbo, dieta láctea. Ba-
ños de asiento alcalinos. Agua de
Vals, de Vichy.

INDIGESTIÓN. — *Tratamiento.* —
Si no hay náuseas, té, manzanilla,
tila, hoja de naranjo. Si la indi-
gestión es completa, agua tibia y
cosquilleo en la garganta con las
barbas de una pluma para provo-
car vómitos. Luego bebidas calien-
tes (té, manzanilla). Enemas la-
xantes. Aplicaciones calientes en
el vientre.

INFARTO. — Inchazón perma-
nente de un órgano ó parte del
cuerpo, que en mucho tiempo no
dá señales de actividad y á veces
nunca; lo regular es, sin embargo,
que llegue un día en que se agu-
dice y venga á reblandecerse pro-
duciendo un absceso que supura,
ó un líquido que se absorbe. Sue-
len infartarse los ganglios del cue-
llo y glándulas ponotidas, sublin-
giales y se combaten con los re-
medios llamados fundentes, cuyo
principal es el yodo al interior y
al exterior en forma de pomada y
tintura.

INSOLACIÓN. — *Tratamiento.* —
Tiéndase al paciente á la sombra,
alta la cabeza; aflójese sus vesti-
dos; flagélese el rostro, manos y
pecho con un paño empapado en
agua fresca; adminístresele un
poco de agua fresca, y désele a
beber un poco de dicha agua con
unas cuantas gotas de éter. Fric-
ciones en todo el cuerpo. Mójese

las sienes con zumo de limón ó vinagre. Sinapismos en las piernas. Tracciones rítmicas de la lengua (respiración artificial).

INTESTINAL (Inflamación).—
Tratamiento.—Dieta. Bebidas emolientes, gomosas (infusión de linaza, cocimiento de cebada, de arroz). Cataplasmas de linaza en el vientre. Enemas de linaza, de almidón. Subnitrato de bismuto á veces. Baños generales templados.

LARINGITIS.—Inflamación de la membrana mucosa de la laringe.

Tratamiento.—Inhalaciones calientes de infusiones de flor de tilo, saúco ó manzanilla (tres veces al día). Corbata de algodón en rama con tafetán engomado. Transpiración Cataplasmas sinapizadas Jarabe diacodón (una cucharada por la mañana y otra por la noche). Silencio absoluto.

LEUCORREA.—Flujo de color más ó menos claro, lactescente, amarillento y verdoso á veces, producto de una irritación en los órganos genitales de la mujer: enfermedad muy extendida como originada que es por varios estados constitucionales, linfatismo, escrofulismo, debilidad general, artritis, etc, y no exento de propiedades contagiosas. Por su abundancia y condiciones provoca á su vez escoriación de la piel y de las mucosas grandemente molestas

Su tratamiento ha de ser acomodado á la causa, pero siempre aliviará una exquisita limpieza,

los baños con salvado ó añadiendo bicarbonato sódico en pequeña proporción ó con ácido bórico al dos por mil, ó los medicinales sulfurosos.

LOMBRICES INTESTINALES.—
Destrucción.—Poción vermífuga compuesta de:

Musgo de Córcega, 8 gramos.

Leche hirviendo, 250

Cuélese la mezcla, y agréguese:

Azúcar, 15 gramos.

que se tomará por las mañanas. Santonina; Helecho macho; Kuso; semillas de calabaza; corteza de raíz de granado; aceite de ricino. Contra los *oxiuros*, (gusanos del intestino recto) enemas de agua fría con sal; vinagre; hollín; amargos.

LOMBRÍZ SOLITARIA Ó TENIA.—
Destrucción.—Macháquese la corteza de una sandía, macháquesela bien, recójase su zumo y bébase de él una cucharada de las de café.

LUMBAGO.—Mialgia de los lumbares.

Tratamiento.—Tisanas sudoríficas, de flores de saúco, tilo ó borraja; baños simples; cataplasmas emolientes; linimentos calmantes (bálsamo tranquilo, 100 gramos; cloroformo, de 15 á 20). Aplicación de ladrillos calientes.

MARASMO.—Pérdida de fuerzas, por enfermedades largas ó causas morales.

Tratamiento.—Restáurese las fuerzas y los humores perdidos con alimentos reconstituyentes de fácil digestión y medicamentos tónicos

y nerviosos Aire puro. Tranquilidad de espíritu y de cuerpo. Ejercicios moderados Fricciones generales con el linimento de Rosen (aceite concreto de nuez moscada, 5 gramos; esencia de clavo, 5; alcoholato de enebro, 90. Tritúrese en un mortero el aceite concreto con la esencia y agréguese enseguida, poco á poco, la otra substancia.

NERVIOS (Ataque de). — *Tratamiento.* — Adminístrese una infusión de hojas de naranjo, tila, melisa, manzanilla, etc.

NEURALGIAS. — *Tratamiento.* — Paños calientes en la región dolorida. Sinapismos en el mismo lugar. Fricciones con alcohol, con esencia de trementina. Tintura de yodo. Baño general templado. Vegetatorio.

NEURASTENIA. — Extenuación



Curación por la electricidad y por la luz.

nerviosa que produce dolor de cabeza y desórdenes dispépticos especiales, impotencia profesional, frialdad general y debilidad muscular, con fatiga precoz y cansancio doloroso, raquialgia, insomnio, palpitaciones, vértigos, neuralgias varias, preocupaciones hipocondríacas, etc.

Tratamiento. — Reposo, viajes, aislamiento, duchas, electricidad, distracciones, tónicos.

NEUROSIS. — Enfermedades sin lesión aparente de órgano determinado, con frecuencia intermitentes y que demuestran una perturbación en el sistema nervioso, afectando la inteligencia, la sensibilidad ó el movimiento. Se presentan con un aparato de síntomas alarmantes y de ordinario son poco peligrosas. Los espasmos, convulsiones, vapores y ansias histericos, neuropatías proteiformes y estados vertiginosos son las más continuas. Las hay de suma importancia y gravedad: tales son la epilepsia, la eclampsia, algunos coseas, la tetania, jaqueca oftálmica, bocio exoltámico y otras.

En las primeras, cuyos paroxismos suelen pasarse pronto, conviene colocar al paciente en una atmósfera aireada, quitándole las ligaduras de la ropa, cuellos, corsés, ponerle á oler substancias suavemente aromáticas, estimular la región del corazón con sinapismos ligeros y, si puede tragar, propinarle una cucharada de agua con unas gotas de éter ó mistura antiespasmódica.

Los ataques de las otras precisan la asistencia del médico.

OBESIDAD. — *Tratamiento.* — Paseo matinal. Régimen animal seco y substancioso. Café con pan tostado como desayuno. Chuletas (sin salsa), carne asada, aves, caza, lentejas, pocas patatas, Nada de manteca, ni grasas, ni aceites, ni macarrones, ni dulces. Como pos-

tres, quesos secos, almendras, dulces. Vino poco y aguado. Baños de río y de mar. Un ligero purgante de vez en cuando. Bicarbonato de sosa. Hidroterapia. Duérmase poco y pásese mucho.

OSTEOMALACIA. — Reblandecimiento de los huesos en la edad adulta.

Tratamiento. — Alimentación azoada, sales de cal, aceite de hígado de bacalao, fósforo, residencia en el campo, baños de mar, baños calientes aromáticos.

OCENA. — Ulceración de las fosas nasales, mal olor del aliento.

Tratamiento. — Aspiración de una mezcla de partes iguales de polvos de carbón, quina y mirra. ó de subnitrato de bismuto y talco de Venecia. Aspiraciones nasales mañana y tarde, de agua salada muy caliente (dos cucharadas de las de café de sal común en un litro de agua). Antisépticos. Exquisita limpieza.

PALPITACIONES. — **Tratamiento.** — Las palpitaciones nerviosas desaparecen con el empleo de medicamentos antiespasmódicos y calmantes (valeriana, digital, asa-fétida, alcanfor). Combátase, si existe, el estreñimiento. Nada de café, tabaco ni licores. Reposo físico é intelectual.

PICADURAS. — **Tratamiento.** — El dolor de las de *abejas* desaparece echando encima de la parte herida unas gotas de amoniaco, extrayendo después, si quedó dentro, el aguijón. A falta de álcali,

aplíquese una compresa de fenol, agua sedativa, agua salada ó agua avinagrada. Y si el accidente ocurre en el campo, cójase la primer planta que se encuentre, quítese la piel y colóquese, humedecida con un poco de saliva, sobre la parte picada.

Las de aguja no producen dolor si, luego de hacerlas sangrar cuanto puedan, se sumerge la parte lesionada en un poco de agua mezclada con ácido fénico.

PULMONÍA. — Inflamación del tejido pulmonar.

Tratamiento. — En cuanto aparezcan los primeros síntomas (fiebre, calofríos, ardor en el pecho, tos respiración acelerada, opresión), llámese al médico; sólo así se hará algo útil contra esta terrible afección.

QUEMADURAS — **Tratamiento.** — Contra las de primer grado (rojez de la piel), compresas de agua fría, soluciones de alumbre, de sulfato de hierro, clara de huevo. Contra las de segundo grado (vesicantes), picadura de las ampollas con una aguja, conservando la epidermis; aplicaciones refrigerantes, linimento oleocalcáreo antiséptico, ó la siguiente pomada:

Yodoformo.....	5 gramos.
Antipirina	5 —
Vaselina	50 —

RAQUITISMO. — **Tratamiento.** — Régimen exclusivamente lácteo cuando se trata de niños de pecho, Residencia en el campo en lugar elevado y expuesto al sol. Después del destete, caldos nutritivos, car-

nes asadas, huevos, vinos. Baños marinos ó de sal. Aceite de hígado de bacalao. Medicamentos fosfatados y calcáreos.

RESFRIADO. — Tratamiento. — Reposo, con la cama previamente calentada. Dieta absoluta. Pediluvio sinapizado. Infusión de saúco para provocar la transpiración. Seis gotas de alcoholaturo de acónito en 180 gramos de agua, á cucharadas, con una hora de intervalo. Luego de sudar, bebidas atemperantes (naranjada, limonada), tisanas de tila y hojas de naranjo.

REUMATISMO ARTICULAR. — Tratamiento. — Reposo absoluto en la cama. Leche mezclada con agua de Vichy, caldos, potajes. Limonadas con jugo de limón. tisanas de grama. En ciertos casos, principalmente en las formas atenuadas, salicilato de metilo en aplicaciones externas. Salicilato de sosa, asociado ó no á la antipirina. Baños fríos (de 20 á 22 grados) si á la fiebre acompaña una temperatura muy elevada y se puede temer accidentes cerebrales.

REUMATISMO MUSCULAR. — Tratamiento. — Cataplasmas emolientes, ventosas, sinapismos, fricciones con esencia de trementina ó bálsamo tranquilo, fricciones con tintura de yodo, baños generales templados, baños de vapor, baños termales.

RONQUERA. — Tratamiento. — Gargarícese con un cocimiento compuesto de partes iguales de

leche, higos y malvavisco, ó bien con agua de puerro.

ROSEOLA. — V. ENFERMEDADES ERUPTIVAS.

SINCOPE. — Tratamiento. — Tiéndase horizontalmente al enfermo, baja la cabeza, sin almohada, al aire libre ó cerca de una ventana abierta Aflojese sus vestidos. Mójese con vinagre las mejillas, la frente y las sienes Flágese el pecho y la cara con una servilleta mojada. Désele á oler un pañuelo empapado en vinagre, en agua de Colonia ó en aguardiente, ó un frasco con éter ó amoníaco.

SARAMPIÓN. — V. ENFERMEDADES ERUPTIVAS.

TORTÍCOLIS. — Dolor reumático en los músculos del cuello.

Tratamiento. — Cataplasmas de linaza, sinapismo, ladrillos calientes, ducha de vapor, fricciones con esencia de trementina ó con una mezcla de:

Bálsamo tranquilo.....	20 partes
Croroformo.....	5 —
Láudano de Sydenham.	2 —
Baño general caliente.	

Tos. — Su tratamiento varía con la naturaleza de la enfermedad que la acompaña.

TOS NOCTURNA PERIÓDICA DE LOS NIÑOS. — Tratamiento. — Lavativa, pulverización de agua caliente en torno de la cabeza, aplicación de una esponja mojada en agua muy caliente sobre la gar-

ganta. Sulfato de quinina si se produce la fiebre intermitente. Examen y tratamiento de las enfermedades de la nariz, si existen. Regularícese las evacuaciones.

aireado y expuesto al sol. Ejercicio (gimnasia). Hidroterapia. Régimen analéptico. Baños fríos, de río ó mar. Baños aromáticos. Aceite de hígado de bacalao. Tónicos.

TUBERCULOSIS.— *Tratamiento.*
Residencia en paraje seco, bien

VIRUELAS.— V. ENFERMEDADES ERUPTIVAS.

Principales establecimientos de Aguas minerales de España y del extranjero

Aix.— (29.000 habitantes. Bouches-du-Rhône—Francia). Aguas tibias y calientes, bicarbonatadas, sulfuroso-cálcicas.—Reumatismo, eczema, dermatosis.

Aix-les-Bains.— (5.600 hab. Savoie.—Francia). Aguas sulfurosas, cálcicas débiles, á 47° c.—Reumatismo, ciática, parálisis.

Albano.— (7.100 hab. Italia). Aguas cloruro-sódicas, de 81° á 86° c.—Reumatismo.

Alange.— (1.381 hab. Badajoz). Aguas ácido carbónicas sin hierro á 28° y 30° c.—Arenillas, catarros vesicales, dispepsias, infartos viscerales, neurosis, reumatismo.

Alcantud.— (430 hab. Cuenca). Aguas acidulo-carbónicas con hierro á 20° c.—Afecciones gástricas de carácter nervioso, infartos viscerales, reumatismo nervioso.

Alceda.— (561 hab. Santander). Aguas cloruro sódicas termales.—Herpetismo, escrofulismo, catarros laringeos y bronquiales, leucorrea, etc.

Alet.— (900 hab. Aude.—Francia).

— Aguas bicarbonatado-cálcicas, de 20° á 29° c.—Clorosis, convalecencias, dispepsia, gastralgia.

Alfaro.— (110 hab. Almería). Aguas sulfurosas frías.—Enfermedades de la piel de naturaleza herpética ó escrofulosa.

Alhama de Aragón.— (1.637 habitantes. Zaragoza). Aguas acidulo-carbónicas sin hierro á 34° centígrados.—Catarros vesicales y bronquiales por supresión de erupciones, dermatosis, reumatismo.

Alhama de Granada.— (7.679 habitantes. Granada). Aguas salinas termales, á 44° c.—Contracturas del sistema fibroso, cicatrices antiguas dolorosas, escrófulas, tumores blancos, parálisis, reumatismo, algunas dermatosis.

Alhama de Murcia.— (8.461 habitantes. Murcia).—Aguas salinas termales, de 32° á 44° c.—Afecciones gástricas de carácter crónico que no dependan de alteraciones orgánicas, hidrartrosis, neurosis, parálisis, reumatismo.

- Alzola ó Urberoaga de Alzola.*— (171 hab. Guipúzcoa). Aguas alcalinas termales, de 11° á 29° c.—Catarros vesicales, cálculos, gastralgias, neurosis y dispepsias.
- Amelié-les Bains.*— (1.400 hab. Pyrénées-Orientales.—Francia). Aguas sulfuroso-sódicas, de 36° á 61° c.—Enfermedades de las vías respiratorias, tuberculosis.
- Aquisgrán (Aix-la-Chapelle).*— (104.008 hab. Prusia Renana.—Alemania) Aguas cloruradas sulfuradas, de 45° á 55° c.—Enfermedades de las vías respiratorias, reumatismo.
- Archena.*—(4.590 hab. Murcia). Aguas sulfurosas termales, á 52°,10 c.—Afecciones venéreas antiguas, caquexia saturnina y arsenical, consecuencias del traumatismo, herpes, hidrargirismo, parálisis. reumatismo.
- Archavaleta.*— (980 hab. Guipúzcoa). Aguas sulfurosas frías, á 17°,50 c.—Escrófulas, catarros crónicos laríngeos, neurosis gastro-intestinales, herpes, granulaciones.
- Arenosillo.*— (Córdoba) Aguas sulfurosas frías, á 23°,75 c.—Escrófulas, gastro-enteralgias, herpes.
- Argentona.*—(2.014 hab. Barcelona). Aguas acidulo carbónicas con hierro á 16° c.—Cálculos, catarros vesicales, cloroanemia, dispepsias, gastralgias, leucorrea.
- Arnedillo.*— (1.306 hab. Logroño). Aguas salinas termales, á 52°.50 c.—Escrófulas, parálisis, plétora abdominal, retracciones musculares, reumatismo.
- Arteijo*— (9.629 hab. Coruña). Aguas salinas termales, de 30° á 37° c.—Afecciones de la matriz, gastralgias, herpes, reumatismo.
- Baden.*— (12.000 hab. Austria). Aguas cloruro sulfatadas, de 28° á 36° c.—Anemia, dermatosis, reumatismo.
- Baden-Baden.*—(14.000 hab. Alemania). Aguas cloruro sulfatadas, de 47° á 68° c.—Reumatismo.
- Bagnères-de-Bigorre.*—(9.500 habitantes. Hautes-Pyrénées.—Francia). Aguas sulfuroso-sódicas, de 18° á 51° c.—Afecciones catarrales, dermatosis, reumatismo crónico.
- Bagnères-de-Luchon.*—(3.900 habitantes. Haute-Garonne.—Francia). Aguas sulfuroso-sódicas, de 16° á 66° c.—Enfermedades de los huesos, escrófulas, necrosis, reumatismo crónico.
- Bagnoles.*—(Villorrio de Couterne. Orne.—Francia). Aguas cloruro-sódicas, de 12° á 28° c.—Flebitis, varices. reumatismo.
- Bagnols.*—(500 hab. Lozère.—Francia). Aguas sulfuroso-cálcicas, de 35° á 42° c.—Anemia, clorosis, reumatismo.
- Bains.*— (2.400 hab. Vosges.—Francia). Aguas termales indeterminadas, de 30° á 50°. c.—Reumatismo
- Bañolas.*— (5.132 hab. Gerona). Aguas sulfurosas frías. á 15° c.—Dermatosis, escrófulas, herpes, leucorreas.
- Barbazan.*— (550 hab. Haute-Garonne.—Francia). Aguas sulfatadas, cálcicas, ferruginosas,

- á 19°,6 c.—Anemia, bronquitis crónicas, clorosis, dermatosis.
- Barbotan.*—(200 hab. Gers-Francia). Aguas bicarbonatado-ferruginosas, de 6° á 38° c. — Ataxia locomotriz, dermatosis, reumatismo.
- Barèges.*—(100 hab. Hautes-Pyrénées-Francia). Aguas sulfuroso-sódicas fuertes, de 18° á 44° c — Dermatosis, parálisis, reumatismo.
- Bellus.* — (326 hab. Valencia). Aguas salinas, sulfatadas termales, á 26° c. — Afecciones gastro-intestinales, dermatosis, infartos de la matriz, reumatismo crónico y agudo.
- Benimarfull.*—(794 hab. Alicante). Aguas sulfurosas frías, á 20° c —Afecciones herpéticas, especialmente localizadas en la piel.
- Betelu.* — (539 hab. Navarra). Aguas sulfurosas frías, á 24° c. —Afecciones de las vías urinarias y dermatosis herpéticas.
- Birmenstorff.* — (1.000 hab. Argovia.-Suiza). Aguas sulfato-magnésicas, á 10° c.—Purgantes.
- Bondonneau.*—(500 hab. Drôme -Francia). Aguas bicarbonatadas mixtas, ferruginosas, arsenicales, ligeramente yoduradas, á 10° c.—Bocio, escrófula, obesidad.
- Borines.*— (Asturias). Agua alcalina, bicarbonatada sódica gaseosa.—Diabetes, enfermedades del estómago, afecciones del hígado y riñones.
- Bormio.* — (2.000 hab. Italia). Aguas sulfato cálcicas, de 16° á 40° c. — Anemia, dermatosis, reumatismo.
- Borszek.* — (450 hab. Hungría). Aguas bicarbonatadas, cálcicas, ferruginosas, á 9° c —Dermatosis gastralgia.
- Boulou (Le).*— (1.900 habitantes. Pyrénées-Orientales-Francia). Aguas bicarbonatadas, sódicas, ferruginosas, de 16° á 17° c.—Diabetes, enfermedades del hígado, gastralgia.
- Bourbon-Lancy* — (4.200 habitantes. Saône-et-Loire -Francia). Aguas cloruro-sódicas, de 46° á 56° c. Afecciones nerviosas, escrófulas, reumatismo.
- Bourbon-l'Archambault.* — 3.600 hab. Allier.-Francia). Aguas cloruro-sódicas, de 14° á 52° c. —Diabetes, escrófulas, hemiplejia, parálisis, reumatismo.
- Bourboule (La).*—(2.000 habitantes. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas cloruro-sódicas, bicarbonatadas arsenicales, de 18° á 60° c —Afecciones de las vías respiratorias, anemia, dermatosis, diabetes, fiebres intermitentes.
- Busot ó Cabeza de Oro.*—(1.359 habitantes. Alicante). Aguas salinas, sulfatadas termales, á 41° c. — Escrófulas, restos de venéreo, retracciones tendinosas, reumatismo, tumores frios.
- Buyeres de Nava.* — (Oviedo). Aguas sulfurosas termales, de 21° á 23,50° c.—Afecciones catarrales de la vagina, afecciones herpéticas, escrófulas, hidrargirismo.
- Cadéac.*—(260 hab. Hautes-Pyrénées. -Francia). Aguas sulfu-

- roso-sódicas, de 13°,5 á 15°,6 c.
—Enfermedades de la garganta y de los bronquios
- Caldas de Besaya.*—(Santander). Aguas acidulo-salinas termales, á 38° c.—Afecciones de la matriz, diarreas crónicas, escrófulas, leucorrea, reumatismo.
- Caldas de Bohi.*—(149 hab. Lérida). Aguas hidrosulfurosas y salinas termales. de 2°, 31°, 40° y 46° c — Afecciones cutáneas, afecciones de las vísceras abdominales, parálisis, reumatismo.
- Caldas de Cuntis.*—(2.359 hab. Pontevedra). Aguas sulfurosas termales, de 17° á 58° c—Afecciones cutáneas y reumáticas, caries, neurosis, parálisis y tumores blancos.
- Caldas de Estrach. Titus ó Caldelas.*—(691 hab. Barcelona). Aguas salinas termales á 41° c. —Afecciones reumáticas, amenorrea, dermatosis, escrófulas, parálisis.
- Caldas de Malabella.*—(695 hab. Girona) Aguas salinas termales, á 60° c — Infartos viscerales, parálisis, retracciones musculares, reumatismo, supresión de hemorroides.
- Caldas de Montbuy.*—(3.307 hab. Barcelona). Aguas salinas termales, de 30° á 70° c.—Afecciones reumáticas, dolores de las cicatrices de las heridas, parálisis.
- Caldas de Oviedo.*—(Oviedo). Aguas nitrogenadas salinas termales, á 40° c.—Afecciones reumáticas, asma, catarros bronquiales, escrófulas, hemoptisis, supresiones menstruales.
- Caldas de Reyes.*—(1.720 hab. Pontevedra) Aguas sulfurosas, salinas termales, de 30° á 46° c. — Algunas neurosis, padecimientos de la matriz, parálisis, reumatismo.
- Caldelas de Tuy.*—(136 hab. Pontevedra). Aguas salinas termales, de 46° á 49° c.—Hidrartrosis, parálisis, reumatismo, tumores blancos, úlceras crónicas.
- Cambo.*—(2.000 hab. Basses-Pyrénées.-Francia). Aguas sulfuroso-cálcicas, á 21° c —Dermatosis, escrófulas, reumatismo crónico.
- Camoins-les-Bains.*—(200 hab. Bouches-du-Rhône. Francia). Aguas sulfatado cálcicas, á 15° c.—Anemia, gota, reumatismo.
- Cannstadt.*—(13 500 hab. Wurtemberg. Alemania). Aguas cloruro-sódico-sulfurosas, de 15° á 21°,5 c. — Anemia, clorosis, reumatismo.
- Capvern.*—(1.000 hab. Hautes-Pyrénées.-Francia) Aguas sulfatado-cálcicas y ferruginosas, á 24° c.—Diabetes, enfermedades de los riñones, gota.
- Carabaña.*—(1.962 hab. Madrid). Aguas sódico-sulfatadas Purgantes
- Carballino y Portovia.*—(8.455 habitantes. Orense). Aguas sulfurosas termales, de 31°,50 á 35° c.—Catarros de índole herpética, herpes, leucorreas, neurosis, reumatismo.
- Carballo.*—(13.534 hab. Coruña). Aguas sulfurosas termales, á 25°, 28°, 30° y 35° c.—Amenorrea, escrófulas, gastralgias, herpes, leucorrea, reumatismo.

- Carlsbad.*—(12.500 hab. Bohe-
mia.-Austria). Aguas bicarbo-
natadas, cloruradas, sulfurosas,
de 30° á 70° c.—Diabetes, en-
fermedades de los riñones, reu-
matismo.
- Castera-Verduzan.*—(875 hab.
Gers.-Francia). Agua sulfurosa-
cálcica ó ferruginosa sulfatada,
fría.—Anemia, dispepsia, reu-
matismo.
- Cauterets.*—(1.600 hab. Hautes-
Pyrénées.-Francia). Aguas sul-
furoso-sódicas, de 24° á 56° c.—
Dermatosis, enfermedades cróni-
cas de las vías respiratorias,
linfatismo.
- Cervera del Río Alhama*—(6.002
hab. Logroño). Aguas sulfú-
rico-acídulas yoduradas, á 12°
c.—Catarros laringeos y bron-
quiales de índole herpética,
herpetismo, sarna, tiña, ve-
néreo.
- Cestona ó Guesalaga.*—(2.666
hab. Guipúzcoa). Aguas ni-
trogenadas sulfurosas, termal-
es, de 30° á 32° c.—Escrófu-
las, infartos del hígado, de la
matriz y otras vísceras abdomi-
nales, reumatismo.
- Challes.*—(200 hab. Savoie.-Fran-
cia). Aguas sulfurosas sódicas
fuertes, á 14° c.—Dermatosis,
enfermedades de las vías respi-
ratorias, papera.
- Chantilly.*—(4.300 hab. Oise.-
Francia). Agua ferruginosa,
empleada como agua de mesa.
- Châteauneuf.*—(900 hab. Puy-de-
Dôme.-Francia). Aguas bicar-
bonatadas, sódicas, sulfurosas,
de 18° á 38° c.—Gastritis, reu-
matismo crónico.
- Châtel-Guyon.*—(1.650 hab. Puy-
de-Dôme.-Francia). Aguas bi-
carbonatadas, sódicas, magné-
sicas, de 24° á 37° c.—Laxan-
tes Dispepsia, enfermedades del
hígado
- Chaudesaigues.*—(1.700 hab. Can-
tal.-Francia). Aguas indetermi-
nadas, ligeramente alcalinas, de
51° á 82° c.—Dermatosis, reu-
matismo.
- Chaufontaine.*—(1.750 hab. Lieja.
Bélgica). Aguas bicarbonatadas
ferruginosas, á 33° c.—Anemia,
dispepsia, gastritis.
- Cheltenham.*—(45.000 hab. Glo-
cester.-Inglaterra). Aguas clo-
ruradas sódicas, de 7° á 19° c.—
Artritis, enfermedades de las
vías respiratorias
- Chiclana.*—(10.868 hab. Cádiz).
Aguas sulfurosas frías, á 19° c.
—Dermatosis, escrófulas, her-
petismo, hidrargirismo, sífilis
antigua.
- Chuhlla.*—(1.588 hab. Valencia).
Aguas sulfurosas termales.—
Herpes, reumatismo, úlceras
atónicas y cicatrices dolorosas.
- Clifton.*—(25.000 hab. Glocester.-
Inglaterra). Aguas carbonata-
das améticas, á 23° c.—Ane-
mia, dispepsia
- Concepción de Peralta (La).*—
(Madrid). Aguas alcalino-gaseo-
sas frías, á 15° c.—Afecciones
de la matriz, dispepsias, gas-
tralgiás, dermatosis, leucorreas,
oftalmias herpéticas.
- Condillac.*—(150 hab. Drôme.-
Francia). Aguas bicarbonatadas
cálcicas medias, carbónicas fuer-
tes, á 18° c.—Aguas de mesa
digestivas.

Contrexeville.—(950 hab. Vosges.-Francia). Aguas bicarbonatado-sulfatadas, á 13° c. — Albuminuria, diabetes, enfermedades del hígado y de los riñones.

Corconte.—(2 148 hab. Burgos). Aguas clorurado-sódicas sulfurosas, frías. — Catarros de las primeras vías, herpetismo, eczema, infartos ganglionares, oftalmías escrofulosas.

Cormons.—(5.500 hab. Trieste.-Austria). Aguas cloruro-cálcicas, á 14°,5 c. — Anemia, reumatismo.

Cortegada.—(Orense). Aguas sulfurosas termales, de 25° á 38° c. — Dermatitis, desarreglo menstrual, leucorrea, metritis crónica, reumatismo.

Courmayeur.—(1.200 hab. Piamonte-Italia). Aguas bicarbonatado-cálcicas medias, ferruginosas débiles y carbónicas fuertes. — Anemia, dispepsia, gastralgia.

Cransac.—(6.000 hab. Aveyron.-Francia) Aguas sulfato-cálcicas, á 11° c. — Reumatismo y ciática.

Crentznach.—(Prusia Renana). Aguas cloruro-sódicas, de 12° á 30° c. — Anemia, enfermedades de las vías respiratorias, reumatismo crónico.

Cudowa.—(Prusia.-Alemania). Aguas bicarbonatadas sódicas, ferruginosas y carbónicas medias, á 12° c. — Anemia, dispepsia.

Cucho.—(Burgos. Condado de Treviño. 3.800 hab.) Aguas sulfatado-cálcicas, á 15° c. — Catarros laringeos y bronquiales,

dermatosis, escrofulismo, leucorrea, por endo-metritis, etc.

Cusset.—(6.500 hab. Allier.-Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas, á 16°,5 c. — Diabetes, dispepsia, enfermedades del hígado.

Dax.—(10.200 hab. Landes.-Francia). Aguas sulfatadas cálcicas, á 59°,5 c. — Caldas minerales. — Artritis, contracturas, reumatismo.

Dei Vegri.—(Italia). Aguas sulfatadas salinas, y ferruginosas, á 10° c. — Anemia, diabetes, reumatismo.

Desaignes.—(Ardèche.-Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas, gaseosas, á 4° c. — Anemia, diabetes, dispepsia.

Digne.—(7.300 hab. Basses-Alpes.-Francia) Aguas sulfuroso-cálcicas, de 25° á 42° 6 c. — Dermatitis y reumatismo crónico.

Doberán.—(4.400 hab. Mecklenbourg-Schwerin. — Alemania). Aguas ferruginosas bicarbónicas débiles, cloruro-sódicas y magnésicas. — Anemia, dispepsia, reumatismo.

Durkheim.—(6 100 hab. Baviera.-Alemania). Aguas cloruro sódicas, de 13°,7 á 18°,7 c. — Reumatismo.

Eaux Bonnes.—(800 hab. Basses-Pyrénées Francia). Aguas sulfuroso-sódicas, de 12° á 32° c. — Enfermedades de las vías respiratorias, reumatismo.

Eaux-Chaudes.—(250 hab. Basses-Pyrénées - Francia) Aguas sulfuroso-sódicas, de 10° á 36° c. — Enfermedades de las vías respiratorias.

Elórrío.—(2.776 hab. Vizcaya).

- Aguas sulfurosas frías, á 15° c.
—Afecciones cutáneas y reumáticas, catarros bronquiales, escrófulas, granulaciones faríngeas.
- Encausses.*—(550 hab. Haute-Garonne.-Francia). Aguas sulfatado-cálcicas, de 22° á 28° c.
—Enfermedades del hígado y de los riñones.
- Enghien-les-Bains.*—(Seine-et-Oise.-Francia). Aguas sulfurosas cálcicas, de 13° á 15° c.—Acné, eczema, reumatismo.
- Epsom.*—(8.500 hab. Surrey.-Inglaterra). Aguas frías, sulfato magnésicas, purgantes.
- Escaldes (Les).*—(50 hab. Pyrénées-Orientales.-Francia) Aguas sulfuroso-sódicas, de 17° á 42° c.
—Bronquitis crónicas, dermatosis, laringitis.
- Escoriaza.*—(1.948 hab. Guipúzcoa). Aguas sulfurosas frías, á 19° c.—Herpetismo, infartos de la matriz, leucorreas, neurosis.
- Etuz.*—(Haute-Saône.-Francia). Agua bicarbonatada ferruginosa, á 17° c.—Anemia, clorosis.
- Evzet.*—(300 hab. Gard.-Francia). Aguas sulfurosas, cálcicas, magnésicas, de 13° á 18° c.—Artritis, dispepsia, enfermedades de las vías respiratorias.
- Evaux.*—(3.200 hab. Creuse.-Francia). Aguas sulfatadas, sódicas, ferruginosas, de 28° á 57° c.—Dermatosis herpéticas, reumatismo crónico.
- Evian.*—(2.850 hab. Haute-Savoie.-Francia). Aguas bicarbonatadas mixtas, á 12° c.—Enfermedades del hígado y de los riñones —Aguas de mesa (Manantial *Cachat*).
- Fitero.*—(3.469 hab. Navarra). Aguas cloruradas termales, de 40° á 47° c.—Hidrartrosis, parálisis, retracciones musculares, reumatismo, tumores blancos.
- Foncaude.*—(100 hab. Hérault.-Francia). Aguas bicarbonatadas cálcicas, á 25°,5 c.—Anemia, dispepsia.
- Foncargue.*—(60 hab. Ariège.-Francia). Aguas bicarbonatadas cálcicas ferruginosas, á 21° c.—Anemia, dispepsia.
- Fonté.*—(Chíprana, donde está el manantial, 1.600 hab. Zaragoza). Aguas salinas aciduladas frías, á 13° c.—Arenillas, cálculos, catarros vesicales, dispepsias, gastralgias, infartos del hígado.
- Forges-les-Bains.*—(1.100 hab. Seine-et-Oise.-Francia). Aguas ferruginosas, de 6° á 7° c.—Anemia.
- Fortuna.*—(5.615 hab. Murcia). Aguas salinas termales, á 48° c.—Cicatrices dolorosas, parálisis, reumatismo, tumores blancos, úlceras escrófulosas.
- Fourchambault.*—(6.050 habitantes Nièvre.-Francia). Agua bicarbonatada cálcica gaseosa, á 11° c.—Dispepsia.
- Frailes y la Ribera.*—(3.145 hab. Jaén). Aguas sulfurosas frías, á 16°, 17° y 19° c.—Herpetismo, leucorrea, algunas neurosis, tiña, úlceras crónicas.
- Friedrichshall.*—(1.500 hab. Alemania). Aguas sulfatadas mixtas purgantes, á 10° c.
- Fuencaliente.*—(2.218 hab. Ciudad-Real). Aguas ferruginosas

- carbonatadas, termales, de 25° á 36° y 40° c. — Contracturas fibrosas, dermatosis, parálisis, reumatismo, úlceras escrofulosas.
- Fuentsanta de Lorca.* — (103 hab. Murcia). Aguas ferruginosas frías á 19° c. — Amenorrea, cloro-anemia, dispepsias, gastralgias, neurosis.
- Fuente Alamo.* — (9.964 hab. Jaén). Aguas sulfurosas frías, á 18° c. — Afecciones cutáneas, escrófulas y leucorreas.
- Fuente Amarga.* — (Cádiz). Aguas clorurado sódicas sulfhídricas nitrogenadas.
- Fuente Amargosa.* — (Málaga, cerca de Colón). Aguas nitrogenadas alcalinas radioactivas, á 22° c. — Se usan contra las dermatosis herpéticas y escrofulosas, dispepsias y desarreglos de la menstruación.
- Fuente Caliente.* — V. *Porvenir de Miranda.*
- Fuente Santa de Gayangos.* — (257 hab. Burgos). Aguas nitrogenadas sulfurosas. — Catarros bronquiales y laríngeos, granulaciones faríngeas por herpetismo, herpes.
- Fuente Nueva de Verin.* — (Orense). Aguas carbónicas cloruradas sódicas líticas. — Enfermedades del estómago y de los riñones, artritis, cálculos hepáticos.
- Fuente Podrida.* — (Valencia). Aguas sulfurado cálcicas, sulfhídricas.
- Fumades (Les).* — (200 hab. Gard.-Francia). Aguas sulfuradas cálcicas betinosas, de 13° á 14° c. — Bronquitis crónica, dermatosis, eczemas, linfatismo, reumatismo.
- Garriga (La).* — (1.569 hab. Barcelona). Aguas salinas termales, á 38° c. — Diarreas crónicas, escrófulas, infartos del hígado y matriz, leucorreas, reumatismo.
- Gaviria.* — (919 hab. Guipúzcoa). Variedad sulfhídrica, á 15° c. — Catarros de hermatosis crónica, linfatismo.
- Gerardmer.* — (9.000 hab. Vosges.-Francia). Aguas ligeramente ferruginosas, curas de aire. — Anemia
- Germ.* — (Hautes-Pyrénées.-Francia). Aguas sulfuradas sódicas y ferruginosas, á 26° c. — Anemia, artritis.
- Gigonza.* — (Jerez de la Frontera.-Cádiz). Aguas sulfurado cálcicas, á 19° c. — Herpetismo, neurosis funcionales, leucorreas, metritis catarral y amenorreas.
- Gleichenbeg.* — (Austria). Aguas bicarbonatadas, cloruradas, sódicas medias, carbónicas fuertes, ferruginosas. de 11.° á 12° c. — Clorosis, dispepsia.
- Gleisweiler.* — (600 hab. Baviera.-Alemania). Aguas cloruradas sódicas débiles, á 11° 8 c. — Anemia, artritis.
- Graena.* — (Granada). Aguas ferruginosas carbonatadas, de 13° á 41°, 50 c. — Escrófulas, infartos viscerales, parálisis, retracciones tendinosas, reumatismo.
- Grandrif.* — (1.150 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas bicarbonatadas cálcicas, á 10° c. — Dispepsia.
- Gravalos.* — (1.003 hab. Logroño). Aguas sulfurosas frías, de 15.° á 17° c. — Catarros bron-

- quiales por herpetismo, herpes, hidrargirismo, leucorreas, restos de sífilis
- Grèoux*.—(1.090 hab. Basses-Alpes.-Francia). Aguas cloruradas sulfuradas, de 30° á 38° c.—Artritis, dermatosis, enfermedades de los huesos, parálisis.
- Griesbach*.—(1.100 hab. Bade.-Alemania). Aguas bicarbonatadas cálcicas, ferruginosas, carbónicas fuertes, de 8° á 11° c.—Anemia, clorosis, dispepsia.
- Guardia Vieja*.—(128 hab. Almería). Aguas nitrogenadas sulfurosas termales, á 27° c.—Afecciones venéreas, catarros laríngeos y bronquiales, neuralgias, parálisis, reumatismo.
- Guillon*.—(160 hab. Doubs. Francia). Aguas sulfuradas cálcicas, á 13° 5 c.—Catarros, enfermedades nerviosas.
- Gurnigel*.—(Berna.-Suiza). Aguas sulfurosas cálcicas, de 7° á 8° c.—Afecciones catarrales y nerviosas, dermatosis.
- Hammam-Meskoutin*.—(600 hab. Argelia). Aguas cloruradas arsenicales, de 46° á 95° c.—Artritis, clorosis, enfermedades de las vías respiratorias.
- Hermida (La)*.—(168 hab. Santander). Aguas salinas termales, á 52° y 61° c.—Dermatosis, escrófulas, infartos viscerales, parálisis, reumatismo.
- Hervideros del Emperador*.—(Ciudad Real). Aguas cloruradas sódicas, ferruginosas.—Erupciones, úlceras antiguas y enfermedades propias de la mujer.
- Hervideros de San Vicente*.—(Zamora). Aguas sulfhídricas radio-azoadas.—Enfermedades propias del sexo femenino, catarros vexicales, escrofulismo.
- Hervideros de Fuensanta*.—(Ciudad Real). Aguas acídulo carbónicas con hierro, á 21° c.—Corea, dermatosis, dispepsia, gastralgias, histerismo, menorragias, reumatismo.
- Heustrich*.—(Berna.-Suiza). Aguas sulfurosas, de 5° á 10° c.—Dermatosis.
- Hombourg*.—(8.700 hab. Prusia.-Alemania). Aguas cloruradas sódicas ferruginosas, á 11° c.—Anemia, artritis.
- Horcajo*.—(Córdoba). Aguas sulfurosas frías, á 19° c.—Afecciones cutáneas, granulaciones de la faringe, leucorreas.
- Hoznayo*.—(Entrambasaguas Santander). Aguas cloruradas sódicas bicarbonatadas termales, á 23° c.—Se usan en las neurosis, dispepsias, cistitis, dismenorreas, infartos por debilidad, etc.
- Ibero*.—(Navarra). Aguas salinas frías, á 18° c.—Dispepsias, enfermedades de la matriz y vejiga, gastralgias, infartos del hígado, neurosis.
- Incio*.—(313 hab. Lugo). Aguas manganosas arsenicales.—Anemia, clorosis, paludismo.
- Isabela*.—(200 hab. Guadalajara). Aguas salinas termales, á 29° c.—Afecciones de la matriz, algunas dermatosis, neurosis, reumatismo.
- Ivonitz*.—(Galitzia.-Austria). Aguas cloruradas y bicarbonatadas sódicas, carbonatadas ferruginosas, á 9° c.—Anemia, clorosis, dispepsia.
- Jabalruz*.—(Jaén). Aguas sulfatadas termales, á 30°, 50 c.—

- Dermatosis, enteralgias, gastralgias, infartos de la matriz, leucorrea, metritis, reumatismo.
- Jaraba de Aragón.*—(Zaragoza). Aguas sulfurosas, cloruradas termales, á 34° c.—Amenorrea, dismenorrea, herpetismo, hidrargirismo, leucorreas, reumatismo, sífilis antigua.
- Jastrzemb.*—(1.000 hab. Prusia.-Alemania). Aguas bicarbonatadas sódicas ferruginosas, á 14° c.—Anemia, clorosis, diabetes, dispepsia.
- Kissingen.*—(5 200 hab. Baviera.-Alemania). Aguas cloruradas sódicas.—Afecciones reumáticas, hemorroides.
- Königswart.*—(2.200 hab. Bohemia.-Austria). Aguas bicarbonatadas mixtas ferruginosas, de 7° á 8° c.—Anemia, dispepsia, enfermedades del hígado.
- Kronthal.*—(1.200 hab. Hesse-Nassau.-Alemania). Aguas cloruradas sódicas, ferruginosas débiles, carbónicas fuertes, de 14° á 17° c.—Anemia, artritis.
- Labassère.*—(450 hab. Hautes-Pyrénées.-Francia). Aguas sulfuradas sódicas, de 13° á 18° c.—Afecciones de las vías respiratorias, tuberculosis.
- La Caille.*—(Haute-Savoie.-Francia). Aguas sulfuradas cálcicas, á 30°, 2 c.—Anemia, artritis, dermatosis.
- Lacune.*—(1.700 hab. Tarn.-Francia). Aguas alcalinas y arsenicales, bicarbonatadas cálcicas y ferruginosas, de 8° á 24° c.—Anemia, clorosis.
- Lamou-les-Bains.*—(500 hab. Hérault.-Francia). Aguas bicarbonatadas mixtas ferruginosas, de 17° á 46° c.—Artritis, enfermedades de la médula espinal, parálisis, reumatismo.
- Lamotte-les-Bains.*—(900 hab. Isère.-Francia). Aguas cloruradas sódicas medias, de 57° á 60° c.—Enfermedades de los huesos, escrófulas, obesidad, reumatismo.
- Langenau-Nieder.*—(800 hab. Silesia.-Prusia). Aguas bicarbonatadas cálcicas ferruginosas, á 8°, 7 c.—Anemia, dispepsia, enfermedades nerviosas.
- Lanjarón.*—(4 169 hab. Granada). Aguas ferruginosas carbonatadas, termales, de 15° á 30° c.—Diarreas, disenterías crónicas, dispepsias, gastralgias, histerismo, neurosis.
- Larráuri.*—(Vizcaya). Aguas bicarbonatadas cálcicas, cloruradas y nitrogenadas, á 17° c.—Litiasis, anemia, histerismo, escrófulas, catarrros de las mucosas en general.
- Leamington.*—(26.930 hab. Warwick.-Inglaterra). Aguas cloruradas sódicas ó cloruradas sulfuradas, á 23°, 4 c.—Dermatosis, reumatismo.
- Ledesma.*—(3.400 hab. Salamanca). Aguas sulfurosas termales, de 30° á 50° c.—Caries, catarrros bronquiales y laringeos, escrófulas, herpes, hidrargirismo, necrosis, parálisis, retracciones musculares y tendinosas, reumatismo, sífilis, tumores blancos, úlceras.
- Levico.*—(6.200 hab. Tirol.-Austria). Aguas sulfatadas ferruginosas arsenicales, de 8° á 12° c.—Afecciones de las vías digestivas, anemia, clorosis.

Liebenzell — (Wurtemburgo.-Alemania). Aguas cloruradas sódicas ferruginosas débiles, de 21° 7 á 26° c.—Anemia, artritis, dermatosis.

Liérganes.—(2.378 hab. Santander). Aguas acidulas termales ó sulfurosas frías, á 19° c.—Enfermedades de los órganos genitales, erupciones cutáneas, escrófulas, herpetismo, obstrucciones viscerales.

Loeches (La Margarita).—(956 hab. Madrid) Aguas salinas sulfatadas sódico-magnesiadas, á 12°, 75 c.—Dermatosis, infartos viscerales, irritaciones intestinales.

Lons-le-Saunier. — (13.000 hab. Jura -Francia). Aguas cloruradas. á 14° c.—Afecciones de los huesos, linfatismo.

Louèche-les-Bains. — (650 hab. Valais.-Suiza). Aguas sulfatado-cálcicas, de 36° á 46° c.—Dermatosis, enfermedades de los huesos y nerviosas.

Loujo ó La Toja.—(Pontevedra). Aguas salinas termales, á 26°, 32° y 46° c.—Dermatosis, escrófulas, parálisis, reumatismo, tumores blancos, úlceras crónicas.

Lucainena de las Torres.—(2.421 hab. Almería). Aguas sulfurosas frías, á 20° c.—Escrófulas, herpes, histerismo, leucorrea, neurosis, oftalmias.

Lugo. — (21.024 hab.) Aguas hidrosulfúricas termales, de 31° á 41° c.—Amenorrea, dermatosis herpética y escrofulosa, reumatismo, sarna, tiña, úlceras crónicas.

Luxeuil. — (4 200 hab. Haute-Saône.-Francia) Aguas cloruradas mangánicas, de 27° á 51° c.—; aguas ferruginosas tibias.—Anemia, artritis, clorosis.

Luz. — (1.600 hab. Hautes-Pyrénées -Francia.) Aguas sulfatadas sódicas, á 29° c.—, traídas de Barzun-Barèges.—Enfermedades nerviosas.

Malá ó Malohá. — (Granada). Aguas ferruginosas carbonatadas, de 16° á 31° c.—Afecciones cutáneas, clorosis, diarreas crónicas, neurosis, gástricas é intestinales, vómitos.

Marcols — 1.600 hab. Ardèche.-Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas ferruginosas carbónicas, á 6°, 5 c.—Clorosis, diabetes, dispepsia.

Marienbad. — (2.100 hab. Bohemia -Austria). Aguas bicarbonatadas sulfuradas cloruradas, de 7°, 5 á 15°, 5 c.—Dermatosis, enfermedades nerviosas, reumatismo.

Marbioz. — (150 hab. Savoie.-Francia) Aguas sulfuradas sódicas, á 14° c.—Dermatosis.

Marmolejo. — (4.551 hab. Jaén). Aguas acidulo-carbónicas con hierro, á 21° c.—Amenorreas, cloro-anemias, enfermedades crónicas del estómago y de los intestinos, neurosis.

Martigny-les-Bains. — (1200 hab. Vosges.-Francia). Aguas sulfatado-cálcicas, á 11° c.—Enfermedades del hígado, gota.

Martos. — (16 882 hab. Jaén). Aguas sulfurosas frías, á 19°, 15 c.—Dermatosis herpética.

cas y escrofulosas, leucorreas oftálmias herpéticas.

Medagne.—(Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas bicarbonatadas cloruradas, á 15° c.—Enfermedades de los órganos digestivos, del hígado.

Medina del Campo. (5 971 hab. Valladolid). Aguas cloruradas sódicas sulfatadas yoduradas bromuradas.—Sanatorio verdadero para escrofulosos.

Miers.—(1.100 hab. Lot.-Francia). Aguas sulfatadas sódicas, á 15° c.—Artritis, dermatosis.

Miral.—(Drôme.-Francia). Aguas cloruradas sódicas, á 14°5 c.—Enfermedades de los huesos, escrófulas.

Monasterio de Piedra.—(Zaragoza). Aguas bicarbonatadas cálcicas, ferruginosas, á 12°50 c.—Diatésis úrica, dispepsias, cálculos herpéticos, catarros vesicales.

Mondáriz.—(5 213 hab. Pontevedra). Aguas bicarbonatadas sódicas ferruginosas.—Eficaces para las dispepsias ácidas, asmitismo y diabetes sacarina.

Monestier.—(750 hab. Isère.-Francia). Aguas bicarbonatadas cálcicas, de 22° á 45° c.—Artritis, enfermedades del aparato digestivo.

Montbrun.—(456 hab. Drôme.-Francia). Aguas sulfuradas cálcicas, de 12°9 á 13°2 c.—Afecciones pulmonares, artritis, dermatosis.

Mont-Dore.—(1.500 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas mineralizadas, de 10°5 á 47°7 c.—Artritis, dermatosis, enfer-

medades de las vías respiratorias.

Montmirail.—(Vaucluse.-Francia). Aguas sulfuradas cálcicas y sulfatadas mixtas, á 16° 6 c.

Aguas laxante.—Enfermedades del aparato digestivo

Molar (El).—(1.787 hab. Madrid). Aguas nitrogenadas sulfurosas, á 19° c.—Catarros laríngeos y bronquiales, escrófulas, herpes, neurosis gastro-intestinales.

Molinar de Carranza.—(127 hab. Vizcaya). Aguas ácido-carbónicas sin hierro, á 58° c.—Catarros vesicales, enfermedades de la matriz, neurosis, reumatismo.

Montanejos.—(923 hab. Castellón de la Plana). Aguas carbonatadas frías, á 20° c.—Catarros uterinos, enfermedades del estómago, neurosis vómitos nerviosos.

Montemayor de Béjar.—(Cáceres). Aguas sulfurosas termales, de 3° á 42° c.—Dermatosis, escrófulas, hidrargirismo, parálisis, reumatismo, sífilis antigua.

Navalpino.—(767 hab. Ciudad-Real). Aguas ácido-carbónicas con hierro, á 27°50 y 29° c.—Afecciones gastro-intestinales, desarreglos de la menstruación, histerismo, neurosis

Neris.—(3.000 hab. Allier.-Francia). Aguas bicarbonatadas mixtas, de 48° á 52° c.—Herpetismo, neuralgias, reumatismos.

Nuestra Señora de Abellá.—(Castellón). Aguas alcalinas frías, á 16° c.—Arenillas, cálculos, catarros vesicales, dispepsias,

gastralgias, infartos del hígado.

Nuestra Señora de las Mercedes.

—(Gerona). Aguas sulfurosas y salinas termales, á 21° y 25° c.

—Algunas dermatosis, escrófulas, leucorreas reumatismo.

Ontaneda.—(420 hab. Santander).

Aguas sulfurosas termales, de 27°, 20 c — Afecciones herpéticas y escrofulosas, reumatismo, algunas manifestaciones sifilíticas, dispepsias y neurosis

Onteniente.—(11.441 hab. Valencia).

Aguas bicarbonatado sódicas.—Afecciones de las vías digestivas, artritis, cálculos del hígado, escrofulismo, neurastenia de forma gástrica, diabetes sacarina, sífilis crónica.

Ormáiztegui—(674 hab. Guipúzcoa).

Aguas sulfurosas frías. — Indicadas generalmente para las discrasias, neurosis, neuralgias y algunas formas de reumatismo.

Orezza. — (200 hab. Córcega).

Agua ferruginosa gaseosa, á 14°, 5 c — Anemia, clorosis, dispepsia.

Oriol. — (Isère.-Francia). Aguas

bicarbonatadas cálcicas ferruginosas, á 18° c.—Anemia, clorosis, fiebres intermitentes, gastralgia.

Palavas. - (900 hab. Hérault - Francia).

Aguas bicarbonatadas cálcicas ferruginosas, á 18°, 5 c. — Anemia, clorosis, dispepsia.

Pantincosa.—(711 hab. Huesca,

á 1,636 m. de elevación) Aguas azoadas termales, á 20°, 26°, 27° y 30° c.—Algunas afecciones cutáneas, catarros laríngeos, bronquiales y pulmonares, hemoptisis, fiebres consecutivas

por lesiones viscerales, infartos del hígado, tisis incipiente.

Paracuellos de Giloca. - (Zaragoza).

Aguas sulfurosas frías, de 13° á 16° c — Herpes, infartos viscerales, leucorreas.

Paterna de Ribera.—(57 hab. Cádiz).

Aguas cloruradas sódicas, débilmente sulfuradas, á 17° c. —Se usa en las dermatosis secas, leucorreas, metrorragias.

Pierrefonds.—(1.450 hab. Oise.-Francia).

Aguas sulfurosas cálcicas, á 12° 4 c.—Dermatosis, enfermedades del aparato respiratorio.

Pietrapola.—(60 hab. Córcega).

Aguas sulfuro-sódicas, de 43° á 57° c.—Artritis, enfermedades nerviosas, parálisis.

Plombières.—(2.000 hab. Vosges.-Francia).

Aguas indeterminadas, de 11° á 70° c.—Dispepsia, parálisis, reumatismo.

Ponferrada.—(7.188 hab. León).

Aguas sulfuradas sódicas, variedades sulfúricas.—Enfermedades de la piel de carácter crónico, catarros nasales, de los bronquios y de la vejiga.

Porvenir de Miranda.—(Miranda

6.199 hab. Burgos). Aguas alcalinas bicarbonatadas litúneas nitrogenadas radiactivas, á 22°, 50 c.—Usadas en las gastritis, hipercloridia, artritis, neurosis sintomáticos, dispepsias de origen complejo, catarro intestinal, neucorreas, cólicos nefríticos, neurastenia, etc.

Pozo Amargo.—(Sevilla). Aguas

sulfurado cálcicas.

Pouques.—(1.600 hab. Nièvre.-Francia).

Aguas bicarbonatadas

- mixtas, á 12° c.—Anémia, diabetes, enfermedades de los riñones y de las vías digestivas.
- Précharq-les-Bains.* — (750 hab. Landes Francia). Aguas sulfuro-cálcicas, á 58° c. — Caldas vegeto-minerales. — Artritis, dermatosis.
- Prelo.*—(Oviedo). Aguas alcalino-sulfúricas á 17°,75 c. — Cálculos, catarro vesical, diatesis úrica, dispepsias, gastralgias, infartos viscerales
- Puda (La)* — (Barcelona). Aguas nitrogenadas sulfurosas, á 28°,50 c.—Asmas, catarros bronquiales y laringeos, hemoptisis, herpetismo, leucorea.
- Puente Viego* — (2 034 hab. Santander). Aguas salinas termales, á 35° c. Afecciones reumáticas y uterinas, dermatosis, escrófulas, infartos viscerales.
- Puertollano.* — (5.061 hab. Ciudad Real) Aguas acidulo carbónicas con hierro, á 15°,25 c.—Afecciones crónicas gastro-intestinales, catarros vesicales, cloroanemia, neurosis.
- Pyrmont.* — (1.700 hab. Waldeck. — Alemania). Aguas ferruginosas, cloruro-sódicas, de 10° á 15° c.—Anemia, clorosis, dermatosis, reumatismo.
- Quinto.*—(2.386 hab. Zaragoza). Aguas sulfatadas frías, de 17° á 20° c. — Dermatosis sifilíticas, infartos viscerales, leucorreas, neurosis gastro-intestinales.
- Ragatz.* — (2 000 hab. Suiza). Aguas indeteminadas, termales, de 31° á 37° c. — Afecciones de las vías respiratorias, enfermedades nerviosas, reumatismo.
- Rieumajou.* — (2.200 hab. Héroult - Francia). Aguas bicarbonatadas mixtas ferruginosas, á 16° c.—Dispepsia
- Riva los Baños.* — (Logroño). Aguas bicarbonatadas alcalinas nitrogenadas, á 24° c — Arenillas, catarros vesicales, dispepsias, gastralgias, histerismo.
- Rouzat.* — (100 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas bicarbonatadas cloruradas, de 12° á 31° c.—Artritis.
- Royat.*— (1.600 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas bicarbonatadas cloruradas ferruginosas, de 25° á 35° c—Anemia, artritis, dermatosis, diabetes, dispepsia.
- Rubíat.* (93 hab. Lérida). Agua sulfatada sódica fría, purgante, uso autorizado sólo para la bebida
- Sacedón.*—(V. La Isabela).
- Sail-les-Bains.*—(750 hab. Loire.-Francia). Aguas bicarbonatas mixtas, de 10° á 34° c.—Artritis, demartosis, enfermedades del hígado, gota.
- Sait-sous-Couzan.* — (1.000 hab. Loire.-Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas ferruginosas, frías —Anemia, dispepsia, enfermedades del hígado.
- Saint-Alban.*—(850 hab. Loire.-Francia). Aguas bicarbonatadas ferruginosas, á 17°,2 c. — Anemia, dispepsia.
- Saint-Amand-les-Eaux.*—(12 500 hab. Nord. — Francia). Aguas sulfatadas cálcicas ferruginosas, sulfhídricas, á 26° c — Caldas minerales — Artritis, enfermedades del hígado, flebitis, gota, várices.

Saint-Christau. — (150 hab. Bases-Pyrénées. - Francia). Aguas sulfuradas, cálcicas, bicarbonatadas, ferruginosas, de 13° á 15° c. — Dermatosis, enfermedades de las fosas nasales, oftalmias.

Saint-Galmier. — (3.500 hab. Loire.-Francia) Aguas bicarbonatadas cálcicas frías. Aguas de mesa. — Dispepsia.

Saint-Gervais. — (2.000 hab. Haute-Savoie.-Francia). Aguas sulfurosas, cloruradas sulfatadas, de 39° á 42° c. — Artritis, dermatosis, enfermedades de la laringe y de los bronquios.

Saint-Honoré. — (1.800 hab. Nièvre. Francia). Aguas sulfurosas débiles, carbónicas medias, á 28° c. — Afecciones de las vías respiratorias, dermatosis.

Saint-Maurice. — (950 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas ferruginosas bicarbonatadas, de 16° á 34° c. — Anemia, clorosis, dispepsia, fiebres intermitentes.

Saint-Myon. — (725 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Agua bicarbonatada sódica ferruginosa, á 14° c. — Anemia, dispepsia.

Saint-Nectaire. — (1.250 hab. Puy-de-Dôme.-Francia). Aguas sódicas cálcicas, magnésicas, ferruginosas, de 10° á 45° c. — Anemia, afecciones del aparato digestivo, clorosis, escrófulas.

Saint-Pardoux. — (600 hab. Allier. Francia). Aguas bicarbonatadas ferruginosas, á 12°,8 c. — Anemia, dispepsia.

Saint-Sauveur. — (100 hab. Hautes-Pyrénées - Francia). Aguas sulfuradas sódicas, de 22° á 34°

c. — Dermatosis, enfermedades de los riñones y nerviosas.

Saint-Yorre. — (340 hab. Allier.-Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas, ferruginosas, tibias — Anemia, diabetes, enfermedades del hígado

Salces. — (2.400 hab. Pyrénées-Orientales Francia). Aguas cloruradas sódicas, de 18° á 20° c. — Artritis, dermatosis.

Salies-de-Béarn. — (6.200 hab. Bases - Pyrénées. - Francia). Aguas cloruradas sódicas, bromo yoduradas, de 14° á 15° c. — Afecciones escrofulosas, dermatosis, enfermedades de los huesos.

Solinas de Rosio. — (254 hab. Burgo). Aguas cloruro-sódico sulfurosas, á 20° c. — Se usan en las manifestaciones escrofulosas de todo género, en el herpetismo y en los catarros de las mucosas.

Salinetas de Novelda. — (Alicante). Aguas sulfurosas frías á 20° c. — Escrófulas, granulaciones de la vagina, herpetismo, infartos de la matriz, leucorreas

Salinitas de Buradón. — (474 hab. Alava). Aguas sulfurado-cálcicas, frías, á 16° c. — Están indicadas en el escrofulismo, gota, diserasias, catarros diatésicos, erisipelas periódicas y catarros de las primeras vías

Salins. — (5.900 hab. Jura.-Francia) Aguas bromo-cloruradas sódicas fuertes, frías. — Afecciones de los huesos y de las articulaciones, anemia. Tuberculosis

Salins-Moustier. — (250 hab. Savoie.-Francia). Aguas clorura-

das sódicas, á 35° c.—Enfermedades de los huesos y escrofulosas, parálisis.

Salvadora (Lx).—(Jaén). Aguas sulfatadas frías, á 17° c.—Escrófulas infartos abdominales, úlceras crónicas.

Salvatierra de los Borros.—(3.774 hab. Badajoz). Aguas ferruginosas bicarbonatadas, á 16° c.—Anemias, enfermedades crónicas del estómago, inflexión, catarros intestinales y algunas neurosis.

Salzungen.—(4.000 hab. Saxe-Meiningen-Alemania). Aguas cloruradas sódicas, á 12° c.—Enfermedades escrofulosas, enfermedades de los huesos.

San Adrián.—(903 hab. León). Aguas carbonatadas termales, de 32° á 36° c.—Dermatosis, escrófulas, gastro-enteralgias, metritis crónicas, reumatismo.

San Gregorio de Brozas.—(Cáceres). Aguas acidulo carbónicas sin hierro, á 19° c.—Afecciones del estómago, cloro anemias, infartos viscerales.

San Hilario.—(2.228 hab. Girona). Aguas bicarbonatadas mixtas, cálcicas, ferruginosas, de 11° á 14° c.—Dispepsias y gastralgias cólicos villosos, frecuentes hábitos hemorroidales y algunas neurosis.

San Juan de Azcoitia.—(Guipúzcoa). Aguas sulfurosas frías, á 16° c.—Herpetismo, leucorreas, algunos reumatismos, úlceras escrofulosas.

San Juan de Campos.—(Balears). Aguas sulfurosas termales, á 47°50 c.—Herpetismo, paráli-

sis, reumatismo, sífilis antigua, tumores blancos.

Santa Agueda.—(Guipúzcoa). Aguas nitrogenadas sulfurosas, á 16° y 16° 25 c.—Catarros bronquiales y laringeos, clorosis, dermatosis herpéticas.

Santa Ana.—(Valencia). Aguas sulfurosas cálcicas, de 14° y 20° c.—Usadas contra el escrofulismo, herpetismo y cloroanemias.

Santa Coloma de Farnés.—(Girona). Aguas bicarbonatadas cálcicas, á 40° c.—Parálisis, neuralgias, infartos viscerales, heridas por armas de fuego complicadas, fracturas antiguas y anquilosis.

Santa Filomena de Gomillaz.—(Alava). Aguas sulfhídricas sulfurosas, á 14° c.—Blefaritis, herpetismo, leucorreas, otorreas, úlceras escrofulosas.

Santa Tere.a.—(Avila). Aguas azoadas bicarbonatadas litínicas, á 12° c.—Indicadas en todos los procesos pulmonares y tendencia á los catarros.

San Telmo.—(134 hab. Cádiz). Aguas cloruradas sódicas sulfurosas, á 19° c.—Escrofulismo y procesos tartridos de los huesos.

Santenay.—(1.600 hab. Côte-d'Or-Francia). Agua clorurada sulfatada sódica, potásica y litínea, á 10° c.—Enfermedades escrofulosas, linfatismo.

San Vicens.—(Lérida). Aguas sulfurosas frías, á 19° c.—Herpetismo, leucorreas, neurosis gástricas.

Sedlitz.—(200 hab. Bohemia.—

- Austria). Aguas sulfatadas magnésicas frías, purgantes.
- Sagua de Aragon.*—(795 hab. Ternel). Aguas ácido-carbónicas sin hierro, á 16° y 23° c. —Afecciones de los ojos y de la matriz, leucorreas, reumatismo.
- Sermaze.*—(2.500 hab. Marne.-Francia). Agua bicarbonatada cálcica ferruginosa magnesiana. —Dispepsia, infartos abdominales.
- Sierk.*—(1.200 hab. Lorraine.-Francia). Agua clorurada sódica bromurada, á 12° c. —Dermatitis, eczemas, enfermedades de los huesos, raquitismo.
- Sierra Alhamilla*—(Almería). Aguas bicarbonatadas cálcicas hipertérmicas, de 52° á 55° c. —Indicadas en los procesos reumáticos, infartos viscerales, hidrargirismo y en algunas enfermedades de la piel
- Sierra Elvira.*—(Granada). Aguas salinas térmicas, de 25° á 30° c. —Catarros uterinos, dermatosis escrofulosas, infartos de la matriz, leucorreas y reumatismo gotoso.
- Siete Aguas.*—(Valencia). Aguas ácido-ferruginosas térmicas, á 24° c. —Afecciones gastro-intestinales, clorosis, histerismo, neurosis, reumatismo.
- Siradan.*—(400 hab. Hautes-Pyrénées.-Francia). Aguas sulfatadas cálcicas, ferruginosas bicarbonatadas, frías y calientes. —Enfermedades del hígado.
- Sobron.*—(104 hab. Alava). Aguas bicarbonatadas sódicas, de 20° á 22° c. Cálculos, catarros vesicales, dispepsias, gastralgias, infartos del hígado.
- Solán de Cabras.*—(Uenca). Aguas bicarbonatadas cálcicas, á 19°, 25 c. —Afecciones gástricas, leucorreas, neurosis, reumatismo.
- Solares.*—(159 hab. Santander). Aguas cloruradas térmicas, bicarbonatadas mixtas, sódicas, á 28° c. —Escrófulas, infartos abdominales, neurosis, reumatismo.
- Sultzbach.*—(800 hab. Alsacia.-Alemania). Aguas ferruginosas bicarbonatadas, á 12° c. —Anemia, dispepsia.
- Souza.*—(Orense). Aguas ácido-alcalinas y salinas frías, á 19° c. —Arenillas, cálculos, catarros vesicales, dispepsias, gastralgias, infartos viscerales
- Szacs.*—(1 700 hab. Hungría). Aguas ferruginosas bicarbonatadas, de 15° á 32° c. —Anemia, dispepsia.
- Tebas.*—(200 hab. Tarn.-Francia). Aguas ferruginosas bicarbonatadas sódicas cúpricas, y arsenicales. —Anemia, dispepsia.
- Tiermas.*—(780 hab. Zaragoza). Aguas sulfurosas térmicas, de 22° á 37°, 50 c. —Herpetismo, leucorreas, parálisis, reumatismo, úlceras crónicas.
- Thonon - les - Bains.*—(5.800 hab. Haute-Savoie.-Francia). Aguas bicarbonatadas cálcicas frías. Dermatosis.
- Toeplitz.*—(Bohemia. - Austria). Aguas indeterminadas térmicas de 28° á 47° c. —Dispepsia, enfermedades nerviosas, reumatismo.
- Torres.*—(955 hab. Madrid). Aguas ferruginosas carbonatadas, á 15° c. —Afecciones

- cutáneas, infartos de la matriz, neurosis, algunos reumatismos.
- Trillo*.—(826 hab. Guadalajara). Aguas sulfatadas termales, de 26° 20' á 30° c.—Dermatosis enfermedades de la matriz, escrófulas, herpetismo, infartos viscerales parálisis, reumatismo.
- Uriage*.—(1.850 hab. Isère.—Francia). Aguas cloruradas sulfuradas, á 27° c.—Dermatosis, enfermedades escrofulosas.
- Ussat*.—(100 hab. Ariège.—Francia). Aguas bicarbonatadas cálcicas, de 31° á 35° c.—Neurosis, parálisis.
- Valdeganga*.—(347 hab. Cuenca). Aguas ácido-carbónicas con hierro, á 20° c.—Amenorrea, cloro-anemia, dismenorrea, histerismo, neurosis gastro-intestinales.
- Vals*.—(3.700 hab. Ardèche.—Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas, de 13° á 16° c.—Diabetes, dispepsia, enfermedades del hígado.
- Valle de Rivas*.—(Gerona). Aguas salinas termales, de 14° á 20° c.—Catarros urinarios, infartos abdominales, neurosis gastro-intestinales.
- Verin*.—(4.976 hab. Orense). Aguas bicarbonatadas sódicas, variedades litínicas, á 19° c.—Artritis, catarros gástricos crónicos, atonía intestinal, litiasis úrica y hepática, infartos del hígado.
- Vernet (Le)*.—(1.200 hab. Pyrénées-Orientales.—Francia). Aguas sulfuradas sódicas, de 29° á 58° c.—Enfermedades de las vías respiratorias, reumatismo.
- Vichy*.—(10.700 hab. Allier.—Francia). Aguas bicarbonatadas sódicas, de 14° á 43° c.—Dispepsia, enfermedades del hígado.
- Vilo ó Rozas*.—(Málaga). Aguas sulfurosas frías, á 19° y 20° c.—Clorosis, dermatosis, escrófulas, herpetismo, histerismo, leucorrea.
- Vilhorta (Peñas blancas de)*.—(708 hab. Córdoba). Aguas alcalinas bicarbonatadas ferruginosas ácido-carbónicas.—Afecciones gástricas, anemias, debilidad general, diabetes, neurastenias.
- Villar del Pozo*.—(233 hab. Ciudad Real). Aguas ferruginosas bicarbonatadas, á 29° c.—Dispepsia, gastralgia, hipocondría, histerismo, infartos abdominales, neurosis.
- Villaro*.—(1.866 hab. Vizcaya). Aguas sulfurosas frías, á 13° c.—Escrófulas, gastralgia, herpetismo, leucorrea.
- Villozo*. (Orense). Aguas bicarbonatadas sódicas litínicas, de 22° c.—Dispepsias gastro-intestinales, urismo, diabetes y cálculos.
- Villatoya ó Fuente podrida*.—(405 hab. Albacete). Aguas termales salinas, cloruradas sódicas, á 19° y 29° c.—Afecciones gastro-intestinales, escrófulas, infartos de la matriz, neurosis, reumatismo.
- Villavieja de Nules*.—(Castellón). Aguas bicarbonatadas cálcicas radioactivas, de 28° á 43° c.—Afecciones gástricas, histe-

rismo, neurosis, parálisis, reumatismo.

Viterbo. — (17 000 hab. Roma.-Italia). Aguas sulfuradas cálcicas ferruginosas, de 13° á 61° c. — Anemia, artrismo, clorosis, dermatosis.

Vittel. — (1.650 hab. Vosges.-Francia). Aguas bicarbonatadas sulfatadas, á 11° c. — Enfermedades del hígado, gota.

Wildungen. — (2.400 hab. Waldeck.-Alemania). Aguas bicarbonatadas ferruginosas, de 10°,5 á 11°,5 c. — Anemia, dispepsia, enfermedades de los riñones.

Yémeda. — (Cuenca). Aguas sulfuradas cálcicas, á 16° c. — Catarros de las primeras vías respiratorias, escrófulas y manifestaciones herpéticas no agudas.

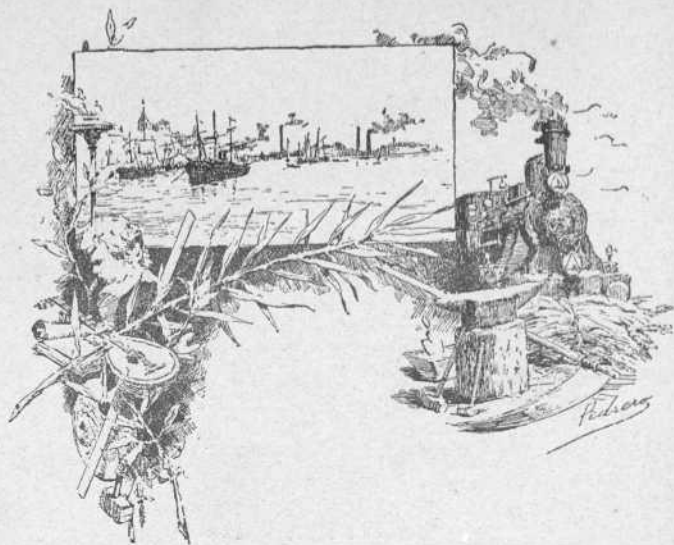
Ydes. — (1.700 hab. Cantal.-Francia) Aguas sulfatadas litíneas, cloruradas sódicas, frías. — Afecciones del hígado y de los riñones, dispepsias.

Zaldivar ó Zaldúa. — (651 hab. Vizcaya) Aguas sulfurosas, á 21° c. — Afecciones gastro-intestinales, herpetismo, leucorrea.

Zuazo. — (56 hab. Alava) Aguas sulfurado-sódicas nitrogenadas, á 14° c. — Afecciones catarrales, bronquitis frecuentes y de carácter firnico, asma sintomática, laringitis y otras.

Zújar. — (4.573 hab. Granada). Aguas sulfurosas termaleas, á 41° c. — Afecciones cutáneas, escrófulas, hidrargirismo, parálisis, reumatismo, sífilis antigua, úlceras crónicas.

Comercio



Los principales productos del mundo

EUROPA

Alemania.—Tejidos de lino, algodón y lana, merinos, lana, cueros, metales labrados, cristalería, relojes, cajas de música, juguetes, granos, conservas, cerveza.

Austria.—Telas en general, de algodón y lana especialmente, metales labrados, papel, cristalería, granos, sal, productos medicinales, vino, oro, plata.

Bélgica. Carbón, lino, cáñamo, blondas, seda, tejidos de lino y de algodón, blondas labradas, cuchillos, cristalería, armas, máquinas, ganados, granos, azúcar, huevos.

Dinamarca.—Manteca, petróleo, pieles, granos, harina, ganados.

Escocia.—Telas de algodón y lino, velámenes para embarcaciones, panizo, salmón, ganados, granos, carbón, hierro.

España.—Vino, ganados, limones, naranjas, uvas, pasas, nueces, aceite de oliva, seda, cueros, hierro, cobre, mercurio, plomo, pirita, granos, frutas, arroz.

Francia.—Tejidos de seda, lana, algodón y lino, encajes, joyería, vino, coñac, queso, manteca.

Grecia. Aceite de oliva, mineral de hierro, grosellas, higos, mineral de cobre, plomo.

Holanda.—Manteca, queso, azúcar, ganados, alcohol, aceite, lino, ovejas

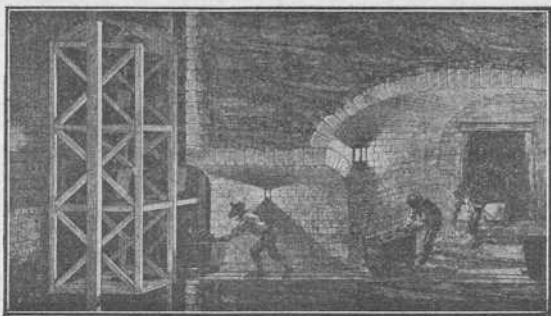
Inglaterra.—Tejidos de algodón, lino y lana, hierro, metales labrados, sal, granos, máquinas,

hulla, cueros, paños, galones, ovejas, ganados.

Irlanda.—Lino, mineral de hierro, manteca, tocino, panizo, huevos, maíz, trigo, ganados.

manteca, ganados, betún, madera, pajuelas.

Suiza. Relojes, joyería, tejidos de algodón y seda, ganados, madera labrada, leche, quesos.



Mina de hulla.—Acarreo del material á la jaula del ascensor

Italia.—Telas de seda, paja y tejidos de cañas de arroz y de virutas, aceite de oliva, manteca, queso, vino, trigo, ganados, ajos, cebollas, azufre, mármol, zinc, plomo, cobre.

Noruega.—Bacalao, leña, betún, aceite de hígado de pescado, manteca, ganados, cueros, peletería.

Portugal.—Tejidos de lana y seda, tabaco, corcho, vino, naranjas, limones, uvas, almendras, higos, sal, sardinas.

Rusia.—Trigo, lino, cáñamo, petróleo, platino, cueros, peletería, cerda, potasa, cera, azúfre, betún, sebo, semilla de lino, yeso, malaquita, sal mineral, cobre, velámenes para embarcaciones, madera, platino.

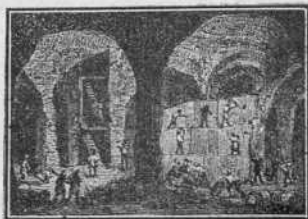
Suecia.—Hierro, acero, cobre,

Turquia.—Tejidos de algodón y seda, lana, pelo de cabra, terciopelo, cueros, granos, higos.

ASIA

Afghanistan.—Asafétida, rubia, caballos, frutas, tapetes.

Arabia.—Café, dátiles, bálsamos,



Minas de sal gema (Bohemia)

ÁFRICA

gomas, drogas, aceite de castor, perlas, caballos, sen.

China.—Azúcar, té, ruibarbo, seda cruda, hilados de seda, porcelana.

India.—Algodón crudo, seda, lana, pieles, yute, añil, café, té, azúcar, arroz, nuez de coco, opio, aceite de coco, cinamomo, aceite de lino, pimienta, salitre, madera de sándalo, abalorios, perlas, diamantes.



Planta de té

Japón.—Seda, porcelana, laca labrada, té, jibia, riso, alcanfor, bronce, antimonio.

Persia.—Seda, telas de pelo del camello y cabra, tapetes, turquesas, opio.

Turquestán.—Seda cruda, algodón, lana, caballos.

Turquia.—Seda, cueros, frutas, drogas, especias, espadas, armas de fuego.

Abisinia.—Café, tamarindos, dátiles, granos, abalorios, machos, cera, oro.

Berberia.—Dátiles, granos, aceitunas, almendras, vino, frutas, plumas de avestruz, goma, tabaco, abalorios, lana.



Plumas de avestruz

Colonia del Cabo.—Lana, cueros, pieles, plumas de avestruz, vino, abalorios, diamantes, cobre.

Egipto.—Granos, legumbres, azúcar, arroz, dátiles, goma, añil, algodón, pieles de cabra, plumas de avestruz, abalorios.

Natal.—Piel, lana, plumas de



Diamantes

avestruz, azúcar, arrowroot, café, arroz, añil, gengibre, tabaco, pimienta, vino, incienso, ámbar gris, carbón, alcornoque, goma, diamantes, oro.

Nubia.—Dátiles, tamarindos, sen.

Sahara.—Sal, goma, plumas de avestruz.

Senegambia.—Aceite de palma, gomas, sal gema, bananos, maíz, arroz.

Transvaal.—Oro, diamantes, plomo, cobre, cobalto, hierro.

AMÉRICA.



Caña de azúcar

América central.—Café, tabaco, añil, cochinilla, bálsamo del Perú, zarzaparrilla, cacao, maderas de todas clases, algodón, oro, plata, zinc, cobre.

América (Norte) inglesa.—Granos, potasa, lino, cáñamo, maderas, pieles, ganados, caballos, focas,

Argentina.—Granos, maíz, cáñamo, lino, tabaco, azúcar, ma-

deras, ganados lanas, pieles, pelo, carne en conserva, oro, plomo fósforo.

Brasil.—Café, azúcar, cacao, frutas, nuecos, tabaco, caucho, algodón, pieles, asta, oro, diamantes, maderas tintóreas.

Chile.—Oro, plata, cobre, granos, ganados, pieles, guano, sebo.

Estados Unidos.—Algodón, lino, cáñamo, cueros, granos, (trigo), maíz, maderas, arroz, azúcar, tabaco, vino, oro, plata, plomo, hierro, máquinas, petróleo, carnes en conserva.

Groelandia.—Focas, animales de piel fina, plumas

Guayanas.—Café, azúcar, cacao, pimienta de cayena, ron, algodón.

Honduras.—Maderas de valor, telas de plumas, cáñamo, frutas, aceite, azúcar, café, tabaco, algodón.

Islas occidentales.—Café, cacao, azúcar, arrowroot, especias, gengibre, ananas, bananos, ron, nueces, maíz, tabaco, maderas, tortugas, algodón.

La Plata.—Piel, crines de caballo, lana, asta, cáñamo, corteza de chinachina, ganados, oro, plata.

México.—Oro, plata, cobre, añil, cochinilla, legumbres, maíz, azúcar, café, cacao, algodón, drogas, pieles finas.

Paraguay.—Té, azúcar, naranjas, maderas, añil, caucho, pieles.

Perú.—Tejidos de algodón y lana, alpaca, cochinilla, zarzaparrilla, salitre, mercurio, esmeraldas, oro, plata, cobre, guano, pieles.

OCEANÍA

POSESIONES ALEMANAS

Java Molucas, Sumatra etc. —

Nuez moscada, maíz, café, azúcar, arroz, sagú, clavo de especia, pimienta, oro, estaño.



Recolección del caucho

POSESIONES AMERICANAS

Islas Filipinas. — Azúcar, arroz, tabaco, añil, granos.

Islas Sandwich (Hawaï). — Azúcar, café, arroz, madera de sándalo, pieles.

POSESIONES INGLESAS

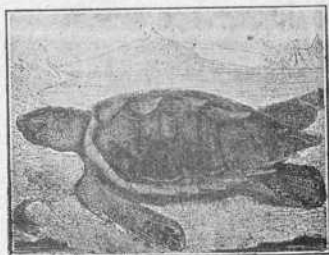
Australia meridional. — Cobre, lana, frutas, granos, vino, aceite

de oliva, ganados, ovejas, caballos.



Fruto de anana

Australia occidental. — Lana, maderas (de eucalipto, de sándalo, etc.), oro, perlas, cobre, estaño, ganados, caballos, frutas, granos.



Tortuga de mar

Islas Fidji. — Aceite de nuez de coco, bananos, ananas, té, azúcar, maíz, perlas.

Nueva Gales meridional. — Lana, cáñamo, pieles, cueros, oro, carbón, cobre, plata, estaño, maíz, ganados, caballos, ovejas.

Nueva Guinea inglesa.—Oro, perlas, goma, sándalo, frutas, aves del Paraíso, tortugas.



Ave del Paraíso

Nueva Zelanda. -- Oro, carbón,

cobre, lana, lino, cáñamo, carne en conserva, ganados, ovejas, caballos, frutas, goma.

Queenslandia.—Oro, plata, carbón, plomo, estaño, perlas, lana, tortugas, azúcar, frutas, ovejas, ganados.

Tasmania.—Trigo, aceite, frutas, lana, oro, plata, estaño, maderas de valor, ganados, palomas, caballos.

Victoria.—Oro, lana, cáñamo, vino, manteca, trigo, carne en conserva, pieles, ganados, ovejas, caballos.

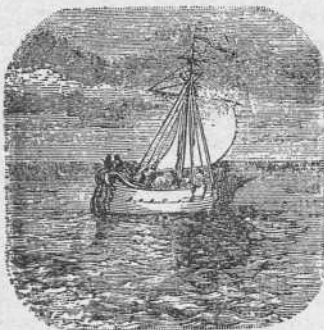
POSESIONES FRANCESAS

Nueva Celedonia é Islas de la Reunión —Azúcar, café, tabaco, maíz, nuez de coco, níquel.

Origen y desarrollo del comercio

El comercio, el cambio al menos, es antiquísimo. Las tradiciones de los más remotos pueblos del mundo hablan de su comercio. Los fenicios fueron pueblos comerciales por excelencia. Sobrados de metales, maderas y frutas, cambiaban estos productos por trigo, vino, aceite, ganados y tejidos ó hilados de Palestina, Siria, Egipto, Capadocia, etc., etc. Se les atribuye el primitivo uso de la moneda acuñada, la divulgación del arte de las cuentas y la escritura alfabética. Fueron así mismo los primeros en trasponer las Columnas de Hércules. Exportaron de España oro, plata, hierro

y plomo y activaron el comercio de esclavos.



Nave fenicia

Por otra parte los más antiguos datos que poseemos acerca de Asiria, Egipto, Etiopía, Persia, China y la India, hablan de un comercio riquísimo y extendido, origen, á la vez que de riqueza, de civilización.

Los etruscos fueron á su vez los dueños del Mediterráneo hasta que las colonias griegas de Sicilia derrotaron su flota 464 años antes de Jesucristo.

En la época de su mayor desarrollo, el comercio de los antiguos comprendía una zona irregular

sino que se tenía por legal el agio del 12 por 100.

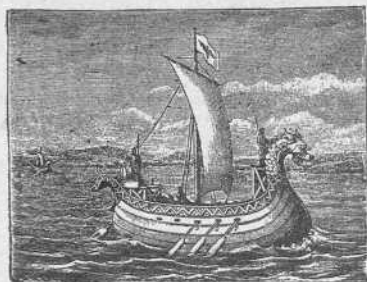
La industria, como el saber, fueron en la Edad Media monopolio de los frailes.

Hacia fines del siglo XII se comerciaba casi únicamente entre los bizantinos y los árabes. Luego surgió el comercio veneciano y detrás de éste el asiático. En 1063 fueron, según parece, instituidos los cónsules de comercio, y en el mismo año apareció la célebre tabla amalfina, el primer código comercial y marítimo.

Bajo Carlomagno los grandes comerciantes fueron hombres libres; y entonces se acordó acuñar moneda y establecer mercados, depósitos etc., y leyes especiales para estos fines.

El comercio se desarrolló en gran manera con las cruzadas (1095--1270). Todos los negociantes de entonces querían tener á su cargo el abastecimiento de víveres, armas y ropas.

Las nuevas vías de Oriente trajeron grandes ventajas. La cría del gusano de seda se convirtió en una fuente de riqueza para Italia y Francia; el comercio de Levante dió impulso á la manufactura del norte, y el comercio septentrional reavivó á su vez al comercio levantino. La ley auseática, formada para reprimir la piratería danesa, fué muy en breve dueña del comercio de toda la Europa central y septentrional y entabló relaciones con Venecia, vencedora de los genoveses y pisanos en las luchas comerciales promovidas por las Cruzadas. La moneda acuñada acabó con la esclavitud;



Nave romana

entre 10 y 45 grados de latitud boreal.

Los primeros derechos de aduana parecen fueron pagados en el tiempo en que Anco Marcio, fundada Ostia, abrió el puerto al comercio extranjero.

El tratado más antiguo de comercio y navegación se celebró entre Roma y Cartago y se remonta al año 510 antes de Jesucristo.

Documentos históricos, dignos de todo crédito demuestran que en el año 340 de la misma era no sólo se conocía el agio del dinero,

aumentó el tráfico marítimo; el tráfico terrestre contribuyó á abatir el feudalismo. Barcelona instituyó el primer Banco de depósitos para comodidad de los comerciantes privados (1401) y publicó la primera obra en lengua moderna acerca del Derecho marí-

transcurrir un siglo de oro. Mas la ambición, la perversidad y la indolencia no tardaron en hacer de las suyas. Principió la trata de negros. A la supremacía comercial ibérica siguió la holandesa, á la holandesa, la inglesa. La gran cantidad de oro y plata importada á Europa en el siglo XVI aumentó el dinero en circulación y facilitó las operaciones de cambio, mas trastornó los valores y aumentó el coste de todo.

Acrescentóse el patrimonio comercial con nuevas mercancías; medios de comunicación y correspondencia nuevos y más rápidos dieron nuevo impulso á las transacciones de esta índole; se extendió el crédito; se abrieron grandes ferias; difundieron las Compañías de seguros; surgieron las grandes Bolsas; multiplicáronse los tratados de comercio, ampliáronse las industrias, é invenciones maravillosas y grandes descubrimientos inauguraron una época nueva para el progreso del comercio y de la industria, para el progreso en general.



Comercio por caravanas

timo, el *Consulado del Mar*. Cayó enseguida la ley auseática. El comercio marítimo pasó del Mediterráneo al Atlántico; el comercio terrestre lento, difícil, costoso, se abandonó

El descubrimiento de América inauguró una época nueva en la que España y Portugal vieron

Valor de los metales

Un kilo de oro	cuesta.....	3.444 francos.
» » » telurio	»	5.625 »
» » » uranio	»	11.250 »
» » » bario	»	22.500 »
» » » estroncio	»	48.200 »
» » » cadmio	»	56.250 »
» » » glucinio	»	66.000 »
» » » torio	»	95.600 »
» » » rubidio	»	112.600 »
» » » vanadio	»	122.750 »
» » » galio	»	787.500 »

Una barra de hierro que vale 25 francos, transformada en herraduras, valdrá 60, en cuchillos de mesa 880, en agujas de coser

1.776, en hojas de cortaplumas 15 928, en asas de botones 22 425, en muelles de reloj 125.000.

El dinero del mundo

Calcúlase que circulan en la tierra más de 60.000 millones de pesetas (27.000 en oro, 18.000 en plata, y 16.000 en papel).

Si este dinero se distribuyera por igual entre todos los habitantes del universo, apenas tocarían á cada uno 5 pesetas.

Intereses simples al 2, 3, 4 y 5 por 100 de 100 á 1000 pesetas y de un día á cuatro años.

TIEMPO	CAPITAL — Ptas.	TANTO POR CIENTO			
		2	3	4	5
		Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
1 día.....	100	0,005,5	0,008	0,011	0,137,5
	200	0,011	0,016,5	0,022	0,027,5
	300	0,016,5	0,024,5	0,033	0,041,5
	400	0,022	0,033	0,044	0,055,5
	500	0,027	0,042	0,055	0,069,5
	1.000	0,055	0,084	0,111	0,139
2 días ...	100	0,011	0,016,5	0,022	0,027,5
	200	0,022	0,033	0,044	0,055
	300	0,033	0,049	0,066	0,083
	400	0,044,5	0,066	0,088	0,111
	500	0,055,5	0,084	0,111	0,139
	1.000	0,111	0,168	0,222	0,278
3 días ...	100	0,016,5	0,02,5	0,033	0,041,5
	200	0,033	0,05	0,067	0,083,5
	300	0,049,5	0,07,5	0,100	0,125,5
	400	0,066,5	0,10	0,133	0,166,5
	500	0,085	0,12,5	0,167	0,208,5
	1.000	0,165	0,25	0,333	0,417

TIEMPO	CAPITAL — Ptas.	TANTO POR CIENTO			
		2	3	4	5
		Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
4 días ...	100	0,022	0,033	0,044	0,055
	200	0,044	0,066	0,088	0,11
	300	0,066	0,099	0,132	0,166
	400	0,088	0,132	0,176	0,22
	500	0,111	0,168	0,22	0,28
	1.000	0,222	0,336	0,44	0,56
5 días ...	100	0,027,5	0,041,5	0,055	0,069
	200	0,055	0,083	0,11	0,138,5
	300	0,083	0,124	0,166	0,207,5
	400	0,11	0,166	0,22	0,276 5
	500	0,138	0,21	0,276	0,348
	1.000	0,276	0,42	0,552	0,696
6 días ...	100	0,033	0,05	0,067	0,083,5
	200	0,066	0,10	0,133	0,166 5
	300	0,10	0,15	0,20	0,25 5
	400	0,133	0,20	0,266	0,333
	500	0,167	0,25	0,335	0,417
	1.000	0,333	0,50	0,67	0,835
7 días ...	100	0,038,5	0,058	0,077	0,096,5
	200	0,077	0,116	0,154	0,193,5
	300	0,115,5	0,174	0,231	0,29
	400	0,154,5	0,233	0,308	0,387 5
	500	0,195	0,292,5	0,387	0,487,5
	1.000	0,39	0,585	0,774	0,975
8 días ...	100	0,044	0,066	0,088	0,11
	200	0,088	0,132	0,176	0,22
	300	0,132	0,198	0,264	0,33
	400	0,176	0,264	0,352	0,44
	500	0,222	0,336	0,444	0,56
	1.000	0,444	0,672	0,888	1,12
9 días ...	100	0,05	0,075	0,10	0,125
	200	0,10	0,15	0,20	0,25
	300	0,15	0,225	0,30	0,375
	400	0,20	0,30	0,40	0,50
	500	0,25	0,375	0,50	0,625
	1.000	0,50	0,75	1,00	1,25

TIEMPO	CAPITAL —	TANTO POR CIENTO			
		2	3	4	5
	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
10 días..	100	0,055	0,082,5	0,11	0,137,5
	200	0,11	0,165	0,22	0,275
	300	0,165	0,245	0,33	0,415
	400	0,222,5	0,332,5	0,445	0,555
	500	0,275	0,42	0,55	0,695
	1.000	0 55	0,84	1,11	1,39
20 días...	100	0,11	0,165	0,22	0,28
	200	0,22	0,33	0,44	0,56
	300	0,33	0,50	0,67	0,83
	400	0,445	0,665	0,89	1,11
	500	0,55	0,84	1,11	1,39
	1.000	1,115	1,68	2,22	2,78
30 días...	100	0,165	0,25	0,33	0,41,5
	200	0,33	0,50	0,67	0,83
	300	0,495	0,75	1,00	1,25
	400	0,67	1,00	1,33	1,66
	500	0,825	1,25	1,66	2,08
	1.000	1,665	2,50	3,33	4,17
2 meses..	100	0,33	0,50	0,67	0,83
	200	0,67	1,00	1,33	1,66
	300	1,00	1,50	2,00	2,50
	400	1,33	2,00	2,67	3,33
	500	1,67	2,50	3,33	4,17
	1.000	3,33	5,00	6,67	8,33
3 meses..	100	0,50	0,75	1,00	1,25
	200	1,00	1,50	2,00	2,50
	300	1,50	2,25	3,00	3,75
	400	2,00	3,00	4,00	5,00
	500	2,50	3,75	5,00	6,25
	1.000	5,00	7,50	10,00	12,50
4 meses..	100	0,67	1,00	1,33	1,67
	200	1,33	2,00	2,67	3,33
	300	2,00	3,00	4,00	5,00
	400	2,67	4,00	5,33	6,67
	500	3,33	5,00	6,67	8,33
	1.000	6,67	10,00	13,33	16,67

TIEMPO	CAPITAL —	TANTO POR CIENTO			
		2	3	4	5
	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
5 meses..	100	0,835	1,25	1,67	2,085
	200	1,67	2,50	3,33	4,17
	300	2,50	3,75	5,00	6,25
	400	3,33	5,00	6,68	8,32
	500	4,17	6,25	8,33	10,415
	1.000	8,33	12,50	16,67	20,83
6 meses..	100	1,00	1,50	2,00	2,50
	200	2,00	3,00	4,00	5,00
	300	3,00	4,50	6,00	7,50
	400	4,00	6,00	8,00	10,00
	500	5,00	7,50	10,00	12,50
	1.000	10,00	15,00	20,00	25,00
1 año.....	100	2,00	3,00	4,00	5,00
	200	4,00	6,00	8,00	10,00
	300	6,00	9,00	12,00	15,00
	400	8,00	12,00	16,00	20,00
	500	10,00	15,00	20,00	25,00
	1.000	20,00	30,00	40,00	50,00
2 años...	100	4,00	6,00	8,00	10,00
	200	8,00	12,00	16,00	20,00
	300	12,00	18,00	24,00	30,00
	400	16,00	24,00	32,00	40,00
	500	20,00	30,00	40,00	50,00
	1.000	40,00	60,00	80,00	100,00
3 años...	100	6,00	9,00	12,00	15,00
	200	12,00	18,00	24,00	30,00
	300	18,00	27,00	36,00	45,00
	400	24,00	36,00	48,00	60,00
	500	30,00	45,00	60,00	75,00
	1.000	60,00	90,00	120,00	150,00
4 años...	100	8,00	12,00	16,00	20,00
	200	16,00	24,00	32,00	40,00
	300	24,00	36,00	48,00	60,00
	400	32,00	48,00	64,00	80,00
	500	40,00	60,00	80,00	100,00
	1.000	80,00	120,00	160,00	200,00

Valor de una peseta colocada á interés compuesto

Número de años	TANTO POR CIENTO					
	2 ¹ / ₃	3	4	4 ¹ / ₂	5	6
	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>
1	1,025	1,130	1,040	1,045	1,050	1,060
2	1,050	1,060	1,081	1,092	1,102	1,123
3	1,077	1,092	1,124	1,141	1,157	1,191
4	1,104	1,125	1,169	1,192	1,215	1,262
5	1,131	1,159	1,216	1,246	1,276	1,338
6	1,159	1,194	1,265	1,302	1,340	1,418
7	1,188	1,229	1,315	1,360	1,407	1,503
8	1,218	1,266	1,368	1,422	1,477	1,593
9	1,248	1,304	1,423	1,486	1,551	1,689
10	1,280	1,343	1,480	1,552	1,628	1,790
11	1,312	1,384	1,539	1,622	1,710	1,898
12	1,344	1,425	1,601	1,695	1,795	2,012
13	1,378	1,468	1,665	1,772	1,885	2,132
14	1,413	1,512	1,731	1,851	1,979	2,260
15	1,448	1,557	1,800	1,935	2,078	2,396
16	1,484	1,604	1,872	2,022	2,182	2,540
17	1,521	1,652	1,947	2,113	2,292	2,692
18	1,559	1,702	2,025	2,208	2,406	2,854
19	1,598	1,753	2,106	2,307	2,526	3,025
20	1,638	1,806	2,191	2,411	2,653	3,207
21	1,679	1,860	2,278	2,520	2,785	3,399
22	1,721	1,916	2,369	2,633	2,925	3,603
23	1,764	1,973	2,464	2,752	3,071	3,819
24	1,808	2,032	2,563	2,876	3,225	4,048
25	1,853	2,093	2,665	3,005	3,386	4,291
26	1,090	2,156	2,772	3,140	3,555	4,549
27	1,947	2,221	2,883	3,282	3,733	4,822
28	1,996	2,287	2,998	3,429	3,920	5,111
29	2,040	2,356	3,118	3,584	4,116	5,418
30	2,098	2,427	3,243	3,745	4,321	5,743
31	2,150	2,500	3,373	3,913	4,538	6,088
32	2,203	2,575	3,508	4,089	4,764	6,453
33	2,258	2,652	3,648	4,274	5,003	6,840
34	2,315	2,731	3,794	4,466	5,253	7,251
35	2,373	2,813	3,945	4,666	5,516	7,686

Tiempo que ha de pasar para que un capital se duplique, triplique, cuadruplique, etcétera, con la acumulación de sus propios intereses.

El capital se	Colocado al 3 %				Colocado al 4 %				Colocado al 5 %				Colocado al 6 %			
	Interés simple		Interés compuesto		Interés simple		Interés compuesto		Interés simple		Interés compuesto		Interés simple		Interés compuesto	
	Años	Meses	Años	Meses	Años	Meses	Años	Meses	Años	Meses	Años	Meses	Años	Meses	Años	Meses
Duplica	33	4	23	6	25	—	17	8	14	2 $\frac{1}{2}$	16	8	11	11	11	11
Triplica	66	8	37	8	50	—	28	—	22	7	33	4	18	10	18	10
Cuadruplica ..	100	—	47	10	75	—	35	4	28	5	50	—	23	9 $\frac{1}{2}$	23	9 $\frac{1}{2}$
Quintuplica ..	133	4	54	7	100	—	41	1	33	—	66	8	27	8	27	8
Sextuplica	166	8	60	7	125	—	45	8	36	9	83	6	30	5	30	5
Decuplica	300	—	77	1	225	—	58	9	47	2	150	—	39	—	39	—
Centuplica ...	3,000	—	155	9	2,250	—	117	6	94	4	1,500	—	79	—	79	—
Miluplica	30,000	—	234	—	22,500	—	176	—	142	—	15,000	—	116	—	116	—

Los números cardinales en seis idiomas

	Español	Italiano	Inglés	Francés	Alemán	Portugués
1	Uno (M) Una (F)	Uno	One	Un (M) Une (F)	Eins	Um (M) Uma (F)
2	Dos	Due	Two	Deux	Zwei	Dois, duas
3	Tres	Tre	Three	Trois	Drei	Tres (duas)
4	Cuatro	Quattro	Four	Quatre	Vier	Quatro
5	Cinco	Cinque	Five	Cinq	Fünf	Cinco
6	Seis	Sei	Six	Six	Sechs	Seis
7	Siete	Sette	Seven	Sept	Sieben	Sete
8	Ocho	Otto	Eight	Huit	Acht	Oito, Outo
9	Nueve	Nove	Nine	Neuf	Neum	Nove
10	Diez	Dieci	Ten	Dix	Zehn	Dez
11	Once	Undici	Eleven	Onze	Elf	Onze
12	Doce	Dodici	Twelve	Douze	Zwölf	Doze
13	Trece	Tredici	Thirteen	Treize	Dreizehn	Treze
14	Catorce	Quattordici	Fourteen	Quatorze	Vierzehn	Quatorze
15	Quince	Quindici	Fifteen	Quinze	Fünfzehn	Quinze
16	Diez y seis	Sedici	Sixteen	Seize	Sechzehn	Dezaseis
17	Diez y siete	Diciassette	Seventeen	Dix-sept	Siebzehn	Dezasete
18	Diez y ocho	Diciotto	Eighteen	Dix-huit	Achtzehn	Dezoito, de zonto
19	Diez y nueve	Diciannove	Nineteen	Dix-neuf	Neunzehn	Dezanove
20	Veinte	Venti	Twenty	Vingt	Zwanzig	Vinte
21	Veinte y uno	Ventuno	Twenty-one	Vingt-et-un	Ein und zwanzig	Vinte e um
30	Treinta	Trenta	Thirty	Trente	Dreissig	Trinta
40	Cuarenta	Quaranta	Forty	Quarante	Vierzig	Quarenta
50	Cincuenta	Cinquanta	Fifty	Cinquante	Funfzig	Cincoenta
60	Sesenta	Sessanta	Sixty	Soixante	Sechzig	Sessenta
70	Setenta	Settanta	Seventy	Soixante-dix	Siebenzig	Setenta
80	Ochenta	Ottanta	Eighty	Quatre-vingts	Achtzig	Oitenta
90	Noventa	Novanta	Ninety	Quatre-vingt-	Neunzig	Noventa
100	Ciento	Cento	Hundred	Cent (dix)	Hundert	Cem
1000	Mil	Mille	Thousand	Mille	Tausend	Mil

Algunas frases comerciales en seis idiomas

Español	Portugués	Inglés	Francés	Alemán	Italiano
Día	Dia	Day	Jour	Tag	Giorno
Semana	Semana	Week	Semaine	Woche	Settimana
Mes	Mes	Month	Mois	Monat	Mese
Año	Anno	Year	Année	Jahr	Anno
A presentación	A apresentação	On demand	A présentation	Nach Sicht, or, bei Vorzeigung	A presenta- zione
Á la vista	A vista	At sight	A vue	Á vista	A vista
Á... días vista	A... dias vista	After sight	A... jours de vue	Nach Sicht	Dopo vista
Á... días fecha	A... dias data	After date	A... jours de date	Nach dato, or, nach Heute	Dopo data
Á la orden	Pagase à or- dem	Pay to the or- der	Payez à l'ordre	Für mich, or, uns an die Ordre	Pagate al l'ordine
Pagaré	Pagarei	I promise to pay	Je payerai	Werde ich, or, wer- den wir, bezahlen	Prometto di pagare
Con interés	Com interesses	With interest	Avec intérêts	Mit Zinsen	Con interesse

polio del derecho de emisión de billetes Emisión ilimitada.

Francia. — Banco de Francia. — Monopolio del derecho de emisión de billetes. Su fondo de reserva es el mayor depósito de metales preciosos del mundo; asciende á 3.000 millones de francos

Credit Foncier, Banco hipotecario.

Comptoir National d'Escompte de París. Banco de préstamos y descuentos.

Credit Mobilier. Establecimiento de crédito mobiliario.

Credit Lyonnais. Idem.

Holanda — Banco de los Países Bajos. Monopolio para la emisión de billetes: 135 sucursales, 84 oficinas secundarias y 200 plazas de descuento en provincias.

Inglaterra — Banco de Inglaterra. El más poderoso del mundo. Monopolio absoluto de emisión de billetes en Londres y sus alrededores hasta 65 millas del centro de la capital. Admite depósitos sin interés. No descuenta letras sobre el extranjero, y sobre las nacionales exige dos buenas firmas de garantías y

un plazo máximo de 95 días Administración independiente del Estado.

Italia. — Banco de Italia. Verifica operaciones análogas á las de los otros Bancos.

Banco de Nápoles.

Banco de Sicilia. — Los tres son Bancos de emisión

Noruega (Banco de). — Está bajo la tutela del Storting. Sus billetes tienen circulación forzosa. Doce sucursales.

Portugal. — Banco de Portugal. Privilegio para la emisión de billetes en el distrito de Lisboa. No tienen circulación forzosa. Funcionan otros siete bancos de emisión.

Rusia. — Banco Imperial. San Petersburgo Sucursales de 1.^a y 2.^a categoría.

El Banco de la nobleza y el Banco de Campesinos; instituciones de crédito territorial.

Suecia. — Banco de Suecia. Monopolio para la emisión de billetes.

Suiza. — Banco de Suiza. La emisión de papel moneda es libre para todos los bancos de la confederación bajo ciertas condiciones. El más importante es el *Banco Nacional*.

c). BANCOS DE AMÉRICA

Argentina. — Banco Español del Río de la Plata Realiza todas las operaciones generales bancarias. Tiene sucursales en Madrid, Barcelona y en las principales plazas de la Argentina, en Montevideo y en París, Génova y Londres.

Bolivia. — Banco de Bolivia.

Chile. — Banco de Chile.

Costa Rica. — Bancos varios.

Ecuador. — Banco del Ecuador. Banco de Quito.

Salvador. — Bancos.

Bancos de los Estados Unidos. — Impera el sistema de libertad de emisión. Los billetes que emiten los reciben del Tesoro

bajo ciertas condiciones. Bancos Nacionales.

Méjico.—Banco General Mejicano.—Banco Oriental de Méjico. La Puebla. Sucursales en Méjico, en los Estados Unidos y en Europa.—Banco Mercantil de Veracruz.—Banco de Tabasco.

Perú.—Banco del Perú.

Venezuela.—Banco de Venezuela.—Banco de Maracaibo.

d) — MARRUECOS

Marruecos.—Banco de Estado de Marruecos ó Banco Nacional Marroquí. Creación de la conferencia internacional de Algeciras en 1906. Tiene privilegio exclusivo de la emisión de billetes en el Imperio. Tanger. El capital inicial está dividido en tantas partes cuantas han sido las potencias que han tomado participación en él. Se rige por la ley francesa en esta materia.

e). — JAPÓN

Japón.—Bancos Nacionales: sistema de los Estados Unidos. Banco del Japón (Nipón-Ginko) sistema europeo, imitación del Banco Nacional de Bélgica. Yokohama Specie Bank. Sucursales en Londres, Nueva-York. Pekín, San Francisco, Shangai, etcétera.

Banco hipotecario. Cuenta con el apoyo del Gobierno, y 46 Bancos hipotecarios locales.

Emisiones de billetes de banco hechas por el Banco de España desde 1895 á 1908

EMISIONES	Serie de 1.000 ptas.	Serie de 500 ptas.	Serie de 100 ptas.	Serie de 50 ptas.	Serie de 25 ptas.	TOTAL — Pesetas
1.º Mayo 1895	61.000.000	—	—	—	—	61.000.000
1.º Octubre 1903	—	65.000.000	—	—	—	65.000.000
19 Marzo 1905	—	—	—	15.150.000	—	15.150.000
30 Junio 1906	—	—	165.000.000	—	—	165.000.000
24 Septiembre 1906 ..	—	—	—	83.500.000	34.500.000	118.000.000
17 Julio 1907	10.000.000	—	—	—	—	10.000.000
TOTALES.....	71.000.00	65.000.00	165.000.000	98.650.000	34.500.000	434.150.000

Billetes en circulación en España de cada una de las series en 1908

De 1.000 pesetas	De 500 pesetas	De 250 pesetas	De 125 pesetas	De 100 pesetas	De 50 pesetas	De 25 pesetas
449.336.000	170.769.000	85.000	127.250	601.999.800	291.938.100	128.505.850

Situación financiera de los Bancos emisores de Europa

(EN MILLONES DE PESETAS Á LA PAR)

PAÍSES	Nombre de los Bancos	Fecha de los Balances	Oro	Plata	Billetes	Cuentas corrientes y depósitos	Cartera	Préstamos	Tipos de descuento
Alemania...	Imperial....	Junio 1909	998.000	331.000	1.885.000	973.000	1.175.000	107.000	4
Austria....	Austro-H....	»	1.409.000	325.000	2.054.000	181.000	507.000	60.000	4
Belgica.....	Nacional....	»	117.000	48.000	737.000	61.000	582.000	54.000	3
Bulgaria....	»	Mayo	23.000	15.000	71.000	76.000	29.000	20.000	7
Dinamarca...	»	»	101.000	—	172.000	4.000	53.000	23.000	5
España.....	De España..	Junio	399.000	806.000	1.663.000	480.000	384.000	144.000	4 ½
Francia.....	De Francia..	»	3.701.000	893.000	5.050.000	717.000	639.000	503.000	3
Grecia.....	Nacional....	Abril	2.000	1.000	125.000	144.000	30.000	29.000	7
Holanda.....	De los Países Bajos.	Junio	255.000	103.000	583.000	16.000	138.000	142.000	3
Inglaterra...	De Inglat. ^a	»	953.000	—	735.000	1.058.000	800.000	—	2 ½
Italia.....	» Italia....	Mayo	945.000	129.000	1.269.000	256.000	390.000	74.000	5
Noruega....	» Noruega..	Abril	55.000	—	102.000	11.000	48.000	1.000	5
Portugal....	» Portugal..	Mayo	30.000	32.000	378.000	16.000	92.000	51.000	6
Rumania...	Nacional....	»	85.000	1.000	249.000	—	93.000	29.000	5
Rusia.....	Imperial....	»	2.957.000	233.000	2.864.000	451.000	494.000	452.000	5 ½
Servia.....	Nacional....	»	14.000	7.000	33.000	1.000	8.000	13.000	8
Suecia.....	Real.....	Abril	109.000	6.000	282.000	63.000	235.000	34.000	4 ½
Suiza.....	Nacional....	Mayo	119.000	16.000	184.000	27.000	75.000	3.000	3

Libros Comerciales

A la anotación metódica y ordenada de todas las operaciones que efectúan las sociedades mercantiles, comerciantes é industriales, se llama *Teneduría de Libros*. Para ello hay varios sistemas, entre ellos, el de *Partida simple* (Unigráfico), el de *Partida doble* (Digráfico), el de *Partida mixta*, el *Universal*, el *Logismográfico*, etc., de los que el más seguido, por más claro, exacto y acomodado á la operación mercantil es el de Partida doble, fundado en el principio de que *no hay deudor sin acreedor, ni acreedor sin deudor*; y en consecuencia lleva dos partidas, una al comprador (deudor) y otra al vendedor (acreedor); de ahí su nombre.

De aquí la necesidad de los Libros comerciales, que son de dos clases; *obligatorios y voluntarios*. Los primeros según el art. 33 del C. de C son: Un libro de Inventa-

rios y Balances; un Libro Diario; un Libro Mayor; un Copiador de cartas y telegramas, y los que ordenen las leyes especiales. Hay además los libros *auxiliares*, (obligatorios ó voluntarios) cuales son los libros de *Actas*, de *Caja*, de *Almacén*, de *Compras*, de *Ventas*, de *Documentos de giro*, de *Vencimientos* etc.

Libro borrador.— En él se escriben día por día y artículo por artículo, y á medida que se presentan, todas las operaciones comerciales con la mayor sencillez y exactitud posibles.

Libro Diario.— Contiene día por día y por riguroso orden cronológico las diversas operaciones efectuadas, con expresión detallada de los deudores y acreedores que en ellas hayan intervenido. Para este libro se sigue el rayado *moderno, americano ó de balance*, que es como sigue:

Modelo de Libro Diario

(1)	1.º de Enero de 1910		(1)
1	Caja	á Capital	2
	Depositado en ella para atender á las operaciones mercantiles		500.000
	Dicho día		
3	Mercaderías	á Caja	1
	Valor de 800 kilos de cacao á 4 pesetas comprado al contado á D. L. P.		3.200
	3 de Enero de 1910		
12	Prieto y C.^a	á Mercaderías	3
	Mi remesa de 200 kilos de azúcar por ferrocarril.....		155
			25

(1) Estas casillas sirven para indicar el número de cada cuenta.

1910	Febrero 24	Á Mercaderías. 3 — Nuestra factura de 400 kilos de arroz	2800 »	2800 »	1910	Enero 15	De Caja. — Su en- trega en metálico. 1	1500 »	
						Marzo 6	De Mercaderías 3 Su envío de 106 kilos de lana.....	250 »	
							De Varios. — Saldo V á cuenta nueva	1050 »	2800 »
	Abril 1	Á Varios. — Saldo V de cuenta anterior.	1050 »						

Libro Mayor.—Llamado así por su tamaño; tiene por objeto anotar por orden de cuentas todas las operaciones inscritas cronológicamente en el Diario: llamado también de *cuenta y razón*, por darse en él razón del estado de cualquier cuenta. Su disposición es como se indica en la página anterior.

Libro de Inventarios y Balances.—Tiene por objeto contener el inventario que ha de formar el comerciante al dar principio á sus operaciones así como los inventarios y balances sucesivos que se hagan cada año, semestre, etc., bajo la firma y la responsabilidad del comerciante.

Copiador de cartas y telegramas.—Sirve para copiar íntegramente todas las cartas y telegramas que sobre negocios expida el comerciante.

Libro de Caja.—En él se inscriben todos los cobros y pagos efectuados con detalle de las partidas. Con su ayuda se hace el *arqueo* ó confrontación del saldo con las existencias en Caja.

Libro de Almacén.—En el que figuran agrupadas todas las mercancías por su naturaleza, con expresión de la entrada, salidas y existencias.

Libro de Compras.—Sirve para anotar las compras efectuadas

Libro de Ventas.—Sirve para anotar las ventas efectuadas.

Libro de Gastos generales.—

Sirve para anotar todos los gastos que ocurran en el establecimiento.

Libro de Cuentas corrientes.—Sirve para anotar las que se lleven con las distintas personas ó entidades que intervengan en las operaciones.

Hay además los Libros *registros* en que se recopilan y clasifican los datos referentes á diversas operaciones. Los más usados son:

Libro de Giros.—En él se registran todos los documentos que el comerciante expide sin que sean ni á su orden ni á su cargo.

Libro de Efectos á cobrar.—En él se contiene una relación de los documentos de crédito expedidos á favor del comerciante y cobraderos en la plaza de su residencia.

Libro de Efectos á pagar.—Contiene los documentos de crédito que constituyen obligaciones á pagar, ya aceptadas, ya expedidas.

Libro de Efectos á negociar.—Contiene nota de los documentos de crédito dados á favor del comerciante y cobraderos en plaza distinta de su residencia.

Libro de Vencimientos.—Contiene la fecha en que deben cobrarse y pagarse los documentos de crédito á la orden ó cargo del comerciante.

Copiador de letras.—En él se copian al pié de la letra todos los documentos que el comerciante expide, recibe, toma. Sustituye á los de efectos en casas de poco giro.

Documentos mercantiles

Con el nombre de *documentos mercantiles* se designan todos aquellos papeles que den fé de la existencia de un acto de naturaleza comercial. Entre ellos se hallan los que á continuación se indican.

Factura.—Nota que el vendedor pasa al comprador detallando las mercaderías que han sido objeto de venta, con expresión del precio, naturaleza, calidad y cantidad.

Modelo de factura

HIJOS DE SANTIAGO RODRIGUEZ

IMPRESA Y LIBRERÍA

Pasaje de la Flora, 12,

BURGOS

15 Julio 1910

DON CELESTINO GÓMEZ

DEBE

		PRECIO		TOTAL	
		Ptas.	Cts.	Ptas.	Cts.
1	La Educación por la vista			1	50
25	El Ciudadano	1	»	25	»
1	Para saberlo todo.....			8	»
3	El Auxiliar del Arquitecto.....	6	»	18	»
	TOTAL.....			52	50
Recibimos:					
<i>Hijos de Santiago Rodriguez</i>					

Recibo.—Documento que se libra por una persona que cobra una cantidad para resguardo del pagador.

Letra de cambio.—Documento en el cual una persona (librador) manda á otra (librado) que pague á una tercera (tenedor) ó á su orden, una cantidad, en el lugar y tiempo convenidos. Para que surta efecto á juicio debe contener: designación del lugar, día, mes y año en que se libra; época en que debe ser pagada; razón social á cuya orden se manda hacer el pago; cantidad que se debe pagar; razón social y domicilio del librado; firma del librador ó de su apoderado;

el concepto en que el librador se declara reintegrado por el tomador. Puede girarse al contado ó á plazo; á la *vista*, que se pagará en el acto de su presencia; á *uno ó más días ó meses vista*, que se pagará al cumplir los señalados; á *día fijo* que se pagará el mismo día; á *una feria*, que se pagará el último día de ella. El uso de las letras giradas en el interior de la Península é Islas adyacentes es de 60 días; el de las giradas en el extranjero sobre España es de 90 días; exceptuadas Alemania, Francia, Holanda, Inglaterra y Portugal donde es de 60 días.

Modelo de Letra de Cambio

N.º 9125

Madrid 20 de Marzo de 1910

Por Ptas. 247'15



*Á la vista (ó tantos días vista) se servirá V. pagar por esta primera (segunda ó tercera) de cambio, no habiéndolo hecho por la segunda ó tercera, á la orden del Banco de España, la cantidad de **doscientas cuarenta y siete pesetas y quince céntimos**, valor recibido que sentará V. en cuenta según aviso de s. s.,*

Luis Giménez

Á D. Luis Roldán y C.^a

Santander

Aceptación.—En las letras es la manifestación escrita hecha por el librado en la misma letra admitiendo la obligación de satisfacerla. Para ello hay un plazo máximo que es de 40 días á contar de su fecha para las giradas en la Península y Baleares; 90 para las entre la Península y Canarias; y 40 para las giradas desde una plaza extranjera sobre una española.

Endoso.—Es la transferencia de la propiedad de una letra, hecha por el tenedor (endosante ó cedente), á favor de una persona (endosado ó cesionario): se escribe éste en el reverso de la letra, á través y por la parte opuesta al timbre: puede una letra endosarse de unos á otros y sucesivamente.

Para afianzar el pago de una letra se extiende en el dorso de ella ó aparte una obligación escrita con esta fórmula: *Por aval* (fecha firma y rúbrica); esto se llama *Aval*.

Protesto de una letra es cuando una letra no es pagada ó no es aceptada, para lo que el tenedor hace levantar testimonio notarial.

Libranza.—Documento oficial de giro por el que una persona remite á otra cantidades que son pagadas en efectivo por el organismo que tiene á su cargo dicho servicio.

Vale ó Pagaré á la orden. Documento privado en el cual el que suscribe se declara deudor de una cantidad á otro y se compromete á pagarla á la orden del acreedor.

Modelo de Pagaré



N.º _____

Por Ptas. _____

Pagaré el día _____ de _____ del año _____
(indíquese la fecha) á la orden de _____ (acreedor)
y en su propio domicilio la cantidad de _____

_____ (la cantidad en letra) en oro ó plata precisamente,
con exclusión de todo papel moneda creado ó por crear, aunque sea
de circulación forzosa, valor recibido de dicho señor en _____
_____ (metálico ó lo que fuese).

_____ (residencia) á (día) de _____ (mes)
de 19 _____

(Firma del deudor).

Cheque.—Documento de pago en cuya virtud el librador puede retirar en su provecho, ó en el de un tercero, todos ó parte de los fondos que tenga disponibles en poder del librado. Los plazos para la presentación al cobro de un

cheque son: 5 días para la misma plaza: 8 para plaza distinta; pero de la nación: 12 días para las extranjeras.

Una forma de cheque es el *talón de cuenta corriente*.

Modelo de Cheque

Cheque n.º _____

Por Pesetas _____

Madrid *de* *de* 19

Sr. D. (persona que ha de abonar el Cheque)
de (residencia).

Se servirá pagar (á la vista ú otra fecha) *por este Cheque la*
cantidad de PESETAS _____

(indíquese la cantidad en letra) *á* _____
 _____ (persona á favor de quien se dá el documento)
que cargará en *cuenta.*

(Firma).

Carta orden de crédito.—Documento expedido de comerciante á comerciante autorizando á una persona determinada para que entregue á otra determinada cierta

cantidad para atender á una operación mercantil. Su uso es de 6 meses en Europa y de 12 para Ultramar.

Tarifa para el franqueo y porte de la correspondencia internacional, con arreglo al convenio de la Unión Universal de Correos firmado en Washington el 15 de Julio de 1897.

DESTINOS	Cartas francas	Cartas no franqueadas	Tarjetas postales		Impresos	Muestras	Papeles de negocios
			Sencillas	Con respuesta pagada			
1	2	3	4	5	6	7	8
Gibraltar.....	Por cada 15 grs. 10 cts....	Por cada 15 grs. Véase texto 1...	Cada 5 cts.	una: 10 cts...	Por cada 50 grs... Véase texto 2.....	Por cada 50 grs. Véase texto 2	Véase texto 2. (Hasta 250 grs., 10 cts.
Portugal, islas Azores y Madera	10 id	20 cts ...	5 id...	10 id...	Periódicos, 1 cts Impresos, 2 cts....	2 cts..	Cada 50 grs. sobre los 250, 2 cts. (Hasta 500 grs., 25 cts.
Colonias portuguesas (vía Portugal).....	25 id	50 id	5 id...	10 id...	2 id	2 cts..	Cada 50 grs. sobre los 500, 2 cts. (Hasta 250 grs., 25 cts.
Todos los demás países	25 id	50 id	10 id...	20 id...	5 id	(Hasta 100 grs., 10 céntos. Cada 50 grs. sobre los 100, 5 cts .	Cada 50 grs. sobre los 250, 5 cts

Territorio de la Unión Universal de Correos

EUROPA.—Todos los países

ASIA—Adén, Corea, Chipre, India británica (Indostán y Birmania), Japón, Persia, Rusia asiática, Siam, Turquía asiática, Guadur (Beluchistán), Cachemira (Estado de) Ladak (Tibet menor), Mascate, China (Amping, Anchorage, Cantón, Chefú, Chinkiang, Chunking, Emuy (Amoy), Fats: han, Fu-Chau, Hangchau, Hankau, Kanyang, Hoi hau (Kiung-Chau), Hong-Kong, Hsiakwan, Jchang, Kaiping, Kalgán, Kaumi, Kiauchau, Kilung, Kinkiang, Kiungchang, Lungchau Mengtor, Nankin, Niuchwang, Ningpo, Uрга, Pagoda Pakoi, Paku, Pekin. Samshui, Shase, Shang-Hay, Suchán, Swatow, Szemay, Taiwuan-Fu, Takao, Tamsui, Tengchau, Tien-Tsin, Weihsien, Wenchau Whanpoa, Wuchang, Wuhu, Yangchau).

COLONIAS BRITÁNICAS: Ceilán, Establecimientos del Estrecho (Malacca, Pinang, Singapur y Wellesley), Labuán.

COLONIAS FRANCESAS: Indo China (Cochinchina, Cambodge, Annam, Laos (alto y bajo) y Tonkin), India francesa (Chandernagor. Pondy chery, Karikal, Mahé y Yanaon)

COLONIAS PORTUGUESAS: Goa y sus dependencias (Damao y Diu), Macao.

ÁFRICA.—Congo (Estado del) Egipto (con Nubia y Sudán), Liberia. Marruecos (Oficinas de países europeos), Orange, Trans-

vaal, Trípoli de Berbería, Túnez (Regencia de), Zancíbar

COLONIAS ALEMANAS: Territorios de Camarones (Kamerun) y Togo, en la Costa Occidental; del África del Sudoeste (Damaraland y Namaqualand), y del África Oriental (Bagamoyo, Dar-es-Salaam Khilva, Lindi).

COLONIAS BRITÁNICAS: Ascensión, Cabo de Buena Esperanza con Basutolandia y Walfish-Bay; Costa Occidental de África (Sene-gambia, Costa de Oro, Lagos, Sierra Leona); Mauricio y sus dependencias (Seychelles, Rodríguez, Almirantes, etcétera); Natal y Zululandia, Santa Elena; Protectorados de Bechuanaland, de la Costa Oriental y de Zanzíbar; Rhodesia meridional.

COLONIAS FRANCESAS: Argelia, Congo francés, Costa de marfil, Diego-Suárez, Gabón, Golfo de Benín, Grand-Bassan, Guinea francesa, Mayotte con sus dependencias y Nossi Bé, Madagascar y sus dependencias, Costa de Somal (Obock y Djibuti), Reunión, Senegal, Alto Senegal y Níger.

COLONIA ITALIANA: Eritrea (Assab y Massaua)

COLONIAS PORTUGUESAS: Azores, Madera, Islas de Cabo Verde y sus dependencias (Bissao y Cacheu), Santo Tomé y Príncipe, Adjuda, Angola y Mozambique.

AMÉRICA.—Todos los países.

OCEANÍA.—Islas de Sandwich (Hawái), Isla de Guam y Filipinas (Posesiones de los Estados Unidos).

COLONIAS ALEMANAS: Islas Carolinas, Marianas, Palaos de Marshall y de Samoa; Territorio de la Compañía de Nueva Guinea.

COLONIAS FRANCESAS: Nueva Caledonia y sus dependencias Islas de los Pinos, de Loyalty, de Gambier, Marquesas, Bajas y de la Sociedad.

COLONIAS NEERLANDESAS: Indias Orientales: Java, Sumatra, Célebes Borneo (excepto la parte de Noroeste), Billiton, Archipiélagos de Banka y de Riouw, Islas de la Sonda, (Bali, Lombok. Sumbawa Flores y parte Sudoeste de Timor), Molucas y parte Noroeste de Nueva Guinea (Papúa).

COLONIAS PORTUGUESAS: Parte Nordeste de Timor

COLONIAS BRITÁNICAS: Australia ó Colonias australianas (Australia Meridional, Australia Occidental, Nueva Gales del Sur, Nueva Zelanda, Queensland, Tasmania, Victoria é islas de Cook), Estado del Norte de Borneo. Islas de Fiji ó Viti, Nueva Guinea británica, Sarawak.

Las posesiones españolas no figuran entre los países de la Unión, aunque forman parte de ella, por no serles aplicable esta tarifa.

La correspondencia para las Colonias portuguesas cuando no sea enviada por la línea de Portugal, habrá de franquearse á los tipos generales de la Unión.

OBSERVACIONES

FRANQUEO

1. El franqueo de la correspondencia que se cambie entre

España y Gibraltar, es obligatorio. Sin embargo, se dará curso á las cartas *insuficientemente franqueadas*.

Es voluntario el de las cartas y tarjetas postales para todos los demás países de la Unión.

Es obligatorio el de *toda la correspondencia* destinada á países ó localidades extraños á la Unión.

El franqueo se hará en sellos de correo adheridos en el anverso de los sobres, fajas ó cubiertas, y con preferencia en el ángulo superior derecho. En la dirección de la correspondencia, cuando existan diferentes vías de transmisión, el remitente indicará la que desea utilizar.

PERIÓDICOS, IMPRESOS, ETC., PARA GIBRALTAR.

2. Los periódicos, impresos, muestras, medicamentos y papeles de negocios para Gibraltar, habrán de ser franqueados, con arreglo á la tarifa interior, á saber:

Periódicos, $\frac{1}{4}$ céntimo por cada 35 gramos.

Libros ó impresos en general, $\frac{1}{4}$ céntimo por cada 10 gramos.

Medicamentos y muestras en paquetes, 5 céntimos por cada 20 gramos

Muestras en cartones formando colección, 2 céntimos por cada 20 gramos.

Papeles de negocios, 10 céntimos hasta 400 gramos, y $\frac{1}{4}$ céntimo por cada 10 sobre los 400.

ZONA LÍMITROFE CON FRANCIA.

3. Las cartas que se cambien

entre oficinas españolas y francesas de la Zona limítrofe, es decir situadas dentro de una zona de 30 kilómetros por uno y otro lado de la común frontera, se franquearán á razón de 15 céntimos por cada 15 gramos; las no francas se portearán con 30 céntimos por igual peso

TARJETAS POSTALES

4. *Pueden enviarse tarjetas postales*, sencillas ó con respuesta pagada, á todos los países de la Unión.

Las elaboradas por particulares están admitidas á la circulación internacional, siempre que *reunan las condiciones reglamentarias expresadas á continuación:*

Ser expedidas al descubierto, llevando, como encabezamiento en el anverso, el título *Carte postale*, ó su equivalente en el idioma del país de origen, con traducción francesa por debajo, seguido de las indicaciones «*Unión Universal de Correos*» y «lado reservado á la dirección», puestas de preferencia en francés. El resto del anverso se reserva á los sellos de franqueo, á las indicaciones del servicio y á la dirección, que puede estar manuscrito ó aparecer en una etiqueta adherida que no exceda de 2 centímetros por 5. El remitente puede expresar su nombre y señas en el anverso, bien á mano, ó bien por medio de sello, membrete ú otro procedimiento tipográfico. Está permitido en el anverso poner viñetas ó reclamos siempre que no perjudiquen á la claridad de la dirección ni estorben para la apli-

cación de los sellos é indicaciones del servicio.

Está prohibido adherir ó unir en otra forma á las tarjetas postales objetos cualesquiera que no sean los sellos de franqueo, y las etiquetas citadas en esta observación.

Pueden expedirse al extranjero tarjetas postales del servicio interior, siempre que lleven, impreso ó manuscrito, el título «*Carte postale*», ó su equivalente en castellano.

No deben exceder de 14 centímetros de largo por 9 de ancho.

Las tarjetas postales con respuesta pagada deben llevar en el anverso como título de la primera mitad «*Carte postale avec réponse payée*», y de la segunda «*Carte postale réponse*». Cada una de las dos mitades ha de ajustarse á las demás condiciones impuestas á la tarjeta sencilla; estarán dobladas una sobre otra, y no se las podrá cerrar de ningún modo.

El remitente de una tarjeta postal doble puede expresar su nombre y señas en el anverso de la mitad destinada á la respuesta, bien á mano, ó bien por medio de una etiqueta como las descritas anteriormente.

El franqueo de la mitad destinada á la respuesta, en sellos del país de origen, no es valedero sino cuando las dos mitades se reciben juntas y si la respuesta se expide al mismo país. En caso contrario, se la considera como no franca.

Las que no se ajusten, á lo expresado más arriba, son consideradas como cartas.

PERIÓDICOS.

5 En el cambio con Gibraltar y Portugal, se consideran como periódicos las publicaciones de cualquier forma, editadas, en un día ó plazo fijo, por lo menos una vez cada trimestre, con título especial repetido en cada número.

En el cambio con los demás países, así como en lo tocante á sus condiciones de envío, los periódicos *están totalmente asimilados á los impresos*.

IMPRESOS

6. Se admiten bajo tal denominación los periódicos (véase la observación anterior), obras periódicas, los libros en rástica ó encuadernados, los folletos, papeles de música, tarjetas de todas clases (excepto las que lleven el título «Tarjeta postal»), las pruebas de imprenta con sus originales ó sin ellos, los papeles impresos en relieve para uso de los ciegos, los grabados, las fotografías sueltas ó en álbums, las estampas, los dibujos, planos, mapas, catálogos, prospectos, anuncios y avisos diversos impresos, grabados, litografiados ó autografiados, y en general, todas las impresiones ó reproducciones obtenidas sobre papel, pergamino ó cartón, por medio de la tipografía, del grabado, de la litografía ó de la autografía, ó de otro procedimiento mecánico cualquiera fácil de reconocer, á excepción del calco y de la máquina de escribir.

Están asimiladas á los impresos las reproducciones de un ejemplar

tipo hecho á pluma ó con la máquina de escribir, cuando han sido obtenidas por un procedimiento mecánico de poligrafía (cromografía, etc.); pero con la condición precisa de que sean entregadas en reja y en número de 20 ejemplares, cuando menos, idénticos en todo

No se admiten en calidad de impresos:

Los sellos ú otros signos de franqueo; los impresos, representación de un valor; los impresos cuyo texto haya sido modificado, después de la tirada, ó alterado con signos que puedan constituir un lenguaje convencional

Están prohibidas las anotaciones hechas á mano ó por procedimientos mecánicos, que quiten al impreso su carácter de generalidad, dándole el de correspondencia actual y personal.

Los *impresos deberán ser expedidos* bajo faja en rollos, entre dos cartones, en estuches abiertos por sus dos extremidades, en sobre abierto, ó simplemente doblados, pero siempre de modo que no se oculte la naturaleza del envío, ó, por último, sujetos con bramante fácil de desatar.

Los impresos que tengan la forma y la consistencia de una tarjeta sin doblar, pueden ser expedidos sin faja, sobre ni bramante. El anverso habrá de reservarse á la dirección del destinado, á los sellos y á las indicaciones del servicio. El remitente podrá también indicar en el mismo anverso su nombre, su profesión y sus señas por medio de un sello ó un procedimiento tipográfico cualquiera.

Los paquetes de impresos no podrán pesar más de 2 kilogramos; sus dimensiones no habrán de exceder de 45 centímetros por cualquiera de sus lados. Sin embargo, los que afectan forma de rollos podrán tener 75 centímetros de largo por 10 de diámetro.

MUESTRAS

7. Las muestras deben ser expedidas en sacos, cajas ó sobres movibles, de manera que sea fácil examinar el contenido. No pueden tener valor en venta ni llevar indicación alguna manuscrita, como no sea el nombre ó razón social del remitente, la dirección del destinatario, una marca de fábrica ó de comercio, números de orden, precios y anotaciones relativas al peso, medida ó dimensión, así como la cantidad disponible, ó las necesarias para precisar el origen y naturaleza de la mercancía.

Se admiten como muestras, objetos de vidrio, líquidos, aceites, grasas polvos secos, ya sean ó no colorantes, y abejas vivas, siempre que estén acondicionados del modo siguiente:

Los objetos de vidrio habrán de colocarse dentro de envases sólidos (cajas de metal, madera, cuero ó cartón), que eviten todo peligro para la correspondencia y los empleados.

Los líquidos, aceites y sustancias que se liquiden fácilmente, en frascos de vidrio, herméticamente cerrados; cada frasco en una caja de madera, convenientemente provista de serrín, algodón ú otra materia esponjosa, en canti-

dad bastante para absorber el líquido en caso de romperse el frasco; y esta caja se encerrará en un estuche de metal ó de madera, con tapa atornillada, ó de cuero grueso y fuerte. Cuando se utilicen tarugos perforados que tengan por lo menos $2\frac{1}{2}$ mm. en la parte más delgada, suficientemente provistos en su interior de materia absorbente y con tapadera, no será necesario el uso del segundo estuche.

Las grasas difíciles de liquidar, como ungüentos, jabón blando, resinas, etc., se encerrarán en una primera cubierta (caja, saco de tela ó pergamino, etc.), y ésta, á su vez, en una caja de madera, metal ó cuero resistente.

Los polvos secos se colocarán en cajas de cartón, con una cubierta exterior de tela ó pergamino.

Las abejas vivas habrán de ir encerradas en cajas de madera y tela metálica, de modo que se evite todo peligro y sea fácil examinar el contenido.

Se admiten también como muestras los objetos de Historia natural, animales y plantas disecados y ejemplares geológicos, siempre que su envío no tenga fin comercial y que el embalaje esté conforme con las prescripciones generales relativas á las muestras.

Cada paquete de muestras no podrá exceder de 30 centímetros de largo, 20 de ancho y 10 de alto, con un peso máximo de 500 gramos para Portugal y 350 para los demás países.

PAPELES DE NEGOCIOS

8. Se consideran como papeles de negocios los autos judiciales, los documentos emanados de Centros ministeriales, las hojas de ruta, las facturas, los documentos de servicio de las Compañías de seguros, los instrumentos públicos y escrituras privadas, extendidos en papel común ó timbrado, los originales de obras y periódicos expedidos aisladamente, los trabajos escolares corregidos, pero sin apreciación alguna sobre el valor de la obra, y, en general, todos los papeles ó documentos escritos ó dibujados á mano, total ó parcialmente, que no tengan el carácter de correspondencia actual y personal.

Los papeles de negocios están asimilados á los impresos.

CERTIFICADOS

9. Todos los objetos admitidos á la circulación con destino á los países de la Unión podrán ser expedidos bajo la garantía de la certificación, *previo el pago, además del franqueo correspondiente, según la clase, peso y destino del objeto, de un derecho fijo de 25 céntimos en sellos de correo*, bajo las mismas condiciones de cierre y envío que se exigen á las distintas clases de objetos para su circulación como correspondencia ordinaria.

La pérdida total de un certificado da lugar al pago al remitente, ó en su defecto al destinatario, y salvo el caso de fuerza

mayor, de una indemnización de 50 francos; con excepción de los certificados dirigidos al Brasil, Bechuanaland (Protectorado), Canadá, la Colonia del Cabo, Cuba, los Estados Unidos y sus posesiones, Natal, Paraguay, República Argentina y Rhodesia meridional. No admitiendo estos países el principio de la responsabilidad, ésta cesa para la Administración española, respecto de los certificados dirigidos á ellos, desde el momento en que estos objetos salgan del servicio español.

Para tener derecho á la indemnización, el remitente habrá de formular su reclamación dentro del plazo de un año, contado desde la fecha del envío.

AVISOS DE RECIBO

10. El remitente de un certificado podrá solicitar aviso de la entrega del mismo, abonando un derecho de 10 céntimos en sellos de correo. La petición de aviso de recibo es admisible, no sólo en el acto de la imposición, sino en cualquier otro momento posterior, á voluntad del interesado.

OBJETOS DE VALOR

11. Se prohíbe terminantemente incluir en la correspondencia, así ordinaria como certificada, monedas, oro ó plata en cualquier forma, piedras preciosas, alhajas y toda clase de objetos de valor, así como los que estén sometidos en el país de destino al pago de derechos de Aduana.

Tarifa para la correspondencia que circule en la Península, Islas Baleares, Canarias ó Posesiones españolas del Norte de Africa; para la que se dirija á las Posesiones españolas del Golfo de Guinea, y para la que se cambie entre España y sus oficinas en Marruecos.

DESTINO DE LA CORRESPONDENCIA	CARTAS (1)		TARJETAS postales (2)		PERIÓDICOS (3)		IMPRESOS y papeles de negocios (4)		MUESTRAS (5)				Medicamen- tos (6)	
	Tipo de peso	Fran- queo en sellos	Senci- llas.	Con res- puesta paga- da.	Tipo de peso	Fran- queo en sellos	Tipo de peso	Fran- queo en sellos	Remitidas sueltas ó en paquetes		Adheridas á car- tones formando colección		Tip. de peso	Fran- queo en sellos
									Cénts.	Cénts.	Cénts.	Cénts.		
	Gra. ^a	Cénts.	Cénts.	Cénts.	Gra. ^a	Cénts.	Gra. ^a	Cénts.	Gra. ^a	Cénts.	Gra. ^a	Cénts.	Gra. ^a	Cénts.
Península, Islas Baleares, Ca- narias ó Posesiones espa- ñolas del Norte de Africa.	15	15	10	15	35	1/4	10	1/4	20	5	20	2	20	5
Oficinas españolas en Marrue- cos: Casa-Blanca, Larache, Mazagán, Mogador, Rabat, Saffi, Tánger y Tetuán, son las actualmente esta- blecidas	30	10	10	15	35	1/4	10	1/4	20	5	20	2	20	5
Posesiones españolas del Gol- fo de Guinea: Fernando Poo, Annobón, Corisco	15	25	»	»	35	1/2	10	1	20	20	20	10	20	20
Interior de las poblaciones ...	Qual- quier peso	10	10	15	Qual- quier peso.	5	Qual- quier peso	5	Qual- quier peso	5	Qual- quier peso	5	Qual- quier peso	5

VALORES EN METÁLICO.

(7)

*Abono en sellos adheridos
al objeto.*

1.º El derecho de franqueo á razón de 0,15 de peseta por cada 60 gramos ó fracción de 60 gramos.

2.º El derecho de certificado importante 0,25 de peseta, cualquiera que sea el peso del objeto.

VALORES DECLARADOS.

(8)

*Abono en sellos adheridos
al objeto.*

1.º El derecho de franqueo á razón de 0,15 de peseta por cada 15 gramos ó fracción de 15 gramos.

2.º El derecho de certificado importante 0.25 de peseta, cualquiera que sea el peso del objeto.

3.º El derecho de seguro á razón de 0,10 de peseta por cada 250 pesetas de valor declarado ó fracción de 250 pesetas.

VALORES DECLARADOS EN FONDOS
PÚBLICOS

(9)

Abono en sellos adheridos al objeto

1.º El derecho de franqueo á razón de 0'15 de peseta por cada 15 gramos ó fracción de 15 gramos.

2.º El derecho de certificado importante 0'25 de peseta cualquiera que sea el peso del objeto.

3.º El derecho de seguro á razón de 0'05 de peseta por cada 250 pesetas de valor declarado ó fracción de 250 pesetas.

OBJETOS ASEGURADOS

(10)

Abono en sellos adheridos al objeto

1.º El derecho de franqueo á razón de 0'15 de peseta por cada 30 gramos ó fracción de 30 gramos.

2.º El derecho de certificado importante 0'25 de peseta, cualquiera que sea el peso del objeto.

3.º El derecho de seguro á razón de 0'10 de peseta por cada 250 pesetas de valor declarado ó fracción de 250 pesetas.

— NOTAS —

FRANQUEO

Es obligatorio, y se hará adhiriendo sellos de los destinados á este objeto. La correspondencia no franca ó insuficientemente franqueada, queda detenida en la oficina de origen que pasa aviso al remitente, ó, si es éste descono-

cido, al destinatario para que remita los sellos necesarios, unidos al mismo aviso que devolverá franco de porte.

LÍMITE DE PESO

Ningún objeto que circule por el correo, podrá exceder en peso

de cuatro kilogramos. Los paquetes de periódicos para la venta, transportados fuera de balija, pueden pesar hasta veinte kilogramos cada uno y hasta cinco las obras en un solo volumen.

ENVÍO DE LLAVES USADAS

Estas pueden remitirse unidas á una carta ó dentro de ella, abonando el franqueo que corresponda al peso total del envío con arreglo á la tarifa de cartas.

CARTAS

(1)

Se considera como carta todo objeto cerrado cuyo contenido no pueda conocerse, y todo escrito, aunque circule al descubierto, que tenga carácter actual y personal.

TARJETAS POSTALES

(2)

El anverso se destina para la dirección, pero el remitente puede consignar en él su nombre y señas por medio de timbre ú otro procedimiento tipográfico ó adhiriéndole una etiqueta siempre que estas indicaciones no ocupen espacio mayor de cinco por dos centímetros. Fuera de esta etiqueta ó de los sellos de correos no debe adherirse á la tarjeta objeto alguno. En las dobles el remitente puede escribir su propia dirección en el anverso de la parte destinada á la respuesta.

PERIÓDICOS

(3)

Impresos que vean la luz pú-

blica en plazo fijo, con un mismo título repetido en cada ejemplar, sea cualquiera la materia de que traten.

No contendrán más palabras manuscritas que las del título, dirección y nota del plazo en que terminan las suscripciones; é irán acondicionados de manera que sea posible reconocer el interior de cada envío.

IMPRESOS

(4)

Están comprendidos en la categoría de impresos, los libros, folletos, papeles de música, tarjetas de visita, catálogos, prospectos, anuncios y avisos diversos, las pruebas de imprenta, los grabados, las fotografías, las estampas, los dibujos, planos, mapas, los papeles ó cartones impresos en relieve, y en general, todas las impresiones ó reproducciones obtenidas por medio de la tipografía, del grabado, de la litografía ó de otro procedimiento mecánico cualquiera, fácil de reconocer, con excepción del calco, de la máquina de escribir y del copiadore de cartas. Se exceptúan también los sellos, el papel sellado, y todo documento que represente un valor realizable.

PAPELES DE NEGOCIOS

(4)

Se consideran como tales los documentos escritos ó dibujados á mano que no tengan carácter de correspondencia actual y personal, tales como las hojas de ruta, las

facturas, los documentos de servicio de las Compañías de seguros, los instrumentos públicos ó escrituras privadas extendidas en papel común ó sellado y sus copias, los manuscritos de obras, las cartas de fecha atrasada, expedientes, certificaciones, presupuestos, recibos, talonarios, etc., siempre que no vayan acompañados de oficio ó carta de remisión.

Las dimensiones máximas de unos y otros (impresos y papeles de negocios) son 50 centímetros de largo, 25 de ancho y 15 de alto; y presentados arrollados, un metro de largo por 15 centímetros de diámetro.

Los papeles de negocios tienen un franqueo mínimo, que es 0,10 de peseta

MUESTRAS

(5)

Pueden circular por el correo las muestras de comercio que no tengan valor en venta y quese presenten bajo faja ó en sobres, cajas ó sacos, dispuestas de manera que se pueda examinar su interior. El peso de cada paquete de muestras, no podrá exceder de 500 gramos, ni su tamaño de 30 centímetros de largo, 20 de ancho y 10 de alto. No llevarán, aparte de la dirección, otras indicaciones manuscritas que el nombre ó razón social del remitente, la marca de fábrica ó de comercio, los números de orden, precios y datos relativos al peso, medidas, dimensiones, cantidad disponibles, origen y naturaleza de la mercancía. Las de sustancias líquidas, se encerrarán en

frascos transparentes herméticamente cerrados, y éstos contenidos en cajas de madera ó tarugos taladrados y rodeados de serrín ú otra substancia análoga. Las cajas de madera irán á su vez dentro de otra de metal ó de cuero fuerte y grueso. Si los tarugos taladrados tienen un espesor mínimo de dos milímetros y están provistos de tapas que los cierre herméticamente, puede prescindirse de la segunda caja de metal ó cuero. Las grasas y las materias colorantes se encerrarán en una envoltura de tela ó pergamino, que á su vez será incluida en una caja de metal, madera ó cartón. La administración no acepta responsabilidad por el deterioro de las muestras. Se admiten como tales los insectos disecados para colecciones y las abejas vivas, incluidas éstas en cajas de madera y tela metálica

MEDICAMENTOS

(6)

Circulan en el mismo estado y acondicionados como las muestras admitiéndose como tales los cristales de vacuna.

OBJETOS EN GRUPO

En un mismo envío pueden remitirse objetos sometidos á tarifas distintas regulándose el porte de todos por el del objeto á que corresponda la más elevada. Cada uno de éstos, deberá reunir las condiciones que aisladamente le sean peculiares. Se aplicará la tarifa de las cartas á todo envío al cual

acompañen notas ó escritos de carácter actual y personal.

CORRESPONDENCIA CERTIFICADA.

El derecho de certificado es de 0,25 de peseta. Las cartas, tarjetas postales, periódicos, impresos, papeles de negocios, muestras y medicamentos, pueden remitirse con la garantía de la certificación.

Los certificados no podrán tener la dirección escrita con lápiz, ni expresado con iniciales el nombre del destinatario, ni sustituido éste con el número de la cédula personal.

El extravío no ocasionado por fuerza mayor, da derecho á una indemnización de 50 pesetas que se abona al remitente ó, á petición de éste, al destinatario: siendo condición precisa para ello, que la reclamación de noticias del certificado haya sido solicitada por el imponente dentro del término de un mes, contando desde la fecha del resguardo, tratándose de objetos del interior de la Península, Islas Baleares, posesiones españolas del Norte de Africa y oficinas españolas de Marruecos; tres meses para los dirigidos á las Islas Canarias, y seis meses para Fernando Póo, Corisco ó Annobón.

La Administración no responde del contenido de los certificados sin declaración de valor, sino de la entrega de aquéllos á sus destinatarios.

AVISO DE RECIBO.

El imponente de un objeto certificado puede pedir en el acto de

la imposición aviso de recibo de su envío firmado por el destinatario, mediante entrega, en la oficina de origen, de sellos de correos por valor de 0,10 de peseta. Cada petición de aviso no podrá referirse más que á un solo objeto certificado.

NOTICIAS DE LA ENTREGA.

Pueden también los imponentes pedir noticias de la entrega de los objetos certificados exhibiendo en la oficina de origen el resguardo que ésta les expidió cuando haya terminado el plazo necesario, para que, teniendo en cuenta la distancia del punto de destino, hayan podido contestar los destinatarios.

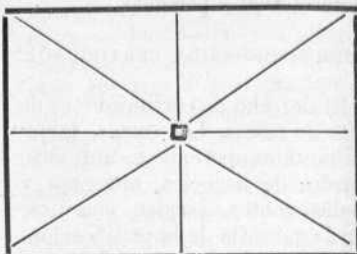
VALORES EN METÁLICO (7)

Circulan con la garantía del Estado sin limitación de oficinas. Han de presentarse al correo dentro de sobres especiales aprobados por la Dirección general, que deberán estar cerrados con goma y llevar en el reverso un sello sobre lacre con iniciales, nombre completo ó razón social, sujetando todas las solapas y el precinto. En el anverso llevarán la indicación «Valores en metálico», y debajo, en letra y en guarismos, la cantidad que contengan, la cual no excederá de 50 pesetas, no admitiéndose en estas expresiones, enmiendas, raspaduras ni interlineados, aunque traten de salvarse por medio de nota. Los sellos se adherirán al anverso de modo que queden separados unos de otros

Modelo de «Sobre monedero»

Valores en	metálico
CUARENTA PESETAS	40 PTAS.
Señores Hijos	de S. Rodríguez
Libreros	Editores
Pasaje de la	Flora, n.º 12,
	BURGOS

Anverso



Reverso

y todos de los bordes del objeto.

Estos envíos no podrán pesar más de 300 gramos.

La entrega se verificará á domicilio, en Apartado ó en Lista, previo recibo del destinatario, quien podrá examinar exteriormente el objeto, pero no abrirlo sin que preceda aquel requisito.

La Administración, en caso de extravío de un certificado con valores en metálico, abonará al imponente ó, á petición de éste, al destinatario, una cantidad igual á la declarada. En el caso de sustracción de todo ó parte del contenido, con fractura del sobre apreciable al exterior, la indemnización será igual á la diferencia entre la cantidad declarada y la que se encuentre en el sobre.

La Administración no responde de los valores en metálico en los siguientes casos.

1.º Cuando la pérdida haya sido ocasionada por fuerza mayor.

2.º Cuando la declaración de los valores sea fraudulenta por haberse demostrado que el sobre los contenía en menor cantidad que la consignada en la cubierta.

3.º Cuando el destinatario haya firmado el *Recibi* conforme.

4.º Cuando el sobre, al ser entregado, no ofrezca señales exteriores de fractura.

5.º Cuando no se haya formulado la reclamación ó petición de noticias del certificado dentro del plazo de un mes, contando desde la fecha del resguardo si aquél hubiera debido circular entre las oficinas de la Península, Islas Baleares, posesiones del Norte de Africa y Agencias españolas de Marruecos, ó de tres meses si se hubiesen cambiado entre las expresadas oficinas y las del Archipiélago Canario.

VALORES DECLARADOS

(8)

Las cartas con valores declarados circulan, bajo la garantía del Estado, entre las oficinas de Correos del Reino, autorizadas por la Dirección general. Pueden también dirigirse á destinatarios residentes en otras poblaciones, siempre que en el sobre se indique la

oficina autorizada en que haya de hacerse la entrega.

La cantidad máxima que puede declararse en cada carta es *diez mil pesetas*; tratándose de fondos públicos, *cincuenta mil pesetas*.

El envío habrá de hacerse bajo sobre de tela ó papel consistente, sin borde ó filete de color, perfectamente cerrado, precintado y con cinco ó más sellos de lacre de buena calidad, que sujeten todos los dobleces y el precinto, y que lleven una marca igual, bien sea

ésta, la cantidad declarada, escrita en letra y en guarismos, no admitiéndose en estas indicaciones enmiendas, raspaduras ni interlineados, aunque se trate de salvarlas por medio de nota.

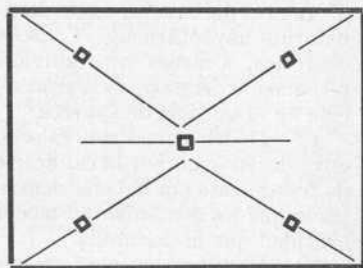
Los sellos de correo se adherirán precisamente al anverso del sobre, mediando entre ellos la conveniente separación y sin cubrir tampoco los bordes, para que no puedan ocultar en aquél abertura alguna

Las cartas con valores declara-

Modelo de carta de Valores declarados

<u>Valores declarados</u> MIL PESETAS = 1.000 PESETAS Sres. Hijos de S. Rodriguez Imprenta y librería BURGOS

Anverso



Reverso

nombre completo, razón social ó las iniciales del remitente, con exclusión absoluta de escudos ó signos de genérica designación.

El precinto podrá hacerse por el sistema de cosido ó el de cruzado, reservando este último para los pliegos que contengan cupones de la Deuda ú otros valores que puedan inutilizarse al ser taladrados.

En la parte superior del anverso del sobre, llevarán la inscripción *Valores declarados*, y debajo de

dos se entregarán cerradas á sus destinatarios, quedando en poder de éstos los sobres de las mismas; pero teniendo el derecho de examinarlas exteriormente y hacer que su peso se compruebe antes de firmar el recibo

El Estado abon:

En el caso de extravío al remitente, ó al destinatario, una suma igual á la declarada. En caso de sustracción comprobada la dife-

rencia entre la cantidad declarada y la que realmente se encuentre dentro de la carta.

La Administración no es responsable:

1.º Del extravío de las cartas con valores declarados, ocasionado por fuerza mayor.

2.º Del contenido de las cartas con valores declarados entregadas á los destinatarios con el cierre intacto y con peso igual al que la Oficina de origen anotó en el sobrescrito.

3.º Del contenido de las cartas de valores declarados, cuyos destinatarios hayan firmado el *Recibi* conforme, á menos que estuviese plenamente demostrada la sustracción en el servicio de Correos.

4.º De las cartas con valores, cuya declaración pueda calificarse de fraudulenta por haberse demostrado que los contenían en menor cantidad que la declarada.

5.º De las cartas con valores declarados extraviadas y no reclamadas dentro del plazo de seis meses, contados desde la fecha de la imposición.

VALORES DECLARADOS EN FONDOS PÚBLICOS

(9)

Considerados como tales todos los valores cotizables en Bolsa, valen las anteriores prescripciones teniendo en cuenta que los fondos públicos no deberán asegurarse por mayor valor que el efectivo que tuvieran, según la cotización

oficial, el día de la imposición en el correo ó el último de labor, si aquél fuese festivo; y que en caso de extravío ó sustracción total ó parcial de valores en fondos públicos, deberá el imponente presentar en la Dirección general de Correos y Telégrafos una factura firmada, en la que exprese la clase, serie y numeración de los documentos extraviados.

La cantidad máxima que puede asegurarse en cada carta es 50.000 pesetas.

OBJETOS ASEGURADOS.

(10)

Los objetos asegurados se cambian entre las mismas oficinas del Reino, autorizadas para el servicio de cartas con valores declarados. La declaración máxima en cada envío es 5.000 pesetas, y si contuviera más de un objeto, el remitente deberá especificar el valor de cada uno para que se consigne en el resguardo.

Los objetos asegurados se presentarán en la oficina de origen, en cajas de madera ó de metal, perfectamente cerradas y precintadas con un sello en lacre que lleve una marca especial del remitente; las cajas no excederán de 0,30 de largo, por 0,20 de ancho y 0,10 de alto, y 2 kilogramos de peso como máximun. Los lacres se colocarán en las caras laterales de las cajas. Las otras dos caras estarán cubiertas en toda su extensión de papel adherido á ellas y destinado á escribir la dirección del objeto, la declaración de su valor, á colo-

car los sellos de correos y á estampar los de tinta de las oficinas

En la parte superior de la cara en que se consigne la dirección se escribirá «Objeto asegurado» y debajo de esta indicación, en letra y guarismo, la cantidad por que el objeto haya de asegurarse.

El Estado, fuera de un caso de fuerza mayor, abonará una suma igual al importe de los objetos desaparecidos

En caso de deterioro, la Administración no abonará cantidad alguna.

Telégrafos.

Dada la importancia de las comunicaciones en el comercio, es forzoso decir algo de las relaciones telegráficas y telefónicas. En España los telegramas pueden ir redactados en cualquiera de los seis idiomas siguientes: español, francés, italiano, portugués, alemán é inglés; así como en cualquiera de los idiomas y dialectos hablados en España, para los telegramas privados interiores: expresados en lenguaje claro ó en lenguaje convenido, (en éste cada palabra no puede exceder de quince caracteres para el interior y de diez para el extranjero) ó en lenguaje cifrado, formado de grupos de cifras arábigas ó de letras. Pero lo que más importancia tiene en el comercio para simplificar el lenguaje y *economizar gastos de transmisión* son los sistemas de *lenguaje convenido*, que pueden formarse entre sí dos particulares, ó acudir en busca y echar mano de los ya *codificados* (claves telegráficas) entre las que figuran las denominadas «A. B.

C», «Darhan», «Western union», el «Vocabulario oficial de Berna» y otras que ofrecen la fraseología comercial en varios idiomas.

Los telegramas pagan la tasa que les corresponde en atención al número de palabras que contienen y en conformidad con las tarifas nacionales y extranjeras, (éstas en francos) que se indican á continuación; pero hay particularidades del servicio que acarrean *sobretasas*; cuales son: el *carácter de urgencia*, tasa triple de la ordinaria que le corresponde; telegramas *colacionados*, sobretasa de la cuarta parte de la tasa correspondiente; telegramas con *respuesta pagada*, sobretasa correspondiente á la respuesta; telegramas *múltiples*, sobretasa de tantas veces 50 céntimos como destinos tenga, menos uno: telegramas *á hacer seguir*, sobretasas correspondientes á cada reexpedición pagaderas por el destinatario. Véase á continuación un cuadro de las Tarifas telegráficas nacionales y extranjeras.

Tarifas telegráficas

LÍNEAS NACIONALES

	Pesetas
1. ^a —Por un telegrama entre dos estaciones de la misma provincia, quince palabras, comprendidas dirección y firma.	0'55
Por cada palabra adicional.....	0'05
2. ^a —Por un telegrama entre dos estaciones de provincia diferente, quince palabras, comprendidas dirección y firma.	1'05
Por cada palabra adicional	0'10
3. ^a —Telegramas interinsulares de Canarias, igual número de palabras.....	1'00
Por cada palabra de exceso.....	0'10
4. ^a —Telegramas cambiados entre la Península y Canarias ó entre estas islas y las Baleares, igual número de palabras	2'00
Por cada palabra adicional.....	0'20

LÍNEAS EXTRANJERAS

EUROPA

NACIONES	Tasa por palabra.	NACIONES	Tasa por palabra
Alemania	0'25 fr.	Italia.....	0'28 fr.
Austria	0'32 »	Montenegro	0'37 »
Bélgica	0'25 »	Noruega.....	0'44 »
Bosnia y Herzegovina ..	0'37 »	Portugal	0'10 »
Bulgaria	0'41 »	Rumania ..	0'34 »
Dinamarca	0'33 »	Rusia.....	0'56 »
Francia y Córcega.....	0'20 »	Servia	0'37 »
Gibraltar.....	0'15 »	Suecia	0'36 »
Grecia	0'62 »	Suiza	0'25 »
Holanda	0'29 »	Turquía	0'61 »
Inglaterra	0'32 »		

ÁFRICA

Argelia.....	0'25 fr.	Mozambique.....	6'30 fr.
Cabo de Buena Esperanza.....	4'38 »	Natal	4'38 »
Egipto	1,85 »	Orange	4'38 »
		Tánger	0'20 »

Guinea española.....	9'25 fr.	Transvaal	4'38 fr.
Kamerún	10'22 »	Trípoli	0'78 »
Madagascar	7'10 »	Túnez	0'25 »
Marruecos (Tánger).....	0'20 »	Zanzíbar	6'25 »

AMÉRICA

Argentina	4'60 fr.	Honduras.....	5'05 fr.
Bolivia	6'85 »	Méjico.....	3'50 »
Brasil	4'10 »	Nicaragua	5'25 »
Canadá... ..	1'60 »	Paraguay	4'60 »
Colombia	6'60 »	Perú	6'85 »
Costa Rica.....	5'55 »	Puerto Rico.....	6'05 »
Cuba	2'68 »	Santo Domingo	8'45 »
Chile	8'05 »	San Salvador.....	4'75 »
Ecuador	7'55 »	Terranova	1'60 »
Estados Unidos	2'25 »	Uruguay.....	4'60 »
Guatemala	4'20 »	Venezuela	9'30 »
Haiti	7'05 »		

ASIA

Afganistán.....	4'50 fr.	China	6'75 fr.
Annám.....	6'75 »	Indostán	4'50 »
Arabia.....	4'43 »	Japón.....	7'70 »
Birmania	4'75 »	Persia	1'90 »
Cochinchina.....	5'35 »	Siam	5'95 »
Corea	7'70 »	Tonkín.....	6'75 »

OCEANÍA

Australia.....	4'15 fr.	Filipinas.....	6'00 fr.
----------------	----------	----------------	----------

Comunicaciones telefónicas

El servicio telefónico puede ser *urbano*, (dentro de una localidad); *interurbano*, (entre dos ó más localidades); *internacional*, (con países extranjeros), y las estaciones pueden ser *particulares* (instaladas

en casa del abonado), y *públicas* (instaladas en las centrales á disposición del público). Los abonos á redes urbanas están sujetos á las siguientes tarifas:

SERVICIO PERMANENTE	ZONAS Ó POBLACIONES DE					
	Menos de 10.000 almas	10.001 á 20.000 almas	20.001 á 50.000 almas	50.001 á 100.000 almas	100.001 á 200.000 almas	Más de 200.000 almas
	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
Por cada estación particular dentro del radio de tres kilómetros de la Central para el servicio de comerciantes y de toda clase de negocios	96	112	128	144	160	200
Por cada estación en el mismo radio para uso exclusivo del abonado, familia y dependientes	80	96	112	128	144	180
Por cada estación dentro del mismo radio para casinos, círculos, sociedades de recreo, cafés, fondas, teatros, estaciones del ferrocarril, para uso de los socios y del público..	160	240	320	400	480	640
Por cada estación dentro del mismo radio para fincas urbanas ocupadas por varios individuos, para uso de todos ellos	112	128	144	160	176	240

Los no abonados satisfarán por telefonema urbano que no exceda de veinte palabras..... 0'20 de peseta.

Por cada cinco palabras más ó fracción de ellas 0'05 »

Por cada copia suplementaria en los despachos múltiples 0'10 »

Para telefonemas de *información periodística*, rigen las tarifas ordinarias con una bonificación del 50 por 100.

Conferencias telefónicas urbanas

Por cada tres minutos ó fracción de ellos que se haga uso del teléfono para una conversación particular.. 0'20 de peseta.

Conferencias telefónicas interurbanas

	Menos de 50 kilómetros —— Pesetas	De 51 á 100 kilómetros —— Pesetas	De 101 á 200 kilómetros —— Pesetas
Por cada tres minutos ó fracción en distancias de.....	0'50	0'75	1'25

En distancias de 201 en adelante, la tarifa aumenta en la proporción de 0'50 pesetas por cada 100 kilómetros ó fracción de ellos.

ABONOS ANUALES

Á UNA CONFERENCIA DIARIA DE TRES MINUTOS DE DURACIÓN

Para distancias en kilómetros

De 0 á 50	De 51 á 100	De 101 á 200	De 201 á 300	De 301 á 400	De 401 á 500
165 ptas.	240 ptas.	390 ptas.	540 ptas.	690 ptas.	840 ptas.

Por cada 100 kilómetros más ó fracción de ellos, 150 pesetas.



Paremiología

Paremiologia (1)

Abad avariento, por un bodigo pierde ciento.

La avaricia redunda por lo común en perjuicio del mismo avaro.

Abril, aguas mil.

En este mes suelen abundar mucho las aguas.

A Dios rogando y con el mazo dando.

En el logro de nuestros deseos hemos de poner de nuestra parte cuanto sea posible y no exigir que Dios haga milagros.

Administrador que administra y enfermo que se enjuaga algo traga.

Advierte cuan raro es manejar intereses ajenos con toda pureza.

Afanar, ofanar y nunca medrar.

Da á entender la desgracia de quien no logra mejorar de fortuna, procurándolo con afán.

Agua de por San Juan, quita vino y no da pan.

La lluvia por San Juan es dañosa á las vides, y de ninguna utilidad á los trigos.

Agua no enferma, ni embeoda, ni adeuda.

Recomienda los buenos efectos del agua en contraposición á los malos del vino.

Ajo crudo y vino puro, pasan el puerto seguro.

Para soportar los trabajos corporales necesita uno estar bien alimentado.

Alábate polla, que has puesto un huevo, y ese huero.

Moteja á los que se adulan de haber hecho cosas de poca importancia.

Al asno muerto, la cebada al rabo.

Es necedad querer aplicar el remedio á las cosas, pasada la ocasión oportuna.

Al buen callar llaman Sancho.

Recomienda la prudente moderación en el hablar.

(1) Con este nombre se designa el «Tratado expositivo de los refranes, apotegmas y proverbios.»

Al buen día métele en casa.

Las ocasiones favorables deben aprovecharse.

Al buen pagador no le duelen prendas.

El que quiere cumplir con lo que debe no tiene dificultad en dar cuantas seguridades se le pidan.

<i>A padre guardador, hijo gastador.</i>	} Al avaro ó económico nunca le falta un pródigo que le gaste lo amontonado.
<i>A padre ganador, hijo despendedor.</i>	
<i>A padre endurador, hijo gastador.</i>	
<i>A buen adquiridor, buen expendedor.</i>	

A buen entendedor, breve hablador. Al buen entendedor, pocas palabras.

El sujeto de buen entendimiento comprende fácilmente lo que se le quiere decir.

Aceituna una. y si es buena una docena.

Las aceitunas, para que no hagan daño, se deben comer con moderación.

A caballo regalado no hay que mirarle el diente.

Las cosas que nada cuestan pueden admitirse sin inconveniente aunque tengan algún defecto.

A canas honradas no hay puertas cerradas.

Se debe tener á los ancianos respeto y atención.

Agua pasada no muele molino.

Se aplica á las cosas que pierden su oportunidad, valor ó eficacia.

A donde el corazón se inclina, el pie comina.

Indica la tendencia á frecuentar los lugares en que está nuestro afecto ó placer.

A falta de pan, buenas son tortas.

El que nada tiene, cuando logra algo, se consuela y está contento.

A la larga, el galgo á la liebre mata.

Con la constancia se vencen las dificultades.

A gallego pedidor, castellano tenedor.

Los importunos y molestos tienen que sufrir desaires.

Alabar uno sus agujas.

Ponderar su industria, sus trabajos ó cualidades.

Al amigo y al caballo no cansallo.

Conviene no importunar.

Al enemigo que huye, la puente de plata.

En ocasiones conviene facilitar la huida al enemigo.

Al freir será el reir.

Censura al que da por seguro lo ilusorio, ú obra sin previsión ó sin tino.

Alegria secreta, candela muerta.

Los gustos son menores cuando no se comunican.

Alguacil descuidado, ladrones cada mercado.

El descuido de los ministros de justicia acarrea desórdenes.

Allá van leyes do quieren reyes.

Los poderosos quebrantan las leyes, acomodándolas ó interpretándolas á su gusto.

Amigo que no presta y cuchillo que no corta, que se pierda, poco importa.

Los amigos egoístas y poco dispuestos á servir son inútiles, y no hay para que sentir que rompan las amistades.

Amigo reconciliado, enemigo doblado.

No se debe fiar de un amigo con quien se han hecho las amistades.

Amistad de yerno, sol en invierno.

La amistad entre suegros y yernos es tibia y de poca duración.

A moro muerto gran lanzada.

Sirve para hacer burla de los que se jactan de su valor cuando ya no hay riesgo.

A muertos y á idos no hay amigos.

La muerte y la ausencia dan ocasión al olvido.

Amor con amor se paga.

La correspondencia debe ser proporcionada á la obligación.

Amor de padre, que todo lo demás es aire.

Sólo el amor de los padres es el seguro.

Amor trompero, cuantas veo tantas quiero.

Facilidad con que algunos se enamoran de cuantas mujeres ven.

Andeme yo caliente y riase la gente.

Poco caso hay que hacer del público, mientras uno ande como debe.

Antes que te cases, mira lo que haces.

Los asuntos graves deben meditarse bien antes de meterse á ellos.

Al hombre osado, la fortuna le da la mano.

Se logran mejor las cosas cuando sin reparo ni timidez se emprenden.

Al loco y al aire, darles calle.

Evitad las contiendas con personas de genio violento é inconsiderado.

Al que de ajeno se viste, en la calle le desnudan.

Quien se atribuye lo que no es suyo se expone á verse despojado donde y cuando menos lo piense.

Al que no está hecho á bragas, las costuras le hacen llagas.

Denota la repugnancia con que se hacen las cosas á que no está uno acostumbrado.

Al que quiere saber, mentiras en él.

Los curiosos y escudriñadores de cosas ajenas merecen tal castigo.

A mal tiempo buena cara. A mal juego, buena cara.

Recibamos con relativa tranquilidad y entereza las contrariedades y reveses de la fortuna.

Año de nieves, año de bienes.

El año en que nieva mucho suele ser muy abundante la cosecha.

A palabras locas, orejas sordas.

Las cosas se toman como de quien las dice.

A pan duro, diente agudo.

Se debe poner actividad y diligencia para superar las cosas árduas.

A perro viejo no hay tus tus.

Es muy difícil engañar al hombre experimentado y cuerdo.

Arco siempre armado, ó flojo ó quebrado.

Las cosas humanas no pueden mantenerse mucho tiempo en un estado violento.

A rey muerto, rey puesto.

Expresa la facilidad en reemplazar una cosa perdida con otra de la misma especie.

A río revuelto, ganancia de pescadores.

Equivale á valerse industriosamente del desorden para sacar utilidad.

Armas y dineros buenas manos quieren.

Es decir, que importa saberlos manejar para que sean de provecho.

Arrimar el ascuz á su sardina.

Aprovechar, para lo que importa, la ocasión y coyuntura que se ofrece.

Arrojar la soga tras el caldero.

Dejar perder lo acesorio, perdido lo principal.

Aunque la mona se vista de seda, mona se queda.

La mudanza de fortuna, de estado y de vestido nunca pueden ocultar los principios bajos sin mucha cautela y estudio.

Barro y cal encubren mucho mal.

El afeite y barniz oculta lo malo de muchas cosas.

Bien haya quien á los suyos se parece.

Se dice de los que imitan á sus progenitores en buenas y grandes acciones.

Bien predica quien bien vive.

El buen ejemplo ayuda mucho á la persuasión.

Bocado comido no gana amigo.

Quien no parte lo suyo con otros, no gana las voluntades.

Bodas largas, barajas nuevas.

Las que se aplazan demasiado, al cabo no suelen celebrarse.

Bofetón amagado nunca bien dado.

El que amenaza no tiene ánimo de ejecutar lo que dice, sino de atemorizar.

Bonete y almete hacen casas de copete.

Letras y armas dan lustre á las familias.

Buen corazón quebranta mala ventura.

El ánimo hace más tolerable, y hasta suele enmendar, la desgracia.

Buena fama hurto encubre.

La buena fama adquirida sirve hasta para disimular algún defecto, si lo hay.

Cabellos y cantar no cumplen ajuar.

La mujer atenta á componerse y divertirse no es la más á propósito para atender al buen manejo de la casa.

Cabra por viña, cual la madre tal la hija.

Los hijos tienen por lo común el genio y costumbres de sus padres.

Cada cabello hace su sombra en el suelo.

No hay nada despreciable por pequeño que sea.

Cada día gallina, amarga la cocina.

Por buena que sea una cosa, se hace fastidiosa cuando es muy repetida.

Cada cosa á su tiempo y los nabos en Adviento.

Las cosas pierden mucho fuera de su lugar y tiempo.

Cada loco con su tema.

Comparativamente explica el apego que cada uno tiene á su propio dictamen y opinión.

Cada oveja con su pareja.

Cada uno con los de su esfera, sin pretender ser mayor ni abajarse más de lo que le compete.

Cada par con su igual.

Donde mejor halla uno su centro es con sus iguales de condición.

Cada uno estornuda como Dios le ayuda.

Cada cual hace las cosas como mejor sabe ó puede.

Cada uno quiere llevar el agua á su molino y dejar en seco el del vecino.

Se aplica al que sólo atiende á su propio interés, sin reparar en el daño ajeno

Cállate y callemos, que sendas nos tenemos.

El que tiene defectos propios no debe dar en cara á otro con los suyos.

Camisa y toga negra no sacan el alma de pena.

Más que los lutos vale para los difuntos lo que importa á su alma.

Cara de beato y uñas de gato.

Contra los hipócritas.

Carne que crece no puede estar si no mece.

El no estarse quietos es propio de los muchachos.

Casor y compadraz cada cual con su igual.

Cada cual debe mantenerse en su esfera.

Ceño y enceño, del mal hijo hacen bueno.

Para la enseñanza del hijo travieso se necesita severidad é instrucción.

Cobra buena fama y échate á dormir.

El que una vez adquiere buena fama, con poco trabajo la conserva.

Cobre gana cobre, que no huesos del hombre.

Para aumentar el caudal sirve más tener dinero con que comerciar que el trabajo personal.

Come poco, cena más, duerme en alto y vivirás.

Contiene tres sabios preceptos de alta prudencia higiénica.

Como canta el abad, responde el sacristán.

Los súbditos se acomodan por lo regular al dictamen de los superiores y los imitan.

Como el sastre del Campillo, que trabajaba de balde y encima ponía el hilo.

Alude á muchas personas que, no contentas con que se les sirva sin interés, si sobreviene algún gasto, exigen además que corra por cuenta de quien dispensa el favor. Este refrán tiene muchas variantes; entre otras la siguiente:

El sastre del Campillo y la costurera de Niero, que el uno ponía manos y la otra trabajo y seda.

Cosa cumplida sólo en la otra vida.

Las mayores felicidades humanas dejan mucho que desear.

Costumbres de mal maestro sacan al hijo siniestro.

Grandes daños se siguen de dar un padre á un hijo malos maestros.

Cria cuervos y te sacarán los ojos.

Los beneficios hechos á ingratos son armas para pagar con el mal el bien.

Cual el tiempo, tal el tiento.

Aconseja la prudencia en acomodarse á las circunstancias y al tiempo.

Cual es la campana, tal la badajada.

Las acciones son más ó menos sonadas según la calidad de las personas.

Cuando á Roma fueres, haz como vieres.

Donde fueres, haz como vieres.

Cuando el río suena, agua lleva.

Todo rumor ó hablilla tienen algún fundamento.

Cuando la barba de tu vecino veas pelar, echa la tuya á remojar.

Debemos servirnos y aprovecharnos de lo que sucede á otros para escarmentar.

Cuando nace la escoba, nace el asno que la roya.

Ninguno es tan feo ni tan pobre que no halle un igual con quien acomodarse

Cuando te dieran el anillo, pon el dedillo.

Aconseja aprovechar la ocasión favorable.

Cuenta y razón sustenta amistad.

En las cuentas debe haber formalidad, aún entre los mayores amigos.

Culpa no tiene quien hace lo que debe.

Quien cumple con su obligación no es responsable de las resultas.

Da Dios almendras al que no tiene muelas.

Da Dios habas al que no tiene quijadas.

Da Dios mocos al que no tiene pañuelo.

Se dice cuando las riquezas y comodidades caen en sujeto que no sabe ó no puede disfrutarlas.

Dádivas quebrantan peñís.

Los dones y presentes vencen las mayores dificultades.

Dando gracias por agravios negocian los hombres sabios.

La mejor y más acertada máxima de los hombres prudentes es pagar las injurias con beneficios.

Debajo de una mala capa suele haber un buen bebedor (ó vividor).

En una persona se pueden encontrar prendas que las señales exteriores no prometen.

De desagradecidos está el infierno lleno.

La ingratitud, con ser el más aborrecible, es el más común de los vicios.

De dineros y bondad quita siempre la mitad.

En caudales y virtudes suele ser muy equívoca la opinión general.

De donde menos se piensa salta la liebre.

Las cosas suceden repentinamente cuando menos se esperan.

De la abundancia del corazón habla la boca.

Hablamos mucho de aquello de que está muy poseído nuestro ánimo.

Del agua mansa me libre Dios, que de la recia me guardaré yo.

Las personas de genio apacible, al parecer, enfadadas suelen ser las más terribles.

De la mano á la boca se pierde la sopa.

En un instante pueden quedar destruídas las más fundadas esperanzas de conseguir prontamente una cosa.

Delante hago acato y por detrás al rey mato.

Se dice del que en presencia alaba y en ausencia vitupera.

Del árbol caído todos hacen leña.

Desprecio y abuso que se hace del que ha caído en desgracia.

Del bien al mal no hay un canto de real.

Los males de los bienes están muy cerca.

Del dicho al hecho hay gran trecho.

Lo que se cumple suele ser mucho menos de lo que se ofrece.

De los enemigos los menos.

Se usa cuando se trata de deshacerse de los que causan perjuicio.

De los escarmentados nacen los avisados.

La experiencia de los daños y trabajos sufridos vale para enseñar á evitar las ocasiones peligrosas.

De luengas vías, luengas mentiras.

Cuando se habla de tiempos ó países muy remotos se miente con gran facilidad.

De noche, todos los gatos son pardos.

Con la falta de luz es fácil disimular las tachas de lo que se hace, vende, etc.

Derecho apurado, tuerto ha tornado.

La justicia aplicada con rigor declina en crueldad.

Desdichas y caminos hacen amigos.

El correr la misma suerte en las adversidades, así como el caminar juntos, produce la amistad.

De tal palo, tal astilla.

Comúnmente todos tienen las inclinaciones conforme á su origen.

Detrás de la cruz está el diablo.

Las obras se vician por la vanidad del que las hace.

Día de mucho, vispera de nada.

Tras la abundancia viene la demasiada escasez.

Dime con quien andas, decirte he quien eres.

Dime con quien vas y diréte lo que harás.

Las buenas ó malas compañías influyen en las costumbres.

Dineros son calidad.

La riqueza da consideración y honores, más que el linaje.

Dios aprieta, pero no ahoga.

En la tribulación hay que esperar en Dios.

Donde fueres, haz como vieres.

Debe uno acomodarse á los usos y estilos del país donde se halla.

Donde hay amor hay dolor.

Las penas de las personas queridas se sienten como propias.

Donde hay saca y nunca pon, presto se acaba el bolsón.

El caudal por grande que sea, si se gasta y no se repone, llega al caso de acabarse.

Donde hay patrón no manda marinero.

Donde hay superior no puede mandar el inferior.

Donde las dan las toman.

El que hace daño á otro debe estar dispuesto á que le paguen con la misma moneda.

Donde no hay harina todo es mohina.

La pobreza y miseria suelen ocasionar disgustos y desazones entre las familias.

Donde no valen cuñas, aprovechan uñas.

Lo que no se puede conseguir con fuerza se logra con maña é industria.

Donde una puerta se cierra, otra se abre.

Tras un lance desdichado suele venir otro feliz y favorable. Consuelo para las desgracias.

Duelos con pan son menos.

Los trabajos, habiendo bienes, son más soportables.

Dueña que mucho mira, poco hila.

La mujer ventanera nunca será muy hacendosa.

El ajuar de la tiñosa, todo albanegas y tocas.

Se aplica á las mujeres que gastan en adornos exteriores y superfluos lo que debieran gastar en cosas necesarias.

El apio en el huerto y el hijo muerto.

Es de necios acudir con el remedio cuando ya no es menester.

El arroz, el pez y el pepino nacen en agua y mueren en vino.

Sobre estas tres cosas conviene beber vino para que no hagan daño.

El bobo, si es callado, por sesudo es reputado.

Es prudencia ocultar con el silencio la falta de capacidad.

El cántaro que va mucho á la fuente, una vez deja el asa, otra la frente.

El frecuentar las ocasiones peligrosas suele acarrear descalabros.

El dar y el tener seso ha menester.

Da á entender la prudencia que se necesita para que el liberal no toque en pródigo ni el económico en avaro.

El hábito no hace al monje.

El exterior no siempre es señal cierta del interior.

El harto del ayuno no tiene cuidado ninguno.

Indica el poco cuidado en que nos traen las desgracias y necesidades por que no hemos pasado.

El hombre es fuego; la mujer estopa; llega el diablo y sopla.

Muy peligroso es el trato frecuente entre hombres y mujeres por la fragilidad humana.

El maestro ciruela, que no sabe leer y pone escuela.

Se dice para censurar al que habla magistralmente de cosa que no entiende.

El mandar no quiere par.

Cuando son muchos los que gobiernan, se suele perder el acierto por la discordia de los pareceres.

El mejor caballero es don dinero.

Poderoso caballero es don dinero.

Encarecen el gran poder é influencia del dinero.

El ojo del amo engorda el caballo.

Cada uno debe cuidar de su hacienda.

El pan comido y la compañía deshecha.

Zahiere á los ingratos que, recibido el beneficio, se apartan de aquél de quien lo recibieron.

El que lo tiene, lo gasta, y si no se lame el asta.

Cada uno debe resignarse con su suerte.

El que malas mañas ha, tarde ó nunca las perderá.

La mala costumbre, en arraigándose, con dificultad se quita.

El que más adula, hace más fortuna.

Indica la fuerza de la lisonja para crecer y medrar.

El que no llora, no mama.

Para lograr una cosa conviene pedirla.

El que no se aventura no pasa la mar.

Es preciso arriesgarse para conseguir cosas difíciles.

El que primero llega, ese la calza.

El más diligente logra por lo común lo que solicita.

El que quiere á la col, quiere á las hojas del alrededor.

El cariño que se profesa á una persona debe hacerse extensivo á las con ella íntimamente relacionadas.

El que todo lo quiere, todo lo pierde.

Efectos contraproducentes de la avaricia.

En boca cerrada no entran moscas.

Enseña cuán útil es el callar.

En casa del ahorcado no se ha de mentar la cuerda.

Prudencia en la conversación para no sonrojar ni molestar á ninguno de los circunstantes.

En casa del herrero, cuchillo mangorrero.

Donde hay proporción y facilidad de alguna cosa, se descubre la falta de ella.

En cojera de perro y en lágrimas de mujer no hay que creer.

Hay que desconfiar de aspavientos y exageradas lamentaciones.

En la boca del discreto lo público es secreto.

Recomienda la reserva y prudencia en el hablar.

En los nidos de antaño no hay pájaros hoyano.

No dejéis pasar la ocasión, que es difícil hallarla cuando se busca.

En nombrando al ruín de Roma, luego asoma.

Familiarmente se usa para decir que ha llegado aquél de quien se estaba hablando.

En todas partes cuecen habas y en mi casa á calderadas.

Las flaquezas humanas no son exclusivas de ningún país ó lugar.

Entrañas y arquetas, á los amigos abiertas.

Con los amigos se ha de tener franqueza y confianza.

Entre col y col, lechuga.

Las cosas, para que no fastidien, hay que variarlas.

Entre santa y santo, pared de cal y canto.

Da á entender lo peligrosas que son las relaciones entre personas de diferente sexo, aunque sean de señalada virtud, y la prudencia que debe presidirlas

Eramos pocos y parió mi abuela.

Da á entender que aumenta de un modo inoportuno la aglomeración de gente allí donde ya hay mucha.

Escudero pobre, taza de plata y olla de cobre.

Se aplica á aquellos que, á costa de privaciones, ostentan riqueza que no tienen.

Estar (ó quedarse) á la cuarta pregunta.

Se dice para ponderar la extremada pobreza de un individuo.

Este mundo es golfo redondo; quien no sabe nadar se va al fondo.

En los riesgos que hay en el mundo son muy necesarias la cautela y destreza para librarse de ellos

Fortuna te dé Dios, hijo; que el saber, poco te basta.

No se suele atender al mérito de las personas.

Fraile que pide por Dios, pide por dos.

La obra de caridad con el prójimo interesa no sólo al que la recibe, más también al que la hace por el mérito que adquiere con Dios.

Gallo que no canta, algo tiene en la garganta.

Quien no tercia en conversación que le atañe, tiene algo que temer.

Gato escaldado, del agua fría huye.

El que ha experimentado algunos daños en lances peligrosos, con dificultad entra aún en los de menos riesgo.

Genio y figura hasta la sepultura.

No es fácil mudar de genio, como no lo es mudar de figura.

Grano á grano hinche la gallina el papo.

El que poco á poco va guardando lo que gana, al cabo de algún tiempo se halla rico y abastecido.

Hablar por boca de ganso.

Decir lo que otro ha sugerido.

Haceos miel y paparos han moscas.

De la persona que condesciende se abusa con facilidad.

Hacer de la necesidad virtud.

Tolerar con ánimo conforme lo que no se puede evitar. Afectar que se ejecuta de buena gana lo que por precisión se había de hacer.

Hacer uno su agosto.

Lucrarse aprovechando ocasión oportuna para ello.

Haces mal, espera otro tal.

Si queremos vivir sin pesadumbres no las causemos á otros, porque de hacer mal siempre se sigue padecer.

Hacienda de sobrino, quémala el fuego y llévala el río.

Indica el descuido y mala fé con que administran algunos tutores los bienes de sus pupilos.

Hacienda, tu dueño te vea.

El que abandona una cosa al cuidado de otros, cuente con los perjuicios.

Hágase el milagro, y hágalo el diablo.

Lo bueno no desmerece por lo oscuro é insignificante del que lo a hecho.

Hambre y frío entregan al hombre á su enemigo.

La necesidad tiene fuerza tal que obliga á practicar los oficios que más se le resisten á uno.

Haz bien y no mires á quien.

El bien se ha de hacer desinteresadamente.

Haz buena harina y no toques bocina.

Aconseja obrar bien y no publicarlo.

Hecha la ley, hecha la trampa.

La malicia humana halla fácilmente excusas para quebrantar ó eludir un precepto apenas impuesto.

Hidalgo honrado, antes roto que remendado.

El hombre honrado prefiere la pobreza á remediarla por medios indignos.

Hijo fuiste, padre serás; cual hiciste, tal habrás.

Los hijos, como trataron á sus padres, serán ellos tratados cuando lo sean.

Hijo no tenemos y nombre le ponemos.

Reprende á los que disponen de antemano de las cosas de que no tienen seguridad.

Hijo sin dolor, madre sin amor.

Tenemos en mucho lo que nos cuesta mucho; y en poco lo que poco

Hombre apercebido (ó prevenido) vale por dos.

El que obra con previsión lleva gran ventaja en cualquier lance.

Hombre enamorado, nunca casa por sobrado.

Los enamorados son disipadores de su hacienda y no atienden á adelantarla.

Hombre honrado, antes muerto que injuriado.

Se debe preferir la honra á la vida, con ser ésta tan preciosa.

Huélgome un poco, mas hilo mi copo.

El trabajo se debe aliviar con el descanso á su tiempo.

Huéspeda hermosa, mal para la bolsa.

En las posadas, cuando la huéspeda es bien parecida, no se repara en el gasto.

Huésped con sol ha honor.

El caminante, que llega temprano, logra las conveniencias de la posada.

Huésped tardío, no viene manivacio.

El que llega tarde á la posada es que lleva prevención de todo.

Humo y mala cara sacan á la gente de casa.

Los que tienen mal modo ahuyentan á las gentes.

Ida y venida por casa de mi tia.

Sirve para reprender las falsas razones con que algunos cohonestan sus extravíos particulares.

Ignorancia no quita pecado.

La ignorancia de las cosas que se deben saber no exime de culpa.

Ira de hermanos, ira de diablos.

Los efectos de la ira son mucho peores entre personas que por el parentesco deben tener más unión y amistad.

Írase lo amado y quedará lo descolorado.

Pasado el deleite que acarrea una pasión desordenada, queda sólo el descrédito, el deshonor ó la vergüenza.

Ir por lana y volver trasquilado.

Se usa para denotar que uno ha sufrido perjuicio en aquello en que creía hallar provecho ó utilidad.

Juan Palomo: yo me lo guiso y yo me lo como.

Censura el egoísmo del que no cuenta con nadie para partir el provecho de lo que hace.

Juego de manos, juego de villanos.

Censura la excesiva familiaridad en jugar y tocarse con las manos.

Juez cadañero, derecho (ó estrecho) como sendero.

El juez que se muda cada año es estrecho en el cumplimiento de su oficio, porque ha de ser residenciado pronto.

Júntate á los buenos y serás uno de ellos.

Influencia de las buenas compañías.

Justicia, mas no por mi casa.

Todos desean que se castiguen los delitos, pero no cuando son ellos los culpables.

Jurado tiene la menta que al estómago nunca mienta.

La hierbabuena sienta bien al estómago.

La cabra siempre tira al monte.

Regularmente se obra según el natural.

La caridad bien ordenada empieza por uno mismo.

Es natural pensar en la necesidad propia antes que en la ajena.

La codicia rompe el saco.

El ansia de aspirar á una ganancia exorbitante hace que se frustre una ganancia moderada.

La compañía, para honor, antes con tu igual que con tu mayor.

La mejor compañía es la de nuestros iguales.

La costumbre hace ley, ó La costumbre es otra segunda naturaleza.

Refranes que encarecen la fuerza de la costumbre.

La diligencia es madre de la buena ventura.

El cuidado y la actividad influyen mucho en el logro de las solitudes.

La experiencia es madre de la ciencia.

Sin el uso y conocimiento práctico difícilmente se alcanza la perfección de lo que se estudia ó aprende.

La letra mata y el espíritu vivifica.

Las cosas deben interpretarse conforme al sentido.

La letra con sangre entra.

Para aprender no ha de excusarse el estudio y el trabajo.

La mejor salsa del mundo es la hambre.

Al que toma con gusto una cosa, no le parece desabrida.

La mucha conversación engendra desprecio; ó La mucha conversación es causa de menosprecio.

El que ha de conservar el respeto que se le debe, no debe familiarizarse demasiado con las gentes.

La mujer y la gallina por andar se pierden aina.

Advierte á las mujeres los riesgos á que se exponen por no estar recogidas en casa.

La necesidad no tiene (ó carece de) ley.

El que padece de urgente necesidad se juzga dispensado de las leyes ú obligaciones comunes.

La necesidad tiene cara de hereje.

Denota que generalmente se huye del necesitado, y que la necesidad obliga á cualquier trabajo con el objeto de evitarla.

La necesidad hace maestro.

La falta de lo que se ha menester, hace ejecutar con habilidad lo que parece que no se sabía.

La ocasión hace al ladrón.

Muchas veces se hacen cosas malas, en que ni se había pensado, por verse en oportunidad para ejecutarlas.

La ociosidad es madre de todos los vicios.

Conviene vivir ocupado para no contraer vicios.

Libro cerrado no saca letrado.

Los libros no aprovechan si no se estudia en ellos.

Lo mal ganado se lo lleva el diablo.

Caudales mal adquiridos se disipan fácilmente.

Lo mejor de los dados es no jugarlos.

Lo más prudente es evitar las ocasiones y los riesgos.

Lo poco agrada y lo mucho enfada.

El exceso suele ser molesto aún en las cosas gratas.

Lo que en la leche se mama, en la mortaja se derrama.

Cuanto se aprende en los primeros años suele arraigar de tal manera que se retiene toda la vida.

Lo que la loba hace, al lobo le place.

Los que son de una misma costumbre é inclinación se aúnan con facilidad.

Lo que no has de comer, déjalo cocer.

No es discreto inmiscuirse en negocios ajenos.

Lo que se aprende en la cuna, siempre dura.

Las cosas que se aprenden, y las costumbres que se adquieren en la niñez, con dificultad se olvidan ó se dejan.

Los dineros del sacristán, cantando se vienen, cantando se van.

El dinero que se gana con poco trabajo se gasta con facilidad.

Los niños y los locos dicen las verdades.

La verdad se suele hallar en las personas que no son capaces de reflexión, de artificio ni disimulo.

Llueva para mí abril y mayo, y para tí todo el año.

Denota cuán convenientes para las cosechas son las lluvias en estos meses.

Madrastra, el nombre le basta.

Significa el poco amor que tiene la madrastra á sus hijastros.

Madre ardida hace hija tollida.

La madre demasiado hacendosa que no deja nada que hacer á sus hijas, las acostumbra á la ociosidad.

Madre holgazana cria hija cortesana.

El ejemplo de ociosidad dado por una madre á su hija expone á ésta á grandes peligros.

Madre pia, daño cria.

Perjudicial es la excesiva indulgencia de las madres para con sus hijos.

Mal de muchos consuelo de tontos.

Sirve para negar que sea más llevadera una desgracia cuando comprende á más personas. Los de contraria opinión dicen:

Mal de muchos, consuelo de todos.

Malo vendrá que bueno me hará.

Lo que hoy se tiene por malo, puede mañana estimarse de distinta manera comparado con peor.

Mancebo fuí y envejecí: más nunca al justo desamparado ví.

Los justos son protegidos y ayudados de la Divina Providencia.

Manos besa el hombre que quisiera ver cortadas.

En la vida suele uno obsequiar ó servir á personas á quienes tiene secretamente mala voluntad.

Manos blancas no ofenden.

La ofensa ó malos tratamientos de las mujeres no lastiman el honor de los hombres.

Manos y vida componen villa.

Con el trabajo y el tiempo se hacen grandes cosas.

Más cerca están dientes que parientes.

Cada uno debe mirar primero por sí que por los otros.

Más discurre un hambriento que cien letrados.

El hombre, cuando se halla en apuro, es muy ingenioso.

Más moscas se cogen con miel que con hiel.

La dulzura y la indulgencia son los mejores medios de atraerse las voluntades.

Más presto se coje al mentiroso que al cojo.

Denota la facilidad con que suelen descubrirse las mentiras.

Más sabe el diablo por (ser) viejo que por (ser) diablo.

Encarece el valor de la humana experiencia.

Más sabe el loco en su casa que el cuerdo en la ajena.

En los negocios propios más saben aquellos á quienes pertenecen, por poco que entiendan, que el que se introduce á juzgarlos sin conocimiento.

Más vale algo que nada.

No debemos despreciar las cosas por pequeñas que sean.

Más vale el buen nombre que las muchas riquezas.

Más vale gozar de la estimación pública que ser rico.

Más vale maña que fuerza.

Se saca mejor partido con la suavidad y destreza que con la violencia y el rigor.

Más vale malo conocido que bueno por conocer.

Advierte los inconvenientes que pueden resultar de sustituir una persona ó cosa ya experimentada con otra que no se conoce.

Más vale pájaro en mano que buitre volando.

Nunca dejemos lo seguro, aunque pequeño, por lo incierto, aunque sea más y mejor.

Más vale ser cabeza de ratón que cola de león.

Es más apreciable ser el primero en una sociedad, aunque pequeña, que el último en otra mayor.

Más vale un toma que dos te daré.

El bien presente es preferible á las esperanzas y promesas, por halagüeñas que ellas sean.

Más vale tarde que nunca.

Al ejecutar una cosa no debe uno desanimarse por haber empezado tarde.

Más vale vergüenza en cara, que mancha en corazón.

Es preferible vencer el empacho de hacer ó decir una cosa, á quedar con remordimiento de no haberla dicho ó hecho.

Matrimonio y mortaja del cielo bajan.

Los propósitos y pronósticos humanos valen poco respecto al casamiento y á la muerte.

Matrimonio y señorío no quieren fuerza ni brío.

Los casamientos deben hacerse á gusto de los contrayentes, y los superiores deben tratar con benignidad á sus súbditos

Meterse uno en camisa de once varas.

Se dice del que se mete en asuntos que no le importan.

Molinillo, casado te veas; que así rateas.

Los cuidados y penalidades del matrimonio amoldan al más bullicioso.

Mozo de quince años tiene papo y no tiene manos

A esa edad se come mucho y se tralaja poco.

Muda el lobo los dientes y no las mientes.

Los malignos, aunque crezcan en edad, no suelen mudar de genio.

Mudanza de tiempos, bordón de necios.

Se aplica á los que no hallan más asunto de conversación.

Muera Marta y muera harta.

Se aplica á los que no se detienen en hacer su gusto, por grave perjuicio que esto les haya de acarrear.

Muerto el perro, se acabó la rabia.

En cesando una causa cesan con ella los efectos.

Muchas hijas en casa, todo se abrasa.

El acomodo de muchas hijas causa grandes gastos.

Muchos amenes llegan al cielo.

Recomienda la perseverancia en una misma cosa.

Muchos pocos hacen un mucho.

Las ganancias cortas, repetidas, hacen un cúmulo.

Mujer, viento y ventura pronto se mudan.

Indica la inestabilidad de estas tres cosas.

Nadie diga: de este agua no beberé.

Ninguno está libre de que le suceda lo que á otro, ni de hacer cierta cosa, por mucho que le repugne.

Natural (ó genio) y figura hasta la sepultura.

No es fácil mudar de genio.

Necios y porfiados hacen ricos á los letrados.

Muchos pleitos se mueven y se siguen más por tenacidad que por justicia.

Ni de las flores de marzo, ni de la mujer sin empario.

Poco se puede esperar de la mujer que ha empezado á perder la vergüenza, como del campo que se adelanta antes de la primavera.

Ni un dedo mano, ni una golondrina verano.

Para juzgar de las personas y apreciar las cosas no basta un acto suelto y sin conexión.

No con quien naces, sino con quien paces.

El trato y comunicación hacen más que la crianza y linaje, en orden á las costumbres.

No dice más la lengua que lo que siente el corazón.

Cada uno habla según sus inclinaciones y afectos.

No diga la lengua lo que pague la cabeza.

No se diga palabra que acarree daño al que la dice.

No entra en misa la campana u á todos llama.

Contra los que persuaden á otros lo que ellos no hacen.

No es la miel para la boca del asno.

Reprende á los que elijen lo peor entre lo que se les presenta, despreciando lo mejor.

No es nada lo del ojo, y lo llevaba en la mano.

Se dice contra aquellos que no dan importancia á alguna cosa que la tiene, y muy grande.

No es oro todo lo que reluce.

Na hay que fiarse de apariencias; pues no todo lo que parece bien lo es en realidad.

No es tan bravo (ó fiero) el león como le ríntan.

Siempre es más lo que se dice que la realidad.

No hay otajo sin trabajo.

Sin trabajo no se puede conseguir en poco tiempo lo que se quiere.

No hay mal que por bien no venga.

Los males sobrellevados con cristiana resignación traen bienes seguros para el hombre

No hay manjar que no empalague, ni vicio que no enfade.

Como los manjares, aún los más sabrosos, llegan á empalagar, así los vicios, aunque al principio parecen deleitables, llegan á causar pena y hastío.

No hay mejor cirujano que el bien acuchillado

La experiencia importa mucho para proceder con acierto.

No hay miel sin hiel.

Tras lo próspero y grato viene lo adverso y desagradable.

No hay peor cuña que la de la misma madera.

El peor enemigo es el que ha sido amigo ó compañero en el mismo oficio.

No hay peor sordo que el que no quiere oír.

Inútiles son los medios con que se persuade al que con tenacidad y malicia no quiere hacerse cargo de las razones de otros.

No por mucho madrugar amanece más temprano.

No por hacer diligencias antes de tiempo se apresura el logro de una cosa.

No se toman truchas á bragas enjutas.

Para conseguir lo que se desea, es necesario poner diligencia y pasar trabajo.

No te acostarás sin saber una cosa más.

La experiencia y conocimientos aumentan con el trascurso de la vida.

No te abatas por pobreza, ni le ensalces por riqueza.

En ningún estado se debe dejar de obrar con modestia y decoro.

Obra de común, obra de ningún.

Lo que está á cargo de muchos, no corre á cargo de nadie.

Obra empezada, medio acabada.

La mayor dificultad de cualquier empresa está en empezarla.

Obras son amores, que no buenas razones.

Las buenas palabras se deben confirmar con hechos.

Ojos hoy que de leñañas se enamoran.

El gusto no se gobierna siempre por la razón.

Ojos que no ven, corazón que no quiebra, (ó que no llora).

Las tristezas que están lejos se sienten menos que las que se tienen á la vista.

Olivo y aceituno todo es uno.

Se suele decir de los que buscan deferencias en las cosas que substancialmente no la tienen, ó repiten una misma cosa con las mismas palabras.

Olla que mucho hierve, sabor pierde.

Las cosas en su punto; porque sino pierden el efecto que se descaba.

Olla sin sal, haz cuenta que no tienes manjar.

Las cosas que no tienen lo necesario no aprovechan.

O morir, ó con ello salir.

Se emplea para demostrar la constancia y tenacidad en conseguir algo

Oveja que bala, bocado pierde.

El que se divierte fuera de su intento, pierde lo principal.

Ovejas bobas, por do va una van todas.

Enseña el poder del ejemplo y de las malas compañías.

Paga lo que debes, sanarás del mal que tienes.

Aconseja la puntualidad en pagar las deudas para librarse de los cuidados y molestias de los acreedores.

Paga adelantada, paga viciosa.

Los que cobran por adelantado suelen cumplir mal sus compromisos.

Pajar viejo arde más presto.

Cuando una pasión se apodera de un viejo, se vence con mayor dificultad.

Palabra y piedra suelta no tienen vuelta.

Se debe usar de reflexión y cautela en las palabras; pues, una vez dichas, no se pueden recoger.

Palabra y pluma el viento las lleva.

Poco caso se ha de hacer de las palabras ante la facilidad con que se quebrantan.

Pan ajeno, caro cuesta.

Los beneficios dejan muchas obligaciones.

Pato, ganso y anarón, tres cosas suenan y una son.

Reprende á los que usan de muchas palabras para decir una misma cosa

Pedir sobrado, para salir con lo mediado.

Para conseguir algo suele convenir pedir mucho

Pedrada contida, nunca ganada.

La jactancia en las cosas arguye que no son ciertas.

Perro ladrador, poco mordedor.

Los que hablan mucho, hacen poco.

Pescador de caña, más come que gana.

Se dice de los que por holgazanería buscan ocupación de poco trabajo y de escasa utilidad.

Pescador, que pesca un pez, pescador es.

Se dice para consolar á las personas que consiguen una parte de lo que solicitan.

Piedra movediza, nunca moho la cobija.

Aconseja la constancia en lo emprendido, pues el inconstante nunca logra cosa alguna.

Piensa mal y acertarás.

Arguye que para no equivocarse hay que tener mala opinión de los hombres. Otros dicen:

Piensa bien y acertarás.

Piensa el ladrón que todos son de su condición.

Somos muy propensos á sospechar de otros lo que hacemos.

Planta muchas veces traspuesta, ni crece, ni medra.

Los que mucho cambian de estado, oficio, etc. nunca salen adelante.

Pobre importuno saca mendrugo.

Para lograr lo que se desea, nada como la constancia.

Pobreza no es vileza.

Ni se debe uno afrentar de ser pobre, ni se debe despreciar á quien lo es.

Poca hiel hace amarga mucha miel.

El pesar, por pequeño que sea, quita un gusto, aunque muy grande.

Poco á poco hila la vieja el copo.

Con la perseverancia se adelanta el trabajo

Poderoso caballero es don dinero

Encarece lo mucho que puede el dinero.

Por codicia del florin no te cases con rocín.

No hay que dejarse llevar del dinero para casarse.

Por dinero baila el perro; y por pan, si se lo dan.

La fuerza del dinero es tal que, hasta en aquellos, á quienes ni sirve ni aprovecha, influye.

Por el hilo se saca el ovillo.

Por la uña se saca al león.

Por la muestra y por el principio de una cosa se conoce el resto de ella.

Porfiar, más no apostar.

De dos males debe evitarse el mayor.

Por interés, lo más feo hermoso es.

El interés tuerce la claridad del entendimiento y la rectitud de la voluntad.

Por mucho trigo nunca es mal año.

Lo que abunda, siendo bueno, no daña.

Por un perro que maté, me pusieron mataperros.

Una acción aislada no implica hábito ni costumbre.

Primero es la obligación que la devoción.

No se debe anteponer nada al cumplimiento de los deberes.

Puerco fiado gruñe todo el año.

Gran trabajo es verse adeudado, por el continuo molestar de los acreedores

Quien á buen árbol se arrima, buena sombra le cobija,

Da á entender las ventajas que logra, el que tiene protección poderosa.

Quien acecha por un agujero, ve su duelo.

Los curiosos suelen oír ó ver cosas de que les resulta pesadumbre y disgusto.

Quien adelante no mira, atrás se queda.

Antes de emprender las cosas, prevenid las contingencias que puedan tener.

Quien á hierro mata, á hierro muere.

Regularmente suele uno experimentar el mismo mal que hizo á otro.

Quien ama el peligro, en él perece.

Sirve para amonestar á los temerarios.

Quien bien quiere á Beltrán, bien quiere á su can.

El cariño que se tiene á una persona suele extenderse á todas las que le son allegadas ó á las cosas que tienen relación con ella.

Quien bien quiere, bien obedece.

El cariño y la amistad facilitan todos los medios de complacer y dar gusto.

Quien bien quiere, tarde olvida.

Las contingencias del tiempo no alteran el cariño verdadero, que siempre se conserva vivo.

Quien bien te hará, ó se te irá ó se te morirá.

Los desgraciados pierden luego sus bienhechores.

Quien bien te quiere, te hará llorar.

El verdadero cariño corrige al amigo cuando éste yerra.

Quien bien tiene y mal escoje, del mal que le venga no se enoje.

El que deja un bien cierto por otro dudoso, no debe quejarse de su desgracia.

Quien calla, otorga.

El que no contradice en ocasión conveniente, da á entender que a rueba.

Quien canta, sus males espanta.

Para el alivio de los males conviene buscar alguna diversión.

Quien con lobos anda, á aullar se enseña.

Revela el poderoso influjo de las malas compañías para pervertir á los buenos.

Quien da su hacienda antes de la muerte, merece que le den con un mazo en la frente.

Enseña cuanta circunspección sea menester para traspasar á otro en vida sus bienes, por la facilidad con que sobrevienen después motivos de arrepentimiento.

Quien destaja, no baraja.

No pueden hacerse dos cosas distintas por una misma persona á la vez.

Quien dice lo que no debe, oye lo que no quiere.

Las palabras han de ir medidas para que no acarreen respuesta desagradable.

Quien dineros tiene, hace lo que quiere.

Denota el omnimodo poder del dinero

Quien el aceite mesura, las manos se unta.

Los que manejan intereses ajenos suelen aprovecharse de ellos ilícitamente.

Quien escucha, su mal oye.

Reprende á los demasiadamente curiosos y amigos de oír lo que hablan otros.

Quien escupe al cielo, en la cara le cae.

La excesiva arrogancia es expuesta á duro escarmiento.

Quien espera, desespera.

Mortificación es vivir en una esperanza incierta de lograr el fin de sus deseos.

Quien ha oficio, ha beneficio.

Al trabajo sigue regularmente la utilidad.

Quien hace los mandados, se coma los bocados.

Se debe remunerar al que trabaja.

Quien lejos va á casar, ó va engañado ó va á engañar.

Advierte cuánto conviene para el acierto de los matrimonios que se conozcan las personas que se han de casar.

Quien lengua ha, á Roma va.

El que duda ó ignora debe preguntar para lograr acierto.

Quien lo hereda, no lo hurta.

Se dice de los hijos que salen con las mismas inclinaciones que sus padres.

Quien más mira, menos ve.

La excesiva suspicacia induce á error.

Quien mucho abarca, poco aprieta.

El que emprende muchos negocios á un tiempo, no suele salir bien de ninguno.

Quien mucho duerme, poco aprende.

Para saber es necesario mucho desvelo y aplicación.

Quien mucho habla, mucho yerra.

Denota el inconveniente de la demasia en hablar.

Quien mucho se baja, el culo enseña.

La sumisión y humildad no debe degenerar en bajeza.

Quien no hereda, no medra.

Es muy difícil juntar grandes caudales sólo con la industria y trabajo.

Quien no oye consejo, no llega á viejo.

Recomienda oír el parecer de personas prudentes.

Quien no sabe de abuelo, no sabe de bueno.

Explica el gran cariño con que los abuelos tratan generalmente á sus nietos.

Quien no se alaba, de ruin se muere.

La alabanza mesurada de sí mismo es necesaria en la vida para hacerse valer.

Quien no se aventura, no pasa la mar.

Es preciso arriesgarse para conseguir cosas difíciles.

Quien quita la ocasión, quita el pecado.

Aconseja huir de los tropiezos para evitar los daños.

¿Quiéres que te siga el can? Dale pan.

Da á entender lo mucho que puede el interés.

Quien se pica, ajos come.

Quien se resiente de algo que se censura, da indicios de estar comprendido en ello.

Quien se pone debajo de hoja, dos veces se moja.

Se denota la imprudencia de los que, por conseguir una cosa, desatienden otras y las pierden. Se aplica también en su sentido natural.

Quien te hace fiestas que no te suele hacer, ó te quiere engañar, ó te ha menester.

Los aduladores deben mirarse con cuidado.

Quien tiene argén, tiene todo bien.

Quien tiene dinero, pinta pandero.

El rico logra con facilidad lo que se le antoja.

Quien tiene tejado de vidrio, no tire piedras al de su vecino.

El que tuviere motivos para ser censurado, no censure á los demás.

Quien todo lo quiere, todo lo pierde.

La ambición es causa de que uno pierda hasta lo que pudiera conseguir.

Regla y compás, cuanto más, más.

La cuenta y el orden convienen á todas las cosas.

Riñen las comadres y dicen las verdades.

En el calor de la riña se suelen descubrir las faltas ocultas.

Rogar al santo hasta pasar el tranco.

Se dice contra los ingratos que, hecho el beneficio, se olvidan de quien lo hizo.

Ruin sea, quien por ruin se tiene.

No sienta uno tan mal de sí, que dé ocasión á que le desprecien.

Salga el sol por Antequera y póngase por donde quiera.

Sirve para apoyar una resolución inesperada.

Salíme al sol: dije mal y oi peor.

Reprende la concurrencia al lugar en que se murmura y habla mal.

Salir del lodo y caer en el arroyo.

Se dice de los que por evitar un mal pequeño caen en otro igual ó mayor: y también de los que, despachado un negocio incómodo, deben empezar otro de mayor consideración.

Sarna con gusto no pica.

Las molestias voluntarias no incomodan. Suele redargüirse añadiendo: *pero mortifica*, significando que siempre traen alguna molestia.

Secreto de dos, secreto de Dios: secreto de tres, de todo es.

Entre dos se puede guardar un secreto, entre tres ya es público.

¡Si encontrará Menga cosa que le convenga!

Zahiere al descontentadizo.

Si la envidia tiña fuera, ¡qué de tiñosos hubiera!

Sirve para notar al envidioso disimulado.

Si bien me quieres, trátame como sueles.

El cariño, que no tiene constancia, no es verdadero.

Si preguntais por berzas, mi padre tiene un garbanzal.

Zahiere al que responde fuera de propósito.

Si quieres criarte gordito y sano, la ropa del invierno gasta en verano.

Aconseja no ir desabrigado.

Si quieres ser bien servido, sirvete á ti mismo.

Nadie hace tan bien las cosas como el mismo que las ha menester

Si quieres vivir sano, hazte viejo temprano.

Aconseja á los mozos á usar de las precauciones de los viejos en los medios de conservar la vida.

Sirve á señor y sabrás de dolor.

El que sirve á los poderosos suele verse desatendido.

Sol de invierno, sale tarde y se pone presto.

Se dice de los bienes tardíos y de corta duración.

Sol que mucho madruga, poco dura.

Las cosas intempestivas suelen malograrse.

Sonaba el ciego que veía; y soñaba lo que quería.

Algunos se lisonjean con facilidad de conseguir lo que anhelan.

Sopa en vino no emborracha, pero agacha (ó arrima) á las paredes.

Cada cosa obra sus naturales efectos, aunque se disfrace con algún pretexto.

Sopas y sorber no puede junto ser: ó

Soplar y sorber no puede junto ser.

No pueden lograrse á un tiempo cosas incompatibles.

Su alma en su palma.

Las buenas ó malas acciones ajenas dejémoslas por cuenta del interesado.

Suegra, ni aún de azúcar es buena.

Las suegras, por lo común, se avienen mal con las nueras y con los yernos.

Tabaco, vino y mujer echan al hombre á perder.

Tres cosas por las que le viene al hombre la perdición del cuerpo y del alma.

Tal para cual, Pedro para Juan.

Explica la relación ó igualdad entre dos cosas despreciables.

Tanto quiso el diablo á su hijo que le sacó los ojos.

Dícese de los que indiscretamente regalan á sus hijos y son ocasión de algún desastre.

Tanto vales, cuanto tienes.

El poder y estimación entre los hombres suelen estar en proporción de la riqueza que tienen.

Te veo, besugo, que tienes el ojo claro.
Indica que se penetra la intención de alguno.

Tripas llevan corazón, que no corazón tripas.
Tripas llevan pies.

Para tener valor y fuerza es conveniente estar bien alimentado.

Un ánima sola ni canta ni llora.

Uno solo, destituido de la ayuda de otros, para ninguna cosa puede ser de provecho.

Una buena capa todo lo tapa.

Una buena apariencia puede cubrir muchos defectos.

Una golondrina no hace verano.

Una estrella no hace sereno.

Un ejemplar no hace regla.

Un clavo saca otro clavo.

Un mal ó un cuidado hace olvidar otro que antes molestaba.

Un grano no hace granero, pero ayuda al compañero.

La economía es recomendable hasta en las cosas de menos valor.

Un padre para cien hijos, y no cien hijos para un padre.

Da á entender el verdadero amor de los padres para sus hijos y la ingratitud con que éstos suelen corresponder.

Uno come la fruta aceda y otro tiene la dentera.

Algunos tienen que sufrir la pena de la culpa que otros cometen.

Uno levanta la caza y otro la mata.

Los afortunados consiguen el fruto de los desvelos de otros.

Unos nacen con estrella, y otros nocen estrellados.

Da á entender la distinta suerte de las personas.

Unos tienen la fama, y otros cardan la lana.

Muchas veces se atribuye á uno lo que hizo otro.

Ver la paja en el ojo ajeno, y no la viga en el nuestro.

Somos lince para reparar en los defectos ajenos y ciegos para los propios.

Vieja escarmentada, arregazada pasa el agua.

Necio es quien cae dos veces en un error sin escarmentar en el propio daño.

Viejo es ya Pedro para cabrero.

Es poco á propósito para el estudio ó para el trabajo la persona ya entrada en años.

Vienes á deseo, huéleme á poleo.

Explica el gusto con que se recibe á quien ha tardado y se deseaba; y aconseja que no se familiarice uno mucho, para hacerse más estimable.

Viva la gallina y viva con su repita.

No se debe intentar curar radicalmente ciertos achaques habituales, por el riesgo que pueda haber de perder la vida.

Voz del pueblo, voz del cielo.

El convenir comúnmente todos en una especie es prueba de su certidumbre.



Juegos y Sports

Juegos infantiles.

Unos son *individuales*, cuyo ejercicio practica un solo niño ó niña, y otros de grupo ó *colectivos*. Entre los primeros citaremos:

EL ARO.—Círculo de madera ó de metal que el niño hace rodar delante de sí empujándole con una varita.

COLUMPIO.— Soga ó cuerda fija

cañas, sobre las cuales se extiende y se pega papel ó tela; afecta varias figuras, (cuadrada, exagonal, octogonal, etc.) A uno de sus extremos se le pone una como cola, hecha de pedazos de papel ó trapo. Se ata la armazón con una cuerda muy larga, se lanza al aire y se va elevando poco á poco hasta una

gran altura, según la longitud de la cuerda. Es juego más propio de muchachos que de niñas.

COMBA.— Consiste en saltar una cuerda que, movida circularmente, pasa alternativamente por debajo de los pies y por encima de la cabeza del que salta.

Es juego individual y colectivo, generalizado entre las niñas. Cuando lo juegan varias, dos de ellas, agarrada la cuerda por cada cabo, mueven la cuerda circularmente y las otras van saltando hasta que, alguna de ellas, por tropezar la cuerda con los pies, pierde y pasa á reemplazar á una de las que mueven la cuerda.



por sus extremos, en cuyo medio se sienta una persona que se mece por sí misma ó á impulso de otras asándose á la cuerda con las manos para no caer al suelo; puede afectar diversas formas ó hechuras.

LA COMETA.—Consiste en una armazón, plana casi siempre, de

PELOTA.— Proporciona al niño muy buen ejercicio y entretenimiento, tanto individual como colectivamente. Consiste en arrojar de una persona á otra, ó hacia una pared, una pelota con la mano, ó con una pala, cesta ó chistera. Véase á continuación entre los sports

TROMPO.—Nombre con que se designa á un juguete de madera, de forma cónica y terminado en una púa de hierro (clavo), al cual se arrolla una cuerda para lanzarlo al suelo y hacerle bailar. Fué conocido de los antiguos.

Entre los segundos citaremos:

BOLOS.—Juego que consiste en poner sobre el suelo nueve bolos derechos formando tres hileras equidistantes y en derribar los que pueda cada jugador tirando con una bola desde una raya señalada. Gana el que más tantos hace. En algunas partes se pone delante de dichos nueve bolos otro, llamado diez de bolos.

CUATRO ESQUINAS ó CUATRO RINCONES.—En este juego toman parte cinco jugadores; cuatro que ocupan cada uno una ó uno de las cuatro esquinas ó rincones, y el otro jugador que queda sin rincón. Mientras los cuatro primeros cambian entre sí de esquina ó rincón pasando de unas á otras, el quinto jugador procura apoderarse de alguna esquina ó rincón, quedando sin la suya alguno de los otros jugadores. Así se prosigue hasta que se quiere dar por terminado.

ESCONDE ó ESCONDITE.— Parte de los jugadores van á esconderse y á una señal dada otro ú otros sa-

len en su busca y dan caza á los escondidos hasta conseguir asir á alguno de ellos antes de que toque el punto de partida; trocándose de este modo los papeles de escondidos y de perseguidores.

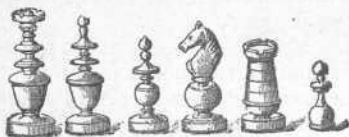
GALLINA CIEGA.— Se venda los ojos á uno de los jugadores y, á una señal dada, los otros empiezan á hostilizarle y golpearle hasta que éste logra asir á alguno y adivina quien es; el cual pasará á hacer oficio de gallina ciega.

JUSTICIAS Y LADRONES.—Con este nombre, así como con los de *Moros y cristianos*, *Contrabandistas y carabineros*, *El ratón y el gato* y otros, se designan diversos juegos de persecución entre los muchachos que afectan diversas formas y variantes según los lugares en que se juegan.

MARRO.—En este juego pueden tomar parte muchos jugadores. Se colocan éstos en dos bandos, uno enfrente de otro, dejando en medio suficiente campo para correr. Sale cada jugador de su campo hasta la mitad ó más, según su atrevimiento y avance en el correr, con objeto de coger á alguno de los contrarios que haya salido del suyo respectivo antes que él, sobre el cual se dice que *tiene marro*; pero evitando el dejarse coger por otro contrario que, habiendo abandonado el campo después que él, *tenga marro* sobre él. Los jugadores cogidos quedan prisioneros del bando contrario y forman una cadena asidos unos de la mano de otros, hasta conseguir que los liberte alguno de su bando. El juego se termina cuando no quedan jugadores en alguno de los dos bandos.

Juegos de sociedad.

AJEDREZ.—Juego entre dos personas, cada una de las cuales dispone de 16 piezas movibles (trebejos), que se distinguen por su color, siendo blancas las del uno y negras las del otro y que se colocan sobre un tablero cuadrado, dividido en 64 cuadros, casillas ó escaques, blancos y negros, alternados. Los nombres y colocación de las piezas son: Ocho más pequeñas, de igual forma y valor, llamadas *peones*, que van colocados en la segunda fila del tablero delante de las otras piezas que ocuparán la primera fila en esta forma: dos *torres* ó *roques* en las



Piezas de ajedrez:
Rey, Reina, Alfil, Caballo, Torre, Peón

casillas de los ángulos de la primera fila, una á derecha y otra á izquierda; dos *caballos*, uno á cada lado de cada torre; inmediatamente á estos los *alfiles*, también en número de dos: *Rey y Reina*, en las dos casillas que quedan en el centro, de modo que la reina negra quede colocada en casilla negra, y la reina blanca en casilla blanca, ó, como quieren otros, que el rey blanco quede en casilla negra y en cuadro blanco el rey negro, lo que da la misma disposición.

El movimiento y juego de las piezas es el siguiente:

Los peones.—Adelantan casilla por casilla (la primera vez pueden adelantar dos casillas), siguiendo la línea de la que ocupan en sentido perpendicular á la base del tablero y hacia el juego del contrario; no pueden retroceder. Si en su avance encuentran una pieza de las del contrario en las casillas contiguas á los ángulos de la en que él se encuentra, el peón puede coger la pieza y colocarse en el lugar que dicha pieza ocupaba. Si un peón puede llegar á alcanzar la base del tablero donde están las piezas del contrario, se convierte en pieza mayor, *entra reina*, y es sustituido por esta pieza ó por cualquiera otra que se haya perdido, á elección del jugador.

Las torres.—Adelantan en sentido perpendicular ó paralelo á la base, el número de casillas que se quiera, mientras no se le estorbe otra pieza, á la cual, si es de color contrario, pueden matar y ponerse en su lugar.

Los caballos.—Marchan (*saltan*) de cuadro negro á blanco, saltando diagonalmente otro negro, ó de cuadro blanco á negro, saltando diagonalmente otro blanco; y en todas las direcciones.

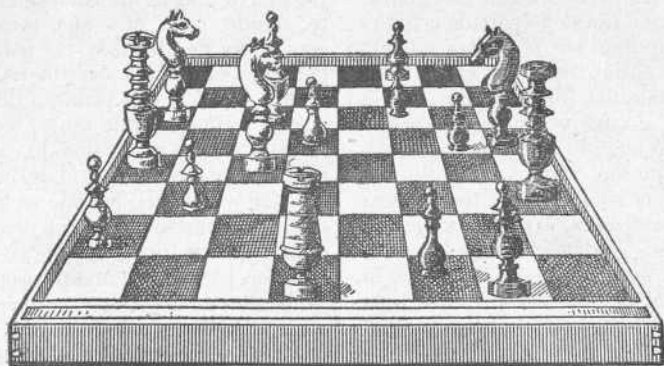
Los alfiles.—Marcha análoga á las torres, pero diagonalmente á la casilla en que se hallan sin salir de la casilla del mismo color que al principio tenían. Comen ó eliminan la pieza del adversario que encuentren en su camino.

La reina ó dama.—Tiene la marcha combinada de torre y de alfil; recorre pues, horizontal y diagonalmente, el número de casillas que le convenga.

El rey.—Se mueve en todas direcciones pero sin poder avanzar más que una casilla en cada jugada

Los contrincantes juegan alternativamente sin poder renunciar á jugar; hasta que uno de ellos

se está establecido. Jugóse al principio sólo con dos bolas y con *mazas*: en el siglo XVIII se introdujo la tercera bola (*mingo*) y el taco; en 1789 el capitán Mingaud inventó la *suela*. Las mesas también han sufrido transformaciones hasta llegar á las actuales llamadas *á la francesa*. Las bolas de marfil son las más apropiadas, pero las hay también de un sucedáneo tal como la *benzolina*, que



Una partida de ajedrez

consigne dar *jaque mate* al rey enemigo; lo que sucede cuando el rey no puede moverse de su casilla; jugada de la que se debe avisar al adversario diciendo: «jaque al rey» para que éste procure ponerle á salvo. Gana el juego el que logra hacer esta jugada

BILLAR — Juego de destreza que se ejecuta impulsando con tacos, bolas de marfil en una mesa forrada de paño, rodeada de barandas elásticas y con troneras ó sin ellas. (A. E.) Ni el tiempo ni el país en que empezó á jugar-

á la solidez añaden la economía. Las formas del juego son de día en día más numerosas, siendo la más corriente la del juego de *carambolas*, que consiste en que el jugador toque con su bola las otras dos; lo que da origen á una serie de jugadas que pueden reducirse á cuatro: *de bola á bola: por tablas: por retroceso: y corrida*.

El jugar bien á carambolas consiste, no sólo en hacer la carambola que se tiene, sino en tirar de modo que las bolas queden dispuestas para hacer otras carambo-

las sucesivas, y de ninguna manera *quedarse*, ó sea, dejar la bola dispuesta para que el contrario haga carambola. Formando reunión, ó sea, aproximando las tres bolas, y tirando con cuidado y poca fuerza se hace *serie de carambolas*.

La partida de carambolas suele jugarse entre dos competidores, ganando el que haga primero cierto número de tantos. Estas partidas pueden ser de dos clases: «partida libre» y «partida ceñida» llamándose *partida libre* cuando son válidas todas las carambolas en cualquier forma y punto de la mesa en que se hagan; y *partida ceñida* cuando se limita el terreno en que son válidas las carambolas, pudiendo ser de tres clases: «*encuadrado*», «*trincón*» y «*por la banda*». Además existe la suerte de carambolas *rusas*, en la que la carambola, en vez de hacerla la bola del jugador, la hace la bola contra que éste juega.

Un aficionado un poco *fuerte* puede hacer fácilmente 150 á 200 carambolas seguidas: un profesor puede hacer de 500 á 1.000. Ambos casos en *partida libre* por supuesto.

El juego de carambolas es el juego de billar por excelencia, el que presenta mejores condiciones de juego deportivo, el en que se celebran los campeonatos y torneos de billar y el en que se encuentran los grandes jugadores; pero en vista de su frecuencia no debemos pasar en silencio el juego de «*palos*» nombre genérico con que se designa aquellos juegos en que, además de la mesa, bolas

y taco, interviene un nuevo factor «palo» que consiste en unos bolillos (de boj, de marfil) de base plana para que se tengan derechos, que los jugadores deben procurar derribar. A ellos pertenecen:

Palos.—Se juega con 5 palos, de 7 á 8 centímetros de largo con tres bolas (el mingo y otras dos) por dos ó tres jugadores (partida *rodada*) ó por 4, 5, 6, y aun 7 y 8, en dos bandos, (*chopó*). Los jugadores juegan alternativamente, dando cada uno una tacada con el fin de derribar los palos; ganando el que los derriba todos de una vez ó el que primero llega á reunir el número de tantos total (generalmente 30), valiendo cada palo dos tantos, excepto el del centro que vale cinco cuando se tira solo. Los palos se colocan en medio de la mesa en forma de cuadro de esquinas perpendiculares á las cuatro bandas de la mesa, y en el centro del cuadro uno de los palos.

Palitó.—Se juega en una mesa sin troneras, con cuatro bolas y con tres palos, dos del tamaño de los anteriores uno negro y otro blanco y el tercero (picolín) más pequeño y blanco. Estos se colocan en el centro de la mesa en línea paralela á las bandas más cortas, el picolín entre los dos; y las bolas, que son cuatro, una en el centro de la línea de salida, dos en los dos puntos de la banda opuesta y con la cuarta juega el que sale. Pueden tomar parte varios jugadores (por bandos y más por partidos individuales); juegan por turno y cada jugador sigue jugando mientras haga debidamente palos, cesando cuando deje de hacerlos.

El juego consiste en derribar los palos, evitando derribar el negro, hasta reunir el número de tantos prefijado. Si cae el negro, el jugador pierde un tanto; si hace picolín, gana dos; si cae el blanco, gana uno; si derriba los tres, ó el negro y cualquiera de los otros pierde uno. Si un jugador hace palos sin haber dado la bola antes en una ó más bandas, no cuenta y juega otro. Si no se da bola, no se pierde más que la jugada. Si se hacen palos con dos ó tres bolas, unas dando tabla y otras no, valen los primeros y se dan por no hechos los segundos.

Treinta y una.—Se juega en una mesa sin troneras, con cinco palos de las dimensiones del picolín y con cuatro bolas. Los palos, colocados como en «palos», pero el cuadro algo menor, corresponden á una numeración de 1 á 5 señalada en el paño de la mesa, el 5 en el medio, y representa cada uno el número de tantos de su número respectivo. Las bolas, dos, (el mingo y la blanca), colocadas como en palos, una tercera para el que sale y otra para el que contesta. Los jugadores de dos á dieciseis; al principio del juego se les distribuye á cada uno por sorteo una bolita numerada de 1 á 16; y después cada uno debe procurar hacer el número de tantos necesarios para que sumados con el número de dicha bolita le dé 31, con lo que gana el juego. El que pasa de dicho número pierde y se retira hasta el siguiente partido. Se juega por partidos individuales y por turno riguroso, ha-

ciendo cada uno cada vez una sola jugada.

En algunas partes gana el juego el que derriba los cuatro palitos de las esquinas quedando tieso el del centro; esto se llama hacer *real*. En otras la treinta y una es reemplazada por *veinticinco*. En otras se gana haciendo solamente el palito del centro.

BRISCA.—Juego de naipes que se juega con triunfo. Los jugadores, en número de dos en adelante (cuatro lo más frecuentemente), reciben al principio del juego tres cartas cada uno, y después van tomando á cada bazada una á una de la baraja hasta que se concluye. Gana el que tiene al fin más número de puntos, los que resultan del valor de las cartas que es el siguiente: Once el as; diez el tres; cuatro el rey; tres el caballo y dos la sota ó dama; las demás cartas no tienen valor como tantos. En el juego una carta cualquiera del triunfo es superior á todas las de los otros palos.

DAMAS.—De antigüedad remotísima ha llegado á nosotros tras muchas modificaciones. Hay dos juegos de damas, el polaco y el español, que difieren entre sí en el número de escaques en que está dividido el tablero y en el de peones; siendo en el polaco cien los primeros, cincuenta negros y cincuenta blancos, y cuarenta los segundos, veinte de cada color y para cada jugador, que son dos; y en el español son sesenta y cuatro escaques ó casillas, treinta y dos de cada color con veinticuatro peones, doce de cada color para cada jugador. El tablero se coloca

entre los dos jugadores; los peones en las doce casillas de las filas primera, segunda y tercera del lado de cada uno de ellos, quedando sin ocupar las dos filas del centro, es decir, ocho casillas. Los peones se mueven siempre hacia adelante á la casilla de la derecha ó de la izquierda de la que ocupan y tan sólo adelantan una casilla. Cuando un peón se encuentra con otro del contrario cuya casilla inmediata siguiente está desocupada, el primero *mata* ó *come* al segundo, esto es, salta por encima de él, ocupa la casilla desocupada y el peón comido desaparece del juego. Así se va desarrollando el juego hasta que por habilidad ó descuido de los jugadores un peón logra colocarse en una casilla de la primera línea horizontal del juego del adversario; se le llama *dama* ó *peón coronado* porque se coloca sobre el otro peón del mismo color. La dama se mueve hacia atrás y hacia adelante, de derecha á izquierda y puede saltar varias casillas mientras no estén ocupadas por otros peones. Es obligatorio matar; y cuando no se hace, el adversario puede obligar ó *soplar la dama*, es decir, apoderarse del peón que debiera haber comido.

Soplar no es jugar.

Es potestativo soplar ó no soplar.

Dama tocada, dama jugada.

El juego concluye cuando uno de los jugadores ha perdido todos sus peones; pero puede suceder que los jugadores se queden con un número de peones ó de damas que no puedan comerse unos á

otros; esto se llama *hacer tablas* ó *quedar tablas*.

El desarrollo y regla del juego son los mismos en los dos sistemas indicados.

En las damas se juega al *gana gana*, cuando cada jugador hace por comerse todos los peones del contrario, y al *gana pierde* cuando hace por que el contrario le coma todos los suyos.

DOMINÓ. — De origen antiquísimo, pero desconocido, fué puesto en boga por los italianos á mediados del siglo XVIII. Se compone de 28 fichas rectangulares, de hueso ó marfil y madera, divididas por la cara en dos partes blancas en las que se marcan unos puntos negros, desde la blanca doble (carencia de puntos) hasta el seis doble, (seis puntos negros en cada parte de la ficha). Se juega de varias maneras; entre dos, tres, cuatro ó más personas, consistiendo la ganancia, con ligeras variantes, en que uno de los jugadores coloque antes que los otros sus fichas. Sale, en España, el que tiene el doble mayor; en Francia y otras partes el que saca una de punto mayor ó menor, según convenio. Cada jugador va colocando las fichas á su turno, casándolas convenientemente: pero si da el caso que no tenga ficha adecuada ó pasará sin jugar, ó irá á buscar ficha á la baceta, si se juega á punto robado: y así se va desarrollando el juego hasta que uno despacha todas sus fichas.

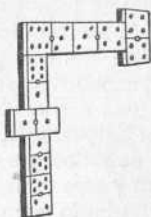
Entre las maneras de terminar el juego hay la de *cerrar*, es decir, imposibilitar la colocación de cierto número de fichas haciendo que

en cada extremo del dominó coinciden dos fichas del mismo punto, estando colocadas ya las restantes del mismo punto; entonces gana el que menos tantos tiene en las fichas que le quedan. Este juego se presta á infinitas combinaciones; vale mucho en él y desarrolla en gran manera la memoria.

TREINTA Y UNA. — Juego de naipes en que cada uno de los jugadores procura completar el número treinta y uno conservando

tres cartas en tres veces á cada jugador; éstos, cada uno á su turno, dicen «*me planto*» ó «*carta*», según vea la aproximación de sus cartas á la treinta y una.

Pueden darse tres jugadas: la de treinta y una, en que se gana la baraja y el doble de lo que se ha puesto ante sí; la de aproximación á treinta y una, en que se gana tanto como se ha puesto ante sí, en caso de superioridad de puntos sobre el banquero y la de



Fichas y jugadores de «dominó»

las cartas su valor nominal. Se juega con una baraja completa; el as en algunos sistemas, tiene valor de uno ú once, á gusto del jugador; el número de jugadores es ilimitado: de ellos uno, por suerte, es el *banquero*, que da el primero y hasta que otro jugador le quite la baraja ganándole la treinta y una. Cada jugador deposita ante sí la cantidad que quiere jugar, pudiendo estipularse de antemano un máximum. El banquero da

haber pasado la treinta y una en que se pierde lo puesto [que lo gana el banquero. En igualdad de puntos entre el banquero y los jugadores, la jugada es nula.

Esto en cuanto á la esencia del juego, que admite algunas variantes y complicaciones, que dan lugar á varios juegos de treinta y una entre los que citaremos el *Rojos y blancos*, el *Macao cubierto*, el *Macao descubierto* y el *Péndulo*.

TRESILLO. — Juego de cartas

que se juega con una baraja sin ochos ni nueves, siendo tres los jugadores, aunque también pueden ser cuatro. A cada jugador se le distribuyen nueve cartas en tres vueltas de tres cartas cada una, y las restantes quedan en el monte para si algún jugador quiere robarlas. Tiene tres suertes; *entrada*, *voltereta (vuelta)* y *solo*; siendo preferida la segunda á la primera y á ambas el solo. Distribuidas y vistas las cartas habla el que es mano, diciendo: «*juego*» ó «*paso*», según las cartas; operación que van haciendo los demás por su orden: si todos pasan, distribuye el siguiente y paga su puesta: si alguno de los tres dice «*juego*», ninguno de los tres puede quitarle este derecho sino *juega más*.

El que entra, elige el palo que ha de ser triunfo, luego se descarta de los naipes que no le acomodan y saca de la baceta los que necesita hasta completar los nueve; lo mismo van ejecutando por orden los otros que toman parte en el juego.

El que va á vuelta, vuelve la primera carta del monte y el palo de esta carta es el de triunfo; luego viene el descarte como antes.

El que va á solo, elige el palo de triunfo, pero no puede robar, pudiendo hacerlo el *contra* y su compañero.

Para jugar es condición indispensable conocer el valor de las cartas. El as de espadas y el de bastos son triunfo siempre, y se llaman *espada* y *basto*. Siendo triunfos espadas ó bastos (*palo corto*) van por este orden. La espada, la mala (que es el 2), el

basto, rey, caballo, sota, 7, 6, 5, 4, 3. Siendo triunfos oros ó copas, el orden es: la espada, la mala (que es el 7), el basto, el as, rey, caballo, sota, 2, 3, 4, 5 y 6. Total 12 triunfos, es lo que se llama *palo largo*.

En la primera jugada empieza á jugar el que es mano, en las demás el que gana la baza. Hay obligación de jugar del palo, teniendo, so pena de pagar el fallo; por lo demás se juega como conviene. Espada, mala, basto, (*estuche mayor*) se llaman *reservados*, porque con ellos no hay obligación de servir, aun cuando se arrastre, sino en los casos de mayor á menor; y así arrastrando la mala se rinde el basto, pero no la espada que es mayor; pero arrastrando la espada se rinden la mala y el basto.

El hombre (1) para ganar el juego necesita hacer una baza más que los otros jugadores; si tiene un número igual al de otro jugador pierde el juego de puesta, así como cuando sólo tiene una baza y los contrarios cuatro cada uno. Cuando uno de los contrarios cuenta una baza más que él, pierde el juego de codillo.

El que gana el juego cobra cuatro tantos de cada jugador, á más las condiciones particulares de cada combinación y los tantos que hubiese en el plato.

Por consiguiente:

Por *entrada sencilla*, sin condición alguna, se cobran cuatro tantos de cada uno y los que haya en el plato.

(1) Así se llama la que hace el juego.

Por la *vuelta*, cuatro del juego, dos de la vuelta y cuatro del plato.

Por el *solo*, cuatro del juego, ocho del solo y los del plato.

Si á cualquiera de ellas se junta la condición de tener *estuche*, tres por el estuche mayor, y uno por cada carta de estuche que siga al mayor y de cada jugador.

Si reúne la condición de *bola* (1) se cobra de cada jugador treinta tantos siendo tres, y cuarenta jugando cuatro, más los tantos del juego y de las demás condiciones.

Hay otras condiciones de poca importancia que no transcribimos por razón de brevedad.

(1) Cuando el hombre hace nueve bazas.

Juegos deportivos

FOOT-BALL.—Juego de pelota (ball) con el pié (foot). Hay quien hace remontar el origen de este juego al *foliis* de los romanos, dándole otros orígenes diversos. Su reglamentación actual es, sin embargo, recientísima, guardando escaso parecido con el foot-ball que se venía jugando en Inglaterra desde los tiempos del rey Haroldo (1050 á 1060). Como doble que es su reglamentación, hay dos maneras de jugarlo conocidas con los nombres de *Rugby*, la una por el nombre del colegio en que se reglamentó y de *Association*, la otra por haber patrocinado el nuevo modo de jugarlo la Foot-ball Assotiation fundada por los clubs de foot-ball de Londres. De una y otra diremos algo.

Foot-ball Rugby.—Se juega en un terreno rectangular, llano, de césped, de las dimensiones y líneas del diseño núm. 1; con 15 jugadores por parte, cuyos nombres y posición al comenzar el juego va indicado en el diseño núm. 2, vestidos con jersey de lana de mallas estrechas, calzones de franela, medias de lana, y, para los delanteros

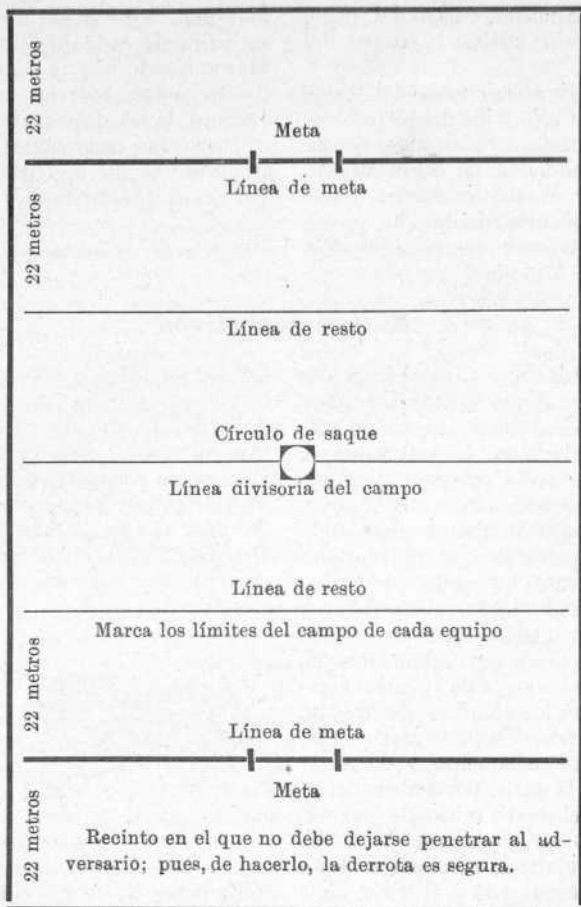
borceguíes de lazos con suela gruesa y recia; con una pelota (balón) de forma ovoide, de 28 centímetros entre sus polos; de 75 á 77 idem en su perímetro mayor, y de 63 á 65 en su perímetro menor; de 360 á 400 gramos de peso. Este balón es de cuero forrado en cuyo interior lleva una vejiga de aire.



Foot-ball.—Una carga

Cada uno de los equipos (*teams*) elige uno de los compañeros para jefe ó *capitán* del mismo á quien deben obediencia absoluta y que está encargado de dirigir las reclamaciones al árbitro ó juez. Los dos capitanes echan á suerte el saque y al que le toca coloca el balón en el centro del terreno y le aplica un puntapié tal que le haga avanzar lo menos diez metros,

144 metros de largo.—Línea de pasa

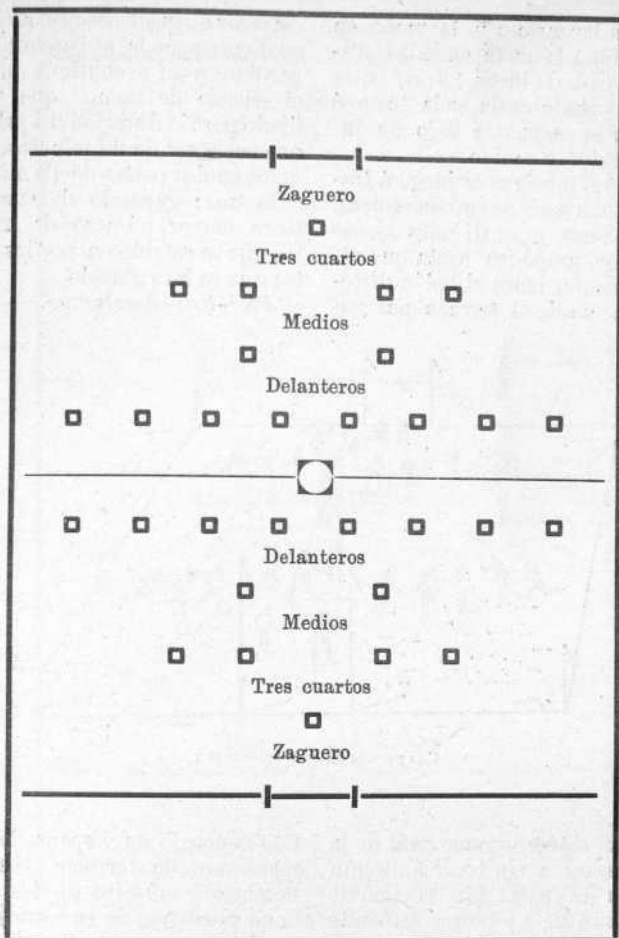


70 metros de ancho.—Línea muerta

Croquis del terreno del Foot-ball-Rugby

distancia á que se deben encontrar los adversarios: de lo contrario se repite el saque, así como si el balón cae en ó fuera de la línea de pasa. Hecho el saque todos los

jugadores pueden tomar parte en el *dribbling* (hacer avanzar la pelota á pequeños puntapiés), pudiendo coger el balón con las manos para pasarlo á otro jugador,



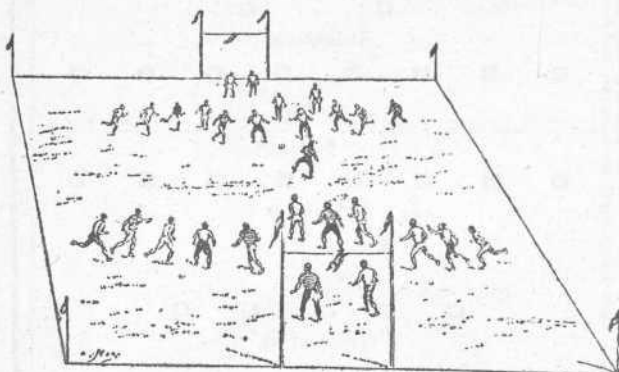
Disposición de los jugadores al empezar la partida
 Zaguero: guarda la meta.—Medios: sirven á los delanteros y á los tres cuartos.—Tres cuartos: rematan el trabajo de los delanteros.—Delanteros: llevan el peso principal de la lucha.—La disposición indicada es la más frecuente; así como la siguiente: 7 delanteros, 4 medios, 3 tres cuartos y 1 zaguero.

no para lanzarlo con la mano en dirección á la meta enemiga, menos en caso de lucha (*fight*) entre varios jugadores de cada team ó cuando se encuentra bajo un jugador caído y cozido.

Así se prosigue el juego á través de una serie de suertes, golpes, infracciones y penalidades ajenas á nuestro propósito hasta que algún jugador lanza el balón directamente desde el terreno por en-

empezar el juego desde el saque, el cual corresponde al bando que ha perdido; y así se continúa durante el espacio de tiempo que se ha fijado para la duración del partido, que suele ser de 80 minutos, divididos en dos partes de 40 minutos cada una: ganando el *team* que tiene mayor número de tantos, los que se establecen por las suertes que se han ganado.

Foot-ball-Association. — Es el



Una partida de Fott-ball-Rugby

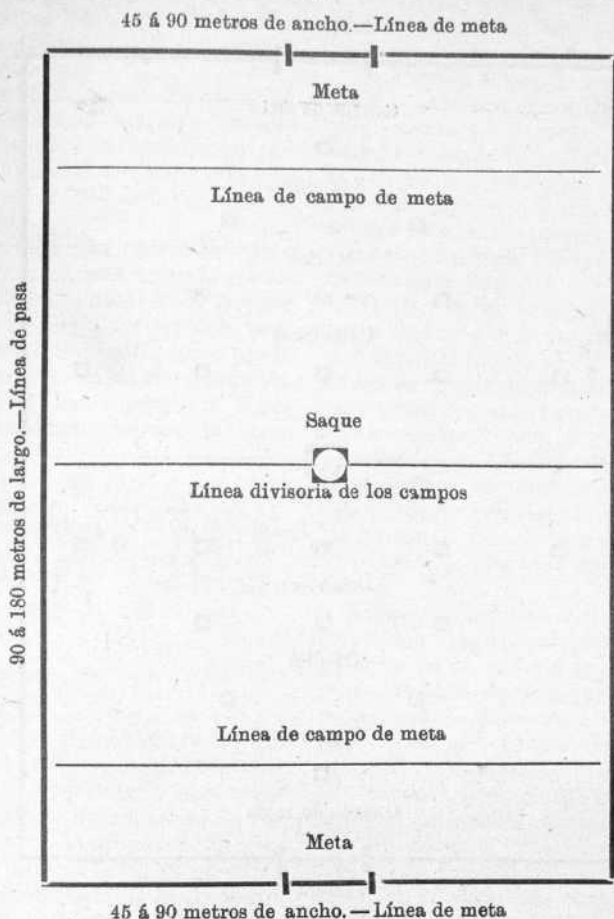
cima del madero transversal de la meta enemiga, sin tocar á ningún jugador ni pasar por encima de cualquiera de los postes ganando con ello una meta ó *goal*.

La meta está formada por dos postes verticales, de unos tres metros y medio á cuatro, clavados en la línea de meta, separados entre sí cinco metros y medio, y unidos, á tres metros del suelo, por un madero transversal.

Ganando un *goal* se vuelve á

más conocido en España. Las dimensiones de terreno, posición, nombres y número de los jugadores pueden verse en los adjuntos cuadros.

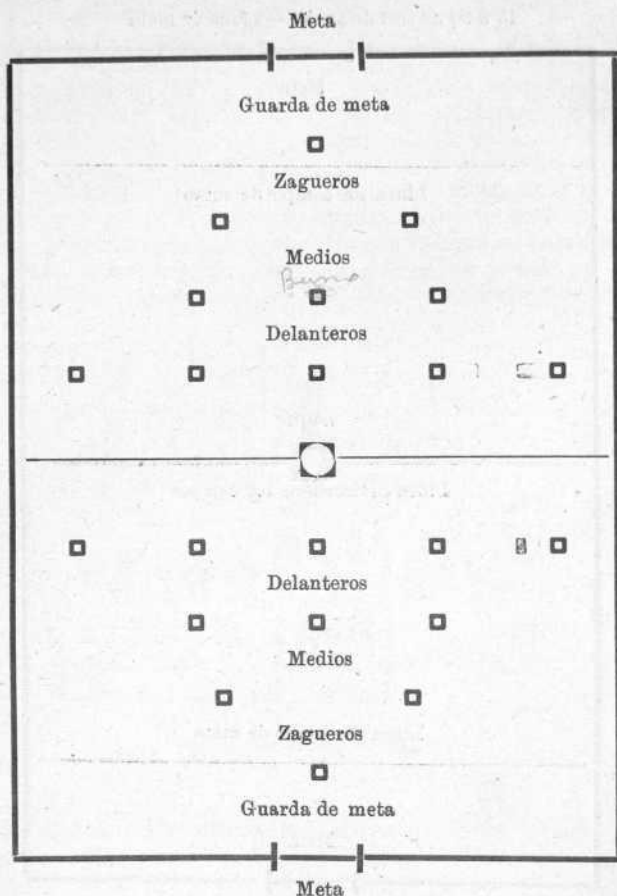
El balón es esférico de 68 á 70 centímetros de circunferencia con un peso de 370 á 425 gramos. Como reglas especiales diremos que: ningún jugador tocará el balón con el brazo ni con la mano, excepto el guarda de meta dentro de su campo, el cual tampoco puede



Croquis del terreno de Foot-ball-Association.

dar más de dos pasos llevando la pelota; la meta se gana haciendo pasar el balón por debajo del madero transversal sin tocar la mano ó el brazo de ningún jugador del *team* atacante; el partido dura

90 minutos con un intermedio de 5 á 10 minutos en el cual cambian los *teams* de campo; cuando el balón toca ó rebasa la línea de pasa, un jugador del bando contrario al que ha ocasionado la



Disposición y nombres de los jugadores, en número de 11 para cada team, en una partida de Foot-ball-Asociation

pasa, lo devuelve al juego; para lo cual se pone de pie sobre dicha línea, de cara al terreno, y lanza el balón con ambas manos al aire en la dirección que le plazca; está

prohibido dar puntapiés, echar zancadillas, empujar, coger, estorbar con los brazos ó las manos al adversario, ó hacerle caer al suelo. Fuera de estas y algunas otras

particularidades, en lo demás ambos métodos son análogos, cuando no idénticos.

Por vía de conclusión vayan algunos consejos prácticos, basados en la manera de jugar de los profesionales ingleses, los mejores jugadores de foot-ball de todo el mundo.

Nada de esas cargas de cinco delanteros lanzados á toda velocidad hacia adelante; cada jugador debe saber el sitio que debe ocupar para que su compañero pueda pasarle el balón sin mirar siquiera si está en él su compañero. En el propio campo den los zagueros



Foot-ball.—Después de una *pasa*

formidables puntapiés (*kicks*); pero en el campo contrario, el balón en tierra y habilidad y táctica para pasarle de unos á otros; un balón va más de prisa con un pase que de otra manera. Si un jugador llega delante de la meta con el balón, pero está mal colocado, no titubee en arrojar el balón atrás en dirección á un medio, mejor colocado que él. Finalmente, tén-gase presente el oficio de cada jugador; el zaguero para guardar bien la meta; los delanteros, para llevar el peso principal de la lucha; los medios para servir y ayudar á los delanteros y á los tres cuartos,

y éstos para llevar la pelota á la meta del campo contrario.

Este juego es uno de los deportes más atléticos: en él entran en juego todas las energías físicas, morales é intelectuales. A su ejercicio y empleo atribuyen muchos el temperamento viril de las razas sajonas; verdadero juego nacional á cuyos matches acuden 50 y 60.000 espectadores.

BOCHAS.—En francés *boules*, juego conocido en la antigua Grecia, popularísimo en el siglo XIV en las naciones centrales de Europa y posteriormente en otros países habiendo llegado á alcanzar popularidad en Cataluña. Aunque es juego que no tiene reclamación escrita, puede decirse que las formas de jugarle más usadas se reducen á dos, el *boluche* y el *bochón*.

Boliche.—Se juega en un terreno espacioso, en partidos individuales de 3, 4, 5 ó 6 jugadores ó por bandos de dos jugadores cada bando. Cada jugador dispone de 3 bolas de madera dura de unos 10 centímetros de diámetro, empleándose además otra bola de la mitad de tamaño, llamada *boliche*, de donde le viene el nombre al juego. A un lado del terreno se traza en el suelo una línea recta (*línea de juego*) desde la cual deben jugar todos los jugadores y se echa suertes para designar la salida y para lanzar el boliche. El designado para ello lanza el boliche desde la línea á una distancia de 20 á 30 metros, y desde la misma línea va lanzando cada jugador, según su turno, empezando por el que ha sacado la salida, las

tres bolas en dirección del boliche, que hace veces de meta, procurando acercarse á él lo más posible. Gana el juego el que se acerca más, y si se juega por bandos, las tres bolas del bando que más se aproximan al boliche.

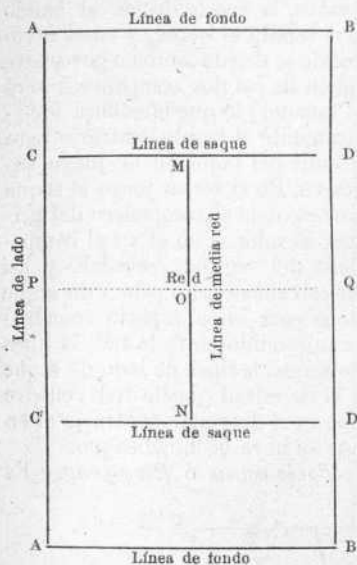
Hay dos maneras de acercarse al boliche: la ordinaria, haciendo rodar suavemente la bocha por el suelo en dirección á aquel; y la de *embochar* ó simplemente *bochar* que consiste en lanzar la bocha describiendo en el aire un arco de círculo y procurando que dé en otra bocha ó en el boliche antes de tocar al suelo con el fin de desalojarlos del sitio que ocupan, apartando así las bolas contrarias ó separando el boliche de dichas bolas y aproximarle á las de su compañero.

Bochones.— Se designa así el juego por ser este el nombre de las bolas con que se juegan, mayores que las del boliche (12 á 13 centímetros de diámetro). En un extremo del terreno se dispone una cavidad (*foso*) de metro y medio de largo por 30 centímetros de ancho y 40 de fondo. A un metro delante de él se traza una raya de un metro en cuyos extremos se pone alguna señal visible, esta es la *línea de meta*, y al otro extremo del terreno se señala la *línea de juego*. Los jugadores, que juegan individualmente, echan suertes para saber el orden en que han de jugar y armado cada uno con dos bochones van arrojando sucesivamente desde la línea de juego, como en el boliche, un bochón tratando de aproximarle todo lo posible á la meta. Después

de haber tirado todos un bochón, pasan á tirar el segundo, pero con el fin exclusivo ó de aproximar más el primero á la meta ó de empujar el de un adversario al foso. Jugados ambos bochones por todos, el jugador que queda más cerca de la meta se apunta un tanto, el que le sigue dos, el siguiente tres y así sucesivamente y si alguno tiene ambos bochones en el foso cuenta un número de tantos igual al número de jugadores. Se vuelve á empezar el juego en la misma forma hasta terminar el número de juegos prefijado, se cuenta el número de tantos de cada jugador y el que tiene menos, gana.

TENNIS Ó LAWN-TENNIS.— En español «raqueta» ó «prado raqueta» respectivamente. Data del año 1874 y tras de algunas transformaciones quedó reglamentado por la Lawn-tennis Association en 1877. Se juega de tres maneras: con dos jugadores (*tennis simple*): con tres y con cuatro (*tennis doble*): en un terreno (*tennis court*) liso, rectangular de 23,80 m. de largo por 8,29 de ancho en el simple y de 13,3 de ancho para el doble; dividido transversalmente por el centro por una red, así como por varias líneas que se marcan en el suelo. Los jugadores, el uno sacador y el otro, ú otros, restador, están armados de sendas raquetas, de unos 68 centímetros de largo y pesan de 340 á 400 gramos, con las que lanzan una pelota de goma ó caucho de unos 55 gramos de peso y de 6 centímetros de diámetro. Los jugadores se colocan

uno á cada lado de la red, uno en su cuadro derecho y el otro en su izquierdo, ó viceversa; y sorteado el saque, el sacador lanza la pelota por encima de la red hasta el campo contrario, la que debe ir á caer en el espacio comprendido entre la red, la línea de mitad y la línea de lado; el



Líneas y cuadros en el Tennis simple
 M O Q D y O N C P cuadros izquierdos.
 M O P C y O N D Q cuadros derechos.

restador devuelve la pelota después que ha dado en el suelo una sola vez (no de voleo ni después de más de un bote). Si el restador no devuelve la pelota, ó lo hace de bolea ó no contesta una jugada cualquiera, gana un tanto el sacador. Si el sacador hace dos faltas consecutivas, (ó por no haber

sacado la pelota al cuadro debido ó por no pasar la pelota de la red, ó por no estar debidamente colocado), ó no contesta una jugada, el restador gana un tanto. Cuando uno de ellos manda la pelota fuera de los límites, el otro gana un tanto.

Además de estos tantos que se llaman «ganados» hay otros que se llaman «perdidos» Estos los pierde el jugador ó por darle la pelota en el cuerpo ó en la raqueta, excepto en el momento de jugar; ó por hacer la jugada con más de un raquetazo; ó por tomar



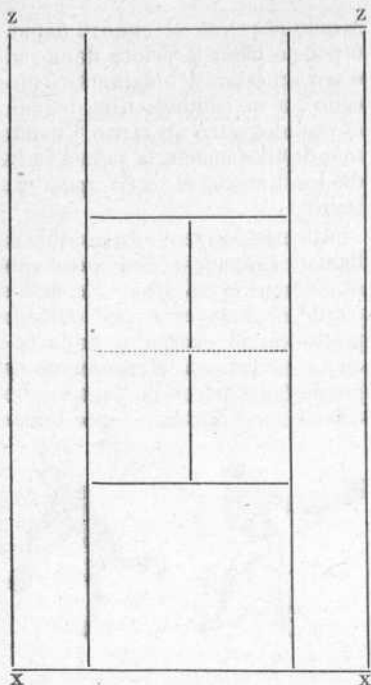
Jugadores de lawn-tennis, armados de raqueta.

la pelota de bolea antes de pasar la red; ó por tocar la red ó sus postes estando la pelota en juego.

Los tantos se computan de dos maneras:

1.^a Por juegos. Es el tanteo más usado y se cuentan por quince. El primer tanto ganado por un jugador á otro se cuenta 15, el segundo 30, el tercero 40 (abreviatura de 45) y el cuarto se llama *juego*. El partido se compone de seis de estos juegos y el que los gana primero, gana el partido.

2.^a Por tantos. Este tanteo se reduce á ir marcando las faltas



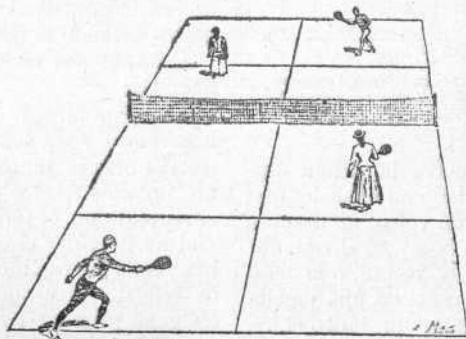
Terreno de Tennis doble.

Al terreno de Tennis simple se le añade las líneas X Z á 1 metro 87 centímetros de distancia á cada lado.

como tantos hasta el número fijado, 100 ó más, si se quiere.

Tennis doble.— Son idénticas las reglas del juego con las modificaciones siguientes: El terreno será algo más ancho (11 metros menos 3 centímetros). Si los jugadores son tres, el saque corresponde alternativamente cada dos juegos á uno de los tres: si son cuatro, la suerte decide el bando que tendrá el saque: y en el favorecido se decide también por suerte quien de los dos compañeros será el sacador; lo que efectuará idénticamente el bando contrario para decidir del saque en el juego sucesivo. En el tercer juego el saque corresponde al compañero del primer sacador, y en el 4.º al compañero del segundo sacador, y así sucesivamente. La pelota de saque debe caer en el espacio (cuadro) comprendido entre la red, la línea de saque, la línea de lado de saque y la de mitad (media-red): cuadro que es el diagonal contrario al en que se haya hecho el saque.

Table-tennis ó Ping-pong.—Es

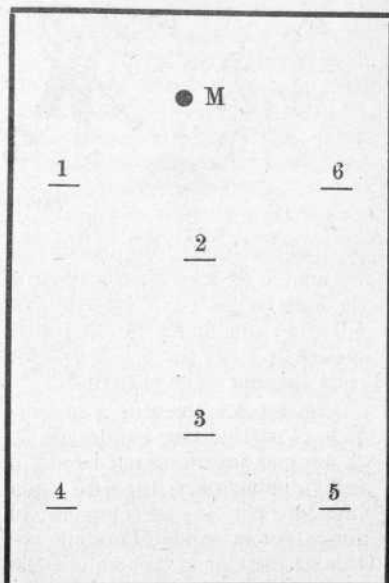
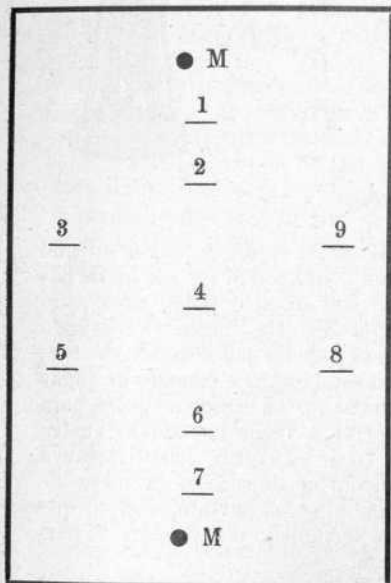


Un partido de Tennis doble mixto

el tennis de salón jugado sobre una mesa de las dimensiones de una de billar, sin bandas, atravesada en el centro paralelamente á los jugadores por una red como de 25 centímetros de altura, con raquetas más pequeñas y una pelota de celuloide. Fuera de la circunstan-

sivo del sexo femenino. Relegado al olvido por algún tiempo, hoy ha vuelto á renacer en la vecina república.

Para jugarlo se necesita además del *terreno* (superficie rectangular de 20 por 14 metros), unos *arillos* de hierro curvado que den un ar-



Figuras del Croquet

cia de que la pelota que cae al suelo es un tanto para el adversario, obedece á las mismas reglas que el tennis, trasladado del campo á los salones hacia 1901.

CROQUET.—Juego de bolas de origen francés que data del siglo XVIII y que se popularizó mucho á principios del XIX, llegando á ser el juego favorito y casi exclu-

co de 20 centímetros de ancho por 32 de alto, destinados á ser clavados en el suelo; dos *postes*, también clavados en el suelo, á modo de metas, uno que indica donde empieza y otro donde acaba el juego; *bolas* de boj, de 9 centímetros de diámetro, una para cada jugador, y, si es posible, de colores diferentes entre sí; y unos *malletes*



Jugando al croquet

de madera dura; compuestos de un mango de 90 ó 95 centímetros de longitud á cuyo extremo va adherida una maza de 15 centímetros de largo por 6 $\frac{1}{2}$ de grueso: cada jugador tiene el suyo.

Con estos elementos y organizado el partido por bandos de 2, 3, 4 ó más jugadores por bando, ó individualmente, jugando cada jugador por sí, se empieza el juego por la salida. Para ello coloca el jugador la bola en el suelo en una línea trazada á un metro del primer arillo por la parte donde está colocado el *piquet* de meta y dándole un golpe limpio con el mallette trata de hacerle pasar por debajo del primer aro. Si no lo logra puede repetir la salida otras dos veces. Si á la tercera no lo logra, queda la bola en el sitio donde la haya lanzado, pudiendo apartarla los jugadores siguientes si les estorba. Si logra pasar el primer aro sigue jugando para pa-

sar otros según el orden en que van combinados, los que ha de pasar con un solo golpe para cada uno. En esta forma va jugando cada jugador por el orden de turno establecido y cesando de jugar en cuanto ha errado un golpe para volver á jugar cuando le vuelva á tocar el turno, hasta llegar á encontrar de nuevo la meta de donde se ha partido, con lo que ha terminado por su parte la partida.

En el trascurso del juego, el jugador tiene derecho á elegir entre dirigir su bola hacia otro aro ó contra la bola de otro jugador, si es adversario, para apartarle de los aros y dificultarle el juego; si es compañero, para aproximarle y facilitárselo. Si da su bola contra otra puede efectuar cualquiera de las tres suertes siguientes:

Croqueo. — Coloca su bola en contacto con la que ha dado, pone el pie encima de su propia bola y

da con el mallette un golpe seco y fuerte: su bola, sujeta como está con el pie, permanecerá quieta, pero la otra partirá como si hubiera recibido directamente el golpe. Después de croquear sigue el jugador jugando como queda dicho.

Enloque — Coloca el jugador su bola en contacto con la que ha tocado, como en el croqueo, y sin sujetarla con el pié la da un malletazo que hace partir á ambas bolas.

Dos-golpes. — Suerte que consiste en colocar el jugador su propia bola á la distancia mínima de un largo de mallette de la bola tocada y tirar dos veces seguidas. Si jugando los dos golpes, en el primero de ellos da sobre otra bola, adquiere de nuevo el derecho de otros dos golpes, ó enroque ó croqueo, pero renunciando al segundo de los dos golpes que le faltaba jugar.

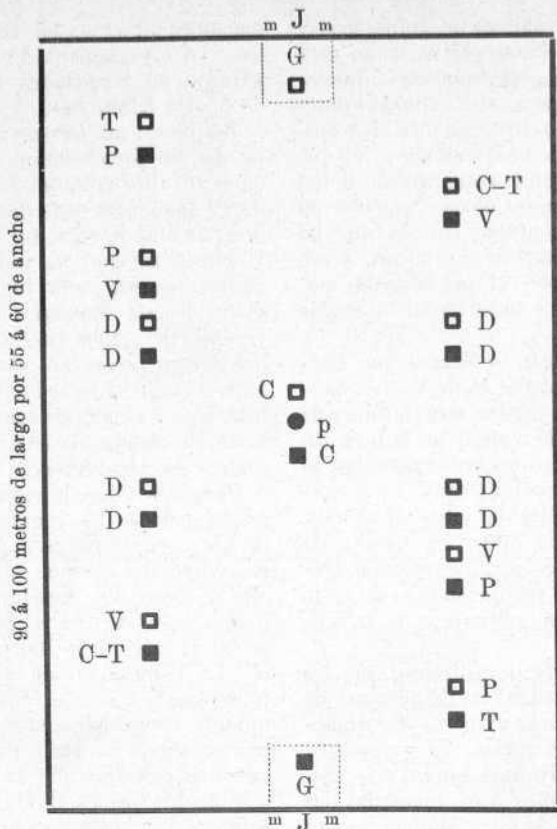
Para terminar diremos que los arillos pueden ir dispuestos de muy distintas maneras y formando figuras varias. El grabado y cuadros adjuntos dan las más usadas; en ellos van marcadas las metas con la letra M y los arillos van numerados para saber el orden en que deban pasarse, indicando las flechas la dirección de las bolas en dicho paso.

CROSSE — Tiene su origen este juego de pelota en la América del Norte, donde los indios le jugaban con el nombre de *bagat wai* y de donde le importaron á Francia los exploradores franceses (Chabot y Charlerois) en los siglos XVII y XVIII, llegando á convertirse tras sucesivas transfor-

maciones en el actual *crosse*, que ha sido reglamentado por la «Unión de Sociedades francesas de Sports Atléticos».

Requiere: un *terreno* rectangular de las dimensiones indicadas en el adjunto croquis: dos bandos de 12 jugadores cada uno, dirigidos por uno de ellos, (el capitán), y colocados como va indicado en dicho croquis: cada jugador armado de una raqueta ó raquetón (*crosse*) de 1,25 á 1,50 metros de largo; esta *crosse* no puede tener nada metálico y su red debe ser de hilo, lana ó cuerda de tripa: y una *pelota* de caucho, de 18 á 20 centímetros de circunferencia.

Juego: se elige la meta á suertes, se colocan los jugadores, uno de los jueces deposita la pelota en el centro del terreno y junto á ella se coloca un jugador de cada bando para efectuar el saque especial de este juego llamado *croisé*. La colocación de estos dos jugadores es con el costado izquierdo vuelto hacia la meta contraria; echan al suelo cada cual su *crosse* tirándola por la espalda, uno de los jueces da la voz de «juego» y á esta voz ambos jugadores procuran apoderarse de la pelota y jugarla en la forma que á cada cual conviene. Este saque se verifica al principio del juego, cada vez que se hace una meta y siempre que por cualquier falta ó motivo hay que poner la pelota de nuevo en juego. El juego se prosigue pegando los jugadores á la pelota con la *crosse* con objeto de lanzarla entre los postes de la meta contraria, á cuya jugada el juez canta «meta» y cuando un



Posición de los jugadores, 12 por bando, al empezar el juego. JJ, jueces. — GG, guarda-metas — D, delanteros — C, centros — P, peones. — C-T, cubre-tantos — T, tantos. — V, vigilantes. — m m, metas y espacio límite del guarda-meta — Los postes m m, de meta, distan entre sí 1,80 metros — p, pelota.

bando ha hecho tres ó más de las cinco metas de que consta cada partido. ha ganado.

Los jugadores de un bando no se pueden acercar al límite del guarda-meta contrario sino cuan-

do la pelota se aproxima de 10 metros á la meta; para vigilar esta aproximación de la pelota está el *cubre-tanto*, que se coloca á diez metros de la línea de meta; para vigilar la aproximación de

los jugadores está el *tanto*; y para vigilar al cubre-tanto y á los peones están los jugadores *vigilantes*.

Pasa — Es el acto de salir la pelota más allá del terreno del juego. Cuando ocurre se interrumpe el juego; dos jugadores (los más próximos al punto en que salió del terreno la pelota) hacen un *croisé* á 4 metros de dicho punto, y se prosigue el juego.

Ningún jugador (excepto el guarda-meta) puede tocar á la pelota con la mano ó con el pié. Gana un tanto el bando contrario cuando un jugador lanza la pelota á la meta de su propio bando. Está prohibido lanzar el raquetón detrás de la pelota ó contra un jugador; retener, coger, empujar ó golpear al adversario; acercarse un jugador á 1 metro 80 centímetros de la meta contraria mientras la pelota no haya atravesado el *cubre-tanto*.

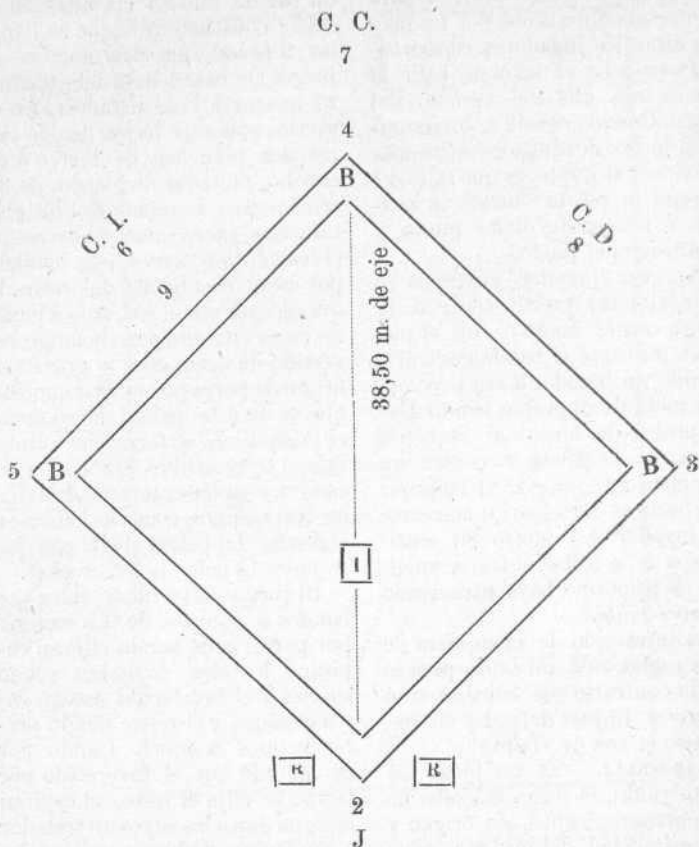
La infracción de cualquiera de estas reglas vale un tanto para el bando contrario y á continuación un *croisé*. El juez debe dar en cada caso la voz de «falta»

BASE-BALL — Es un juego de pelota yanki, el juego nacional de los norteamericanos, de origen y de antigüedad discutidos y poco averiguados.

Se juega en un rectángulo espacioso, en un extremo del cual se traza una figura romboidal (*diamond*), cuyo eje ha de tener 38 metros 50 centímetros, cual puede verse en el diseño. En los tres vértices B del rombo se instalan unos almohadones ó sacos rellenos de serrín, de unos cuarenta centímetros de espesor, sujetos á

un par de estacas clavadas en el suelo; constituyen lo que se llama las 3 *bases*, que dan nombre al juego. De base á base debe mediar 27 metros y $\frac{1}{2}$ de distancia. En el vértice sobrante hay á flor de tierra dos planchas de hierro ó de caucho, pintadas de blanco, de 30 centímetros de ancho; son las plataformas (*home-plate*) que ocupa el restador (*batsman*), así llamado por estar encargado del resto, lo que ejecuta con el *bat*, palo á modo de clava estrecho por el mango revestido de bramante, y grueso en forma de porra por el extremo con que se da á la pelota largo como el cricket. Al exterior del rombo está el terreno libre donde se colocan los jugadores; terreno dividido en tres campos, como se indica en el diseño. La pelota (*ball*) con que se juega es como la del *crocket*.

El juego tiene lugar entre dos bandos ó equipos, de 9 jugadores por parte; cada bando elige su capitán; los dos capitanes echan suertes y el favorecido escoge entre el saque y el resto, siendo preferido éste á aquel. L'ando por de contado que el favorecido por la suerte elija el resto, el capitán designa entre los suyos un restador y establece el orden en que los demás jugadores de su equipo le irán sustituyendo en el sucesivo manejo del bat. Los jugadores del equipo contrario se colocan como se indica en el diseño. El *pitcher* cuyo oficio es lanzar la pelota al *batsman*; el *catcher* ó encargado de capturar las pelotas de saque que yerra el *batsman*, colocado detrás de éste; lleva una máscara ó careta de malla de alambre que le cu-



Terreno y jugadores en el Base-ball

1, (sacador), á 15,50 m. del *home-plate*. — 2, Catcher (capturador). — R, Bataman (restador). — 3, 4 5, Guardas de cada base.—6, 7 y 8, Jugadores apostados en cada uno de los campos.—9, Short-sop, (sitiador).—J, Juez.—BBB, las tres bases. — [R] [R] *home-plate* (plataformas). — C. I., campo izquierdo: *left-field*.—C. C., campo central: *center-field*.—C. D., campo derecho: *right-field*.

bre la frente, cara, barba y sienes y un mandil de almohadilla que le cubre el pecho y el bajo vientre para resguardarle de los pelotazos de saque no devueltos por el *batsman*; el juez, detrás del catcher para poder juzgar de los saques: el *short-stop*, cuya misión es vigilar la pelota entre la 2.^a y 3.^a base trayecto en que se decide la carrera: los *guardas*, uno para cada base y un jugador en cada uno de los tres campos.

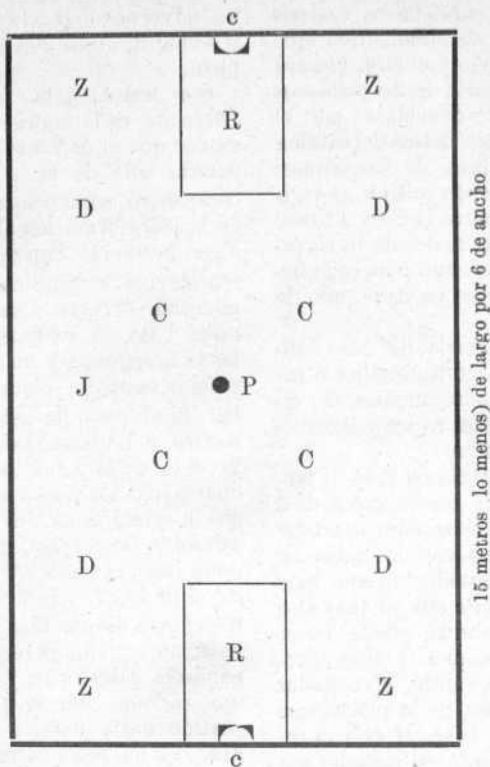
La indumentaria del *base-ball-man* es calzón corto, maillot ó camisa de franela, medias de ciclista, borceguíes recios y flexibles y faja ó cinturón.

Desde una tabla de 2,08 de largo por 1 70 de ancho colocada á flor de tierra, el sacador ó *pitcher* lanza la pelota con la mano en dirección al restador, ni más bajo de las rodillas de éste ni más alto que sus hombros; puede hacer hasta cuatro saques, y si el cuarto tampoco es válido, el restador ó *batsman* pasa de la plataforma á la primera base. Hecho el saque debidamente, el restador debe devolver la pelota con el *bat* lanzándola lo más lejos que pueda, dejar el *bat* en el suelo y correr á ocupar la 1.^a base, antes que un jugador contrario haya podido coger la pelota, pasársela al guarda de dicha base y éste haya puesto en contacto la base y la pelota. El restador ha ganado así una base en la que permanece. Si por haber lanzado la pelota muy lejos, cuenta él con tener tiempo suficiente para recorrer las 3 bases antes que éstas hayan sido tocadas por la pelota en manos de

un adversario, puede intentarlo; si lo logra, gana una vuelta completa.

Sin embargo, la jugada más frecuente es la siguiente: suponemos que el *batsman* se ha apoderado sólo de la 1.^a base; un compañero suyo ocupa su puesto en la plataforma, ase el *bat* y pasa á ser *batsman*. Supongamos que éste devuelva también la pelota, mientras él corre á ganar la primera base, el ex-*batsman* corre hacia la segunda y un tercer compañero ocupa la plataforma y el *bat*. Si el resto de éste es bueno, corre á la 1.^a base, el de la 1.^a á la 2.^a y el de la 2.^a á la 3.^a y un cuarto jugador pasa á ser *batsman* en la plataforma. Si éste hace asimismo buen resto, gana la primera base, el de la 1.^a pasa á la 2.^a el de la 2.^a á la 3.^a y el de la 3.^a, que es el que hizo de primer *batsman*, termina su recorrido ocupando la plataforma y ha ganado una carrera. Así se prosigue el partido hasta jugar 9 series (*inning*). Una serie es cuando han perdido tanto tres jugadores de cada bando. Cuando han perdido tres jugadores de un bando pasan los jugadores de un bando á ocupar los puestos y papeles de los del otro. Concluidas las 9 series gana el bando que ha ganado más carreras. Si hay empate se juega una nueva serie que decide del juego.

La resonancia de los campeonatos profesionales de este juego en los Estados Unidos es tal que atrae públicos de 100.000 espectadores; y los salarios de los gran-



Terreno y colocación de los jugadores
en el basket-ball.

P, pelota.—J, juez de saque.—C, centros.—D, delanteros.—Z, zagueros.—R, rectángulos de bajo de cada cesta de 4 y $\frac{1}{2}$ m de largo por 2 de ancho.—c, cestas.— Los jugadores, en nuestro diseño, son seis por cada bando.

des jugadores profesionales varían entre 10.000 y 20.000 dollars anuales

BASKET-BALL.— Otro juego de pelota yanki derivado del anterior, cuya invención data de 1896: literalmente equivale á *cesta-pe-*

lota. Consiste en lanzar una pelota de manera que vaya á parar dentro de una cesta que hace veces de meta. Se juega en un salón de 15 metros de largo por 6 de ancho cuando menos, en cuyos dos extremos se cuelgan dos cestas,

(una en cada) á 3 metros de altura; con una pelota como la del *foot-ball-association* de 60 á 70 centímetros de circunferencia: entre dos bandos compuestos de 5, 6 ó 7 jugadores por cada descompuestos en un centro, dos delanteros, dos zagueros ó dos centros, dos delanteros, dos zagueros ó estos mismos más un guardameta con un juez ó arbitro para poner la pelota en juego y dirimir las diferencias, dispuestos todos ellos como se indica en el grabado. El juez rompe el juego lanzando la pelota en medio de los centros contrarios al bando á que ha tocado el saque, suerte que se repite á cada tanto ganado y los jugadores impúlsanla con la palma de la mano, estando prohibido hacer uso de los puños y pies; hasta lograr introducir la pelota en la redcilla, con lo que el bando que lo ha conseguido gana 2 tantos; en caso de jugada *franca* un sólo tanto. Se juega en 2 series, de 20 minutos cada una con un descanso de 5 minutos, y el bando que tiene mayor número de tantos gana la partida.

En caso de empate se juega una tercera serie de quince minutos.

Los jugadores no pueden dar más de tres pasos sin hacer botar la pelota. No se puede correr con la pelota en la mano. Está prohibido asir un jugador á otro.

PUSH-BALL. — Este juego cuyo nombre literalmente equivale á *empuja pelota*, se caracteriza por la enorme pelota con que se juega, la cual tiene 1 metro 87 centíme-

tros de diámetro y pesa 22 kilogramos 250 gramos.

Se señala el terreno con divisiones métricas y los tantos se estipulan por los metros que recorre la pelota desde la línea de meta; los jugadores son 7 ú 8 por bando; las metas más anchas que las del *foot-ball*. El juez del juego echa suertes y el bando favorecido elige entre el ataque y la defensa; lo más frecuente es elegir el ataque; el bando contrario se agrupa detrás de la pelota; el juez pita, el bando atacante empuja el balón (con embestida ó sin ella) con derecho á tres empujes ó esfuerzos. Si en ellos logra hacer avanzar á la pelota 910 centímetros (10 yardas), por lo menos, tiene derecho á una nueva serie de 3 esfuerzos. Así se prosigue hasta que uno de los equipos ha llevado la pelota detrás de la línea de meta del adversario, y gana 2 tantos, ó la ha hecho pasar por entre los postes de meta y gana 3 tantos. Cada partido se divide en 4 partes con 3 minutos de descanso por parte. Gana el que, al final del partido, tiene mayor número de tantos. De los empujes del bando atacante sólo uno puede ser con embestida.

GOLF.—Juego nacional de pelota escocés que se remonta á principios del siglo XV. como puede verse en actas auténticas de aquella época que hablan de este juego.

Se juega en un terreno (*link*) vastísimo de 10 á 35 ó 40 hectáreas, de cualquier forma, pero herizado de obstáculos (surcos, juncales, riachuelos, cercas, fosos, ca-

reteras, etc.) naturales ó artificiales; y entre ellos, colocados circularmente, si el terreno es vasto, y si no con irregularidad, unos hoyos (*holes*), en número de 9 á 18 según la extensión del terreno, de 10 y $\frac{1}{2}$ centímetros de diámetro por 10 de profundidad, separados entre sí 100, 200 y hasta 500 metros, según la extensión del *link*. El terreno comprende dos zonas; el *green* ó terreno libre y el *putting-green*, zona de 20 metros alrededor de cada hoyo, en el que rigen reglas especiales.

Para jugarlo se necesita una pelota de caucho endurecido, de 20 centímetros de circunferencia, cada equipo juega la suya, y un palo, *club*, susceptible de varias formas (siete suele tener) para dar á la pelota según las posiciones y sitios en que se encuentre el jugador.

Los clubs, en número de siete, llevan los siguientes nombres: *driver*, *brassey*, *putter*, *mashie*, *click*, *niblick* y *loftinkiren*. De ellos el *driver* (guía) es el de más uso é importancia.

Cada jugador va acompañado de un ayuda de campo (*caddy*) cuya misión es ir cargado con los siete clubs, examinar y conocer el que necesita su amo, alargársele y hasta darle consejos, no siempre despreciables.

Juego. — Se empieza á jugar desde el *tee*, pequeña prominencia ó montoncito de tierra, sobre el cual el jugador coloca la pelota para darla con el *driver*: cada bando juega su pelota. Desde entonces las pelotas están ya en juego y la primera sobre que se debe

jugar es la que está más distanciada del hoyo que se persigue, jugando los compañeros de equipo alternativamente. Cada partido ó cada jugador debe esforzarse en ir introduciendo la pelota en los *holes* con el menor número de golpes posibles, pues se lleva la cuenta, no sólo, de los *holes* que se hacen más también del número de golpes que se dan. Si los dos bandos hacen un hole con el mismo número de golpes, ambos le han ganado.

Si el jugador encuentra estorbos (no obstáculos) puede apartarlos de la pelota á una distancia de la de un largo de *club*, no más.

Quando la pelota se encuentra dentro ó en contacto de un obstáculo, no se puede tocar nada antes de haber golpeado la pelota.

Puede el jugador levantar la tabla puesta para dar acceso á algún obstáculo.

Si una pelota se cae al agua (pelota ahogada) el jugador puede sustituirla por otra, pero pierde un tanto; á no ser que el agua sea accidental, en que no pierde tanto.

Si la pelota de un jugador empuja la contraria dentro del hoyo, ésta gana el hoyo, que se entiende hecho en la jugada precedente del adversario; si la empuja fuera de su sitio, su jugador debe elegir, antes de la siguiente jugada, entre dejarla á donde haya ido á parar ó volverla á su primitivo sitio.

Si una pelota da en el cuerpo de algún jugador contrario ó de sus *caddies*, ó en sus clubs, el que ha jugado la pelota pierde un *hole*; y si el jugador, *caddy* ó *club*

en que ha ido á dar es del mismo bando, el bando pierde un tanto ó sea una jugada; lo mismo sucede si tocan la pelota ó la mueven.

Si un jugador juega equivocadamente la pelota del bando contrario, su bando pierde el hoyo; excepto cuando el adversario á continuación hace lo propio.

Cuando no se encuentra una pelota á los cinco minutos de desaparecida se llama «perdida»; el que la ha perdido pierde el *hole*.

Tales son las principales reglas de este juego de sport, tan extendido en la Gran Bretaña donde se calcula en 40 000 el número de jugadores de *golf*. El *Medal Ploy* es un concurso que se celebra anualmente en Inglaterra y para el cual rigen reglas especiales, siendo una de ellas la de no poder interrumpirse ni aplazarse, por causa del mal tiempo, bajo la pena de descalificación de los concurrentes.

HOCKEY.—Literalmente «cayado» es un juego antiguo de los indios del Canadá, pero tan transformado por los ingleses, que del antiguo juego canadiense no le queda más que el jugarse con una pelota y con un palo, la particularidad de haberse jugado y seguirse jugando ó sobre el césped. *Lawn-Hockey*, ó sobre el hielo *Skating Hockey*. Los franceses le designan también con el nombre de *gouret*.

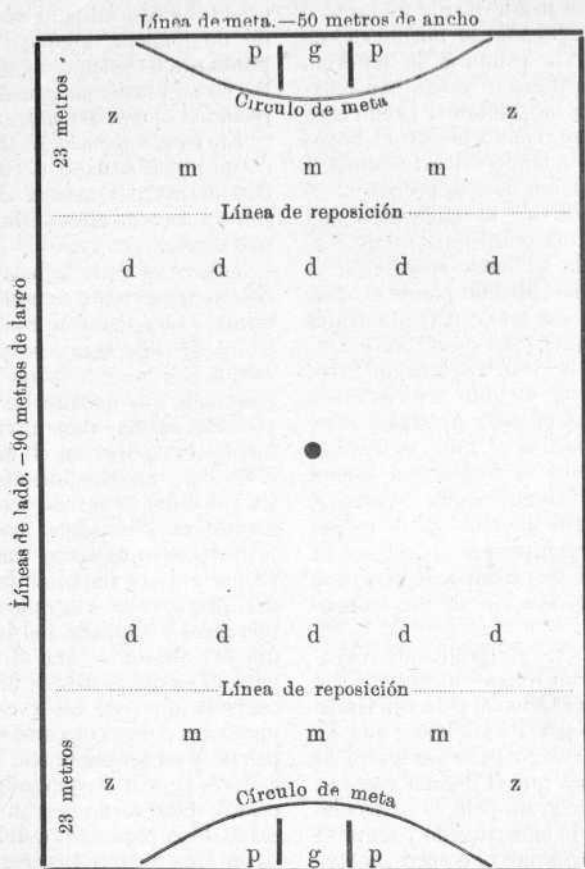
Lawn-Hockey — De las condiciones, disposición y división del terreno en que ha de jugarse, así como de los nombres y colocación de los jugadores (11 por bando) al comenzar el juego, puede juzgarse por el adjunto diseño. Se

juega con una pelota igual á la de cricket, y con un palo, *hockey*, todo de madera, algo corvo en la punta, de 6 centímetros de diámetro en su parte más gruesa; es parecido al *driver* del *golf*.

El *círculo de meta* se traza desde un punto situado á cinco metros detrás del centro de meta, con un arco de círculo de 14 metros de radio.

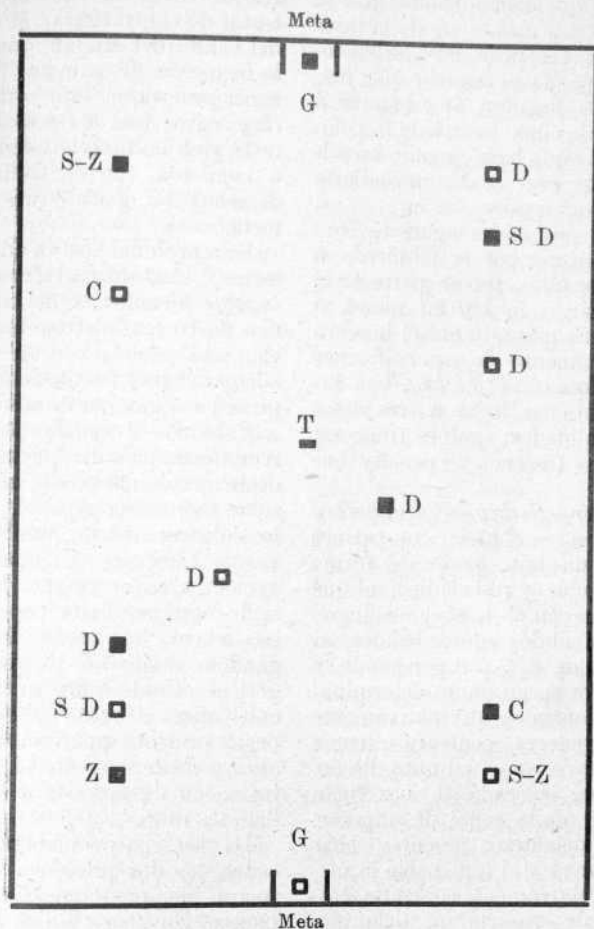
Juego: colocada la pelota en el centro del terreno, se procede á la salida, *bully*; para lo cual un jugador de cada bando se coloca de cara á la «línea de lado» que corresponde á la derecha de sus respectivas metas; dan alternativamente tres golpes en el suelo con el *hockey*, inmediatamente cruzan los palos una sola vez, y seguidamente dan á la pelota, haciéndolo primero el que ande más listo. El *bully* tiene lugar al principio del juego, cada vez que se gana una meta y después del intermedio del descanso que divide el partido en dos partes, de 35 minutos cada una; en estos casos los jugadores deben colocarse entre la pelota y su propia meta. Los jugadores siguen dando golpes á la pelota, pero siempre con el lado plano de la parte curva del *hockey* hasta que logran hacer pasar la pelota entre los dos postes y por debajo de la cuerda de la meta, con lo cual han ganado un juego. Para que valga la meta hay que lanzar la pelota desde un punto cualquiera de dentro del círculo de meta, aunque al hacerse, dé á algún jugador contrario ó á su *hockey*.

Cuando un jugador juega, los



Terreno y jugadores en el Lawn-Hockey, con las líneas que deben ir marcadas en él.

● Centro del terreno.—d, delanteros.—m, medios.—z, zagueros.—g, guarda meta —p, palos de la meta, distanciados cuatro metros uno del otro, y unidos por medio de una cuerda á la altura de dos metros diez centímetros del suelo.



Disposición y nombre de los jugadores en el Skating-hockey.
 Siete jugadores por bando: cuadros negros los de un bando.
 cuadros blancos los del otro.

D, delantero.—S D, semidelantero.—C, capitán.—Z, zaguero.
 —S Z, semizaguero.—G, guarda-meta.—T, tejo.

demás del mismo bando que se encuentran más cerca de la línea de meta contraria, no pueden tocar la pelota ni impedir que juegue otro jugador, ni acercarse á menos de cinco metros de la pelota, hasta que haya jugado un adversario; esto se llama hallarse «fuera de juego».

Está prohibido: agarrar, empujar, atacar por la izquierda á un adversario, tomar parte en el juego sin el *hockey* en mano, ó levantarle más alto que el hombro en el momento de jugar; detener una pelota con el *hockey*. Las infracciones dan lugar á tres clases de penalidades: «golpes francos», «rincón» (*corner*) y «penalty bully».

Skating-Hockey.—Es el *hockey* jugado sobre el hielo, con patines y con un tejo, *quoit* de forma rectangular y resbaladizo, al que empujan con el *hockey* los jugadores divididos en dos bandos, en número de 6, 7 ú 8 por bando, y colocados en un punto determinado escalonándose alternativamente los jugadores contrarios, como puede verse en el adjunto diseño.

Juego: colocado el juez fuera del *ring* da la señal de empezar; los dos delanteros procuran echar con el *hockey* el tejo hacia la meta, respectivamente contraria, tratando de pasarlo al delantero amigo. Con esta táctica tratan los jugadores del mismo bando de pasárselo unos á otros y de impedirselo los del contrario. Al llegar el tejo al alcance del capitán es llegada para éste la ocasión de empujar el tejo hacia la meta, si no lo impide el semizaguero con-

trario, cuyos movimientos debe tratar de contrarrestar el zaguero del bando del capitán, que está á la izquierda de la meta. Si logra hacer penetrar el tejo con el *hockey* entre los dos postes de la meta y en la dirección de derecha á izquierda, (no de izquierda á derecha) ha ganado un *goal* ó meta.

Está prohibido asir á un adversario y, caso de entrelazarse dos *hockeys*, levantar el del contrario más de 10 centímetros. La infracción está penada con un tanto y además el juego se suspende para proceder á una nueva salida.

PELOTA.—Juego de antigüedad remotísima pero del que se puede decir que es nacional y español y sobre todo vasco-español, aunque lo cultivan mucho también los vascos franceses. El nombre de «pelota vasca» con que también se le designa, basta para probar este aserto. Los vascos vienen jugándolo desde los tiempos visigóticos. Desde muy antiguo se cultivaron el *rebote* y el *largo*; posteriormente apareció el *trinquete* y modernamente el *blé*. La invención de la cesta ó chistera data de 1858.

De las cuatro maneras indicadas, las dos primeras, las que fueron siempre clásicas en Guipúzcoa, Navarra y Bajos Pirineos franceses, en las que se riñeron los grandes partidos interlocales é internacionales, han caído en desuso; las otras dos, sobre todo el *blé*, están aún en boga.

El *largo* requiere un terreno, sin pared de ninguna clase, de más de 100 metros de largo, dividido

en dos mitades que corresponden á cada uno de los bandos de jugadores.

El *rebote* requiere un terreno con pared donde rebote la pelota.

El *trinquete* se juega en un espacio cerrado con pared á izquierda y derecha.

Dejándolos á un lado por su poco ó ningún uso, pasaremos á ocuparnos del *blé*, ó juego de pelota en cancha abierta ó *frontón*. Es de dos clases: el *antiguo*, jugado á mano, ó todo lo más con guante ó pala y el *moderno*, jugado con cesta ó chistera.

Se juega, como queda dicho, en un terreno, *frontón* ó *cancha*, liso, con dos paredes, unidas en ángulo recto; una, la del frontis, hacia la cual se sacan las pelotas, de 11 metros de ancho por 12 de alto; otra, á la izquierda del jugador, de 64 á 72 metros de largo. Los jugadores (*pelotaris*), casi siempre en número de cuatro, dos por bando, van armados de sendas cestas ó *chisteras*, especie de guante ó pala de mimbre, de forma larga y estrecha, acanalada y un poco corva en la punta, que se calza en la mano con que se juega á la pelota; se colocan, el uno, *delantero*, en el tercio de la cancha más cerca del frontis, el otro *zaguero*, juega en el resto de la cancha. Cada bando se distingue del otro en el color de la faja, encarnada en uno y azul en otro.

Las pelotas, en número de 10 ó 12 para poder elegir, llevan un alma de goma (85 gramos), revestida de hilo y cubierta de dos capas de cuero; vienen á tener un peso de 120 gramos.

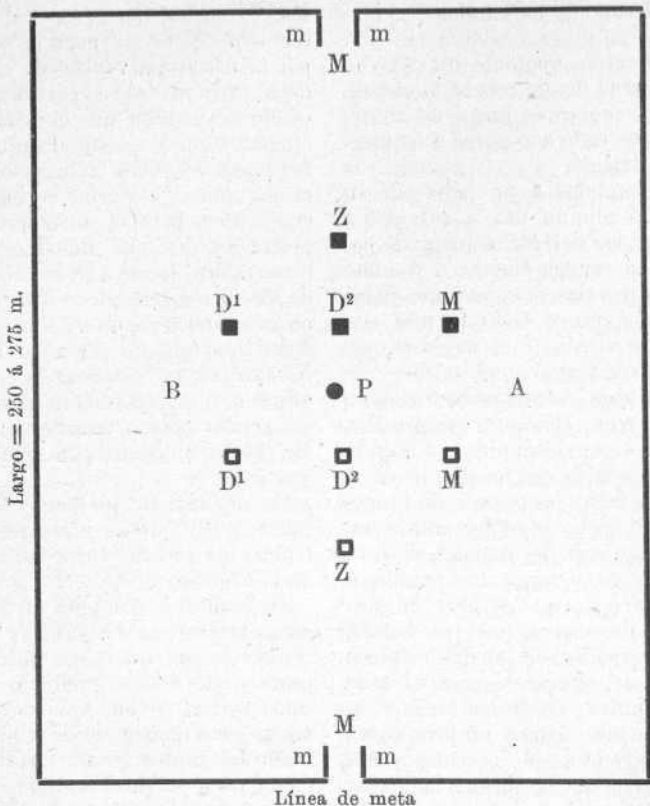
Empieza el juego el *sacador*, ó sea el jugador, (suele ser el delantero) que pone en juego la pelota por primera vez; ventaja de la que debe procurar sacar partido, sacando de manera que el *restador*, (jugador que contesta al saque) ó no pueda devolverle la pelota ó tenga que devolverla en buenas condiciones para el sacador. Si la pelota es devuelta debidamente, procura devolverla á su vez alguno de los dos del bando contrario; á éstos los del otro, prosiguiendo así hasta que alguno de ellos haga *falta*, ó por no devolver la pelota antes ó inmediatamente después del primer bote, ó por devolverla sin fuerza suficiente para que llegue á dar en el frontis, ó por lanzarla de manera que llegue á dar fuera de los límites y escasos del frontis ó á rebotar fuera del escás de la cancha.

Cada falta se computa un tanto para el adversario; y gana el partido el bando que haga antes el número de tantos prefijado que suele ser 40 ó 50, habiendo un *tanteador* ó encargado de ir apuntando los tantos en un cuadro á medida que se van haciendo.

Si el partido es formal, se nombran dos ó mas personas competentes como *jueces*, cuyo papel es dirimir las jugadas dudosas y velar por la observancia del reglamento.

EL POLO.—Juego antiquísimo originario de Persia; de allí pasó á la India, de donde lo importaron á Inglaterra los oficiales ingleses de la India hacia 1865; de Inglaterra pasó á otros países; á Irlanda (1872), á los Estados Uni-

Ancho = 100 á 183 m.



M M, metas (7 $\frac{1}{2}$ m. de abertura).—A, Juez primero.—B, Juez segundo.—D¹, Delantero primero (*Forward*).—D², Delantero segundo (*Loafer*).—M, Medio (*Half-back*).—Z, Zaguero (*Back*, éste es el capitán del bando.—m m, estacas de las metas separadas entre sí 7 y $\frac{1}{2}$ metros —P, pelota.

dos (1876), á Méjico (1883), á Francia (1891), á España (1894). Para jugarlo se necesita un *terreno* de césped corto ó de rastrojo muy segado, de las dimensiones que indica el adjunto croquis; *cuatro*

jugadores por bando, cuyos nombres y disposición al principio del juego, van indicados en el mismo; *caballos (pony)*, cuya alzada reglamentaria debe ser de 1,48, el caballo herrado, adiestrados al

juego, en número de seis por lo menos para cada jugador, con objeto de poder cambiar cuando quiera ó lo necesite; *pelota*, blanca, de 7 centímetros y medio de diámetro; *malletes (sticks)* que constan de un mango flexible de caña roten ó junco y de una maza ligeramente curvada de longitud no determinada, pero que de ordinario tiene, por término medio, 1 metro 32 centímetros.

Juego: el juez 1º lanza la pelota al centro del terreno, y los jugadores, con los *sticks* en la mano derecha y dirigiendo el *poney* con la izquierda, comienzan el peloteo, cuyo objeto es hacer pasar la pelota por entre los dos postes de la meta, atravesando la línea, ya lo haga el jugador, ya el *poney* con las patas ó con el cuerpo. Después de cada *goal* ó meta, cada bando cambia de sitio y pasa á ocupar el que antes ocupaba el bando contrario.

En la serie de jugadas á que da lugar el peloteo, el jugador debe estar siempre activo y procurar, si no tiene oportunidad de jugar la pelota, estorbar que la juegue el adversario en las circunstancias permitidas por las reglas del juego.

Los jugadores de cada bando deben esforzarse en que la pelota no entre en su campo.

Gana el bando que haya hecho más metas, al terminar el juego, el cual dura una hora, dividida en tres partes de 20 minutos, con un descanso de 5 entre parte y parte y termina al expirar la hora; á no ser en caso de empate en que se continúa hasta hacer un nuevo *goal*.

Tiene sus reglas, faltas y penalidades correspondientes.

Derivaciones del polo á caballo son los siguientes:

Ciclo-Polo ó Polo bicicleta.— Así llamado por ir los jugadores montados en bicicletas en vez de caballos. Se puede jugar con malletes ó sin ellos. El con malletes es en un todo igual al polo á caballo; al paso que el sin malletes ofrece la gran dificultad de que los jugadores, para impulsar la pelota, deben valerse de las ruedas del ciclo dando golpecitos con los neumáticos de las ruedas. Se juega en un terreno menos extenso que el polo á caballo (100 metros de largo por 30 de ancho) como sigue:

El árbitro coloca en el centro la pelota, que debe estar recubierta de cuero y tener 7 centímetros y medio de diámetro y unas seis onzas de peso. A una señal se lanza hacia ella un ciclista de cada campo y empieza el *dribbling* al estilo del *foot-ball*. Los jugadores no pueden tocar la pelota ni con los pies ni con las manos; no deben dirigirse hacia ella diagonalmente, con el objeto de evitar choques; no pueden impulsar á la pelota no teniendo á su izquierda una línea recta imaginaria que pasa por la pelota, y paralela á los dos lados más largos del terreno (*offside*); el jugador que da á la pelota teniendo un pie en el suelo, pierde 5 tantos; el que se desmonta, debe volver á montar á su campo bajo la multa de 5 tantos; si la pelota sale fuera del terreno, la recoge el árbitro y la lanza al juego; en su defecto, puede hacerlo

otro jugador, pero éste no entrará en juego hasta que cada equipo la haya tocado dentro del terreno.

A estas reglas obedece el juego, cuyo objetivo es meter la pelota por la meta, ganando un *goal* que vale por 10 tantos. Los equipos cambian de campo, después de cada *goal*.

Para jugarlo no sirven las bicicletas de gran multiplicación ni los guías curvados.

Skating-Polo.—Es el polo jugado con patines de hielo y con patines de ruedas. En cuanto á sus reglas son exactamente igual al ciclo-polo impulsándose la pelota con la rueda delantera del patín neumático. En el *skating-polo* sobre hielo, que se juega en Canadá y Estados Unidos se usa mallette para impulsar á la pelota como en el polo hipico.

Water-Polo.—El «Polo acuático» es un sport de verano. Se juega en una piscina de 32 m de largo por 20 lo menos de ancho y 1 metro como mínimo, de profundo; en el centro de cuyos extremos se colocan las metas, formadas cada una por dos postes, separados entre sí tres metros por un madero transversal que los une por la parte superior, sobresaliendo del agua de 1 m á metro y medio; entre dos bandos, de 7 jugadores por bando, en traje de baño, de un mismo color cada bando que irá mandado por su correspondiente capitán; con una pelota del tamaño, forma y estructura de la del *foot-ball-Association*.

Echadas suertes entre los capitanes para la elección del sitio, ambos equipos se colocan frente á

sus respectivas metas, puestos en fila, menos el guarda-meta, que se coloca junto á ésta. Los capitanes dan aviso de estar dispuestos los jugadores y el juez lanza la pelota en mitad de la piscina. Los jugadores empiezan á golpearla y á lanzarla, pero deben hacerlo nadando, sin tocar con los pies en el fondo, ni tocar la pelota con ambas manos, ni agarrarse á ningún objeto ni sitio fijo, ni apoyarse en un contrincante; faltas que son castigadas con un «golpe franco», al estilo de otros deportes de pelota. El que logra hacer pasar la pelota por entre los dos postes y bajo el madero transversal, gana una meta,

El guarda-meta puede pisar el fondo, coger la pelota con ambas manos, pero no echarla más allá del centro, apoyarse en los bordes ó en cualquier otro punto.

Caso de *pasa* detrás de la meta del adversario, el guarda-meta pone la pelota en juego por un golpe franco, desde el centro de la meta. Si es una pasa hecha por uno del propio bando, la pondrá en juego uno del bando contrario por medio de un *corner*, ó sea lanzándola desde el rincón de la piscina más próximo al sitio de la pasa. Si la pasa ha sido hecha por uno de los lados de la meta, un adversario del bando que ha hecho la pasa, la pone en juego por medio de un golpe franco, en el mismo sitio por donde la pelota ha salido.

Si un jugador se sale de la piscina ó se sienta en sus bordes, queda excluido del juego hasta que se haga una meta.

El partido se divide en dos par-

tes de 7 minutos cada una con 3 minutos de intermedio que sirven para cambiar de sitio los bandos; no contando ni el tiempo que transcurre desde que se hace meta hasta que prosigue el juego, ni el que se invierte en señalar ó discurrir una falta.

Además de los jugadores, intervienen tres comisarios; uno de *juez árbitro* para poner la pelota en juego, señalar las faltas, determinar los tantos y dirimir las controversias; dos de *jueces de meta* que se colocan fuera de la piscina y cerca de cada meta, y llevan un registro de los tantos que se hacen en su respectiva meta.

Fuera de lo dicho se sujeta el polo acuático en todo á las reglas del *foot-ball-association*.

CRICKET. — El sport nacional inglés de verano. El documento más antiguo que se conoce acerca de los orígenes de este juego, es un manuscrito del año 1344

Las más antiguas reglas que de él se han publicado datan de 1774. El más antiguo *match* de *cricket* entre las universidades inglesas data de 1815. Hacia 1895 ó 96 se introdujo en Francia y es casi desconocido en España.

Los nombres de los mejores *cricketers* son más populares en Inglaterra que en España los de los mejores toreros.

Se elige un terreno de 2 hectáreas por lo menos y en él, á una distancia de 20 metros 5 centímetros, se colocan frente á frente dos á modo de rastrillos (*wickets*) formados por 3 estacas (*stumps*) de 69 centímetros de altura, suficientemente gruesos para que la

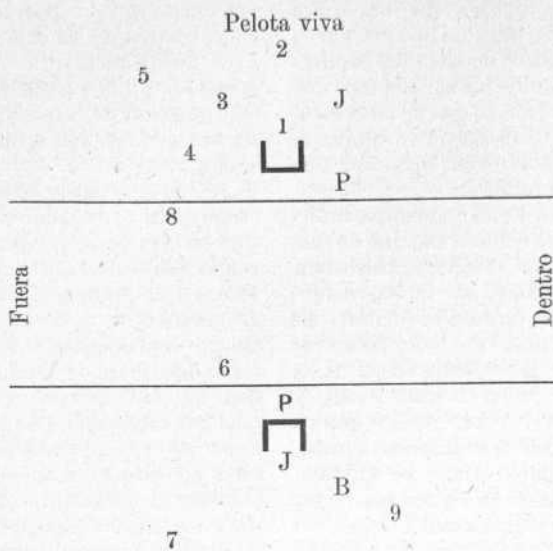
pelota no pueda penetrar entre ellos, encima de las cuales se apoyan dos pequeños travesaños (*bails*) en línea recta y el uno á continuación del otro viniendo el *wicket* á tener 205 milímetros de anchura.

Se juega entre dos bandos (*teams*) de 11 jugadores cada uno con su capitán al frente: con una pelota estilo de la del *tennis*, de 165 á 172 gramos de peso y de 23 centímetros como minimum y de 23 centímetros 6 milímetros como maximum de circunferencia; con un *bat*, especie de pala de madera, cuyo ancho no puede exceder de 11 centímetros por 96 idem de largo, con el mango recubierto de bramante, del que se sirve el batidor para defender de la pelota su respectivo *wicket*. Además el batidor para amortiguar los pelotazos que pudiera recibir, se cubre las piernas hasta por encima de las rodillas con unas polainas (perneras) de cuero listado de madera de arriba abajo.

La posición de los jugadores no es uniforme; en los adjuntos cuadros damos, sin embargo, dos de las más frecuentes, que corresponden á los casos en que se trata de una *pelota viva* ó de una *pelota lenta*, como se dice en el juego.

Veamos el papel de cada jugador.

Bowler, B, en castellano, echador ó sacador, está encargado de echar, sacar ó servir la pelota, lo que debe hacer echándola sin violencia y sin sacudir mucho el brazo hacia el *wicket* contrario, teniendo un pie dentro de la línea de saque y de los límites del mis-

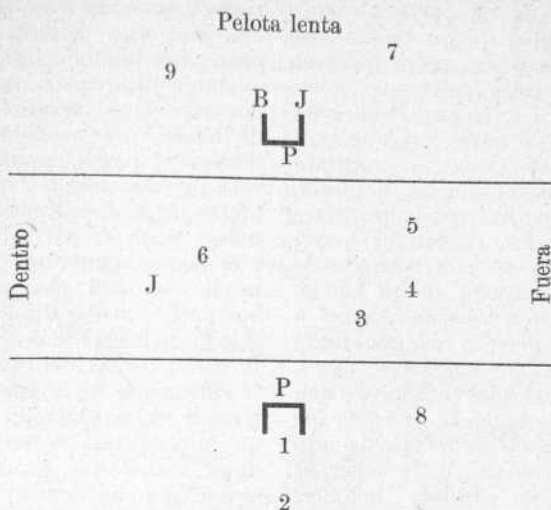


mo. Si no lo hace así, la pelota es «nula». Cada sacador tiene derecho á cinco saques, en los que no cuentan las pelotas nulas y las apartadas. A cada *wicket* corresponde un echador; éste puede cambiar de *wicket* cuantas veces quiera.

Popper, P, en castellano batedor ó restador, cuyo oficio es impedir, armado con el *bat*, que la pelota lanzada por el echador desde el otro *wicket* le derribe el *wicket* cuya defensa tiene á su cargo. Su terreno de acción está limitado por una línea paralela al *wicket*, de longitud ilimitada. Puede restar las pelotas nulas, pero no está obligado á ello. Queda «fuera de juego» ó pierde en los siguientes casos: si la pelota de-

riba el *wicket*, ó si lo derriba él mismo, sea como sea, cayendo uno ó ambos *bails* ó saliéndose del juego algún *stumps*: si algún batedor coge con la mano la pelota estando está en juego ó si después de haber dado en el *bat* ó en la mano del batedor, es cogida antes de dar en el suelo; si la da más de un golpe; si sale de su terreno para dar á la pelota; si con el cuerpo estorba el paso de la pelota debidamente echada; si impide intencionadamente que un jugador juegue la pelota.

Si durante la carrera es derribado un *wicket*, si lo es antes de haberse cruzado en ella los batedores, queda fuera de juego el que le abandonó; si después, el que se dirigía á dicho *wicket*.



Wicket-keeper, 1, es el encargado de vigilar el *wicket* enemigo, coger la pelota que se le escape al batidor y derribar el *wicket*, detrás del cual está colocado.

Fieldmen. campistas, son los jugadores apostados á la derecha y á la izquierda del terreno; pueden detener la pelota con cualquier parte del cuerpo; pero si lo hacen por medios ajenos á su persona, pierden cinco tantos. Corresponden á los números de los grabados: 2, encargado de coger las pelotas que se escapen al *wicket-keeper*; 3, de las pelotas que han sido batidas en corto; 4 y 5, para coger las que lo han sido más en largo; 6, vigila el *wicket* y el *dentro*; 7, vigila el *fuera*; 8, es el *cubre-tanto*, auxilia á los jugadores que tiene más cerca; 9, vigila el *dentro*.

Umpires, J, jueces ó árbitros, en número de dos nombrados de común acuerdo por ambos bandos; se colocan junto á cada uno de los *wickets*. Su misión es decidir todos los casos y cuestiones referentes al juego, pronunciándose contra toda falta sin esperar á que la reclamen los jugadores; no pueden apostar en el juego.

Juego. Convenientemente dispuestos los jugadores el sacador (*bowler*) saca la pelota hacia el *wicket* contrario, el batidor (pel) el más importante del juego) debe impedir con el *bat* que la pelota así lanzada le derribe el *wicket* para lo cual procura con su *bat* lanzar la pelota lo más lejos posible; y mientras los contrarios corren á cogerla y se la pasan de uno á otro para dar con ella en el *wicket* del batidor en los

momentos en que éste está ausente de él, él á su vez, según vea coyuntura ó no, corre hacia el *wicket* contrario, pisa su terreno y vuelve al suyo, ganando en cada uno de estos viajes, *runs*, un tanto; de estas carreras procurará hacer el mayor número que pueda. Cuando su contrario logra derribar el *wicket*, el batidor queda fuera de juego, y es reemplazado por otro jugador de su bando, hasta cumplir los cinco saques á que tiene derecho cada sacador lo que constituye una serie (*over*). Cuando todos los jugadores de un bando han hecho las funciones de batidor, mientras que los del otro han ejercido las de echador, se invierten los papeles, y entonces empieza el segundo partido: y cuando cada equipo ha jugado dos partidos que se jugarán alternativamente, termina el juego ganando el bando que tiene más tantos.

Los tantos se marcan por ciertas faltas y por las carreras. En las carreras se marca un tanto por cada vez que los batidores se han cruzado y tomado posesión de su

respectivo terreno, estando la pelota en juego después de cada resto. Los tantos por faltas se anotan en un registro aparte por dos marcadores, indicando la clase de faltas. Si se pierde una pelota durante el juego después de batida (*pelota perdida*) gana seis tantos el batidor. En las pelotas nulas, si no se ha dado carrera ninguna, se apunta un tanto. Lo mismo se hará caso de pelota apartada, (*wide-ball*) ó que ha sido lanzada en alto ó á izquierda, fuera del alcance del batidor.

Fácilmente se comprende después de ver el desarrollo del juego que una partida de *cricket* puede durar varios días. En este juego se dan grandes *matches* llegando hasta ganar el equipo vencedor, 2.600 libras (13.000 duros).

Como hemos dicho, este sport es casi desconocido en España. Hay en cambio un juego muy parecido, la *vilorta*, popular en Castilla la Vieja y sobre todo en la provincia de Salamanca, que consiste en hacer pasar una pelota por entre unas estacas, con ayuda de un palo.

Sports (1)

BOXEO —Es el antiguo pugilato griego modificado. Su empleo se ha sucedido á través de la historia hasta que le reglamentaron los ingleses, entre quienes ha gozado

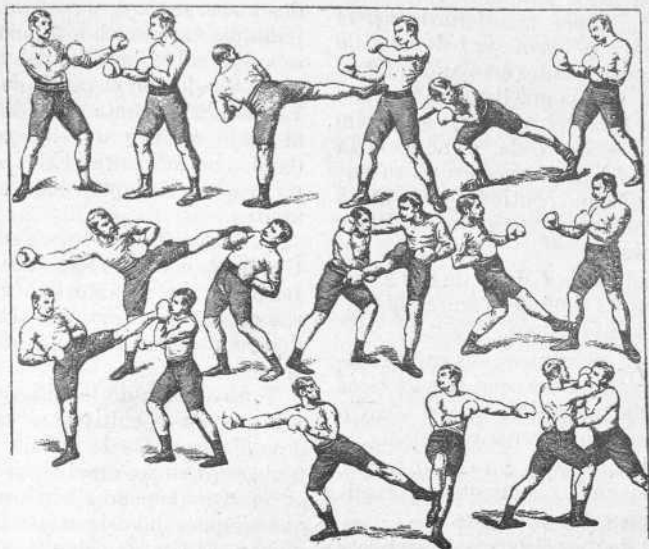
siempre de gran aceptación en la que sólo los han superados los norteamericanos, siendo yanquis los mejores *boxers* del día. Desde que apareció el primer *Boxing*

(1) La palabra inglesa *sport* tiene hoy día el significado de *ejercicio físico al aire libre, practicado por recreo y por estímulo*. Aunque esta palabra no ha adquirido carta de naturaleza en nuestro idioma, nos atrevemos á emplearla por haber sido y ser aún en España de más uso y hasta de más fácil comprensión para la generalidad de las gentes que su correspondiente la castellana *deporte*.

Method en 1744 hasta la actualidad ha sufrido muchas transformaciones. Los franceses tienen un boxeo especial del que diremos algunas palabras.

Boxeo inglés.—El boxeo, en inglés *boxing*, de *box*, puñetazo, arte de defenderse uno mismo, está basado en dos principios: 1.º

de la cintura para arriba; se colocan uno frente al otro, el pie derecho hacia atrás y el izquierdo en la dirección del izquierdo del contrario; los brazos, el izquierdo bastante separado del cuerpo con el antebrazo levantado y el puño dirigido al rostro del adversario, la mano cerrada; el derecho á la



Guardia inglesa.—Guardia francesa.—Patada en el cuerpo.—Puntapié á la cara.—Desprender una pierna agarrada.—Puntapié bajo.—Parada de un puntapié al rostro.—Parada de golpe.

Atacar y defenderse con los puños sin utilizar las piernas. 2.º No dar jamás al adversario cuando ha caído en tierra

El terreno ó tablado (rectángulo de 4 m. de ancho por 6 de largo) se llama *ring*; los boxeadores (*boxers*) personas de complexión excepcional usan calzón corto, cinturón y llevan el cuerpo desnudo

altura de la boca del estómago y algo apartado del mismo.

En esta posición se empiezan á dar de golpes, reservando la mano derecha para las paradas, estando prohibido (hablamos del boxeo inglés) los golpes más abajo de las caderas, los golpes con la mano abierta, el uso de pies y piernas para atacar, arrojar al

suelo, golpear al adversario caído y el inmovilizarle agarrotándole por la cabeza; hasta que uno de los adversarios quede derrotado ó por declararse él mismo vencido ó por declararle tal el árbitro, cual sucede en el caso de caer derribado al suelo por un puñetazo uno de los combatientes y transcurrir diez segundos sin levantarse; ó por manifestarlo así el encargado (*manager*) de uno de los contrincantes arrojando al suelo la esponja que lleva en la mano para secar el sudor de su pupilo después de cada arremetida (*round*), por ver éste que su encargado sólo continúa ya la lucha por amor propio, lo que se llama *knockout*.

Cada *round* dura de dos á tres minutos; el número de *rounds* varía de diez á doce.

Este sport tiene sus campeonatos y campeones considerados éstos en sus respectivos países algo ó más que los toreros en España.

El *sparing* es un asalto cortés, con los puños enguantados practicado por los amateurs.

El *fight* es el boxeo de combate practicado por los profesionales.

Boxeo francés. — De caracter menos brutal que el inglés se caracteriza por el empleo del guante y de la savate y por estar en él admitido el uso del pie.

El guante es una manopla almohadillada en forma de puño cerrado, sin dedos que se abrocha en la muñeca por una hebilla ó correa; da á la mano el aspecto de una bola.

La *savate* es un borceguí sin

suela, de cuero fino y elástico, abrochado con cordones.

Las reglas de *guardia* y de puñetazos son parecidos al inglés: las paradas pueden ser: de brazo para los puñetazos y de pierna para las patadas.

Los puñetazos son, como en el *boxing*, de dos clases: al rostro y al cuerpo; y las patadas son de dos maneras; *baja* y de *punta*. El puntapié bajo es el más práctico: se aplica sobre la tibia del adversario, dando con el canto del pie. La patada de punta es la dirigida al bajo vientre del adversario, dando con la punta. Este puntapié suele estar prohibido en los asaltos.

El boxeo francés fué creado por Charle Lecouren 1832. sus campeones y campeonato tienen poca resonancia, no existiendo una federación que rija este sport y lo organice.

TIRO. — Data de la antigüedad. Los griegos lo cultivaron, valiéndose del arco. De la misma arma usaban los suizos en el siglo XIII en el tiro llamado de papagayo, que después dió origen al tiro de pichón. El tiro de palomas apareció en Inglaterra hacia fines del siglo XVIII y en el transcurso del siglo XIX adquirió un desarrollo extraordinario hasta fundarse las numerosísimas sociedades de tiro actualmente existentes por todo el mundo, fundándose en España el «Tiro nacional» el año 1900.

El tiro puede ejecutarse con arma de fuego y con arma que no sea de fuego; y en uno y otro caso puede ser «tiro al blanco» y «tiro al vuelo». Como arma de fuego se

emplea el fusil, en todas sus clases, la carabina, la pistola y el revólver; como arma no de fuego se emplean el arco y el dardo, no teniendo en cuenta la ballesta ni la honda.

«*Tiro al blanco*», así llamado por el aparato contra el cual se ejercitan los tiradores, llamado *blanco*, tiene lugar en sitios especiales llamados «campos de tiro», de forma, dimensiones é instalación á gusto de sus organizadores, pero en las que generalmente hay una ó varias galerías (*stands*) á cuyo fondo están colocados los blancos. Estos constan de *blanco propiamente dicho*, cartón circular, cuadrado ú ovalado en cuyo centro se dibuja otro círculo (diana) de color distinto al del resto del cartón (blanco ó negro) y del *portablanco ó portacartón*. La medida del cartón varía según el arma y la distancia. Para los concursos estos cartones contienen una serie de circunferencias concéntricas, equidistantes unas de otras con los espacios anulares enumerados de menor á mayor desde la periferia al centro; cuyo objeto es indicar el número de tantos que gana el tirador, según el número del espacio que corresponda al sitio donde dé el tiro. La reglamentación depende del club ó asociación que le organice, no existiendo asociación internacional de tiro al blanco.

«*Tiro al vuelo*». Á él pertenece el «tiro de pichón», (*shooting*) que según el Sr. Viada se efectúa del modo siguiente:

En el centro de una vasta explanada se colocan varias jaulas palomeras con un palomo cada

una y á 5 metros de distancia una de otra. Estas jaulas pueden abrirse automáticamente, gracias á un alambre que va desde cada jaula á una cierta distancia fuera de la dirección de los tiros en donde se halla el jaulero (*puller*), encargado de soltar el pichón. Los tiradores son llamados uno después de otro á la línea de tiro (á 30 metros de las jaulas) y con el arma encarada ó á medio encarar da el tirador la voz de *¡pull!*, el pollero abre una cualquiera de las jaulas que el tirador, por supuesto, ignora, y éste debe disparar el arma en cuanto el pichón emprende el vuelo, debiendo caer el ave dentro del límite (un radio de 8 á 12 m.) para que el tiro sea válido.

Este tiro está reglamentado y tiene sus concursos, siendo uno de los más importantes el «Grand Prix» de Monte-Carlo.

El tiro de pichón pertenece al llamado *vuelo natural*, habiendo también el tiro al *vuelo artificial*, en el que el ave viva está sustituida por mecanismos menos costosos y que vengan á dar el mismo resultado. A ellos pertenece el *balltrap*, el *pichón artificial*, el *lanza hélvies* etc.

El tiro «al arco» se práctica al blanco y al vuelo, con reglas, aparte la técnica del arco, muy semejantes á las del arma de fuego, siendo Inglaterra el país en que más se practica. En algunos pueblos de Navarra, Cataluña y Mallorca se conserva el de su derivado la *ballesta*.

El «tiro de dardo» que tiene sus cultivadores en algunas naciones

de Europa está muy desarrollado en Italia. El dardo se tira cogiéndole por la mitad con la mano derecha: es de dos maneras: *al blanco* y *al largo*; ganando en esta última el dardista que lanza más lejos el dardo.

ESGRIMA.— Considerada como el arte de defenderse y ofender con la lanza, el palo, el sable, la espada ó la bayoneta, es antiquísima. El nombre data de la Edad Media y procede del alemán bárbaro *scrima*. Como arte nació en España bajo el reinado de Isabel la Católica; bien lo atestiguan las voces técnicas. Pasó á Italia y nació la escuela italiana; luego á Francia y se formó la escuela francesa. De donde se deduce que, al revés de la mayoría de los sports, donde más se practica es en los países latinos, ocupando en esgrima Inglaterra qui zás el último lugar. Sin embargo, como ejercicio, es la esgrima de los más completos, entrando en juego todos los músculos. brazos, piernas, riñones, pecho, cabeza; así como el espíritu por la atención, voluntad, arrojo y decisión que exige.

Se emplean los siguientes útiles: *Florete*, arma de sala, compuesta de hoja, guarda, puño y pomo, de 84 á 88 centímetros de longitud, con la que sólo pueden tirarse estocadas.

Espada. Parecida al florete pero con la hoja de sección triangular y de 85 á 90 centímetros de largo.

Sable. La hoja está ligeramente curvada y se puede herir con ella de punta, de filo y de contrafilo.

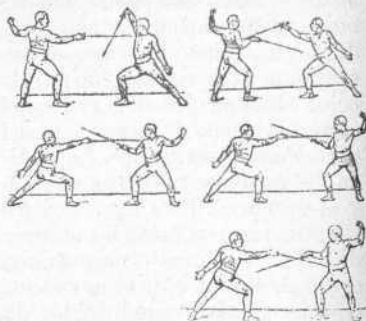
Bastón. Palo de madera fuerte, de 85 á 100 centímetros de largo, de forma cilíndrica y sin nudos.

Careta. Máscara de red de alambre para resguardar el rostro y parte de la cabeza.

Chaqueta. Por lo general es de dril fuerte con forro grueso en toda la parte del pecho, cuello y costado derecho; es indispensable en esgrima.

Guante. De piel fina para el florete y relleno de crin por el dorso para resguardar los dedos; con mullido más grueso para el sable.

Manopla. Va unida al guante y sirve para resguardar el antebrazo.



Codera. Pieza cóncava de suela que se ata al codo para resguardarlo en los asaltos de sable.

Mandil. Pieza de tela acolchada á modo de delantal para resguardar el bajo vientre en los asaltos de sable.

Zapatillas. Sin tacón para facilitar los movimientos.

Plastrón. Pieza almohadillada que tiene por objeto aprender sobre ella á dar estocadas; afecta varias formas y modos de empleo.

Explicados los útiles diremos algo de las principales suertes.

Primera posición ó de atención es la actitud del tirador antes del saludo. Piernas unidas, talón derecho delante del izquierdo y con la punta en dirección del adversario, formando los pies ángulo recto; cuerpo vertical y perfilado naturalmente; cabeza alta mirando al adversario; brazo derecho tendido diagonalmente formando línea recta con el florete; brazo izquierdo caído con naturalidad, abierta la mano y separada del cuerpo y unidos los dedos.

Sigue á ésta el *saludo* (sencillo ó de muralla), y á continuación las dos posiciones fundamentales: *la guardia y el fondo*.

Guardia es la posición que adopta el tirador para ponerse en condiciones de estar á la defensiva y á la ofensiva. Cuerpo aplomado y perfilado; mano izquierda arqueada á la altura de la cabeza; mano derecha á la altura del pecho, brazo ligeramente encogido; punta del florete á la altura de la vista; piernas separadas y algo encogidas; rodilla derecha en el mismo plano vertical del pie derecho, gravitando el cuerpo por igual sobre ambas piernas.

Fondo es el avance rápido del cuerpo para dar una estocada al adversario. Se avanza la pierna derecha súbitamente, se lanza el cuerpo hacia adelante y se avanza al mismo tiempo el pie izquierdo.

Vienen después los movimientos secundarios:

Marcha ó acto de acercarse al adversario.

Salida de línea ó acto de correrse un poco á derecha ó izquier-

da para huir el golpe del adversario ó para facilitar el dar.

Ataques al hierro, movimientos para desviar la punta del arma contraria.

Parada ó acto de separar con el florete el del adversario al tirar éste una estocada.

Romper ó retroceder poniéndose fuera del alcance del otro; y algunos más.

Todas estas suertes son comunes al florete y á la espada, armas entre las que no hay más diferencias que las materiales de una y otra, aparte del mayor peso de la espada y mayor anchura de su hoja que hacen las suertes si no más difíciles, si menos finas que con el florete. Lo son también al sable, que con todo tiene sus especialidades de la que no es la menor la referente á los golpes, que en el sable no consisten sólo en estocadas, sino en tomar parte, y ésta es su especialidad, además de la punta del arma, el filo y contrafilo.

Respecto á la esgrima del bastón la menos estudiada y quizás la más útil tanto por la frecuencia como por la facilidad de ejecutarla, diremos que tiene grandes igualdades con las anteriores. Entre sus particularidades citaremos: el manejo que puede hacerse en sus distintas formas con una ú otra mano ó con ambas á la vez; las guardias que son también de una y de dos manos; las paradas en número de 18; y los golpes que son de tres clases, *bustonazo, estocada y lanzada*.

Bastonazo; golpe de lado, dado con el bastón, que se puede dar

con la derecha, con la izquierda ó con ambas manos.

Estocada; golpe dado con la punta del bastón, (entonces se llama de *punta*), ó con el extremo opuesto al que suele empuñarse y se llama de *contrapunta*.

Lanzada; golpe dado con la punta del bastón teniéndole cogido como para dar una lanzada de arriba abajo; golpe terrible pero peligroso por dejar muy descubierto el cuerpo.

Como conclusión citaremos para los que deseen más conocimientos la obra *Teoría y práctica*



al lado de otras (*regatas en línea*), y unas tras otras (*regatas en fila*). La salida la deben efectuar todas á una señal (bandera timbre, disparo), dada por el comisario de salida (*starter*); durante la regata cada embarcación debe mantenerse rigurosamente en *sus aguas*; nombre con que se designa la línea más directa entre la salida y la llegada y paralela con las aguas de los concurrentes de babor y de estribor; y la llegada es apreciada por el juez de llegada por la roda de cada embarcación (1). Cuando en la carrera los concurrentes tie-



de la esgrima, por D. Pedro Carbone, profesor de armas de don Alfonso XIII.

REGATAS.—Sport náutico de todos los tiempos y países, llevado á su mayor grado de adelanto é interés por los ingleses. Son de dos clases: el *rowing* ó regatas de remo, y el *yachting* ó regatas á la vela.

Rowing.—Su particularidad estriba en que el recorrido debe hacerse á fuerza de remo, pudiendo en ellas tomar parte ó toda clase de embarcaciones, y se llaman *libres*, ó sólo cierta clase de aquellas, y son *especiales*. En la salida pueden estar colocadas unas

nen que dar vuelta por uno ó varios puntos determinados (*punto de virada*) y venir á terminar más ó menos al punto de salida, se tiene las *regatas de virada*.

Yachting.—Comprende la navegación de recreo y las regatas de yates de vela, entendiéndose por yate toda embarcación de aparejos de vela consagrada exclusivamente á la navegación de recreo. El número máximo de tripulantes de cada embarcación está fijado como sigue:

(1) Roda de una embarcación es la pieza que exteriormente y por encima une las bordas en la punta de la proa.

3 para las que no excedan de 1 tonelada.

4 para las de 1 á 2 y media toneladas.

6 para las de dos y media á 5 idem.

8 para las de 5 á 10 idem.

Ilimitado para las que excedan de 10 toneladas.

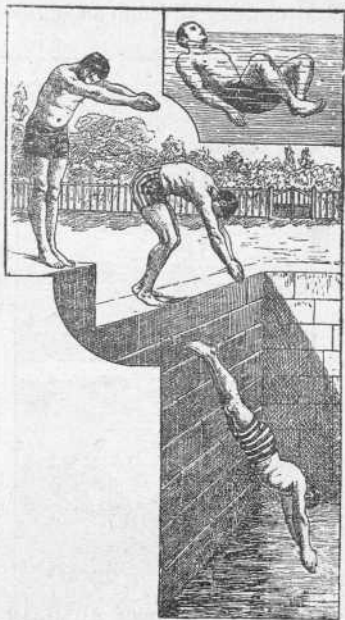
Antes de la regata deben inscribirse indicando el nombre del yate y el de su propietario, aparejo, tonelaje y enseña. En la regata deben someterse á todas las condiciones y prescripciones, respecto á las maneras de salidas, curso de las regatas y llegada. Estas regatas terminan ordinariamente á la puesta del sol, á no ser en las regatas de *travesía*, en las que la duración es ilimitada.

La prueba internacional de *yachting* que existe es la «Copa de América». Fundóla en 1851 la Reina Victoria de Inglaterra y la primera vez que se corrió la prueba, un yate norteamericano llamado «América», obtuvo la victoria sobre los treinta ingleses que habían concurrido. Humillados éstos retaron al vencedor, el cual, con buen acuerdo, se llevó la «Copa de la reina» á su país, regalóla al *New-York Yacht Club* y respondió á los retadores que si querían la copa fuesen á buscarla á América; pero ésta es la hora en que aun no han podido reconquistarla los ingleses. Este *match* se corre en cinco pruebas de 30 millas en un recorrido triangular, siendo aclamado vencedor el yate que gana tres de las cinco pruebas.

NATACIÓN. — En éste como en otros sports los ingleses y los yan-

quis son los maestros, de quienes se puede decir que «saben nadar antes que caminar». Ejemplos: el inglés Webb y el norteamericano Dalton atravesando á nado el canal de la Mancha.

Hay dos clases de natación; la vulgar con los dos brazos, en francés á la *brasse*, y la natación in-



glesa (*stroker arm*). En ésta el nadador se acuesta enteramente de costado, con una mano hundiéndose el agua y la otra hace veces de hélice, yendo la cabeza hundida en el agua todo lo posible. Este modo de nadar, que los ingleses aprendieron de los indios, proporciona mucha mayor velocidad y es

actualmente el modo exclusivo empleado en las carreras acuáticas.

En natación hay las regatas natorias y las zambullidas. La reglamentación de las primeras es un compendio de la de las carreras pedestres, en cuanto lo consiente el medio en que tienen lugar. Las zambullidas se verifican echándose al agua de cabeza ó de pies desde una altura, describiendo un ángulo

fundidad», en las que se aprecia la profundidad alcanzada, y de «carrera», en las que la velocidad adquirida debajo del agua. Cavill, zambullidor inglés, permanecía cinco minutos y medio entre dos aguas; pereció en una prueba.

PEDESTRISMO —Con este nombre se designa el sport pedestre, que comprende las carreras y la marcha. Carreras á pie hubo entre



de 45 grados, á unos 10 ó 12 metros del punto de partida, debiendo cortar el agua como una flecha, sin dejar rastro ni burbujas. Para ello el nadador aspira el aire prolongadamente, levanta los brazos por encima de la cabeza juntando las manos, el torso atrás, el cuerpo rígido, las piernas rectas y unidas y se arroja al agua. Estas zambullidas pueden ser: de «pro-

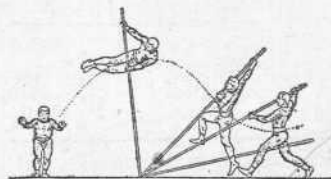
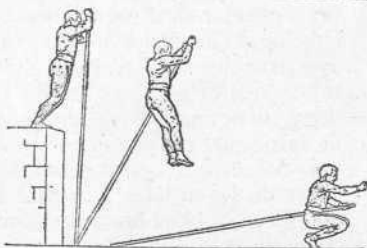
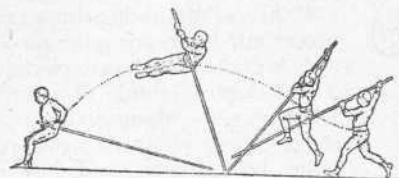
los griegos, pero como sport reglamentado data de unos cincuenta ó sesenta años, distinguiéndose en él Inglaterra y Estados Unidos. Los vascos han tenido fama de buenos corredores.

Carreras.—Se dividen en pista, en carretera y *cross-country*. Las *en pista* pueden ser *lisas*, cuando tienen lugar en pistas lisas; de *velocidad*, aquellas cuyo trayecto no excede de un kilómetro; de *fondo*, las que exceden de dicho límite, sin límite máximo, en Nueva-York las hay de 6 días; y de *obstáculos*. Estas pueden ser de dos clases de «vallas» y *steeple-chases*. En las primeras las vallas son de 1 metro 6 centímetros de altura, separadas unas de otras según el trayecto de la carrera,

9 m. en las de 100 á 150 m.; 15 m. en las de 150 á 250; de 25 á 40 m. en las de 300, 400 ó más metros; debiendo los corredores saltarlas sin auxilio de las manos.

Los *steeple-chases* son las verdaderas carreras de obstáculos, (vallas, zanjas, ríos, etc.) para franquear los cuales los corredores pueden ó saltarlos ó echarse al agua ó al foso.

El cross-country.—Es una ca-



rrera al través de campos, carreteras, bosques, etc., cuya pista única se señala con la antelación suficiente para que pueda ser examinada por los interesados, exponiendo el plano de la misma los organizadores. Generalmente son de 10 á 20 kilómetros y se corren por equipos ó bandos.

En carretera.—Son ó de trayecto corto, y se consideran entonces como de pista en línea recta, ó de trayecto largo, y éstas son

rarísimas por darse la preferencia á los *cross-country*.

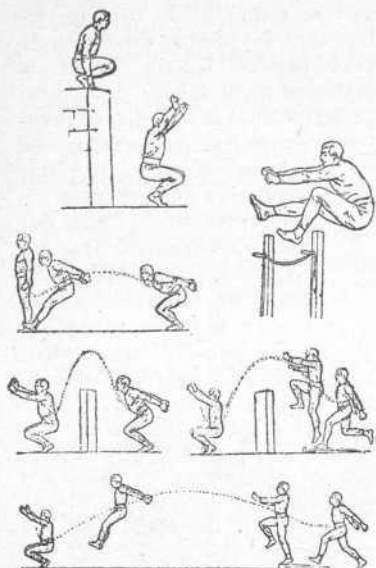
Marcha.—Sport pedestre en el que el pie se sienta en el suelo por completo; el pie de detrás no se debe levantar del suelo hasta que se sienta el de delante, doblando las piernas de un modo poco perceptible, sin doblar la pierna al pasar delante de la otra: prescripciones á las que ni involuntariamente se puede faltar. Se celebran siempre en pista; se nombra un juez para vigilar á los concurrentes durante la marcha, cuyas decisiones son inapelables. Como sport, la marcha es casi exclusiva de los países anglo-sajones (Alemania Inglaterra, Estados Unidos).

No están admitidos ni el paso gimnástico, ni el paso militar, ni el paso de ataque.

Saltos.—Forman parte de la gimnasia deportiva. Son de dos clases; en altura y en longitud; pudiendo darse el salto ó estando parado ó tomando arrancada, pero en terrenos planos y sin trampolín.

Los saltos en «altura» pueden darse ó con las solas fuerzas del saltador ó con auxilio de la per-

cha ó garrocha. Para ello se disponen dos soportes, uno de ellos graduado; horizontalmente y por encima de ellos va otro madero, llamado *guta*, de tres metros de lon-



gitud por dos centímetros de grueso, sobre el cual salta el saltador, de tal manera dispuesto que, si le da con los pies, lo arrastra consigo evitando una caída peligrosa. En los concursos, para cada salto se admiten tres ensayos, de los que se escoge el mejor.

Los saltos en «longitud» pueden también darse de las dos maneras indicadas y se conceden tres ensayos para cada salto. En ellos se traza en el suelo una línea llamada «línea de arrancada» y la distancia del salto se toma desde la señal

que con el tacón del pie marca el saltador en el suelo antes de dicha línea hasta la hecha después del salto. Si existen varias señales, tanto en un caso como en otro, se elige la más próxima á la línea de arrancada. Si el saltador cae hacia atrás, el salto no vale; si retrocede el pie para no caer, el salto vale hasta donde el pie haya retrocedido; si al dar el salto se pasa la línea de arrancada, tampoco vale.

CAZA.—Practicado primero por necesidad, luego por puro placer, es hoy día el sport más extendido y practicado de todo el mundo. Diremos, pues, algunas, muy pocas palabras, ya que la hemos citado. La primera condición del buen cazador es el conocimiento y elección de los útiles de caza (armas, municiones, perros, reclamos, etc.); debe ir provisto de las licencias necesarias, conocer la ley de caza, estar ejercitado en el manejo del arma, (porte y puntería), saber de los ardides y mañas de las piezas de caza, tanto de pluma como de pelo.

Con estos preliminares puede cada hijo de vecino dedicarse á



ella en la seguridad de encontrar ejercicio, placer y estímulo condiciones esenciales del verdadero sport.

PESCA.—Algo parecido hay que decir de la pesca, el sport de la paciencia, de la tranquilidad y de la quietud. Puede ser de dos clases: con *caña* y con *aparejos*. En una y otra precisa el pescador el exacto conocimiento de los utensilios necesarios, así como de las costumbres de los diversos peces para sacar el mejor partido.

HÍPICA.—Aunque el correr caballos se remonte á la mayor antigüedad, habiendo tenido los romanos algo muy parecido á nuestras modernas carreras de ca-

Diremos algo de cada clase de carreras.

Correrías lisas.—En ellas sólo son admitidos los caballos inscritos en los *Stud-Books*; deben ser inscritos para la carrera por el dueño ó mandatario; cada *jockey* debe hacerse pesar antes y después de la carrera, delante del comisario, y junto con él la silla de montar y los estribos, (pesaje), y es multado fuertemente el que después de la carrera pesa un kilo menos ó dos más que antes de ella. La salida tiene lugar dirigiéndose los caballos al paso hacia el punto de salida (*starting-post*) procurando estar en línea al llegar á este punto: el juez (*starter*) da la señal y parten



ballos, es preciso reconocer que éstas nacieron en Inglaterra datando de 1350 la colonia hípica de Curragh. De entonces acá han variado mucho, Napoleón la introdujo en Francia en 1807 y en España se establecieron los primeros hipódromos, (el de la Castellana en 1878). Hoy día está este sport reglamentado internacionalmente, siendo casi idénticas las disposiciones relativas á la inscripción y matrícula de los caballos, colores, pesaje, reglas sobre los *jockeys*, entrenadores, comisarios, reclamaciones, multas, penalidades, etc , etc.

al galope. Durante la carrera deben observar los *jockeys* ciertas prescripciones cuyo no cumplimiento, además de las multas (de 20 á 1.000 pesetas) y penalidades, puede llegar hasta incapacitarlos para volver á tomar parte en otras carreras

Gana el premio el que primero llega, á juicio del juez de llegada, cuyos fallos son infalibles como lo son los del juez de salida.

Steeple-Chase.—Con este nombre se designó al principio unas carreras que se verificaban en el campo, á grandes distancias; los concurrentes á ellas tenían que di-

rigirse á campo traviesa, saltando y salvando toda clase de obstáculos, hacia una meta, un punto elevado, por lo general una torre ó campanario (*steeple*); dando caza (*chase*) á la meta cada jinete como mejor le pareciera. Hoy se verifica en los hipódromos donde artificialmente se disponen los obstáculos. Tanto los caballos como los *jockeys*, deben reunir ciertas condiciones para tomar parte en ellas.

Las carreras pueden ser al galope y al trote. El uso del galope es el más común y antiguo: el del trote es del todo moderno (1868 á 70). El *Trotting* ó carreras al trote, puede ser ó en caballo montado ó en enganchado, siendo éstas las más frecuentes; y el tipo clásico del trotting enganchado es la limonera ó de un solo caballo, si bien en algunos hipódromos (Niza) se dan carreras de trotting á tronco. Fuera de ciertas, pocas reglas especiales, rigen en él las de todas las carreras.

Carreras en carretera.—Aunque tienen sus partidarios, son poco cultivadas y no han llegado á tener una organización reglamentada. Se dividen en *montadas* y en *enganchadas*, y se han celebrado algunas célebres tanto de una clase como de otra.

El **SKATING.**—«Patinación» es de origen antiquísimo; la practicaron los celtas, sármatas, germanos, anglo sajones, pero con objeto utilitario, estando los primeros patines contruidos con las tibias y otros huesos de animales; después de madera y luego de hierro y acero. Como sport es de origen moderno. La Asociación interna-

cional (Eislauf Vereinigung) que rige este sport reside en Berlín

Es de dos clases: patinación sobre el hielo y patinación con ruedas

Patinación sobre el hielo.— Hay para ello varias clases y formas de patines; nombraremos los siguientes:

El *Ski*, patin de madera, de 2 metros 80 centímetros de largo terminado por delante en curva hacia arriba con una ranura en el

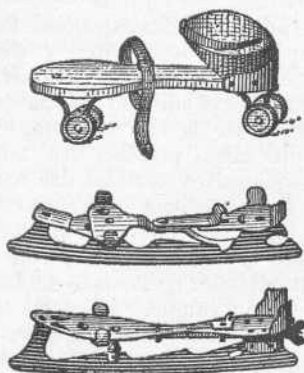


centro para el tacón, sujeto al pie por delante con una correa y por otra al tobillo. Sirve para patinar en la nieve especialmente y puede con él recorrerse de 10 á 12 kilómetros por hora.

El Tobogán.—Especie de trineo estrecho, originario del Canadá, es de dos clases: el *luge* ó tobogán suizo, de madera, en el que el patinador va sentado y lo dirige por medio de uno ó dos bastones que hincan con fuerza en el suelo por

detrás ó por los lados del *luge*, y que se emplea para excursiones de descenso por las montañas suizas; y el *Skeleton*, ó tobogán norteamericano, de acero, de 2 á 3 metros, en el que el patinador va acostado boca abajo y que dirige y pone en movimiento con las puntas de ambos pies mediante una punta de hierro que lleva en el calzado.

El *bob*, ó tobogán de dos ó más asientos



Patines

El *sailskite*, ó tobogán de vela, que corre á impulsos del viento.

Skating de ruedas. — La patinación rodada tiene lugar en patinitorios (*skating-rings*) los cuales son de dos clases: de portland y de madera; los patines pueden ser de 4 y de 2 ruedas, habiendo también patines neumáticos de dos ruedas colocadas una delante y otra detrás del pie; son más rápidos que los otros y hacen posible la patinación en cualquier sitio (paseos, parques, etc.) con

tal de estar liso y bien nivelado y en cualquier época del año.

LUCHA.—Entre los griegos formaba parte de la educación gimnástica y constituía el principal espectáculo de los juegos olímpicos é istmicos.

Es la acción de derribar á un adversario en tierra sin golpes, sin sacudida y con solo el esfuerzo muscular del vencedor. Tiene varios nombres según los países

Lucha greco-romana. — Llamada por algunos «francesa» se practica en Francia, Bélgica, Holanda, Alemania y Rusia; es la más académica. Se caracteriza en que las *prises* sólo pueden ser desde la cabeza hasta la cintura y con la mano plana (*main-plate*), sin agarrarse los luchadores, hasta lograr que un luchador toque con ambas espaldas á la vez y por algunos segundos el suelo. Los luchadores van con calzonete de gimnasta, pantalón de malla, borceguíes flexibles y desnudos de cintura para arriba. En ella está terminantemente prohibido todo acto de violencia ó que tienda á impedir la respiración y en especial el «collar de fuerza», el «brazo americano», las «torsiones», la «zancadilla» y los «empujones». Las arremetidas *«reprises»*, duran de 10 á 15 minutos con intervalos de un minuto, siendo generalmente dos, caso de no dar resultado la primera. Pero si tampoco lo da la segunda, se procede á una tercera *reprise* que puede durar hasta media hora.

Hay lucha femenina que casi no difiere de la masculina; la luchadora lleva un traje especial y las *reprises* son de 10 minutos.

Lucha inglesa, (Wrestling). Su reglamentación es parecidísima á la de la lucha francesa, con la diferencia de que en la inglesa están admitidas las *prises* con las piernas, y en que el vencimiento tiene lugar cuando uno de los adversarios toca el suelo con cualquier parte del cuerpo que no sean los pies.

Lucha turca, llamada libre, por estar en ella permitidas todas las *prises* prohibidas en la greco-romana. La lucha es el sport nacional turco. Es característica en ella la «oleación» ó el acto de untarse y frotarse los luchadores el cuerpo con aceite con el fin de dar elasticidad á los músculos y hacer más difíciles las *prises*, operación practicada ya por los antiguos griegos y romanos, con la particularidad de que los espartanos, después de la oleación y antes de la lucha se revolcaban sobre arena finísima con el objeto de hacer más fáciles las *prises*.

En ella están permitidas todas las suertes descritas, las proscritas de la greco romana, con algunas otras especiales, entre ellas la *estrangulación* y el «costillazo», estando prohibidos los puñetazos y golpes de toda clase, hacer caer al adversario con empujones, obstruirle la boca y las fosas nasales, agarrarle las orejas ó el cabello, darle empujones violentos. El combate termina ó por el derribo greco-romano ó por levantar la mano uno de los luchadores declarándose vencido. El vencedor estrecha después del combate la mano del vencido, en prueba de reconciliación.

Es un sport que no está reglamentado y bárbaro.

Lucha suiza, llamada también del *caleçon* por estar permitido sujetar al adversario por la pretina del calzonete; es nacional y tradicional en suiza.

Admite las *prises* en las piernas; el derribo es el mismo que el greco-romano y se caracteriza por la extremada movilidad de los movimientos y la gran ligereza del luchador. Pertenecce á la *lucha libre*.

Jiu-jitsu: lucha japonesa. Participa de la lucha libre y tiene como característica el permitir el triunfo de la agilidad y de la destreza sobre la fuerza bruta, mediante cierta precisión en tocar algunas partes sensibles del cuerpo. Los puñetazos de los pugilatos inglés y francés están sustituidos por golpes dados con el canto exterior de la mano del lado del dedo meñique.

Las patadas son menos frecuentes que en la *savate*, teniéndolas además propias y peculiares.

Tiene además agarres, torsiones, un muy particular trabajo de piernas, zancadillas, *armlocks* ó enganche de brazos y particularmente, como queda dicho, presiones dolorosas sobre partes delicadas y sensibles del organismo que, dicho sea de paso, son más de las que se cree; presiones que llegan á producir hasta el desmayo.

CICLISMO. — A excepción del automovilismo es el sport más moderno y el que más desarrollo ha alcanzado en menos tiempo. En 1790 se inventó el *celerífero*, en 1818, la *draisiana*, y el *hobby-*

horse; en 1819, los *triciclos*; en 1855, se descubrió el *equilibrio velocipédico*; y en 1873 apareció el primer *gran bicicleta* de carreras; en 1880 la casa inglesa Rover construyó la primera *bicicleta*, la que con los perfeccionamientos que ha ido alcanzando se ha sobrepuesto á todas las demás máquinas del ciclismo (triciclo, tandem, tripleta, etc.)

Las carreras de ciclos, hoy debidamente reglamentadas, pueden darse en carreteras, ó en *velódromos*. Son éstos grandes pistas de ciertas dimensiones, 333 metros y 33 centímetros en unos, 666,66 es, en otros, 804 m. ($\frac{1}{2}$ milla) etc.), de forma ovalada ú ovoide, con el piso de portland ó madera, con tribunas y hasta con camarotes para que se desnuden y vistan los corredores.

Las carreras pueden afectar muchas formas y clases, pero suelen ser comunes á todas ellas las siguientes reglas: Los corredores deben inscribirse (nombre ó seudónimo, color del *jersey*, sociedad á que pertenece, pruebas que desea recorrer), con la antelación que anuncie el programa. Luego no olvidarán el someterse á régimen en su economía animal (comidas, bebidas, ejercicios); régimen que no dejarán desde antes de las carreras hasta después de ellas. A la carrera, acudirán en traje de carreras (calzón negro corto hasta las rodillas, jersey de color con ó sin mangas, zapatos de carrera); y se someterán en un todo á las prescripciones reglamentarias, relativas á la salida, llegada, reclamaciones etc.

Entre las fiestas á que da lugar el ciclismo mencionaremos las *carreras de cintas* y el *rally-paper*. El nombre de las primeras es debido á un poste en que se colocan unas cintas que los ciclistas deben ensartar, á medida que van corriendo, con un palito ó puntero de madera de 25 á 40 centímetros de



largo. El *rally-paper*, es una falsa caza hecha en bicicleta; en ella un corredor hace de liebre y recorre cierto trayecto que marca sembrando papeles, pero siempre montado en bicicleta, y los demás corredores deben hacer el mismo recorrido; ganando el que primero lo hace, como sucede en el *rally-paper* hipico.

AUTOMOVILISMO.—La idea de construir «coches sin caballos» data de algunos siglos atrás; la realización sólo de algunos años (no hablamos de las locomotoras), cabiendo á Francia la gloria del gran desarrollo automóvil así como el ser patria de esta clase de carreras, pues allí se celebró en 1895 la primera de las carreras de gran distancia, (París Burdeos—París.— 1.192 kilómetros) á que habían precedido otras de menos distancia

En estas carreras la salida se da por intervalos de uno ó dos minutos entre coche y coche, siguiendo el orden de inscripción de los concurrentes, intervalos que se descuentan á las llegadas; los tiempos se computan con el cronómetro; los coches deben marchar, en cuanto posible, por la derecha de la carretera, debiendo dar una señal con la bocina cuando uno quiere pasar á otro, el que debe apartarse en cuanto oiga la señal; los puntos de trayecto que ofrecen algún peligro deben estar señalados con una bandera. Además en diversos puntos se establecen registros (*controles*) para que los concurrentes los firmen á su paso sin necesidad de apearse del coche; controles que se establecen también á la entrada y salida de ciertas ciudades que, por no poder atravesarlas en carrera, se consideran neutras para los efectos de ellas; dichos controles toman nota de la entrada y salida

de cada coche en dicha población, tiempo que se descuenta sobre el empleado en la carrera.

Asimismo cuando la carrera dura varios días se establecen sitios llamados *encierros* donde los vehículos quedan depositados durante la noche bajo la inspección y la orden de comisarios, no estándoles permitida más operación, que la del *petrolaje* de los cilindros, tratándose de un motor de petróleo, ó una *purga* si es un motor de vapor; para lo que se les concede dos minutos; y al día siguiente empieza á contárseles el tiempo de la carrera desde que el conductor entra en el encierro á la voz de orden del comisario. A la llegada se toma nota exacta de la llegada de cada coche.

Las carreras de automóviles suelen efectuarse en carreteras; sin embargo hay también sitios especiales designados con el nombre de *autódromos* ó *motódromos*, cuya forma es la de un óvalo irregular, con tribuna y otros departamentos, al estilo de los hipódromos y velódromos, siendo el primero y más notable de los construidos hasta el día el de Ostende (Bélgica). Pero es preciso reconocer que las carreras en tales sitios ofrecen escaso interés por desaparecer los accidentes y percances de las carreteras, comprobadores del arrojo y habilidad de los conductores.

Economía doméstica

Pequeño formulario de Economía doméstica

ANÁLISIS. — *Del aceite.*

Mézclesele con dos partes iguales de ácido nítrico y ácido sulfú-

rico. La aplicación de estos reactivos, dará los colores siguientes:

Aceite de oliva	Amarillo claro.
— de sésamo.....	Verde-pardo obscuro.
— de linaza	Rojo pardo.
— de almendras.....	Rosa claro.
— de colza	Pardo rojizo.
— de clavel	Rojo ladrillo.

Del azúcar.

Para saber si contiene arena, creta, yeso, harina ó fécula de patata, trátese simplemente con agua fría, en cuyo caso las tres primeras substancias se precipitan inmediatamente, disolviéndose el azúcar en totalidad. Si el líquido queda turbio, lechoso y tarda en ponerse transparente, el azúcar contiene harina ó fécula de patata, lo que se patentiza incorporando al líquido unas gotas de tintura de yodo, que le hace tomar un color azul especial.

Del café.

Para saber si un café en polvo contiene achicoria, introdúzcase una pequeña cantidad del mismo en un vaso ó copa con dos veces su peso de agua acidulada con el 5 por 100 de ácido clorhídrico común, agitando un momento la mezcla y dejándola después en reposo.

Cuando el café es puro, su polvo sobrenada en gran parte y el lí-

quido toma apenas un color pajizo. Si contiene achicoria se precipita casi por entero al fondo del vaso, y el líquido toma al instante un color amarillo parduzco.

Del chocolate.

Para saber si este producto es puro y está bien elaborado, basta tocarle con el dedo. Si al hacer esto, su brillo característico desaparece, el chocolate no se puede aceptar como excelente.

Además, las tabletas deben romperse con cierta dificultad, produciendo un ruido seco y sonoro y se disolverán en la boca fácilmente, dejando en ella un sabor agradabilísimo y un delicioso perfume. Y no ha de dejar residuos en el fondo de la jícara, ni formará una pasta espesa y gelatinosa.

De la leche.

Llénese una vasija honda con la leche que se haya de ensayar, metiendo en ella una aguja de hacer

media, bien restregada y limpia.

Se seca en seguida esta aguja de manera que siempre conserve su posición vertical.

Si la leche es pura, en la extremidad de dicha aguja se verá adherida una gota del líquido; cosa que no ocurre cuando contiene la más mínima parte de agua, pues entonces desaparece casi por entero la fuerza adhesiva.

De la manteca.

I. Depositense en una vasija:

Leche..... 4 partes.

Manteca..... 1 parte.

Agítese vivamente esta mezcla.

La manteca se disolverá en la leche si es pura, volviendo inmediatamente á convertirse en nata; si contiene sebo no se disolverá y, una vez en reposo la vasija, mejor dicho, su contenido, aparecerá flotante, formando como una capa en la superficie del líquido.

II. Después del sebo, la *margarina* es la substancia que más emplean los fabricantes para adulterar la manteca.

He aquí el modo más práctico de reconocer esta falsificación:

Póngase en un tarro de vidrio una reducida porción de manteca sometiéndola á una temperatura de 150 á 160 grados.

Si la manteca está adulterada con *margarina*, comienza una ebullición tumultuosa que hace rebasar el líquido; además, la parte grasa conserva su color natural, mientras que la caseína toma un tono gris, adhiriéndose á las paredes del tarro.

Cuando la manteca es pura, su fusión no ofrece nada de particu-

lar, resultando un líquido homogéneo, así por el color como por la masa, y sin aquel hervor tumultuoso que constituye la primera señal de adulteración.

Del color del vino.

Se calienta cierta cantidad del vino que se haya de ensayar hasta cerca de la ebullición, sumergiendo luego en él un poco de piroxilina previamente mojada en agua pura.

Si la piroxilina toma color, señal de que el vino ha sido coloreado artificialmente; la coloración será en cambio natural si la piroxilina no muda de tono.

Del acero y el hierro.

Aplicuese, con ayuda de un pabillo, ó haciendo uso de un pincel, una gota de ácido nítrico sobre el objeto cuya verdadera naturaleza se quiera conocer, lavándose luego con agua pura.

Si resulta una mancha de color claro, el objeto es de hierro. Si fuese de acero, la mancha sería negruzca.

Del oro.

Se toca el objeto que, por ofrecer duda, quiera ensayarse, con una varilla de cristal mojada en ácido nítrico.

Si es de oro no presentará alteración alguna; más si es de cobre ó contiene una proporción notable de este metal, presentará una mancha azulada ó verdosa.

De la lana y el algodón.

Introdúzcase un trozo del tejido que se quiera ensayar en una

solución acuosa de un ácido fuerte.

La lana toma al punto un color rojo; el algodón queda blanco.

Del hilo y el algodón.

Se sumerge el tejido (un trozo, por supuesto), perfectamente seco y muy limpio, en un poco de aceite, y se exprime en seguida con fuerza para despojarle del exceso del cuerpo graso.

Bajo la influencia del aceite que los empapa, los hilos del lino quedan translúcidos, mientras que los de algodón permanecen blancos.

De la seda y la lana.

Suméjase un pedazo del tejido sospechoso en una solución acuosa de cloruro de zinc neutro

La seda se disuelve por completo; la lana queda intacta.

Del color del paño.

Se obtiene con el ácido sulfúrico un rápido medio de comprobación de los colores azul obscuro, azul celeste, gris de hierro, mezclilla y gris plateado.

Para operar, en una cápsula de porcelana en la cual se habrá echado agua que se mantendrá á la temperatura de 40 á 50 grados, se verterán de 30 á 35 gotas de ácido sulfúrico de 66.

Si se moja en este líquido un trozo de paño azul, por ejemplo, de buen tinte, su matiz no se alterará; enrojeciéndolo, por el contrario, si ha sido teñido con palo de Campeche, Brasil, etc.; y, según el mayor ó menor abuso de estas materias tintóreas, presen-

tará una coloración violeta obscuro ó rojo claro.

BARNICES. — *Pora cuadros.* — Se toma:

Almáciga.....	750 grs.
Trementina.....	90 —
Alcanfor.....	30 —
Esencia de trementina.	1500 —

Se disuelven las sustancias sólidas en el líquido al baño maría.

Y se limpia bien el cuadro antes de aplicar este barniz

Para el cuero. Disuélvase 800 gramos de goma laca en 150 de alcohol, é incorpórese á la mezcla 30 gramos de cera y 20 de aceite de ricino. Se calienta el producto hasta la consistencia del jarabe y se extiende sobre las piezas con un pincel empapado en alcohol.

Para los metales: I. *Para el acero.* Compónese de las siguientes sustancias:

Almáciga en granos....	30 grs.
Elemi.....	125 —
Alcanfor.....	15 —
Sandara.....	180 —
Alcohol de 90 grados ..	1000 —

II. *Para el cobre.* Disuélvase en medio litro de alcohol 56 gramos de sandaraca y 14 de resina, incorporando en seguida á la mezcla 5 gramos de glicerina.

III. *Para el bronce.* Obtíenese haciendo hervir hasta la disolución completa:

Colofonia.....	50 grs.
Sosa cristalizada.....	20 —
Agua.....	200 —

IV. *Para el hierro.* Se funde 15 gramos de azufre en 100 de esencia de trementina, pásase

sele una ligera capa de esta composición sobre los objetos, ó sumergiéndoles en ella, y póngaseles á escurrir, calentándolos en seguida con llama de alcohol ó gas hasta obtener un hermoso negro brillante.

Para dar color y brillo al mimbre de las cestas y otros objetos.—Tómese 100 gramos de lacre del color que se desee y, bien pulverizado y tamizado, póngasele en infusión en igual cantidad de espíritu de vino. Calentada la mezcla á fuego lento, se revuelve á menudo para que se incorpore bien, y, cuando lo esté, aplíquese sobre la pieza en un par de capas al menos

Para la madera.—Compónese de las siguientes substancias disueltas al baño maría.

Sandárasa lavada.....	40 grs.
Almáciga.....	10 —
Trementina clara.....	10 —
Vidrio molido.....	10 —
Alcohol de 90 grados...	80 —

Resistente al aire.— Se hace con:

Goma laca.....	50 grs.
Potasa de cal.....	25 —
Agua.....	750 —

Sustancias que se disolverán á la lumbre.

Blanco.—Es una mezcla, operada al baño maría, de:

Sandárasa.....	50 grs.
Alcohol.....	100 —

A la cual, una vez terminada, se incorporará:

Trementina.....	3 grs.
-----------------	--------

BETUNES.—*Para el calzado negro.* Tómese:

Melaza.....	250 gramos.
Negro de marfil....	250 —
Acido sulfúrico	64 —
Aceite de oliva. ...	4 cucharadas.
Vinagre.....	$\frac{1}{2}$ litro.

Mézclase en un recipiente de loza la melaza y el negro. Viértase luego en pequeñas porciones el ácido sulfúrico, en seguida el aceite y por último el vinagre, removiendo constantemente la mezcla

Para el calzado de color.—Tómese:

Esencia de trementina...	40 grs.
Aceite de ricino.....	10 —
Vaselina	40 —
Cera amarilla.....	40 —

Derretida á fuego lento la cera con la esencia de trementina é incorporada al producto la vaselina y el aceite de ricino, se agrega á continuación una mezcla bien hecha de:

Aceite de linaza.....	10 grs.
Cúrcuma en polvo.....	15 —

Meneándolo hasta la perfecta incorporación.

COLAS — *De boca.* Macérese cola fuerte de buena calidad, en un poco de agua, calentando luego la mezcla para precipitar esta disolución. Añádase en seguida la décima parte de su peso de azúcar en polvo y sígase calentando hasta que la mezcla sé muestre transparente y homogénea. Después se retira de la lumbre, aromatizándolo con esencia de limón y se vacía en moldes para que solidifique por enfriamiento.

Líquida.—La dextrina amarilla, disuelta en cuatro veces su

peso de agua, da una cola ó goma muy adherente y que no mancha el papel.

Para el cristal, la porcelana y la loza. Prepárase una muy buena haciendo derretir á la lumbre, 48 gramos de resina laca en escamas con 12 de trementina de Venecia.

Para el cuero y el cartón.—Se obtiene disolviendo 25 gramos de cola fuerte en igual cantidad de trementina en agua, á fuego lento é incorporando después á la mezcla una espesa papilla hecha con 100 gramos de almidón.

Para el mármol, la madera y los metales.—Dispóngase una disolución muy concentrada de cola de pescado en agua é incorpóresele alcohol y goma amoniaco hasta formar una pasta bastante líquida.

CONSERVACIÓN.—*De las alfombras.* Luego de lavarlas y sacudirlas, extiéndaselas y póngase sobre ellas una ligera capa de hojas de té verde humedecidas, saliendo de la tetera, y otra capa de posos de café. Luego se las deposita en un lugar seco y obscuro.

Del calzado.—Una capa de barniz copal aplicada á suelas de los calzados, y repetida conforme se vaya secando la precedente hasta que los poros queden llenos y la superficie tome brillo, los hará impermeables y tres veces más duraderos que en el estado natural.

Otra. Cuando el calzado se humedezca, llénesele de harina de avena, teniéndole una noche en tal situación: á la mañana siguiente estará seco y sin endurecimiento alguno.

De las flores.—Incorpórese al líquido en que sus tallos sean sumergidos 5 gramos de sal amoniaco por litro: el frescor de los ramilletes durará ocho días al menos.

De los objetos de metal. Ca liéntense dichos objetos hasta que quemen la mano y fróteseles con cera virgen muy blanca. Se les vuelve á calentar hasta que desaparezca la cera, frotándolos con un trapo hasta que reaparezca su brillo: la herrumbre no hará ya presa en ellos.

De los muebles.—Mézclese 10 gramos de cera blanca con 80 de petróleo y derritase á fuego suave. Dése una ligera capa del producto, aún caliente, sobre el mueble: el petróleo no tardará en evaporarse, quedando sólo la cera, que se pulimentará frotándola con un trapo de lana bien seco.

De las ropas, abrigos, manguitos y pieles en general.—Espolvóreense las piezas con una mezcla de 100 partes de pelitre por 10 de alcanfor, reducidos á polvo finísimo, guardándolas luego en cajas de madera ó cartón con las aberturas cubiertas por tiras de papel bien pegadas.

Del aceite.—Se evita el enranciamiento del aceite incorporándole alcohol de 80 á 90 grados en cantidad suficiente para que éste forme una capa de 5 centímetros sobre dicho aceite.

De los espárragos.—Se escaldan, y se sumerjen en agua fría dejándoles escurrir. Trasládeselos luego á un bocal que contenga 124 gramos de sal por litro de agua colocándolos con las puntas hacia arriba, y cúbrase dicho lí-

quido con una capa de aceite de oliva. Los espárragos se conservan así más de un año.

De las patatas.—Colóquese estos tubérculos en banastas de mimbre gris no muy compacto, que se guardarán en un lugar ventilado, pero al abrigo de las heladas, y formando filas.

Si lo que se desea es conservarlas mucho tiempo, á trueque de matar sus propiedades germinativas, sumérjaselas, teniéndolas 8 ó 10 horas, en una solución de 1 $\frac{1}{2}$ á 2 por 100 de ácido sulfúrico en agua.

De los tomates.—Enjúgueselos bien colocándolos en bocales, cubriéndolos con una mezcla formada por una parte de vinagre y ocho de agua, en la que se habrá derretido un poco de sal, y sobre la cual se verterá otra de aceite de oliva. Los bocales serán luego tapados con papel de estraza, que se sujetará con varias vueltas de bramante, y se les colocará en un lugar fresco y ni muy seco ni muy húmedo. Se conservarán los tomates por este medio de un año para otro.

De los huevos.—Se disuelve goma laca en una cantidad de alcohol suficiente para obtener un ligero barniz. Se unta con éste cada huevo y, cuando todos se hallen secos, colóqueseles en un lecho de serrín ó de salvado, con la punta hacia abajo y algo separados unos de otros por un poco de serrín, cubriéndolos después todos con una capa de lo mismo. Al irlos á emplear se les quita el barniz con alcohol.

De la leche.—Incorpóresela un

gramo de ácido bórico por litro: se conservará durante cinco días.

De la manteca.—Mézclese:

Azúcar.....	1 parte.
Salitre.....	1 —
Sal molida.....	2 —

y amásese la manteca con estos polvos, luego de prensarla para extraerle el suero. La proporción será 60 gramos de dichos polvos por kilogramo de manteca.

De las manzanas.—Se las mezcla con las patatas en el sitio en que estas se guardan de ordinario.

DESINFECTANTES.—Son muy buenos desinfectantes: el agua clorurada (Véase, para su aplicación, la fórmula sobre la *destrucción de los microbios*, el polvo de café puesto sobre una hoja de hierro candente; para las letrinas, el sulfato de hierro y el de zinc; el carbonó; el *condyls liquid* de los ingleses (solución de permanganato de potasa), el licor de kühne (mezcla de permanganato de sosa y sulfato de hierro); las soluciones de sublimado corrosivo, etc, etc.

DESTRUCCIÓN.—*De toda clase de insectos.* Dilúyase de 40 á 60 gramos de petróleo en un litro de agua pura y rocíese con el líquido resultante los sitios invadidos por los insectos; no tardarán éstos en perecer.

Rociando, los árboles frutales con este agua en cuya preparación debe usarse petróleo no refinado, se acaba con los insectos que roen sus raíces.

Puede asimismo matarse los parásitos de los animales domésticos, lavándolos con agua de ja-

bón luego de frotarlos con el líquido antedicho.

Y no sólo se destruyen los insectos con esta preparación, sino que las ratas y ratones huyen de las casas cuya atmósfera está impregnada de exhalaciones de petróleo y las orugas de los jardines desaparecen si se les riega con este líquido.

De las chinches.—Insúflese con ayuda de un fuellecito en las endiduras de los muebles ó paredes invadidas, y espárzase sobre las sábanas del lecho, polvos de flores de pelitre del Cáucaso.

Otra.—Mojando las paredes y maderas con una solución de ácido fénico en agua (1/20).

Otra.—Aplicando con un pincel en los parajes invadidos, esencia de trementina.

De las hormigas.—Disuélvase álces (acibar) en agua y lociónese con la mezcla los parajes invadidos.

De los microbios.—Se cuelgan en un cuarto vacío los vestidos, lencería, etc., infectados, tapando herméticamente todas las aberturas. Antes se habrá rociado el suelo con un poco de agua, para que se humedezca, y colocado en un hornillo 20 gramos de azúfre por metro cúbico de espacio, vertiendo sobre este azúfre una porción de alcohol, que se encenderá al ir á cerrar la puerta de la habitación, en la cual no se entrará hasta pasadas 24 horas.

En los cuartos de los enfermos se colocará uno ó dos platos con disolución de cloruro de cal (300 gramos de éste por 1.000 de agua), practicando además aspersiones

con dicho líquido ó con licor de Labarraque y esparciendo por el suelo agua fenicada ó serrín empapado en ella.

De las moscas.—Un papel *matamoscas* excelente se prepara mojando unas hojas de papel de estraza en un cocimiento de *anaria amara*, del cual, una vez seco, se colocará un pedazo en un plato, mojándolo con un poco de agua y espolvoreándolo con azúcar.

Se obtiene el líquido *matamoscas* hirviendo 4 gramos de *anaria amara* en 250 de agua y agregando á la mezcla, luego de colarla, 63 de melaza. Para emplearle se colocará cierta cantidad de él en un plato.

De los mosquitos.—El cloruro de cal, colado, en estado seco, sobre tablillas dispuestas junto á las puertas y ventanas impide que los mosquitos penetren en los aposentos.

De los piojos.—Contra los de la cabeza, empléese lociones repetidas con agua de jabón.

Contra los del cuerpo, una escrupulosa limpieza es suficiente.

De la polilla.—Colóquense unas hojas de papel empapadas en esencia de trementina sobre los muebles ó prendas de ropa que se quieren preservar. El mismo resultado se obtiene rociando con este líquido los tejidos de lana, pieles y demás, así como los cestos que las contengan.

De las pulgas.—Se riega la habitación con una disolución de caparrosa blanca.

O colóquese unas pulgaradas de polvo de raíz de pelitre en las medias, sobre los colchones, etc.

De las pulgas de los animales.—Polvos de pelitre ó estafisagra, ó baños sulfurosos, jabonosos ó ben-
cinados

De las ratas y ratones.—Ma-
chacando con un poco de grasa ó
sebo raíces de ranúnculo bulboso
se obtendrá un violento veneno
para estos animales.

Otra fórmula.—Pártase una es-
ponja en pedacitos y frianse éstos
en grasa muy salada, colocándo-
los luego en un plato y junto á
una vasija con agua. Las ratas
sedientas, luego de tragarse algu-
nos pedazos de la *fritura*, no tar-
dan en beber; y la esponja, hin-
chándose en su estómago, las aho-
ga en pocos minutos.

LACRES —*Azul.* Es una mez-
cla operada en caliente de:

Resina dammar.....	20 grs.
Goma laca.....	20 —
Pez de Borgoña.....	10 —
Trementina.....	10 —
Azul de ultramar.....	30 —

Encarnado.—Se hace con:

Trementina de Venecia.	20 grs.
Resina laca.....	50 —
Colofonia.....	100 —

Se derriten estas substancias á
la lumbre, meneando constante-
mente, y se agrega á la mezcla:

Bermellón.....	2 ½ grs
y al retirarla de la lumbre:	
Alcohol.....	12 —

Negro.—Es una mezcla de:

Goma laca.....	250 grs.
Benjuí.....	12 —
Colofonia.....	12 —

Derrítase la mezcla á fuego
lento, é incorpóresele:

Negro de humo.....	10 grs.
--------------------	---------

Perfumado. — Mézclese á la
lumbre:

Goma laca.....	48 grs
Trementina de Venecia.	12 —
Bálsamo del Perú.....	1 —
Bermellón.....	36 —

LIMPIEZA. *De las botellas.*
Cuando hayan contenido cuerpos
grasos ó estén impregnadas del
olor de aceites esenciales, intro-
dúzcase en ellas uno ó dos puña-
dos de serrín de encina ó residuos
de café todavía húmedo, junto
con un poco de agua muy caliente.
Se las agita durante unos segun-
dos, se vacía el contenido y se re-
pite otra y otra vez la operación,
que se rematará, cuando la vasija
se muestre bien transparente, con
un lavado de agua fría.

De los broncees dorados.—Se la-
van con un cepillo chorreando
agua clara y luego de pasar por el
bronce un pincel mojado en la
siguiente mixtura:

Agua.....	120 grs.
Acido azóico.....	30 —
Alumbre.....	4 —

se les seca al sol ó junto á un
fuego moderado

Del cobre.—Frótesele con un
pañó mojado en una disolución
acuosa de crémor tártaro ó en
agua ligeramente envinagrada, ó
bien en amoniaco líquido.

Del crespón.—Colocándole, sin
estirarle demasiado, sobre vapor
de agua hirviendo, á los pocos se-
gundos quedará como nuevo.

De los cristales.—Fróteselos con
magnesia calcinada humedecida
con bencina.

De los cuadros al óleo.—Se les

quita el polvo con un plumero y se pasa varias veces por todo el cuadro una esponja fina y suave humedecida en agua jabonosa muy clara.

De los cubiertos de plata.—Fróntense con un paño cubierto de hollín empapado en vinagre, ó bien con una mezcla, bien pulverizada y diluida en un poco de agua, de:

Crémor tártaro.....	2 partes.
Alumbre	1 —
Blanco de España.....	2 —

De los diamantes.—Cepilleselos con espuma de jabón y fróteselos acto seguido con agua de Colonia.

Metidos en saquitos llenos de salvado, y agitándolos un buen rato, adquieren un brillo muy grande

De los encajes.—Bien extendidos se arrollan sobre un cilindro ó un frasco de cristal y se cubren, perfectamente apretados, con una tira de tela. que se coserá. Así preparados, se les sumerge durante veinticuatro horas, en agua saturada de jabón. Luego se secan y se exprimen para que suelten el agua sucia y se repite esta operación dos ó tres veces (hasta que no suelten suciedad). A continuación se les sumerge en otra agua con un poco de azulete, y acto seguido se les quita la envoltura. Luego se secan bien entre dos dobleces de tela, se desenrollan y se planchan sobre una gruesa manta de lana, con planchas no muy calientes.

De los espejos.—Se humedece una muñeca de lienzo en agua ligeramente clorurada y con ella se

frota el espejo, enjugándole en seguida con una piel blanca y suave.

De las franelas de color.—Láveselas en una espuma de jabón caliente, sacúdaselas para que caiga la mayor cantidad posible de agua y póngaselas á secar.

De los guantes.—Humedecido ligeramente en agua un pedazo de franela, se le pasa luego por jabón en polvo, y con él se frota los guantes, bien estirados, enjugándolos después con un trozo de franela seca.

De los objetos de hoja de lata.—Fróntense con un trapo de lana empapado en petróleo.

De las lámparas de petróleo.—Se limpian con cal apagada diluida en agua, efectuando dos veces la operación del lavado. Y el resultado es más completo si la última vez se agrega un poco de cloruro de cal

De los tejidos de lana.—Se lavan en un baño de agua fría que contenga dos cucharadas de esencia de jabón y una de hiel de vaca; pasando acto seguido por ellos agua adicionada con una pequeña cantidad de alumbre, destinado á reavivar los colores.

Del latón.—Se frota con un paño mojado en una disolución de ácido oxálico ó en agua, ó con hojas de acedera, ó con limón, ó bien con una pasta compuesta de polvo de esmeril, cera y esencia de trementina.

De la madera, el mármol, la tela encerada, etc.—En una botella se mezcla:

Zumo de limón.....	160 grs.
Aceite de linaza.....	800 —
Fécula de patata	128 —

Antes de su aplicación precisa agitar la mezcla, que servirá, empapada en un paño, para frotar el objeto que se quiera limpiar; objeto que se secará después con otro trapo limpio.

Del metal blanco.— Mézclese íntimamente:

Crémor tártaro.....	200 grs.
Creta	200 —
Alumbre	100 —

Esta mezcla se rocía con vinagre fuerte y se deja secar, repitiendo dos veces más esta última operación.

Para hacer uso de ella, se diluye una porción en un poco de agua y se moja en ésta un pedazo de piel suave, con la cual se frotará vigorosamente el objeto. Lávesele luego con agua clara, secándole con otro pedazo de piel.

Del níquel.— Sumérjase las piezas de este metal, durante diez segundos, en una mezcla de:

Alcohol rectificado....	50 partes.
Acido sulfúrico.....	1 —

Después se pasan por agua clara, se tienen un momento en alcohol puro y se remata la operación enjugándolas con un lienzo fino ó con serrín de madera.

Del oro.— Durante dos ó tres minutos se le frota con un cepillo empapado en agua de jabón y se seca con miga de pan ó gamuza.

De la peletería.— Espolvoreése con harina de trigo un pedazo de franela suave y frótese la piel á contrapelo, sacudiéndola á los cinco minutos para que caiga la harina; después de repetir la operación, se rematará pasando otro

pedazo de franela sobre los puntos frotados hasta hacer desaparecer toda huella harinosa.

De la plata.— Frótense los objetos de este metal con un paño empapado en una solución débil de nitrato de amoniaco

De los tejidos de seda.— Se humedecen, manteniéndolos bien extendidos, con una mezcla, hervida por espacio de media hora, de:

Miel blanca.....	50 grs.
Jabón blanco.....	50 —
Alcohol.....	30 —

Frotándolos por ambos lados con una esponja ó un cepillo suave. Enseguida con otra esponja empapada en agua, se frotan ligeramente, cuidando de que no llegue á ellos la mano. La operación se termina agitándolos en un baño de agua clara y planchándolos cuando aún se hallan algo húmedos para que queden secos.

De los sombreros de paja.— Despojados de la cinta y del forro y colocados sobre una mesa, se frotan con un cepillo impregnado en una mezcla compuesta de una yema de huevo y flor de azufre que no esté muy espesa; luego se exponen al sol para que se sequen y se quita el azufre con un cepillo nuevo.

Del terciopelo.— Frótese con un paño humedecido en amoniaco líquido y lávesele luego con esencia de trementina ó zumo de limón. Enseguida se le mojará por el revés y se presentará esta superficie al calor de unas ascuas para que las fibras de la seda se desplieguen.

De los tubos de lámpara.— Bas-

ta frotarlos con un paño impregnado de alcohol ó jabón ó con blanco de España en polvo fino.

MEDIOS PARA QUITAR MANCHAS. — *De aceite en los tejidos.* Cúbrase una hoja de papel de estraza con polvo de yeso ó greda; este papel se coloca encima de la parte manchada, cubriéndola asimismo con el citado polvo, y sobre éste, otro papel de estraza, con una plancha encima: al siguiente día, la mancha habrá desaparecido. Cuando esta mancha sea muy antigua, principiese por echar encima de ella una gota de aceite.

De barniz, pintura y alquitrán. — Se quitan con trementina pura. En los tejidos de seda puede asimismo emplearse el éter ó la bencina, y después el jabón.

De bujías estéricas, pez ó resina. — Desaparecen con alcohol rectificado, y también con esencia de espliego, limón ó trementina, agua de colonia ó buen aguardiente; empapando con cualquiera de esos líquidos la parte manchada y frotándola luego.

De café y chocolate. — Láveselas con agua pura y después con agua de jabón; si el tinte es delicado, utilícese la yema de huevo diluida en agua caliente, y si persisten, se frotan con un pincel mojado en alcohol.

De colores de anilina. — Humedézcuelas con ácido acético y aplíquesles después cloruro de cal muy extendido en agua, lavándolas luego cuidadosamente con agua pura.

De grasa, en el papel. — A las dos caras de este papel, se aplica,

por medio de un pincelito, esencia de trementina caliente, luego se expone á la lumbre para que la esencia se evapore, y después se frota la mancha con un paño mojado en alcohol.

De grasa, en el paño. — Se usa generalmente contra éstas la bencina ó la esencia de petróleo; mas estos líquidos tienen el inconveniente de dejar una auréola oscura. Sin embargo, ésta se quita á su vez espolvoreándola, cuando el paño aún está húmedo, con lycopodio, el cual se quitará luego con un cepillo.

De grasa, en el suelo. — Refrígueselas con jabón; láveselas luego con aguardiente del más espirituoso; fróteselas con un cepillo seco y mojado después con agua hirviendo; en seguida, recójase el agua sucia con una esponja.

De grasa, en los vestidos. — Se humedecen, haciendo uso de una esponja fina, con una corta cantidad de esencia de trementina, y se frotan después ligeramente con la mano. Se vuelve á humedecerlas con la esencia y se las cubre con cenizas tamizadas. Cepíleselas á los cinco minutos, transcurridos los cuales habrán desaparecido por completo.

De herrumbre. — En las telas no estampadas se quitan mojando con agua la parte manchada, colocando encima una pulgarada de ácido oxálico en polvo, que se tendrá ocho ó diez minutos, y frotando de vez en cuando con un dedo. En seguida se las lava cuidadosamente.

Si la mancha es antigua, se moja con una solución de sulfuro

de potasa ó sosa, que volverá moreno verdoso el color amarillento de la mancha, y sobre ésta se vierte una gota de ácido clorhídrico puro mezclado con igual cantidad de agua. En ocasiones la mancha desaparece instantáneamente; y sólo resta entonces lavar el sitio aquel con agua de jabón.

De lícores.—Se moja el tejido con agua pura y, si el color lo permite, se le lava con alcohol ó agua acidulada con unas cuantas gotas de ácido clorhídrico ó nítrico.

En las telas blancas, estas manchas se quitan por completo lavándolas primero con agua de jabón y exponiéndolas después á los vapores de azufre.

De lodo.—Basta en ocasiones un lavado con agua pura. Si resisten á este medio, empléese, bien una yema de huevo diluída en cierta cantidad de agua templada, ó bien crémor tártaro en polvo, que se aplicará sobre las manchas previamente humedecidas con agua, aclarando después con un paño limpio.

De nitrato de plata, en la ropa ó en la piel.—Mójeselas con agua fría y fróteselas con ioduro de potasio ó cloruro de cal. Quedan por este procedimiento algo amarillentas, pero se quita por completo este matiz frotándolas con una solución de amoníaco.

De orín, en la ropa blanca.—Extiéndase sobre la parte manchada, por ambos lados, la mezcla siguiente, que se dejará secar después:

Jabón común	40 grs.
Polvo de almidón.....	20 —
Sal.....	10 —
Zumo de limón.....	c. s.

De sudor.—Fróteselas con amoníaco disuelto en agua.

Si son antiguas empléese el ácido oxálico débil.

Enjúgueselas después con agua clara.

De tinta, en los libros — Se frontan con una solución de ácido oxálico, ácido cítrico ó tartárico, que no altera los caracteres de imprenta.

De tinta, en el lienzo.—Láveselas siempre que sean recientes, con agua salada ó vinagre blanco, enjabonándolas después á fin de separar las substancias vegetales. En seguida se quitará el óxido de hierro que forma la huella de la mancha, mojándola con ácido sulfúrico, ó clorhídrico muy diluído en agua.

Si son algo antiguas, se emplea el ácido más concentrado (1 parte de ácido por 10 ó 12 de agua)

De tinta, en la madera.—Si son recientes, fróteselas con vinagre blanco ó una solución de ácido oxálico.

Si son antiguas, se principia por lavarlas con agua hirviendo; en seguida se agrega un poco de bioxalato de potasa y se frotan con un paño; después una reducida cantidad de óxido de estaño previamente disuelto, volviendo á frotar.

El mismo resultado dará una solución acuosa de ácido oxálico, ácido tartárico ó ácido nítrico.

De vino, frutas y azúcar. — Desaparecen frotándolas con un paño empapado en la mezcla siguiente:

Esencia de trementina pura.....	125 grs.
Alcohol de 40 grados .	15 —
Eter sulfúrico.....	15 —

Se mezcla todo íntimamente y se incorporan á la mezcla unas cuantas gotas de esencia de limón.

FABRICACIÓN DE TINTAS. —

Azul. Se tritura con la cantidad de agua necesaria para formar una pasta homogénea, 1 parte de ácido oxálico y 6 de azul de Prusia, y se diluye luego en agua para obtener la tinta.

Del mismo color, para marcar la ropa.—Se toma:

Nitrato de plata cristalizado.....	10 partes.
Amoniaco líquido.....	10 —
Carbonato de sosa....	10
Goma arábica.....	15 —
Sulfato de cobre.....	5
Agua destilada.....	28 —

Se disuelve el nitrato en el amoniaco y el carbonato y el sulfato en una porción de agua destilada caliente, por separado desde luego. En cuanto estas disoluciones se hayan enfriado, se les agrega la goma disuelta en el resto del agua destilada, y en seguida la disolución del nitrato en el amoniaco. Se deja después reposar la mezcla 24 horas y se cuela.

Encarnada.— Se pone á macerar, durante 24 horas, 3 partes de palo del Brasil en 8 de alcohol de 60 grados. Se pasa la mezcla por un tamiz. Se evapora á la lumbre para que resulten 3 partes de líquido y se añaden 2 de alumbre, 1 de azúcar y 1 de goma arábica.

Del mismo color, para marcar

la ropa.— Se bate una clara de huevo con un volumen de agua y se pasa la mezcla por un lienzo fino, agregando después bermellón ó cinabrio finamente pulverizado.

Se usará esta tinta aplicándola sobre la ropa con ayuda de una pluma ordinaria. Cuando estén secos los caracteres, se pasa por encima una plancha caliente, que coagulará la albúmina, bajando el bermellón en el tejido.

Negra.— Se toma:

Agua de fuente.....	2 litros.
Nueces de agalla machacadas.....	125 grs
Goma arábica.....	53 —
Sulfato de hierro...	50 —
Vinagre de vino....	1/16 de litro.

Se pone en maceración, operando en frío, la nuez de agalla en el agua durante dos días. Se disuelve aparte la goma arábica en el vinagre, añadiendo luego el sulfato de hierro y dejando la mezcla en reposo una semana, removiéndola dos veces al día. Se incorpora después todo y se hace hervir un momento. Se cuela acto seguido y se embotella.

Del mismo color, para marcar la ropa.—Se hierve en 250 gramos de agua 16 de agallas y 8 de palo campeche.

Se pasa la mezcla por estameña y se incorporan 2 gramos de nitrato de plata y 4 de goma arábica.

Para marcar con esta tinta, se moja previamente el lienzo con una solución de:

Agua.....	16 grs.
Potasa.....	8 —

Verde.—Se hierve, hasta reducir á la mitad, una mezcla de:

Acetato de cobre.....	20 grs
Crémor tártaro.....	100 —
Agua	800 —

Se filtra y se embotella el producto.

Violeta.—Se toma:

Extracto de campeche...	16 grs.
Acetato de protóxido de manganeso.....	0'3 —
Vinagre.....	1 litro.
Agua destilada.....	1 —

Se disuelve el extracto en el vinagre. Se añade el agua y después el acetato de manganeso.

Para sellar.—Se toma:

Violeta de anilina....	10 grs.
Alcohol de 90 grados	90 —

Se disuelve el violeta de anilina en el alcohol y se incorpora á la mezcla un poco de glicerina.

FABRICACIÓN DE VINOS Y LICORES.—*Aguardiente de Dantzig.* Se prepara uno excelente con:

Azúcar blanco.....	2,500 grs.
Agua	1,750 —

A los que se agregarán, una vez derretidos á fuego lento:

Alcohol de 86 grados..	2 litros.
Esencia de limón.....	2 gramos
— de macis.....	5 gotas.
— de canela.	2 —

Se filtra con papel y se embotella.

Es bueno agregar, por litro, una hoja de oro.

A. brosia.—Se pone en infusión, en 2 litros de aguardiente, 4 gramos de simiente de ambarilla, 1 y $\frac{1}{2}$ de anís estrellado, anís ver-

de, hinojo, angélica y bayas de enebro, 1 gramo de cochinilla y 1 de alumbre, todo bien machacado.

Se pasa luego por un lienzo y se endulza con una solución de 750 gramos de azúcar en 850 de agua.

A los tres días, se filtra con papel de estraza y se embotella.

Anisele casero.—Se ponen en un bocal 2 litros de aguardiente, 75 gramos de anís verde, la corteza de 10 limones y un poco de canela.

Se tapa el bocal dejando su contenido en infusión durante 5 ó 6 semanas.

Se clarifica, y se agrega en seguida 1 kilogramo de azúcar cuadrado humedecido con 2 decilitros de agua fría.

Se tapa otra vez, y se deja macerar 18 días más. Se filtra y se conserva en botellas.

Burdeos artificial.—Se toma:

Vino tinto superior de 10 grados	5 litros
Acido tartárico muy limpio y puro.....	5 gramos
Infusión alcohólica de frambuesas	0'10 litro
Infusión alcohólica de lirio de Florencia .	0'05 —

Se hace con todo una íntima mezcla; se deja 15 días en reposo, se filtra y se embotella.

Cerveza artificial.—Se toma:

Azúcar moreno....	1,060 grs.
Vinagre.....	240 —
Flor de saúco.....	8 —
Flor de violeta.....	8 —
Cilandro.....	8 —
Agua.....	18 —

Se deja en maceración 4 ó 5 días, se filtra y se pone en botellas ó en un barril.

Champagne artificial.—Se echa en una botella de champagne vacía 3 gramos de azúcar cande groseramente pulverizada, dos copitas de cognac y una cucharadita de kirsch, y además vino blanco superior, llenando la botella hasta sus cinco sextas partes.

Se agita esta mezcla para que el azúcar se derrita; y, dos días después, se agregan 4 gramos de bicarbonato de sosa y otro tanto de ácido tartárico y se tapa al punto la botella, sujetando el tapón con alambre.

Pasados ocho días será un vino espumoso deliciosísimo y de sabor idéntico al champagne.

Chartreuse artificial.—Se toma:

Melisa fresca.....	64 grs.
Hisopo.....	64 —
Angélica.....	32 —
Canela molida.....	16 —
Azafrán.....	4 —
Macis.....	4 —
Alcohol de 18 grados	1,000 —

Se ponen todas las substancias en maceración en el alcohol durante ocho días.

Se filtra la mezcla, se agregan 125 gramos de azúcar blanco, y se embotella luego.

Chateau-Margaux artificial.—Se mezclan:

Vino tinto.....	6 litros
» blanco.....	3 —
Frambuesas recién cogidas.....	360 gramos

Se hace hervir esta mezcla, se deja enfriar y se agrega:

Alcohol.....	360 gramos
Tintura de vainilla	4 —

Se filtra y se conserva en botellas bien tapadas.

Chipre artificial.—Se toma:

Vino blanco.....	4 litros.
Azúcar.....	750 gram. ^s
Pasas de Damasco ...	150 —
Flores de cártamo secas.....	4 —
Flores de saúco secas.	4 —

Se hace hervir la mezcla durante un minuto. Se deja luego enfriar lentamente. Añádanse 125 gramos de ron superior; se filtra y embotella.

Crema de café.—Se toma:

Café Moka tostado ligeramente.....	1 kilog. ^o
Azúcar.....	1,400 gramos
Aguardiente blanco ..	4 litros.
Agua filtrada.....	1 litro.

Se hace macerar el café molido en el aguardiente durante diez días.

Se cuela luego, se añade el azúcar derretido en el agua y se incorpora la mezcla. Se deja luego en reposo uno ó dos días, y se filtra.

Crema de anís.—Se pone en maceración durante cinco ó seis días 190 gramos de semillas de anís enteras en dos litros de aguardiente superior, y, transcurrido el tiempo ese, se pasa la mezcla por un lienzo.

Se agrega kilogramo y medio de azúcar disuelto con un litro de agua, se deja la mezcla en reposo uno ó dos días y luego se filtra y embotella.

Crema de té.—Se echa en 500 gramos de agua hirviendo medio kilogramo de té verde superior, y, en cuanto esté fría el agua, se agregan cuatro litros de aguar-diente de 52 grados.

Transcurrido un día entero, se filtra y se agregan tres litros de jarabe de azúcar preparado con agua y kilogramo y medio de azúcar.

Se conserva en botellas bien tapadas.

Crema de vainilla.—Se divide en menudos pedazos diez gramos de vainilla con un poco de azúcar, y se pone en infusión, á la tempe-ratura de 25 á 30 grados, en:

Aguardiente de 50 grados	1 litro.
Azúcar blanco mo- lido	1,200 gramos.
Agua blanca desti- lada de flor de naranja	60 —
Agua pura	100 —

Pasados ocho días, se filtra y se embotella.

Curasao casero.—Se pone en un bocal 200 gramos de cortezas de naranjas amargas y se cubren con tres ó cuatro litros de aguardiente superior.

Se tapa el bocal y se deja la mezcla en infusión, durante seis semanas, al sol.

Se pasa á través de un lienzo y se incorpora al líquido un litro de jarabe de 30 grados. Se filtra des-pués y se embotella.

Elixir aromático. — Se tiene cuatro días en maceración, filtrán-dolos luego, los siguientes ingre-dientes:

Acoro	30 gramos.
Canela	30 —
Galanga	30 —
Menta	45 —
Cardamomo menor...	7 —
Jengibre	7 —
Alcohol de 85 grados	900 —

Resulta un excelente licor esto-macal.

Elixir cordial.—Se pone en in-fusión en dos litros de aguar-diente, durante quince días:

Ajenjo	1 puñado,
Genciana	1 —
Camédrios	1 —
Cortezas de naranja amarga	1 —
Ruibarbo	16 gramos.
Aloe	8 —

Se filtra y se conserva el licor en botellas herméticamente ta-padas.

Este elixir, cuyos componen-tes estarán todos secos, se admi-nistra en dosis de 50 á 60 gotas en un vaso de agua ó té, ó en una copa de vino, principalmente en ayunas

Excita el apetito, facilita la di-gestión y da vigor al estómago.

Elixir de larga vida.—Se toma:

Acibar	20 grs.
Raíz de genciana	2 $\frac{1}{2}$ —
» » ruibarbo	2 $\frac{1}{2}$ —
» » cedoaria	2 $\frac{1}{2}$ —
Azafrán	2 $\frac{1}{2}$ —
Agásico blanco	2 $\frac{1}{2}$ —
Triaca	2 $\frac{1}{2}$ —
Alcohol de 60 grados	1 litro.

Se vierte este último cuerpo sobre las demás substancias, pre-viamente machacadas; se deja to-do 10 días en maceración, se cue-

la por expresión y se filtra en forma.

Madera artificial.—Se mezcla:

Vino blanco seco su-	
perier.....	7 $\frac{1}{2}$ litros.
Azúcar.....	300 grs.
Higos secos cortados	500 —
Flores de tilo.....	30 —
Ruibarbo	2 —
Aloe sucotrino	9 centig ^s .

Se hace hervir la mezcla durante un minuto, se filtra y se coloca en botellas, que se taparán una vez frío el líquido.

Málaga artificial.—Se mezcla con 4 litros de vino blanco rancio $\frac{1}{2}$ kilogramo de azúcar en polvo, 2 gramos de catecú, 4 de alazor y 250 de pasas de Málaga machacadas.

Se hace que la mezcla hierva dos minutos.

Se deja enfriar, se filtra luego y se coloca en una olla alquitranada para que tome un ligero sabor á brea. Se embotella pasados unos días.

Marrasquino casero.—Se mezcla:

Kirsch	$\frac{1}{2}$ litro
Alcohol de pocos gra-	
dos	$\frac{1}{2}$ —

Se agrega al conjunto $\frac{1}{2}$ kilogramo de almibar de 30 grados hervido con un pedazo de vainilla, y después una ó dos cucharadas de agua de azahar y unas gotas de esencia de jazmín, esencia de rosa y esencia de almendras amargas, se filtra y se conserva en botellas.

Ron artificial.—Se pone en infusión:

Espíritu de vino de	
86 grados.....	5 litros
Corteza reciente de	
encina machaca-	
da	25 gramos
Catecú molido.....	0'30 —
Clavillo.	80 —
Alquitrán líquido..	0'40 —
Pasados 15 días se agrega:	
Agua.....	4 litros

Colórese con caramelo y se incorpora por último medio litro de ron legítimo, se filtra y se pone en botellas.

Sidra espumosa.—Se toma:

Agua.....	10 litros
Azúcar terciado do-	
rado	1 kilog.
Flores de violeta....	6 gramos
» » saúco.....	6 —
» » cilantro....	6 —
» » lúpulo.....	6 —
Bayas de enebro.....	16 —

Se tiene en infusión en un recipiente tapado, y por espacio de cuatro días en verano y cinco en invierno, las indicadas substancias, se filtra después y se pone el licor en botellas, que se tendrán tendidas al fresco un par de días y luego derechas, para evitar que se rompan.

Vermouth francés.—Se toma:

Quina amarilla	25 gram. ^s
Ruibarbo	6 —
Corteza de naranjas	
amargas	25 —
Vino blanco	20 —

Mézclese y se deja en maceración durante ocho días, se filtra, se clarifica con cola de pescado y se embotella.

Vermouth italiano. — Póngase en maceración, en 10 litros de vino blanco, 12 gramos de quina amarilla, 3 de aloe, 3 de ruibarbo, 12 de ajeno, 3 de genciana, 6 de cardo bendito, 3 de centaurea menor y 80 centigramos de macis. Pasados ocho días se filtra, se clarifica con cola de pescado y se embotella.

Vespetro. — Mézclese:

Simientes de angélica.	30 gram. ^s
— Cilantro ...	15 —
— Anís.....	4 —
— Hinojo.. ...	4 —

Hágase macerar el conjunto en: Aguardiente de 52 grados, 1 litro.

Pásese por tamiz, é incorpórese:

Azúcar.....	250 gram. ^s
Agua	150 —

Déjese reposar la mezcla, que en seguida se filtrará y embotellará para su conservación.

Vinagre artificial. — Disuélvase

1 kilogramo de azúcar en 7 de agua; agréguese á la mezcla 70 gramos de levadura de cerveza, y déjesela fermentar en lugar caliente por espacio de 12 días.

Vino de quina. — Téngase 15 días en maceración las siguientes sustancias, cuyo producto se filtrará y embotellará después:

Quina calisaya molida	60 gram. ^s
Alcohol de 60 grados .	16 centil ^s
Vino tinto	2 litros.

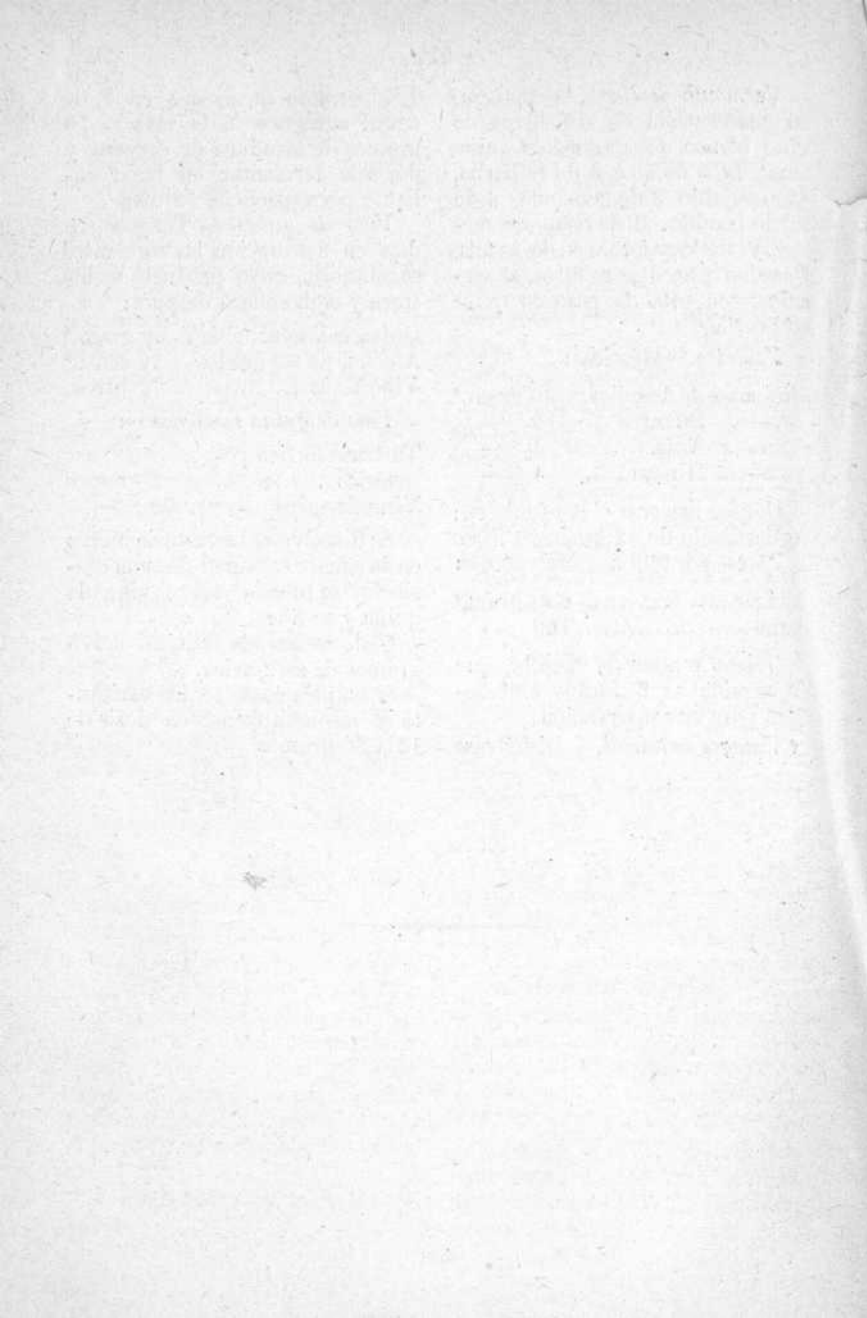
Vino de quina ferruginoso:

Tartrato férrico po- tásico.....	5 gramos
Vino de quina.....	1.000 —

Se disuelve el tartrato de hierro en la menor cantidad de agua destilada; se mezcla con el vino de quina y se filtra.

Cada cucharada contiene 0,075 gramos de sal férrica.

Se emplea como tónico excitante y reconstituyente en dosis de 15 á 60 gramos.



Vocabulario de Tecnicismos.

Vocabulario de Tecnicismos

- Abogacía.**—Esta palabra procede del verbo latino *advocare*, atraer. Es la profesión de abogado y el ejercicio de esta profesión; á veces, aunque abusivamente, se designa con esta palabra, el derecho.
- Acognosia.**—Del griego *akos*, remedio, y *gnosco*, yo conozco. Es el conocimiento de los remedios.
- Acología.**—Del griego *akos*, remedio, y *logos*, tratado, discurso. Ciencia que trata de los medios terapéuticos.
- Acontismología.**—Procede de las voces griegas *akontión*, dardo, y *logos*, tratado. Es el arte de disparar con el arco flechas, dardos y demás armas parecidas.
- Acrosofía.**—Del griego *akros*, altura, y *sophia*, sabiduría. Sabiduría que pertenece solamente á Dios.
- Actinometría.**—Del griego *aktin*, rayo, y *metron*, medida. Parte de la Meteorología que determina la potencia de los rayos solares.
- Acuarela.**—Del italiano *acquarello*. Pintura en papel ó cartón, con colores transparentes diluidos en agua.
- Acústica.**—Del griego *akoustikos*, lo que se refiere al oído. Es la parte de la Física que estudia el sonido.
- Adenitis.**—Del griego *aden*, glándula, y el sufijo convencional médico *itis*, inflamación. Inflamación de las glándulas, particularmente de las linfáticas.
- Adenología.**—Del griego *aden*, glándula, y *logos*, discurso ó tratado. Parte de la anatomía que trata de las glándulas.
- Adinamia.**—Del griego *a*, privación, y *dynamis*, fuerza. Debilidad ó postración de las fuerzas del organismo.
- Aerodinámica.**—Del griego *aeros*, aire, y *dinamos*, movimiento ó fuerza. Es la parte de la neumática que estudia el movimiento de los gases: es la dinámica de los gases. Algunos autores comprenden bajo este nombre á toda la mecánica de los gases.
- Aeromancia.**—Del griego *aer*, aire, y *mantheia*, adivinación. Adivinación supersticiosa por las señales é impresiones del aire.
- Aeronáutica.**—De *aeros*, aire, y *nautes*, navegador. Es el arte de ascender y navegar en el aire por medio de aparatos, genéricamente llamados *globos aerostáticos* ó *aerostatos*.
- Aerostación.**—Véase la anterior. Esta última suele aplicarse más á la profesión del aeronauta.
- Aerostática.**—Del griego *aer*, aire, y *-estática* de *statos*, parado. Parte de la mecánica que estudia el equilibrio de los gases.
- Afasia.**—Del griego *a*, privación, y *fasis*, palabra. Pérdida de la

facultad de hablar á consecuencia de desorden cerebral.

Agenesia.—Del griego *a*, privación, y *gènesi*, generación. Imposibilidad de engendrar.

Agerasia.—Del griego *a*, privación, y *geros*, vejez. Vejez libre de los achaques propios de esta edad.

Agnosticismo.—Del griego *aknos*, ignoto, desconocido, y el sufijo convencional *ismo*, grupo, tendencia. Doctrina que declara lo absoluto inaccesible al conocimiento humano.

Agonística.—De *agonistike*, de *agon*, combate, y *likos*, arte, referente á. El arte de los gladiadores, y también el estudio histórico de los juegos del circo, sobre todo de las luchas entre gladiadores, en Roma y otros países.

Agricultura.—Del latín *agri*, genitivo de *ager*, el campo, y *cultura*, cultivo. Arte de labrar y cultivar la tierra con sujeción á determinadas reglas para obtener el mayor provecho posible.

Agrimensura.—Del latín *agri*, genitivo de *ager*, el campo, y *mensura*, medida. Es el arte que tiene por objeto medir las tierras.

Agrografía.—Palabra híbrida, compuesta de la latina *ager*, campo, y de la griega *graphein* describir. Es el arte de describir el campo.

Agrología.—De *agros*, campo, y *logos*, tratado. Parte de la agricultura general que trata del suelo,

Agronometría.—De *agros*, campo,

y *metron*, medida, (Agrimensura).

Agronomía.—Del griego *agros*, el campo, y *nomos*, ley, regla, principio. Tiene dos acepciones: ó es sinónima de agricultura, ó es la parte de ella que da reglas para el mejoramiento de los terrenos.

Agrostología.—De *agrostis*, grama, y *logos*, tratado. Es la parte de la botánica descriptiva que estudia las gramíneas.

Álgebra.—Del árabe *al-djebr*, reducción. Es la ciencia de la cantidad en general. También se llama así vulgarmente á la parte de la cirugía que enseña á reducir las fracturas y dislocaciones.

Algología.—De la palabra *alga*, y del griego *logos*. Es la parte de la botánica que estudia las algas.

Algoritmia.—Del árabe *al*, el, y *arimos*, en griego, número. Para unos es sinónima de Aritmética; para otros de Álgebra; y para otros de Cálculo. Según otros, del árabe *al-huariami*, apodo de un matemático.

Alíptica.—Del griego *aleiptiké*, forma de *aleiphen*, untar. Arte de untar el cuerpo como medio de conservar la salud y dar mayor fuerza y belleza al organismo.

Alomancia. Del griego *hals*, sal, y *mantheia*, adivinación. Adivinación supersticiosa por medio de la sal.

Alopatía.—Del griego *allos*, otro, y *pathos*, enfermedad. Terapéutica cuyos medicamentos producen en el estado sano fenómenos diferentes de los que ca-

racterizan las enfermedades en que se emplean.

Alopecia.—Del griego *alopecia*, de *alopes*, zorra. Caída ó pérdida de pelo.

Alotropia.—Del griego *allos*, otro, y *tropos*, cambio. Diferencia que puede presentar un mismo cuerpo en su aspecto, textura ú otras propiedades.

Alquimia.—Del árabe *al-knimia*, procedente del griego *chymia*, química. Arte, ya desaparecido, cuyo objeto, completamente fantástico, era encontrar la *piedra filosofal*. La alquimia preparó el advenimiento de la química

Altimetria.—Del latín *altus*, alto, y del griego *metron*, medida. Parte de la topografía que enseña á medir alturas.

Amnesia.—Del griego *a*, privación, y *mnesis*, recuerdo, memoria. Pérdida ó debilidad notable de la memoria, á consecuencia de desorden cerebral ó decrepitud.

Ampelografía.—Del griego *ampelos*, vid, y *graphein*, describir. Es la parte de la botánica que trata de la vid.

Anagogia.—Del griego *ana*, arriba, y *gogos*, conductor. Parte de la teología que trata de la interpretación mística de las escrituras.

Anagramatismo.—De *ana*, inversión, trastorno, y *graphein*, describir. Arte de hacer anagramas.

Anagrama.—Del griego *ana*, inversión, y *granma*, letra. Transposición de las letras de una palabra para que resulte otra

distinta. Así *Belisa* es anagrama de *Isabel*. *Roma*, *Omar*, *mora* y *ramo* lo son de *amor*.

Análisis.—Del griego *analysis*, de *analio*, desatar. Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar á conocer sus principios ó elementos

Analogia.—Del griego *aná*, conforme á, y *logos*, razón. Según otros, de *ana*, cada una, y *logos*, tratado. Parte de la gramática que enseña el valor gramatical de las palabras con todos sus accidentes y propiedades.

Anaplastia.—De *ano*, renovación, y *plassein*, formar. En Cirujía se daba este nombre al arte de restablecer la forma natural de los órganos mutilados

Anatomía.—De *ana*, con insistencia, y *temno*, yo divido. Ciencia biológica que tiene por objeto estudiar los seres vivos en su estado estático ó de reposo.

Androgenesia.—De *andros*, genitivo de *aner*, hombre, y *genea*, generación. Parte de la antropología que trata del origen del hombre: recibe también los nombres de *Antropogenesia* y de *Antropogenia*.

Anemia.—Del griego *a*, sin, y *haima*, sangre. Empobrecimiento de la sangre por disminución de sus glóbulos.

Anemografía.—De *anemo*, viento, y *graphein*, describir. Parte de la meteorología que trata de los vientos.

Anestesia.—Del griego *a*, sin, y *aistesis*, sentido, sentimiento. Privación general ó parcial de la sensibilidad, ya por efecto de

- un padecimiento, ya producida artificialmente.
- Anfibiografía.*—Parte descriptiva de la anfibiológia.
- Anfibiológia.*—Parte de la zoológia que trata de los anfibios.
- Angiología.*—De *aggeion*, vaso sanguíneo, y *logos*, tratado. Parte de la anatomía que trata de los vasos sanguíneos y del aparato circulatorio. *
- Antilogía.*—Del griego *anti*, contra, y *logos*, discurso. Contradicción entre dos textos ó expresiones.
- Antología.*—De *antos*, flor, y *logos*, tratado: según otros, de *lego*, escoger. Etimológicamente sería tratado de las flores; pero, por extensión, se aplica este nombre á una colección de trabajos literarios, especialmente de poesías. Sinónimo de ella es *antografía*.
- Antropología.*—Del griego *antropos*, hombre, y *logos*. Etimológicamente es el tratado del hombre. Hoy día se la define como la historia natural de la especie humana.
- Antropometría.*—De *antropos*, hombre, y *metron*, medida. Sección de la antropología que estudia los caracteres métricos; á saber: índices cefálico, nasal, facial, orbitario, etc; la talla.
- Apatía.*—Del griego *a*, (privativa) sin, y *pathos*, pasión, emoción, sentimiento. Dejadéz, falta de vigor, impasibilidad de ánimo.
- Apicultura.*—De *apis*, abeja, y *cultura*, cultivo. Tiene por objeto la explotación de las abejas y de sus productos.
- Apirexia.*—Del griego *a*, sin, y *pirexo*, tener fiebre. Falta de fiebre. Intervalo que media entre una y otra accesión de la fiebre intermitente.
- Apologetica.*—Del griego *apo*, lejos, y *logos*. Parte de la teología que tiene por objeto defender á la religión y á la iglesia de los ataques de la ciencia y del arte incrédulos.
- Apomecometría.*—Del griego *apo*, lejos, *mekos*, largo, y *metron*, medida. Arte de medir la distancia de los objetos lejanos.
- Aponeurosis.*—De *apo*, cambio, y *neurosis*, formación de nervios.
- Apoplegia.*—Del griego *apo*, acción violenta, y *plessos*, dar golpes, herir. Según otros, de *apo*, á causa de, y *plessos*, estar lleno. Acumulación ó derrame de sangre en el cerebro, que priva al paciente de sentido y movimiento.
- Apterología.*—Del griego *apteros*, sin alas, y *logos*. Parte de la historia natural que estudia los insectos dípteros.
- Aracnología.*—Del griego *arachné*, araña, y *logos*. Sección de la zoología que trata de los arácnidos.
- Arboricultura.*—Del sánscrito *urvara*, tierra fértil, y del latín *cultura*, cultivo. Según otros del latín *arboris*, genitivo de *arbor*, el árbol, y *cultura*, cultivo. Sección de la fitotecnia que trata del cultivo de los árboles.
- Areotectónica.*—Del griego *areios*, marcial, y *tekon*, constructor. Arte de fortificar las plazas.
- Aretología.*—Del griego *arete*, virtud, y *logos*. Parte de la ética que trata de la virtud.

Argiropæa.—Del griego *arayros*, plata, y *poiein*, crear. Arte de hacer plata por los procedimientos alquimistas. Fabricación imaginaria de la piedra filosofal.

Aritmética.—De *arithmos*, en griego número. Ciencia que trata de averiguar las propiedades y relaciones de la cantidad expresada por números.

Arqueología.—Del griego *archaios*, antiguo, y *logos*, tratado. Ciencia que estudia é interpreta los monumentos de la antigüedad.

Arquitectura.—Del griego *architektonéa*, yo edifico. Bella arte cuyo objeto es la construcción de edificios habitables, urbanos.

Arteriología.—Sección de la angiología que trata de las arterias.

Artillería.—Del griego *aro*, yo dispongo. Arte que tiene por objeto construir y conservar las armas y municiones de guerra. Ciencia que comprende los principios en que se funda su uso. Arma del ejército.

Artonomía.—Del griego *artos*, pan, y *nomos*, regla. Industria agrícola que tiene por objeto la fabricación del pan.

Artritis.—Del griego *arthron*, articulación, y el sufijo *itis*, inflamación. Es la inflamación de las articulaciones.

Artrología.—Del griego *arthron*, articulación, y *logos*, tratado. Parte de la esqueletología que estudia las articulaciones. Se denomina también *Sindesmología*. *Artrografía*, es la parte descriptiva.

Avicultura.—Del latín *arvi*, genitivo de *arvum*, el campo, y

cultura, cultivo. Parte de la herbicultura que tiene por objeto el cultivo de los cereales.

Asiriología.—Sección de la arqueología que trata de los monumentos asirios.

Asterometría.—Del griego *aster*, estrella, y *metron*, medida. Arte de medir los astros.

Astrodinámica.—Del griego *aster*, y *dinamos*, fuerza. Parte de la mecánica celeste que trata del movimiento de los astros y de las fuerzas que los rigen.

Astrología.—Del griego *aster*, y *logos*. Ciencia ó arte que tenía por objeto estudiar el influjo de los astros en el carácter y pasiones del hombre, en sus acciones y en los sucesos prósperos ó adversos que habían de acontecerle.

Astronomía.—Del griego *asteer*, astro y *nomos*, ley. Ciencia que estudia las leyes y movimientos de los astros.

Astrostática.—Del griego *asteer*, y *statos*, parado. Parte de la mecánica celeste que trata de los astros considerados en equilibrio.

Ateísmo.—Del griego *a*, no, *Theos*, Dios, y el sufijo convencional, *ismo*, grupo, sistema, secta. Doctrina que niega á Dios.

Atrofia.—Del griego *a*, privación, y *trofo*, alimentar. Disminución de los fenómenos nutritivos de un órgano ó tejido, acompañada de la disminución de su volumen y del número de sus elementos anatómicos.

Aulética.—De *auleiké*, que procede de *aulos*, fistula, y *tikos*,

- arte, referente á, perteneciente á. Arte de tocar la flauta.
- Autobiografía.*—Del griego *autos*, por sí propio, *bios*, vida, y *grapho*, escribir. Vida de una persona escrita por ella misma.
- Autógnosis.*—Del griego *autos*, por sí mismo, y *gnosis*, conocimiento. Estudio ó conocimiento de sí mismo.
- Autografía.*—Del griego *autos*, por sí propio, y *graphein*, escribir. Arte de trasladar un escrito á una piedra preparada al efecto, para tirar con ella ejemplares de dicho escrito. Conocimiento de los libros y manuscritos antiguos.
- Autonomía.*—Del griego *autos*, por sí mismo, y *nomos*, ley, principio. Estado y condición del pueblo que goza de entera independencia. sin estar sujeto á otras leyes que á las que á sí propio se dicte.
- Autoplastia.*—Del griego *autos*, uno mismo, y *plasioo*, formar. Operación que consiste en restaurar un tejido destruido ó separado con otro tejido sano del mismo individuo.
- Autopsia.*—Del griego *autos*, uno mismo, y *opsis*, vista. Examen anatómico del cadáver.
- Aviación.*—De *ave*. Conjunto de medios inventados para volar.
- Avicultura.*—Del latín *avis*, ave, y *cultura*, cultivo. Sección de la zootecnia que trata del estudio de los principios y reglas necesarios para la cría lucrativa de las aves de corral.
- Bacteriología.*—De *bacteria* y *logos*. Rama de la microbiología que tiene por objeto el estudio de todo lo concerniente á las bacterias.
- Balística.*—Del griego *ballein*, lanzar, y *tekis*, arte, referente á. Arte que tiene por objeto calcular el alcance y la dirección de los proyectiles.
- Barología.*—Del griego *barys*, pesado, grave, y *logos*. Teoría del peso de los graves.
- Batometría.*—Del griego *bathos*, profundidad, y *metron*, medida. Arte que tiene por objeto medir las profundidades del mar.
- Batracografía.*—Del griego *batrachos*, rana y *graphein*, describir. Parte de la zoología que trata de las ranas.
- Bibliotrica.*—Del griego *biblion*, derivada de *biblos*, papel, libro, y *iatrike*, medicina. Arte de restaurar los libros.
- Bibliografía.*—Del griego *biblion*, libro, y *graphein*. Descripción y conocimiento de los libros, de sus ediciones, condiciones materiales etc.
- Bibliopecta.*—Arte de hacer un libro.
- Biodinámica.*—Del griego *bios*, vida, y *dynamis*, fuerza. Ciencia de las fuerzas vitales.
- Biografía.*—Del griego *bios*, vida, y *graphein*. Sección de la historia general que tiene por objeto la historia de la vida de una persona.
- Biología.*—Del griego *bios*, vida, y *logos*, tratado. Parte de la historia natural que estudia los seres vivos desde todos los puntos de vista.
- Biometría.*—Del griego *bios*, vida, y *metron*, medida. Tratado sobre el mejor empleo de la vida.

Bioquímica.—De *bios*, y *química*.

Ciencia que estudia el origen de los principios inmediatos, su entrada en los organismos, las metamorfosis que sufren y la salida de sus productos.

Biotomía.—Del griego *bios*, vida, y *tomee*, sección, corte. Ciencia que analiza las diferentes formas en que puede presentarse la vida.

Blastografía.—De *blastos*, germen ó embrión, y *graphein*, describir. Parte de la botánica que se ocupa de las yemas.

Bocamancia.—Del español *boca*, y del griego *manteia*, adivinación. Arte de conocer, por el movimiento de los labios, lo que quieren decir los enfermos que son incapaces de articular palabra.

Bombicultura.—De *bombyx*, gusano de la seda, y *cultura*, cultivo. Industria zoológica que se ocupa de la cría, multiplicación y explotación del gusano de la seda.

Botánica.—Del griego *botos*, alimentado de hierba. Según otros del griego *botanee*, planta, y *tikos*, perteneciente á. Parte de la biología que tiene por objeto el estudio de los vegetales.

Bovicultura.—Del latín *bos*, buey y *cultura*, cultivo. Parte de la zootecnia que enseña á criar, multiplicar y explotar el ganado vacuno.

Braquigrafía.—Del griego *brachys*, breve, y *graphein*, escribir. Arte de escribir con velocidad por medio de abreviaturas.

Briología.—Del griego *bryon*, musgo, y *logos*, tratado. Parte

de la botánica que estudia los musgos.

Burocracia.—Del francés *bureau*, oficina, y del griego *kratos*, poder. Influencia abusiva de los empleados en un país.

Calcografía.—Del griego *chalkos*, cobre, y *grapho*, grabar. Es el arte de estampar láminas. Arte de grabar sobre metales.

Caleología.—Del griego *kalos*, bello, y *logos* tratado. Es la ciencia de lo bello ó Estética.

Caligrafía.—Del griego *kalos*, bello, y *graphein*, escribir. Arte de escribir con hermosa forma de letra y con ortografía.

Calipedia.—Del griego *kalos*, y *pais*, *paidos*, niño. Arte (quimérico) de procrear hijos hermosos.

Calografía.—V. Caligrafía.

Calorimetría.—De *calor* y *metron*, medida. Parte de la termología que enseña á medir el calor específico de los cuerpos.

Canicultura.—Del latín *can*, *canis*, el perro, y *cultura*. Parte de la zootecnia que estudia la cría del perro.

Capricultura.—Del latín *caper*, *capri*, el macho cabrío, y *cultura*. Parte de la zootecnia que estudia la cría y explotación del ganado cabrío.

Cardiología.—Del griego *kardia*, corazón, y *logos*. Tratado acerca del corazón.

Caricatura.—Del verbo italiano *caricare*, cargar, abultar, exagerar una pintura.

Cartografía.—Del griego *chartes*, papel, y *graphein*. Arte de construir mapas ó cartas geográficas.

Casuística.—De *caso*. Parte de la

teología moral que trata de los casos de conciencia.

Catacústica.— Del griego *kata*, contra y *ahono*, yo oigo. Parte de la acústica que trata de la reflexión del sonido.

Caticultura.— De *catis*, gato, y *cultura*. Parte de la zootecnia que trata de la cría del gato.

Catoptrica.— Del griego *katoptron*, espejo. Sección de la óptica que trata de la reflexión de la luz.

Catoptrancia.— Del griego *katoptrón*, espejo, y *mantheia*, adivinación. Arte de adivinar por medio de espejos. Lo mismo significa *Enoptromancia*, del griego *enoptron*, espejo.

Cefalalgia.— Del griego *kephalee*, cabeza, y *algos*, dolor. Dolor de cabeza.

Celidografía.— Del griego *kelis*, mancha, y *graphein*, descripción. Estudio de las manchas de los planetas.

Cerámica.— Del griego *keramos*, arcilla. Bella arte que tiene por objeto la construcción de vasos artísticos de loza, porcelana, etc. Sección de la arqueología y de la etnografía que tiene por fin estudiar los vasos de que se servían los antiguos y de que se sirven hoy los salvajes.

Cerografía.— Del griego *keeros*, cera, y *graphein*. Pintura al encausto.

Cetografía. Del griego *ketos*, pescado grande de mar, y *graphein*. Parte de la zoología que trata de los cetáceos.

Cetrería.— Del latín *accipiter*, *accipitris*, halcón, gavián. Arte antiguo que tenía por objeto criar, domesticar y amaestrar á los

halcones para la caza de volatería.

Ciesología.— Del griego *kyeesis*, preñez, y *logos*. Tratado de los fenómenos de la preñez.

Cinegética.— Del griego *kinegeo*, yo cazo; de *kyon* perro, y *egeomai*, yo llevo. Arte de la caza.

Cinemática.— Del griego *kinema*, movimiento, y *tikos*, referente á. Parte de la mecánica que estudia el movimiento en sí mismo.

Cirugía.— Del griego *cheirourgia*, de *cheir*, mano, y *ergon*, obra. Es el estudio de las operaciones que se practican en el organismo vivo, con objeto de curar ciertas enfermedades.

Citología.— Del griego *bitos*, glóbulo ó célula, y *logos*. Sección de la anatomía que estudia los elementos anatómicos, es decir, «las últimas formas dotadas de vida individual en que los tejidos se descomponen por disociación mecánica ó anatómica». Cajal.

Clinica.— Del griego *kline*, lecho, y *klinikos*, lo que se hace á la cabecera del enfermo. Es el ejercicio práctico de la medicina

Clorosis.— Del griego *kloros*, amarillo, y del sufijo convencional *osis*, enfermedad, en general. Enfermedad de los adolescentes caracterizada por palidez del rostro, por empobrecimiento de la sangre, y comúnmente por opilación.

Coleología.— Del griego *cholee*, bilis, y *logos*. Tratado de cuanto se refiere á la bilis.

Contabilidad.— De *contar*. Es la

- aplicación del cálculo á las operaciones mercantiles.
- Coreografía.* — Del griego *chorēta*, danza, y *graphein*. Arte de la danza.
- Corografía.* — Del griego *chora*, campo, comarca, y *graphein*. Descripción de algún reino, país ó provincia.
- Corolouja.* — Del griego *choros*, comarca, y *logos*. Rama de la paleontología que estudia la distribución de los organismos fósiles.
- Coptografía.* — Del griego *kontos* cortar. Arte de cortar cartón para imitar figuras en la pared, por la proyección de las sombras.
- Cosmogonía.* — Del griego *kosmos*, universo y *aoneia*, generación. Ciencia ó sistema de la formación del universo.
- Cosmografía.* — Del griego *kosmos*, y *graphein*. Descripción del mundo.
- Cosmología.* — Del griego *kosmos* y *logos*. Ciencia de las leyes naturales por que se gobierna ó rige el mundo físico.
- Crasiología.* — Del griego *krasis*, mezcla de humores, temperamento, y *logos*. Estudio de los temperamentos.
- Crematística.* — Del griego *chrema*, fortuna, y *tikos*, referente á, perteneciente á. Parte de la economía política que trata del capital. *Crematología*.
- Cremnometría.* — Del griego *kremao*, en suspenso, y *metron*, medida. Arte de evaluar un precipitado químico.
- Crestomatia.* — Del griego *chrestos*, útil, y *manthano*, yo aprendo. Colección de trozos entresacados de los mejores autores.
- Criptografía.* — Del griego *kriptos*, oculto, y *graphein*. Es el arte de la escritura secreta ó por medio de claves.
- Crisografía.* — Del griego *chrysos*, oro, y *graphein*. Arte de escribir en letras de oro.
- Cristalografía.* — Del griego *kristallos*, y *graphein*. Parte de la mineralogía que tiene por objeto el estudio de las formas de los cuerpos inorgánicos. Se llama también *Mo fología mineral*.
- Cromática.* — Del griego *chroma*, color, y *tikos*, referente á. Sección de la óptica que tiene por objeto el estudio de la dispersión de la luz.
- Cromolitoграфия.* — De *chromos*, color y *litografía*. Es la litografía en colores.
- Cromotipografía.* — Es la imprenta en colores.
- Cronología.* — Del griego *chronos*, tiempo, y *logos*. Ciencia que tiene por objeto determinar el orden y fechas de los sucesos históricos. Cómputo del tiempo.
- Cronometría.* — Del griego *chronos*, y *metron*, medida. Arte de medir el tiempo por medio de cronómetros, relojes, etc.
- Crotalología.* — Del griego *krotalon*, cascabel, y *logos*. Arte de tocar las castañuelas.
- Cuniculicultura.* — Del latín *cuniculus*, conejo, y *cultura*. Sección de la zootecnia que se ocupa de la cría del conejo.
- Dactilografía.* — Del griego *daktylos*, dedo, y *graphein*. Es el arte de hablar por medio de signos hechos con los dedos, como los

sordomudos. También empieza á llamarse así al arte de escribir con máquina. *Dactilología*.

Daguerrotipia. — De *Daguerre*, pintor y físico francés. Es el procedimiento de fijar en chapas metálicas convenientemente preparadas, las imágenes recojidas con la cámara oscura.

Dasonomía. — Del griego *dasy*, espeso, (ó de *dasos*, monte) y *nomos*, ley. Parte de la agricultura que trata de la formación, cultivo y aprovechamiento de los montes

Demografía. — Del griego *demos*, pueblo, y *graphein*. Sección de la sociología que estudia la población y sus altas y bajas, valiéndose de los datos estadísticos

Dendrología. — Del griego *dendron*, árbol, y *logos*. Parte de la botánica que trata de los árboles.

Deontología. — Del griego *deon*, el deber, y *logos*. Parte de la moral que estudia los deberes.

Dermatología. — Del griego *derma*, piel, y *algos*, dolor. Dolor nervioso de la piel.

Dermatología. Del griego *derma*, piel, y *logos*. Es el estudio patológico y terapéutico de las lesiones y enfermedades de la piel. — *Dermología*.

Dermatosis. — Del griego *derma*, *dermos*, piel, y el sufijo convencional *osis*, que indica enfermedad, en general. Enfermedades de la piel que se manifiestan por manchas, granos, costras ú otra especie de erupción.

Dermatopatología. — Del griego

derma, piel, *pathos*, dolencia, y *logos*. Tratado de las enfermedades cutáneas.

Despotismo. — Del griego *despotees*, señor, jefe, y el sufijo convencional *ismo*. Forma de gobierno no limitada por las leyes que encarna todos los poderes en una persona.

Dígrapha. — Del griego *dia*, á través, y *graphein*. Arte de dibujar por medio del diagrafo.

Diagometría. — Del griego *diago*, conducir, y *metron*. Arte de comparar la conductibilidad eléctrica.

Dialéctica. — Del griego *dia*, totalmente, y *leghein*, expresarse ó de *dialekto*, arte de disputar. Es el arte del raciocinio y de sus leyes.

Diatexis. — Del griego *diatexis*, disposición. Predisposición orgánica á contraer unas enfermedades más bien que otras

Didáctica. — Del griego *didachein*, enseñar, y *tikos*, perteneciente á. Ciencia y arte que tiene por objeto enseñar.

Dinámica. — Del griego *dynamis*, fuerza, y *tikos*, referente á. Parte de la mecánica que tiene por objeto el estudio del movimiento de los cuerpos.

Dióptica. — Del griego *dia*, al través, y *optema*, ver. Sección de la óptica que estudia la refracción de la luz

Diplomacia. — De *diploma*. Ciencia ó arte que estudia los intereses y relaciones de unos países con otros y los medios de armonizarlos, evitando los conflictos internacionales.

Diplomática. — Sección de la pa-

leografía que estudia los documentos antiguos y da reglas para reconocer su autenticidad, sus fechas, etc.

Diseccción. — Del latín *dissecare*, dividir. Arte anatómico que tiene por objeto dar reglas para dividir los cadáveres, aislando sus diferentes partes para su estudio.

Distocología. — Del griego *dys*, mal, *tokos*, parto, y *logos*. — Tratado de los partos laboriosos.

Eclecticismo. — Del griego *eklego*, escoger, y el sufijo *ismo*, grupo, doctrina. Sistema ó escuela filosófica que procura conciliar las doctrinas que parecen mejores ó más verosímiles, escogiendo de entre diversos sistemas.

Economía. — Del griego *oikos*, casa, y *nomos*, regla. Sección de la sociología que tiene por objeto el estudio de las riquezas ó medios materiales de que disponemos para la satisfacción de nuestras necesidades y de los preceptos para hacer de ellas el uso más conveniente y adecuado.

Egiptología. — Vocablo híbrido: de *Egipto* y *logos*. Es el estudio arqueológico del antiguo Egipto.

Egología. — Del latín *ego*, yo, y del griego *logos*. Tratado del egoísmo.

Electrodinámica. — Del griego *elektron*, ámbar (electricidad) y *dynamis*, fuerza. Sección de la electrología que estudia las corrientes eléctricas y la acción de unas sobre otras.

Electrología. — Del griego *elektron*, succino ó ámbar amarillo, y *lo-*

gos. Parte de la física que estudia la electricidad y sus aplicaciones.

Electroquímica. — Sección de la electrología que trata de la electrolisis y demás fenómenos químicos producidos por las corrientes eléctricas.

Elocuencia. — Del latín, *eloquentia*. Arte de hablar ó escribir de modo que el oyente ó lector se persuada ó conmueva.

Embriogenia. — Del griego *em-brion*, y *geneia*, generación. Parte de la biología que estudia el origen y evolución de los organismos.

Emetología. — Del griego *emetos* vomitar, y *logos*. Tratado sobre los vómitos y los vomitivos.

Empirismo. — Del griego, *en*, en, *peira*, experiencia, y el sufijo *ismo*. Sistema filosófico que toma la experiencia como única base de los procedimientos humanos. Procedimiento fundado en la experiencia ó en la rutina.

Encáustica. — Del griego *egkauston*, quemado. Pintura con colores mezclados con cera fundida ó al esmalte.

Enciclopedia. — Del griego *egkiklos*, circular ó esférica, y *paideia*, instrucción. Conjunto de todas las ciencias. Instrucción que comprende toda la esfera de conocimientos humanos. Obra en que se trata de muchas ciencias.

Endósmosis. — Del griego *endon*, dentro, y *osmos*, acción de impulsar. Corriente de fuera á dentro; se establece cuando dos líquidos de distinta densidad es-

- tán separados por una membrana.
- Enología.**—Del griego *oinos*, vinos, y *logos*. Industria que se dedica á la preparación de la uva, su selección, fabricación del vino, conservación, elaboración y venta.
- Enotecnia.**—Del griego *oinos*, y *techné*, arte. Conjunto de conocimientos relativos á los vinos.
- Enterología.**—Del griego *enteron*, intestino, y *logos*. Tratado de los afecciones de los intestinos.
- Entomología.**—Del griego *entomon*, insecto, (de *en*, entos, entre, y *temno*, cortar) y *logos*. Sección de zoología que trata de los insectos.
- Epigenia.**—Del griego *epi*, sobre, y *genos*, generación. origen. Parte de la geología dinámica que estudia los cambios que se realizan en la superficie de la tierra debidos á los agentes exteriores.
- Epigrafía.**—Del griego *epi*, sobre, y *graphein*. Lectura é interpretación de las inscripciones antiguas.
- Epirreología.**—Del griego *epi*, respecto, *rheo*, fluir, manar, y *logos*. Tratado sobre la influencia de los agentes exteriores.
- Epistolografía.**—Del griego *epistolee*, carta, y *graphein*. Tratado de la escritura egipcia vulgar, llamada demótica.
- Equicultura.**—Del latín *equus*, caballo, y *cultura*. Parte de la zootecnia que estudia la cría, multiplicación y explotación del caballo, asno y de sus híbridos.
- Erpetología.**—Del griego *erpeton*, reptil, y *logos*. Tratado sobre los reptiles.
- Escenografía.**—Del griego *skene*, escena, y *graphein*. Arte teatral de disponer la escena lo más conforme posible con la realidad.
- Escepticismo.**—Del griego *skeptomai*, considerar. Doctrina filosófica falsa que afirma que la verdad no existe, ó que el hombre es incapaz de conocerla, caso que exista.
- Esciografía.**—Del griego *skia*, sombra, y *graphein*. Arte de pintar las secciones arquitectónicas.
- Escolástica.**—Del latín *scholastica*, declamación. Filosofía de la Edad Media, cristiana, arábica y judaica, en lo que domina la enseñanza de los libros de Aristóteles, concertada con las respectivas doctrinas religiosas.
- Escolasticismo.**
- Escultura.**—Del latín *sculptura*, forma sustantiva abstracta de *sculptus*, esculpido. Arte de modelar, tallar y esculpir en piedra, ú otra materia conveniente, representando de bulto algún asunto ó composición.
- Esfragística.**—Del griego *sphragis*, sello, y *tikos*, perteneciente á. Es la ciencia de los sellos antiguos.
- Esgrima.**—Del antiguo alemán *skirm*, (según otros, *scrama*), defensa. Manejo de la espada, del sable y de otras armas blancas.
- Espiritismo.**—De *espíritu*, para designar el demonio. Doctrina supersticiosa que pretende evo-

car los espíritus para conversar con ellos

Esplanología.—Del griego *splanchnos*, viscera, y *logos*. Sección de la anatomía descriptiva que trata de los aparatos digestivo, respiratorio, urinario y genital.

Esqueleto ología.—Del griego *kele-tos*, esqueleto, y *logos*. Rama de la anatomía descriptiva que estudia el esqueleto.

Estadística.—De *estado*. Nombre que se da al censo de la población y al estudio de los hechos físicos y morales expresados en guarismos.

Estática.—Del griego *statikos*, que está de pie. Parte de la mecánica que estudia el equilibrio de los cuerpos sólidos.

Estatuaria.—Del latín *statua*. Es el arte de hacer estatuas.

Estenografía.—Del griego *sten-ganos*, oculto, y *graphein*. Arte de escribir en cifras.

Estenografía.—Del griego *stenos*, estrecho, y *graphein*. Sinónimo de taquigrafía.

Esterografía.—Del griego *stereos*, sólido, y *graphein*. Arte de representar los objetos sólidos sobre un plano.

Esterometría.—Del griego *stereos* y *metron*. Sección de la geometría práctica que enseña á medir los sólidos.

Esterentipia.—Del griego *stereos*, y *typos*, figura. Impresión con planchas de ciertos metales, sobre las cuales se ha impreso el molde de caracteres movibles antes de que se hayan solidificado.

Esterectomía.—Del griego *otereos*, duro, sólido, y *tomé*, talla, sec-

ción. Arte de cortar piedras y maderas.

Estesiología.—Del griego *aisthesis*, sensación y *logos*. Sección de la anatomía descriptiva que estudia el aparato sensitivo.

Estética.—Del griego *aisthetikos*, que siente. Ciencia que trata de la belleza y de la teoría fundamental y filosófica del arte.

Estrategia.—Del griego *strategos*, general, ó de *stratos*, ejército. Ciencia militar que tiene por objeto la organización y dirección de los movimientos de las tropas

Estratigrafía.—Del griego *stratos*, extenso y *graphein*; ó del latín *stratus*, lecho, y del griego *graphoo*, describir. Parte de la geogenia que estudia las capas geológicas.

Estromatecnia.—Del griego *stroma*, tapiz, y *techné*, arte. Arte de fabricar tapices.

Ética.—Del griego *ethos*, costumbre, y la terminación técnica *ica*, referente á. Parte de la filosofía que trata de la moral y obligaciones del hombre.

Etimología.—Del griego *etymos*, verdadero, y *logos*, dicción. Sección de la filología que estudia el origen, composición y desarrollo de las palabras de un idioma.

Etiología.—Del griego *aition*, causa, y *logos*. Parte de la patología que estudia las causas morbosas, es decir, los agentes capaces de producir una enfermedad.

Etnodicea.—Del griego *ethnos*, pueblo, y *dike*, justicia. Es el derecho de gentes ó internacional.

Etnogenia.—Del griego *ethnos*, y *genos*, origen. Sección de la etnología que trata del origen de los pueblos. Idéntico objeto tiene la *etnogenealogía*, palabra, apenas usada. La *Etnología* estudia las mismas cuestiones, pero con relación á las razas.

Etnografía.—Del griego *ethnos*, y *graphein*. Parte de la antropología que estudia los caracteres de las razas humanas.

Etnología.—Véase *Etnogenia*.

Etogenia.—Del griego *ethos*, costumbre, y *genos*, origen. Sección de la *etnología* que estudia el origen de los usos y costumbres de los pueblos.

Etiografía.—Del griego *ethos*, costumbre, y *graphein*. Estudio del carácter y costumbres de la humanidad.

Etopeya.—Del griego *ethos*, y *poiein*, hacer. Pintura de las costumbres y pasiones humanas.

Eutmetia.—Del griego *eyty*, rectamente, y *metron*. Arte de medir y estudio de las rectas.

Exégesis.—Del griego *ecsegestai*, guiar, exponer, explicar. Sección de la teología que enseña á interpretar los libros sagrados.

Exósmosis.—Del griego *exo*, fuera, y *osmos*, acción de impeler. Corriente de dentro á fuera. Se establece al mismo tiempo y en las mismas condiciones que su contraria la *endósmosis*.

Farmacía.—Del griego *pharmakon*, medicamento. Profesión que da á conocer los cuerpos naturales y el modo de prepararlos y combinarlos para que sirvan de remedio en las enfermedades.

Farmacología.—Del griego *pharmakon*, y *logos*. Parte de la terapéutica que estudia las drogas y los medicamentos.

Farmacopea.—De *pharmakon* y *poiein*, hacer. Sección de la farmacostática que enseña á recolectar y conservar las drogas, á preparar, aplicar y administrar los medicamentos. Sinónimo de *Farmacotecnia*.

Farmacostática.—Del griego *pharmakon*, y *stasein*. Rama de la farmacología que estudia los medicamentos fuera del organismo.

Felo lástica.—Del griego *phallos*, relieve, y *plasein*, formar. Escultura en corcho.

Festilogo.—Del latín *festa*, y del griego *logos*. Tratado de las fiestas.

Ficología.—Del griego *phikos*, alga y *logos*. Tratado de las algas.

Filantropía.—Del griego *philos*, amante, y *anthropos*, hombre. Amor del género humano.

Filatelia.—Estudio de los sellos y manía de coleccionarlos.

Filología.—Del griego *philos*, amante, y *logos*. Actualmente es el estudio y conocimiento especial de una lengua y la comparación filosófica y literaria de esa lengua con las demás.

Filosofía.—Del griego *philos*, amante, y *sophia*, sabiduría. Ciencia y Arte de las cosas divinas y humanas, así como de los principios y causas de aquellas cosas.

Física.—Del griego *physis*, naturaleza. Ciencia que tiene por objeto el estudio de los fenóme-

nos que no alteran la composición de los cuerpos en que se realizan.

Fisiognomantía.—Del griego *phisis* naturaleza, y *gnomon*, que sabe. Arte que pretende juzgar del carácter é inclinaciones del individuo por la inspección de su fisonomía.

Fisiología.—Del griego *phisis* y *logos*. Ciencia que estudia las causas, condiciones y mecanismo de los fenómenos que se verifican en los seres vivos, y la acción del medio sobre el ser en el estado normal. Es la ciencia de la salud.

Fisiografía.—Del griego *phisis*, naturaleza, y *graphein*. Descripción de las funciones de los seres orgánicos.

Fitografía.—Del griego *phiton*, planta, y *graphein*. Parte descriptiva de los vegetales.—Arte de reproducir el dibujo de las plantas por el calco.

Fitotecnia.—Del griego *phiton* y *techné*. Sección de la agricultura que trata del cultivo de los distintos vegetales.

Fitotropía.—Del griego *phiton*, y *tropos*, cambio. Arte de cambiar las formas naturales de las plantas.

Flebología.—Del griego *nhlebon*, vena, y *logos*. Sección de la angiología que trata de las venas.

Flebotomía.—Del griego *phlebos*, vena, y *tomée*, sección, corte. Arte de sangrar.

Flogistología.—Del griego *nhlogistos*, quemado, y *logos*. Tratado de los combustibles.

Floricultura.—Del latín *flos*, *floris*, flor, y *cultura*, cultivo. Sec-

ción de la agricultura que trata del cultivo de las flores.

Fonascia.—Del griego *phone*, voz, sonido. Arte de formar la voz.

Fonética.—Del griego *phonesis*, la emisión de la voz. Arte de combinar los sonidos. Conjunto de los sonidos de un idioma.

Fonología.—Del griego *phone* y *logos*. Es la acústica.

Fonografía.—Del griego *phoonee*, voz, y *graphein*. Arte de representar los sonidos por medio de signos.

Fotografía.—Del griego *photos*, luz, y *graphein*, grabar. Arte que tiene por objeto grabar en láminas metálicas, cristal, papel ú otras substancias, la imagen de una persona ó cosa, valiéndose de la cámara oscura y de varias operaciones químicas.

Fotología.—De *photos*, luz. Tratado sobre la luz. Sinónimo de Óptica.

Frenología.—Del griego *phren*, espíritu, y *logos*. Teoría de la ciencia del entendimiento inventada por Gall, en la cual el cerebro es considerado como una agregación de órganos, correspondiendo á cada uno de ellos diversa facultad intelectual, instinto ó afecto, y gozando estos instintos, afectos ó facultades, mayor energía, según el mayor ó menor desarrollo de la parte cerebral que les corresponde.

Galactografía.—Del griego *galaktos*, leche, y *graphein*. Es el tratado descriptivo de las leches.

Galvanoplastia.—De *Galvani*, físico italiano, y del griego *plassein*, formar. Arte de sobreponer á cualquier cuerpo sólido una

- capa metálica no adherente, valiéndose de corrientes eléctricas. Arte de aplicar los procedimientos galvánicos á la plástica, sacando copias metálicas de los moldes convenientemente preparados.
- Gastrología.** — Del griego *gaster*, *gastros*, estómago y *logos*. Tratado sobre cocina. También se dice *Gastronomía*, de *gaster*, y *nomos*, ley, regla, ó de *gaster*, y *nemo*, gobernar, arreglar, palabra que, además de denotar el arte de preparar una buena mesa, significa la afición á comer regaladamente.
- Genealogía.** — Del griego *genea*, generación, y *logos*. Serie de los progenitores y ascendientes de un individuo. Escrito que los contiene. Estudio de familias y linajes.
- Genethiografía.** — Del griego *genethlee*, nacimiento. Es el arte de los horóscopos.
- Geodesia.** — Del griego *ghe*, tierra, y *daien*, repartir. Parte de la geometría que trata de la medición del terreno en general.
- Geogenia.** — Del griego *ghe* y *genesis*, creación. Sección de la geología que estudia el origen y evolución de la Tierra.
- Geognosia.** — Del griego *ghe* y *gnosis*, conocimiento. Sección de la geología que estudia la composición, estructura, forma, extensión y relaciones de los minerales y rocas que constituyen la parte sólida del globo terrestre.
- Geogonia.** — Del griego *ghe*, tierra, y *gonia*, formación. Véase *Geogenia*.
- Geografía.** — Del griego *ghe*, tierra, y *graphein*, describir. Ciencia y arte que estudia la Tierra como astro, como cuerpo físico y como morada del hombre.
- Geología.** — Del griego *ghe* y *logos*. Parte de la historia natural que estudia la tierra.
- Geometría.** — Del griego *ghe* y *metron*, medida. Ciencia que tiene por objeto el estudio de las propiedades de los cuerpos y la medida de su extensión.
- Geotectónica.** — Del griego *ghe*. Sección de la geología que estudia la manera en que están dispuestas las rocas para constituir el suelo.
- Geotermia.** — Del griego *ghe*, tierra, y *termos*, calor. Calor de la tierra.
- Ginecología.** — Del griego *gyne*, *gynaikos*, la mujer, y *logos*. Estudio de las enfermedades especiales de la mujer. *Ginología*.
- Gleucometría.** — Del griego *gleykos*, mosto, y *metron*, medida. Tratado de la medición de la fuerza del vino.
- Gliptografía.** — Del griego *glyptos*, grabado y *graphein*. Descripción de los grabados antiguos.
- Glosografía.** — Del griego *gloossa*, lengua y *graphein*. Es la descripción de la lengua.
- Gnomología.** — Del griego *gnomee*, sentencia, y *logos*. Es la filosofía sentenciosa.
- Gnosticismo.** — Del griego *gnosis*, conocimiento, y el sufijo convencional *ismo*, grupo. Doctrina de los primeros siglos de la Iglesia que pretendía tener un conocimiento intuitivo y misterioso de las cosas divinas.
- Grofología.** — Del griego *graphein*,

escribir, y *logos*. Pretendida arte ó ciencia que trata de adivinar, por la forma de la letra, el carácter, temperamento y grado de intelectualidad de una persona

Gramática.—Del griego *gramma*, letra, y *tikos*, arte, perteneciente á. Arte de hablar con propiedad y escribir correctamente.

Hagiografía.—Del griego *agios*, santo, y *graphein*. Sección de la teología que trata de las leyendas ascéticas y de las vidas de los santos.

Hagiología.—Del griego *agios* y *logos*. Ciencia de las leyendas de los santos.

Halografía.—Del griego *halo*, sal, y *graphein*. Sección de la química que trata de las sales. *Halogía* y *Haloquímica*.

Harmonía.—Del griego *harmo-zein*, arreglar. Parte del arte musical que trata de los acordes y dá preceptos para que se realicen y sucedan de la manera más conveniente. *Armonía*.

Helcología.—Del griego *elkos*, úlcera y *logos*. Tratado acerca de las úlceras

Helíografía.—Del griego *helios*, sol, y *graphein*. Sección de la astronomía que trata del sol.

Helmintología.—Del griego *helminthos*, gusano. Parte de la zoología que trata de los gusanos.

Hematografía.—Del griego *haima*, sangre y *graphein*. Descripción de la sangre.

Hematología.—Del griego *aima*, *aimatos*, sangre, y *logos*. Estudio de la sangre.

Hemerología.—Del griego *eamera*,

día y *logos*. Arte de hacer calendarios.

Hemiplejía.—Del griego *emi*, medio, y *plexoo*, herir, golpear. Parálisis de un lado del cuerpo.

Hemorragia.—Del griego *haima*, sangre, y *rhagein*, brotar, fluir. Evacuación sanguínea Salida de la sangre fuera de los vasos.

Hepatología.—Del griego *hepar*, hígado, y *logos* Parte de la anatomía que estudia los caracteres, composición y estructura del hígado.

Heraldica.—De *heraldo*. Ciencia del blasón, ó sea el conjunto de sus emblemas.

Herisíografía.—Del griego *airesis*, opinión, y *graphein*. Es la historia de las herejías.

Hermenéutica.—Del griego *hermeneutes*, intérprete. Arte ó ciencia de interpretar los libros, sentido de las palabras, intenciones del autor, etc.

Heterodoxia.—Del griego *heteros*, diferente y *doxa*, doctrina, opinión. Conjunto de doctrinas contrarias ó distintas del dogma católico.

Hialurgia.—Del griego *hialo*, vidrio, y *ergón*, obra. Industria que tiene por objeto la fabricación del vidrio y el trabajo en este material

Hidatoscopia.—Del griego *hydoor*, agua, y *skopoo*, observar. Arte de prever las tempestades.

Hidráulica.—Del griego *hyder*, agua, y *aulos*, tubo. Parte de la mecánica que estudia el equilibrio y el movimiento de los fluidos. Arte de conducir, contener y elevar las aguas corrientes.

Hidrodinámica.—Del griego *hyder*, y *dynamis*, fuerza. Parte de la mecánica que estudia el movimiento de los líquidos.

Hidrofitografía.—Del griego *hydros*, agua, *philon*, planta, y *graphein*. Descripción de las plantas acuáticas.

Hidrofobia.—Del griego *hydor*, agua, y *phobos*, terror, espanto. Horror al agua. Suele existir en los que han sido mordidos por animales rabiosos.

Hidrogogía.—Del griego *hydros*, agua, y *ogogé*, conducto, canal. Arte de canalizar las aguas.

Hidrografía.—Del griego *hydros*, y *graphein*. Parte de la geografía física que trata de la descripción de los mares y de las corrientes de agua.

Hidrología.—Parte de las ciencias naturales que trata de las aguas.

Hidromancia.—Del griego *hydros*, y *manteia*, predicción. Arte supersticioso de adivinar por las señales y observaciones del agua.

Hidrometría.—Del griego *hydros*, y *metron*, medida. Parte de la hidrodinámica que trata del modo de medir el caudal, la velocidad ó la fuerza de los líquidos en movimiento.

Hidroputia.—Del griego *hydros*, y *pathos*, enfermedad. Método curativo por medio del agua.

Hidropesía.—Del griego *hydros*, é *ips*, aspecto. Derrame ó acumulación anormal de humor seroso en alguna cavidad del cuerpo animal ó su infiltración en el tejido celular. Proceso inflamatorio caracterizado por la

acumulación de serosidad en las cavidades del organismo.

Hidroscofia.—Del griego *hydros*, y *scopeo*, ver, examinar, observar, analizar. Arte de averiguar la existencia y condiciones de las aguas ocultas, subterráneas, examinando previamente la naturaleza y configuración del terreno.

Hidrostatica.—Del griego *hydros*, agua, y *statica*. Parte de la mecánica que trata de las leyes que presiden el equilibrio de los líquidos.

Hierografía.—Del griego *hieros*, sagrado, y *graphein*, descripción. Sección de la sociología que estudia las religiones desde todos los puntos de vista.

Hierología.—Del griego *hieros*, sagrado y *logos*. Tratado de las religiones.

Higiene.—Del griego *higiees*, sano. Arte de la salud. Estudia los medios que deben ponerse en juego para que los fenómenos vitales y las influencias del medio sobre ellos se verifiquen con normalidad.

Higrología.—De *higer*, *higros* humedad, agua, y *logos*. Es el estudio de los humores.

Hiperemia.—Del griego *yper*, sobre, y *aima*, sangre. Proceso caracterizado por la repleción sanguínea excesiva de un órgano ó de una parte de un órgano. Congestión.

Hipertrofia.—Del griego *yper*, sobre, y *tropé*, vuelta. Aumento excesivo del volumen de un órgano *Hiperplexia*.

Hipnotismo.—Del griego *hypnos*,

- Sueño. Sueño sonambúlico provocado.
- Hipsografía.**—Del griego *hypso*, alto, y *graphein*. Descripción de los lugares elevados.
- Hipsometría.**—Del griego *hypso*, y *metron*. Medida de las alturas.
- Altimetría.**
- Histología.**—Del griego *histos*, tejido, y *logos*. Parte de la anatomía que estudia los tejidos. Para otros comprende la anatomía general.
- Hiposteología.**—Del griego *hippos*, caballo, *osteon*, hueso, y *logos*. Tratado de la osteología del caballo. *Hiposteografía* es la descripción de lo mismo.
- Historiología.**—De *historia* y *logos*. Ciencia de la filosofía de la Historia.
- Homeopatía.**—Del griego *omoios*, parecido, y *pathos*, enfermedad. Sistema curativo que aplica á las enfermedades, en dosis mínimas, las mismas substancias que en mayores cantidades producirían al hombre sano síntomas iguales ó parecidos á los que se trata de combatir.
- Horografía.** De *hora*, límite del tiempo, y *graphein*. Arte de construir los relojes solares.
- Gnomónica.**
- Horticultura.**—Del latín *hortus*, huerto, y *cultura*. Parte de la agricultura que estudia el cultivo de las plantas de huerta.
- Iconografía.**—Del griego *ichnos*, traza, y *graphein*. Delineación de la planta de los edificios.
- Iconografía.**—Del griego *eikon*, imagen, y *graphein*. Estudio de las imágenes y de las estampas.
- Ignografía.**
- Ictiología.**—Del griego *ichthys*, pescado, y *logos*. Sección de la zoología que trata de los peces.
- Ideografía.**—Del griego *idea* y *graphein*. Arte que tiene por objeto reproducir las ideas por medio de la pintura, de la escultura ó de signos que figuren el objeto.
- Ideología.**—De *idea* y *logos*. Parte de la filosofía que estudia las ideas.
- Indumentaria.**—Del latín *indumentum*, vestido. Sección de la arqueología que trata de los trajes de la antigüedad.
- Ingeniería.**—Construcción de caminos, puentes, canales, puertos y demás obras de fábrica.
- Isografía.** Del griego *isos*, igual, y *graphein*. Arte que enseña á reproducir manuscritos y géneros de escritura.
- Jurisprudencia.**—Del latín, *jus*, *juris*, la justicia, y *prudencia*, conocimiento. Ciencia del derecho.
- Leucografía.**—Del griego *leukos*, blanco, y *graphein*. Es la descripción de los albinos.
- Lexigrafía.**—Del griego *lexis*, vocablo, y *graphein*. Es el arte de escribir bien los vocablos.
- Lexicología.**—Del griego *lexis*, vocablo, y *logos*. Tratado de lo concerniente á la analogía ó etimología de los vocablos. *Lexicografía* es la descripción de los mismos.
- Lingüística.**—De *lingua*, lengua. Estudio comparativo y filosófico de las lenguas. Ciencia del lenguaje.
- Literatura.**—Del latín *littera*, le-

- tra, Bella arte cuyo medio de expresión es la palabra.
- Litografía.** — Del griego *lithos*, piedra, y *graphos*. Arte de dibujar en piedra preparada al efecto para multiplicar los ejemplares de un dibujo ó escrito.
- Litología.** — Del griego *lithos* y *logos*. Sección de la historia natural que estudia las rocas y los minerales. *Amorganología*.
- Litolomía.** — Del griego *lithos*, piedra, y *tomee*, sección, corte. Extracción de los cálculos urinarios.
- Liturgia.** — Del griego *leitos*, público, y *ergon*, obra. Conjunto de reglas y ceremonias, aprobadas por la Iglesia, para celebrar debidamente los oficios divinos y en especial el santo sacrificio de la misa.
- Lógica.** — Del griego *logiké*. Ciencia que enseña á discurrir con exactitud, mediante el conocimiento elemental de las ideas y de los juicios.
- Logística.** — Del griego *logos*. Ciencia del cálculo ó de los números. Sección de la estrategia que trata de la manera de alojar las tropas, de hacer llegar á ellas las provisiones, etc.
- Logografía.** — Del griego *logos*, y *graphein*. *Taquigrafía*.
- Logotécnia.** — Del griego *logos*, y *technee*, arte. *Lexigrafía*.
- Loimología.** — Del griego *loimos*, peste, y *logos*. Tratado de las enfermedades infecciosas. *Loimografía* es la descripción de las mismas.
- Mastorragia.** — Del griego *mastos*, teta, y *rhagein*, brotar, fluir.
- Flujo de sangre por los pezones.
- Matemáticas.** — Del griego *matema*, ciencia, ó de *manthano*, yo enseño. Ciencias que tienen por objeto el cálculo y la cantidad.
- Matesiología.** — Del griego *matheesis*, enseñanza, y *logos*. Ciencia de la enseñanza en general.
- Mecánica.** — Del griego *meechanée*, máquina. Parte de la física que estudia el movimiento en sus orígenes, consecuencias y aplicaciones.
- Mecanografía.** — Del griego *meechanée*, máquina, y *graphein*, trazar, escribir. Arte de usar las máquinas de escribir.
- Medicina.** — Del latín *medoor*, curar. Ciencia de precaver y curar las enfermedades del cuerpo humano y en especial las internas.
- Megalanthropogenesia.** — Del griego *megale*, grande, *anthropos*, hombre, y *genesis*, generación. Arte de procrear hermosos hijos.
- Melodía.** — De *melos*, música. Parte de la música que trata del tiempo con relación al canto, y de la elección y número de tonos con que han de formarse los períodos musicales.
- Melografía.** — De *melos* y *graphein*. Arte de escribir música.
- Metafísica.** — Del griego *metá*, *ta*, física, después de las cosas naturales, palabras con que comienza Aristóteles su tratado. Ciencia que trata de los principios primeros y universales, y de las cosas del orden espiritual y aún del corpóreo, consideradas en sus razones más abstractas y universales.

Metalurgia.—Del griego *metallon* metal, y *ergon*, obra. Industria química que estudia los procedimientos de extracción de los metales.

Meteorología.—Del griego *meteoros* y *logos*. Parte de la física que estudia los meteoros ó fenómenos físicos que se producen en la atmósfera.

Metodología.—Del griego *metodo*, (de *meta*, más allá y *odos*, camino), y *logos*. Sección de la didáctica que tiene por objeto el orden en que se debe proceder para adquirir una serie de conocimientos. Ciencia ó tratado del método

Metoposcopia.—Del griego *metopon*, cara, y *scopeo*, examinar. Arte de adivinar el porvenir por las líneas del rostro.

Métrica.—Del latín *metrica*. Arte que trata de la medida ó estructura de los versos, de sus especies y de las combinaciones que con ellos pueden formarse.

Metrología.—Del griego *metron* y *logos*. Tratado acerca de las pesas y medidas de todos los países.

Microfotografía.—Del griego *mikros*, pequeño, *photos*, luz, y *graphein*, grabar, fijar. Arte de impresionar fotográficamente objetos pequeños.

Mímica.—De *mimos*, remedo, imitación. Arte de representar ó de hacerse entender por gestos, ademanes ó actitudes.

Mineralogía.—De *mineral* y el griego *logos*. Parte de la historia natural que tiene por objeto el estudio de los mine-

rales. **Minerografía** es la descripción de los mismos.

Miología.—Del griego *mys*, *myos*, músculo, y *logos*. Rama de la anatomía descriptiva que estudia los músculos.

Mística.—Parte de la teología que trata de la vida espiritual y contemplativa y del conocimiento y dirección de los espíritus.

Mitología.—Del griego *mithos*, fábula, y *logos*. Historia de los fabulosos dioses y héroes de la antigüedad. Tratado sobre los mitos.

Mnemotecnia.—Del griego *mneme*, memoria, y *techne*, arte. Arte de facilitar las operaciones de memoria por medios más ó menos artificiosos. También se dice *Mnemónica* y *Mnemonia*.

Monadología.—Del griego *monas*, *monados*, unidad absoluta, y *logos*. Filosofía de Leibnitz sobre el monadismo.

Monografía.—Del griego *monos*, único, y *grapho*, escribir. Tratado particular de determinada parte de una ciencia cualquiera.

Morfología.—Del griego *morphee*, forma, y *logos*. Tratado de las formas.

Moral.—Del latín *mos moris*, costumbre. Ciencia que trata del bien en general, y de las acciones humanas en orden á su bondad y malicia. Ciencia de las costumbres.

Música.—De *musa*. Arte bello de escojer, disponer y combinar los sonidos de modo tal que resulte un conjunto bello.

Náutica.—Del griego *nautes*, nau-

- tikós*, navegante. Ciencia ó arte de navegar.
- Necroscopia*.—Del griego *nekros*, muerto, y *skopeo*, examinar. *Autopsia*.
- Neurologia*.—Del griego *neuron*, nervio, y *logos*. Parte de la anatomía que se ocupa de la descripción del sistema nervioso.
- Neurosis*.—Del griego *neuron*, nervio, y el sufijo convencional *osis*, que indica enfermedad, en general. Enfermedad de los nervios en general.
- Nefrologia*.—Del griego *nephros*, riñón, y *logos*. Tratado acerca de los riñones.
- Neologia*.—Del griego *neos*, nuevo y *logos*. Tratado de las voces nuevas en una lengua.
- Nomologia*.—Del griego *nomos*, ley, y *logos*. Parte de la Ética que trata de las leyes reguladoras de las costumbres y de los principios que determinan la bondad ó malicia de las acciones humanas.
- Numismática*.—Del griego *numisma*, moneda. Sección de la arqueología que trata del conocimiento de las monedas y medallas antiguas.
- Obstetricia*.—Del latín *obstetrix*, comadrona. Conjunto de nociones fisiológicas, higiénicas, patológicas y terapéuticas que debe poseer el que asiste á un parto.
- Odontologia*.—Del griego *odonto*, (*odoys*, *odonte*) diente, y *logos*. Patología y terapéutica de los dientes.
- Oftalmologia*.—Del gr. *ophthalmos*, ojo, y *logos*. La medicina especial de los ojos. (Oculista).
- Ombrometria*.—Del griego *om-bros*, lluvia, y *metron*, medida. Arte de medir la cantidad de agua llovediza.
- Oneiroscopia*.—Del griego *oneiros*, sueño, y *skopeo*, examinar. Es el estudio de los sueños.
- Onomatologia*.—Del griego *onoma*, nombre, y *logos*. Ciencia de los nombres.
- Ontologia*.—Del griego *ontos*, ente, y *logos*. Parte de la metafísica que trata del ente.
- Oologia*.—Del griego *oon*, huevo, y *logos*. Parte de la zoología que estudia los huevos.
- Opistografia*.—Del gr. *opisthen*, hacia atrás, y *graphein*. Arte de escribir por ambos lados y al mismo tiempo.
- Óptica*.—Del griego *optiké*, de *ops*, ojo. Parte de la física que estudia la luz.
- Oquigrafía*.—Del griego *okys*, breve *Taquigrafía*.
- Oratoria*.—Del latín *oratoria*, de *os*, *oris*, boca. Arte de hablar con elocuencia; de deleitar, persuadir y conmover por medio de la palabra.
- Orfebrería*.—Del latín *aurum*, oro, y *faber*, artífice. Arte de trabajar el oro y la plata.
- Ornamentaria*.—Del latín *ornare*, embellecer. Parte de la arquitectura que estudia el adorno de los edificios.
- Ornitologia*.—Del griego *ornis*, *ornithos*, pájaro, y *logos*. Sección de la zoología que trata de las aves.
- Ornitotomía*.—Del griego *ornis*, y *tomé*, sección, corte. Disección de los pájaros.
- Orogenia*.—Del griego *oros*, mon-

- taña, y *gennao*, engendrar. Parte de la orología que estudia el origen de las montañas.
- Orognosia*.—Del griego *oros*, montaña, y *gnosis*, conocimiento, investigación. Conocimiento de la formación de las montañas.
- Orohidrografía*.—Del griego *oros*, montaña, *hydros*, agua, y *graphein*. Descripción de las aguas que nacen y corren por las montañas.
- Orología*.—Del griego *oros* y *logos*. Sección de la geografía que estudia todo lo relativo á las montañas. Es lo mismo que *Orografía* y *Orognosis*.
- Ortodoxia*.—Del griego *orthos*, derecho, y *doxa*, opinión. Conformidad de creencias con las de la Iglesia católica.
- Ortofrenia*.—Del griego *orthos*, derecho, y *phren*, espíritu. Parte de la moral ó de la pedagogía que enseña «el modo de corregir las malas disposiciones del corazón ó de las facultades intelectuales».
- Ortografía*.—Del griego *orthos*, y *grapho*, yo escribo. Parte de la gramática que enseña á escribir correctamente las palabras y á emplear bien los signos auxiliares de la escritura.
- Ortología*.—Del griego *orthos*, y *logos*. Etimológicamente es el arte de pronunciar bien, es decir, la prosodia. Algunos gramáticos (?) dan este nombre á la «ortografía racional» es decir, al arte de escribir conforme á la pronunciación: v. gr. quando Ramón bino kabiloso, la joben abrió la kanzela: etc...
- Ortoíedea*. De *orthos* y *paidos*, genitivo de *pais*, niño. Arte quirúrgico que tiene por objeto remediar las deformidades del cuerpo con la ayuda de medios mecánicos.
- Osfresíología*.—Del griego *osphresis*, olfato, y *logos*. Tratado del olfato y de los olores.
- Osmología*.—Del griego *osmos*, olor, y *logos*. V. *Osfresíología*.
- Osteología*.—Del griego *osteon*, hueso, y *logos*. Parte de la esqueletología que trata de las partes sólidas que componen el esqueleto.
- Otología*.—Del griego *otos*, oreja, y *logos*. Es la medicina del oído.
- Ototomía*.—Del griego *otos*, y *tomé*. Diseción del oído.
- Ovicultura*.—Del latín *ovis*, oveja y *cultura*. Sección de la zootecnia que tiene por objeto la cría, multiplicación y explotación del ganado lanar.
- Paleografía*.—Del griego *palaaios*, antiguo, y *graphein*, describir. Sección de la arqueología que enseña á leer la escritura y los signos de los libros y documentos antiguos, como los manuscritos, cartas y diplomas.
- Paleología*.—Del griego *palaaios*, y *logos*. Sección de la lingüística que estudia los idiomas antiguos.
- Paleontología*.—Del griego *palaaios*, antiguo, *onta*, seres, y *logos*. Parte de la geogenia que estudia los fósiles *Paleofitología*, si los fósiles vegetales; *Paleozoología*, si los animales.
- Pansofía*.—Del griego *pan*, todo, y *sophia*, sabiduría. Es la ciencia universal.

Panteología. — Del griego *pan*, todo, *theos*, dios, y *logos*. Ciencia de los dioses del paganismo.

Pantografía. — Del griego *pan*, *panthos*, todo, y *graphein*, grabar. Dibujo con el pantógrafo, ó aparato que sirve para copiar, ampliar y reducir planos y figuras.

Papirografía. — Del griego *papyrus*, papiro, y *graphein*. Arte de imprimir en litografía sobre papel ó sobre cartón.

Parasitología. — Del griego, *para* al lado, *sitos*, trigo, y *logos*. Sección de la fisiología y de la higiene que estudia los parásitos y los medios de combatirlos.

Paremiología. — Del griego *paroimia*, refrán, proverbio, (de *pará*, cerca, y *oimos*, camino cerca del camino, vulgar, común) y *logos*. Tratado expositivo de los apotegmas, refranes y proverbios.

Partenogenesis. — Del griego *parthenon*, virgen, y *genesis*, generación. Reproducción sin concurso de sexos.

Partenología. — Del griego *parthenos*, virgen, y *logos*. Tratado de la virginidad.

Partenosología. — Del griego *parthenos*, virgen, *nosos*, enfermedad, y *logos*. Parte de la ginecología que estudia las enfermedades especiales de las mujeres vírgenes.

Patocronia. — De *pathos*, enfermedad, y *chronos*, tiempo. Parte de la patología general que estudia la marcha ó evolución de las enfermedades.

Patogenia. — Del griego *pathos*, padecimiento, y *genia*, origen,

formación. Ciencia de la formación y desarrollo de las enfermedades.

Patogenesis. — Del griego *pathos*, padecimiento, y *genesis*, origen, procedencia. Estudio del origen y causa de las enfermedades.

Patología. — Del griego *pathos*, y *logos*. Ciencia que estudia las enfermedades con el objeto de averiguar sus causas, síntomas, naturaleza, sitio, extensión é intensidad, su gravedad é importancia y las modificaciones que es preciso imprimir al organismo para que la salud se restablezca.

Patrística. — Del latín *patres*, los padres. Historia de la vida, costumbres, filosofía, literatura y obras de los Santos Padres de la Iglesia. Se llama también *Patrología*.

Pedagogía. — Del griego *pais*, niño, *agogos*, que conduce, que guía. Instrucción, educación, enseñanza y régimen de la niñez.

Pedotrofia. — Del griego *pais*, y *trepho*, yo alimento. Arte de amamantar á los niños.

Perspectiva. — Del latín *perspectare*, examinar con atención. Arte de representar en una superficie objetos que se hallan á distancias diferentes, de modo que produzcan la ilusión de la verdad.

Petrografía. — Del griego *petron*, piedra, y *graphein*. Sección de la citología que estudia las rocas.

Pintura. — Del latín *pictura*, forma sustantiva abstracta de *pic-*

- tus*, pintado. Arte de expresar la belleza por el colorido.
- Pirología.**—Del griego *pyr*, *pyros*, fuego, y *logos*. Tratado del fuego.
- Pirotecnia.**—Del griego *pyros*, fuego, y *techné*, arte. Arte que trata de todo género de invenciones de fuego, tanto en máquinas militares como en otros artificios curiosos para diversión y festejo.
- Piscicultura.**—Del latín *piscis*, peces, y *cultura*. Industria zoológica que tiene por objeto la cría y multiplicación de toda clase de pescados.
- Planimetría.**—Del griego *plano*, y *metron*, medida. Parte de la geometría que enseña á medir los planos y las superficies.
- Plástica.**—Arte de plasmar ó formar las figuras de barro y de yeso.
- Pluviometría.**—Sinónima de *Higrometría* y de *Hietometría*.
- Pneumática.**—Del griego *pneuma*, soplo, aire. Mecánica de los gases.
- Poesía.**—Del griego *poiein*, crear. Arte de hacer composiciones en verso.
- Poética.**—Del griego *poietiké*, la poética. Parte de la preceptiva literaria que trata de la poesía y de sus géneros, del fondo y de la forma de la obra poética.
- Polémica.**—Del griego *polemos*, guerra. Arte que enseña los ardidés con que se debe ofender ó defender cualquier plaza. Controversia por escrito.
- Policia.**—Del griego *politeia*, gobierno de un pueblo. Parte de la administración que cuida de la ejecución de las leyes y sobre todo del orden público.
- Poligrafía.**—Del griego *polis*, mucho, y *grapho*, escribir. Arte de escribir por modos secretos, inteligibles solo para quien posea el secreto de la clave. Arte de descifrar los escritos de esta clase.
- Poliorcética.**—Del griego *poliorketes*, sitiador de ciudades. Arte de sitiar y tomar las plazas.
- Politecnia.**—Del griego *polys*, muchos, y *techné*, arte. Conjunto de muchas ciencias ó artes.
- Política.**—Del griego *politiké*, de *politees*, ciudadano, ó de *polis*, ciudad, y *tikos*, referente á. Arte de gobernar y dar leyes y reglamentos para el buen gobierno interior y exterior de los pueblos.
- Pomología.**—Del latín *pomum*, fruto, y del griego *logos*. Parte de la botánica general que estudia los frutos.
- Pornografía.**—Del griego *porné*, prostituta, y *graphein*. Estudio de la prostitución y de todo lo que es obsceno, en general.
- Posología.**—Del griego *poson*, cuanto, y *logos*. Ciencia de las dosis de los medicamentos.
- Potamología.**—Del griego *potamos*, río, y *logos*. Tratado de los ríos.
- Praticultura.**—Del latín *pratun*, i., prado, y *cultura*. Es el cultivo y explotación de los prados.
- Prehistoria.**—Del latín *præ*, antes, é *historia*. Historia de la especie humana antes de todo documento escrito ó figurado y de toda tradición y leyenda.
- Profilaxis.**—Del griego *profulazo*, yo prevengo. Parte de la tera-

- péntica que tiene por objeto evitar la acción de las causas morbosas sobre el organismo ó neutralizarla cuando es imposible prevenirla. Lo mismo es *Profilaxia* ó *Profiláctica*.
- Prosodia*.—Del griego *pros*, según, y *ode*, canto. Parte de la gramática que enseña á pronunciar y acentuar bien las letras, sílabas y palabras.
- Prosopografía*.—Del griego *prosoopon*, cara, semblante, y *graphein*. Es la descripción del exterior de las personas.
- Psicofísica*.—Del griego *psyche*, alma, y *física*.
- Psicología*.—Del griego *psychée*, alma y *logos*, tratado. Parte de la filosofía que trata del alma, sus facultades y operaciones.
- Psiquiatría*.—Del griego *psyché*, é *iatros*, médico. Parte de la patología que estudia las enfermedades mentales.
- Química*.—Del griego *chymos*, zumo, *chymia*, química. Ciencia que estudia los fenómenos químicos, es decir, aquellos que al realizarse alteran la composición de los cuerpos.
- Quirografía*.—Del griego *cheir*, mano, y *graphein*. Lenguaje que los sordo-mudos emplean haciendo signos con las manos.
- Quirología*.
- Radiografía*.—De *radio*, del latín *radius*, radio, rayo, y del griego *graphein*. Estudio de las radiaciones calóricas, luminosas ó eléctricas.
- Retórica*.—Del griego *rheo*, yo digo. Arte de bien decir, de embellecer la expresión de los conceptos.
- Rizografía*.—Del griego *rhiza*, raíz, y *graphein*. Sección de la botánica general que estudia la raíz.
- Sacorología*.—Del latín *saccharum*, azúcar. Tratado sobre el azúcar.
- Sarcología*.—Del griego *sarkós*, genitivo de *sarx*, carne, y *logos*. Parte de la anatomía que trata de la carne y partes blandas.
- Selenografía*.—Del griego *selene*, luna, y *graphein*. Sección de la cosmografía que estudia la luna.
- Selvicultura*.—Del latín *sylva*, selva, y *cultura*. Sección de la agricultura que estudia el cultivo de los bosques.
- Seismología*.—Del griego *seismos*, sacudimiento, y *logos*. Estudio de la dirección de las oscilaciones terrestres. *Sismología*.
- Semiografía*.—Del griego *semeion*, signo, y *graphein*. Notación musical.
- Semiología*.—Del griego *semeion*, y *logos*. Parte de la medicina que trata de los signos de las enfermedades desde el punto de vista del diagnóstico y del pronóstico. También se dice *Semiótica*.
- Semiotecnia*.—Del griego *seema*, señal, y *techné*, arte. Parte de la medicina que trata de los síntomas de las enfermedades.
- Sericultura*.—Del latín *sericum*, seda, y *cultura*, cultivo. Es el arte é industria de la seda.
- Siderografía*.—Del griego *sideros*, hierro, y *graphein*. Grabado en acero. Arte de grabar en acero.
- Siderurgin*.—Del griego *sideros*, y *ergon*, obra. Arte de extraer el hierro y de trabajarlo.
- Sincronología*.—De *sincrono*, del

- griego *syn*, con, y *kronos*, tiempo, y *logos*. Tratado de los sincronismos, ó cosas que ocurren simultáneamente.
- Sinfonía*.—Del griego *syn*, con, y *phone*, voz (que une su voz, acorde). Reunión de voces, de instrumentos, ó de ambas cosas, que suenan á la vez.
- Sintaxis*.—Del griego *syn*, y *taxis*, orden. Parte de la gramática que enseña á construir acertadamente las oraciones gramaticales.
- Síntesis*.—Del griego *syn*, con, y *texis*, colocación. Composición de un todo por la reunión de sus partes. Compendio ó suma de una materia ó cosa.
- Sintomatología*.—De *síntoma*, y *logos*. Parte de la patología general que estudia los síntomas ó trastornos funcionales de las enfermedades.
- Sismografía*.—Del griego *seismos*, sacudida, y *graphein*. Sección de la geología dinámica que estudia los terremotos. *Sismología*.
- Sitiología*.—Del griego *sitíon*, alimento, y *logos*. Tratado sobre los alimentos.
- Sociología*.—Vocablo híbrido, compuesto de *social*, y del griego *logos*. Ciencia de la política y de la sociedad.
- Solfá*.—De las notas *sol* y *fa*. Es el solfeo y hasta la música.
- Suicultura*.—Del latín *sus*, cerdo y *cultura*, cultivo. Parte de la zootecnia que trata de la cría y explotación del ganado de cerda.
- Táctica*.—Del griego *tassein*, alinear, colocar en serie. Arte de poner en orden las cosas; y en particular, de dar las reglas á que se ajustan en su ejecución las operaciones militares.
- Taquigrafía*.—Del griego *tachys*, breve, y *grapheia*, escritura. Arte de escribir tan de prisa como se habla, por medio de signos y abreviaturas.
- Tauromaquia*.—Del griego *tauros*, toro, y *macheia*, combate. Arte de lidiar los toros.
- Taxidermia*.—Del griego *taxis*, arreglo, ordenamiento, y *dermis*, piel. Arte de conservar los seres después de muertos.
- Taxonomía*.—Del griego *taxis*, y *nomos*, ley. Parte de la historia natural que clasifica á los seres en reinos, tipos, clases, órdenes, familias, tribus, géneros, especies ó individuos. *Taxionomía*.
- Tecnología*.—Del griego *techne*, arte, y *logos*. Conjunto de los conocimientos propios de los oficios mecánicos y de las artes industriales. Tratado de los términos técnicos.
- Telegrafía*.—Del griego *tele*, lejos, y *grapho*, escribir. Arte de construir, instalar y manejar los telégrafos. Arte ó ciencia de transmitir signos á distancias.
- Telemetría*.—Del griego *tele* y *metron*. Conjunto de procedimientos para medir las distancias.
- Teleología*.—Del griego *telos*, te-
leos, fin, y *logos*. Parte de la metafísica que estudia las causas finales.
- Teodicea*.—Del griego *Theos*, Dios, y *dikee*, justicia. Ciencia que trata de Dios, de sus atributos y perfecciones á la luz de los principios de la razón.
- Teología*.—Del griego *Theos*, y

- logos*. Ciencia que trata de Dios, de sus atributos y perfecciones.
- Teosofía*.—Del griego *Theos*, y *sophía*, sabiduría. Doctrina de algunas sectas, que, despreciando la razón y la fe, presumían estar iluminados por la divinidad é íntimamente unidos con ella.
- Terapéutica*.—Del griego *terapein*, curar. Es el arte del tratamiento. De la unión de la terapéutica con la patogenia resulta la medicina. *Apoteradía*.
- Terminología*.—De *terminus*, vocablo, y *logos*. Nomenclatura de una ciencia ó arte.
- Termología*.—Del griego *thermé*, calor, y *logos*. Parte de la física que estudia el calor.
- Termoquímica*.—Del griego *thermé*, y *química*. Ciencia que estudia las relaciones que existen entre el calor y los fenómenos químicos.
- Termoscopia*.—Del griego *terme*, calor, y *skoepo*, yo examino. Medida del calor atmosférico.
- Tetrapodología*.—Del griego *tetra*, cuatro, *podos*, pies, y *logos*. Parte de la zoología que trata de los cuadrúpedos.
- Timiatecnia*. Del griego *thymiamia* perfume, y *techné*, arte. Fabricación de perfumes.
- Tipocromía*.—Del griego *typos*, figura, y *chromo*, color. Tipografía en colores.
- Tipografía*.—Del griego *typos*, y *graphein*. Arte de imprimir ó imprenta.
- Tocología*.—Del griego *tokos*, parto, y *logos*. Teoría de los partos.
- Tonotecnia*.—Del griego *tonos*, tono, y *techné* arte. Arte de preparar las piezas de música en los cilindros de los organillos ó pianos de manubrio.
- Topografía*.—Del griego *topos*, lugar, y *grapho*, describir. Representación de un lugar poco extenso por medio de planos.
- Toracosopia*.—Del griego *thoracox*, *thoras*, pecho, y *scopein*, examinar. Sección de la semeiología que enseña los procedimientos de exploración del pecho.
- Toreumatografía*.—De *toreuma*, obra esculpida, y *graphein*. Parte de la arqueología que estudia los bajorrelieves antiguos.
- Toreútica*.—Parte de la escultura que enseña á esculpir bajorrelieves.
- Toxicología*.—Del griego *toxikon*, veneno, y *logos*. Conjunto de principios y reglas que tienen por objeto conocer los venenos, estudiar su acción sobre el organismo, preservar á éste de sus perjudiciales efectos, etc.
- Tragedia*.—Del griego *tragos*, carnero, y *ode*, canto. Obra dramática que se desarrolla entre personas ilustres ó heroicas con un desenlace por lo común desgraciado, y con el objeto de reaccionar contra las pasiones violentas por medio del terror y de la compasión.
- Tricología*.—Del griego *trichos*, cabellos y *logos*. Parte de la anatomía que estudia los cabellos.
- Trigonometría*.—Del griego *trigonon*, triángulo, y *metron*, medida. Ciencia que tiene por ob-

jeto resolver los triángulos por medio del cálculo.

Trofología.—Del griego *trophee*, alimento, y *logos*. Tratado del régimen alimenticio.

Uranografía.—*Uranología*=Cosmografía.

Urología.—Del griego *ouros*, orina, y *logos*. Medicina especial de las vías urinarias.

Uroscopia.—Del griego *ouroe*, orina, y *skopeo*, analizar, examinar. Es la inspección, el análisis de la orina.

Veterinaria.—Del latín *veterinæ*, bestias de carga. Ciencia y arte de precaver y curar las enfermedades de los animales.

Viticultura.—Del latín *vitis*, la vid, y *cultura*, cultivo. Parte de la agricultura que tiene por objeto el cultivo de la vid.

Xenografía.—Del griego *xenos*, extranjero, y *graphein*. Conocimiento de las lenguas extranjeras.

Xilografía.—Del griego *xylon*,

madera, y *glypo*, yo esculpo. Grabado en madera.

Xilología.—Del griego *xylon* y *logos*. Tratado sobre las maderas.

Xilografía.—Del griego *xilón*, madera, y *graphein*. Arte tipográfico sobre planchas de madera.

Zooiatria.—Del griego *zoos*, animal, y *iatros*, médico. Sinónimo de Veterinaria.

Zoología.—Del griego *zoos*, y *logos*. Rama de la biología que tiene por objeto el estudio de los animales. *Zoografía* es la descripción de los mismos.

Zootecnia.—Del griego *zoos*, y *techné*, arte. Parte de la agricultura que tiene por objeto la producción, conservación y explotación de los animales domésticos. También se dice *Zoonología* y *Zoopedia*.

Zootomía.—Del griego *zoos*, animal y *tomain*, cortar. Anatomía animal.

Convencidos de la imposibilidad de que este vocabulario, aunque extenso, resulte completo, damos á continuación una lista de las raíces y sufijos griegos y latinos de más corriente empleo, para que, con su ayuda, cualquier persona pueda llegar á comprender el sentido de las innumerables palabras, oriundas de dichas dos lenguas, que pueblan el vocabulario científico moderno.

A.—Sin, falta de, privación.

Aden.—Glándula.

Akanta.—Espina.

Albumin.—Albúmina.

Algia.—Dolor.

Allos.—Otro, diferente.

An.—Véase *A*.

Andros } De *aner*, *andros*, macho,
Andra } masculino, por exten-
Andria } sión, estambre en bo-
tánica.

Angio.—Vasos sanguíneos.

Anti.—Contrario, opuesto.

Anto.—De *anthos*, flor.

Antropo.—Hombre.
Arquia.—De *archee*, gobierno.
Arter.—Arterias.
Artr.—Articulaciones.
Asis.—Enfermedad. (Sufijo médico convencional).
Auto.—Así mismo.
Balan.—Pene.
Bi.—Dos.
Bios.—Vida.
Blefar.—De *blepharon*, párpado.
Brom.—Mal olor, que huele mal.
Bronq.—Bronquios.
Cardio.—De *kardia*, corazón.
Carmo.—De *karpos*, fruto.
Céfalo } De *kephalee*, cabeza, en-
Cefalio } céfalo.
Centi.—Centésima parte.
Cist.—Vejiga urinaria.
Col.—Bilis.
Condr.—De *chondros*, cartílagos, orejas.
Conjuntiv.—Conjuntiva.
Copro.—Excrementos.
Cracia.—De *kratos*, poder.
Crinia.—Secreción.
Cripto.—De *kripte*, ocultar.
Crom.—Color.
Dáctilo.—De *daktylos*, dedo.
Deci.—Décima parte.
Deka.—Diez.
Dendro.—De *dendron*, árbol.
Derm.—De *derma*, *dermatos*, piel, corteza.
Di } Dos.
Dis }
Didim.—Testículos.
Dinia.—De *odyne*, dolor.
Dipsia.—Sed.
Dodeca.—Doce.
Dromo.—Carrera, camino.
Eemi.—Medio.
Eidos.—Forma.
Emests }
Emético } De *emeoo*, vomitar.

En } Dentro.
Endo }
Ennea.—Nueve.
Enter } Intestino.
Enteron }
Erit.—Erupección.
Esis.—Enfermedad. (Sufijo médico convencional).
Esofag.—Esófago.
Espermo } De *sperma*, simiente,
Espermato } semilla, semen.
Esplen.—Bazo.
Esteato.—Grasa.
Estesia.—Sensibilidad.
Estoma.—Boca.
Eu.—Bueno, bien, fácil, cómodo, sano.
Ex } Fuera.
Exoo }
Fago } Comer.
Fagia }
Fanero.—Visible.
Faring.—Faringe.
Filo—Amante, amigo, aficionado.
Filo.—De *phillon*, hoja.
Filo } De *phiton*, planta.
Fita }
Fleb.—De *phlebos*, vena.
Fobia } De *phobee*, horror, aver-
Fobo } sión, repugnancia.
Fono.—De *phonee*, sonido, voz.
Foro.—Que lleva, que tiene.
Foto.—De *photos*, luz.
Galac.—Leche.
Gama } Boda, matrimonio, fe-
Gamia } cundación.
Gastr.—Estómago
Genia } Generación, origen,
Genesisia } procedencia, princi-
Geno } pio, producción, for-
Génesis } mación.
Gengiv.—Encías.
Gina } De *gynee*, hembra, mu-
Ginia } jer; por extensión, pis-
tilo, en botánica.

Glic.—Azúcar.

Glos.—Lengua.

Glucos.—Azúcar.

Gony.—Rodilla.

Grafia { De *graphos*, *graphein*,
descripción, fijación,
Grafo { dibujo, grabado, es-
critura, estampado.

Gram.—Letra, línea, traza.

Hema {
Hemato { De *haima*, sangre.
Hemia {
Hemo {

Hepát.—De *heepar*, *heepatos*, hí-
gado.

Hepta.—Siete.

Hétero.—Otro, diferente.

Hex.—Seis.

Hialo.—Vidrio.

Hidro.—Agua, líquido, sudor.

Hiper.—Mucho, exceso.

Hipo.—Poco, defecto

Hipo.—De *hypo*, debajo.

Hipo.—De *hippo*, caballo.

Homo.—Semejante.

Ir.—Iris.

Iso.—De *isos*, igual.

Ismo.—(Sufijo convencional) in-
dica sectas, escuela, partido,
grupo, tendencia, conjunto.

Itis.—(Sufijo médico convencio-
nal) inflamación.

Laring.—Laringe.

Latra { De *latreia*, adoración,
Latría { culto.

Leuco.—Blanco.

Linf.—Linf, vasos, ganglios lin-
fáticos

Lip.—Grasa.

Lito.—Piedra.

Logia.—De *logos*, tratado, discus-
so, materia, razón, palabra.

Macro.—De *makros*, grande.

Mam.—Mamas.

Mancia.—De *mantheia*, adivi-
nación.

Maquia.—De *macheta*, combate,
lucha.

Mega.—De *megas*, grande.

Mela.—Negro.

Melo } Música.

Melos }

Mening.—Meninges.

Metr.—De *meetra*, matriz, útero.

Metría { De *metron*, medida.

Metro }

Micro.—De *mikros*, pequeño.

Miel.—Médula espinal.

Mili.—Milésima parte.

Miria.—Diez mil.

Mios.—De *mys*, *myos*, músculo.

Mix.—Tejido mucoso.

Mono.—Solo, uno.

Müon.—Pequeño.

Necro.—De *nekros*, muerto.

Nefr.—De *nephros*, riñón.

Néo.—Nuevo, nueva.

Neumo.—De *pneymon*, pulmón.

Neuro.—De *neyron*, nervios.

Nomia.—De *nomos*, ley, regla,
precepto.

Octo.—Ocho.

Odont.—De *odoys*, *odontos*,
diente.

Oftalm.—De *ophthalmes*, ojo, vis-
ta, visión.

Oide { Forma.

Oideo }

Olig.—De *oligos*, pocos.

Oma.—Tumor, hernia, excre-
cencia, abultamiento.

Orama.—Vista, visión, paisaje.

Oreia.—Apetito.

Ornito.—Ave.

Osteo.—Hueso.

Ot }

Oto } Oído.

Ooto }

Ovar.—Ovario.

Pan.—Todo.
Pancreat.—Páncreas.
Parotid.—Glándula parótida.
Patia.—De *pathos*, afección, padecimiento, enfermedad, pasión.
Peda }
Pedo } De *pes, pedis* (lat.) pie.
Pedia }
Penta.—Cinco
Pepsia.—Digestión.
Peri.—Al rededor.
Periton.—Peritoneo
Plastia.—De *plasoo*, restaurar, componer, formar.
Plegia }
Pleja } Parálisis.
Pleur.—Pleura.
Pio.—Pus.
Pir.—Fuego
Pnea.—Respiración.
Pneumo.—Pulmón, aire.
Podo }
Podio } De *poys, podos*, pie.
Poli.—Muchos.
Polis.—Ciudad, pueblo.
Psico.—De *psyché*, alma.
Ptero.—Ala.
Pterigio.—Aleta.
Ptial.—Saliva.
Querat.—Córnea, cuerno.
Quil.—Grasa, jugo.

Ragia.—Salida, fluxión.
Raquis.—Espina dorsal.
Rea.—Salida abundante.
Rin.—Nariz, fosas nasales.
Salping.—Oviductos.
Sarc.—Carne.
Scopia } Examen, análisis, obser-
Scopio } vación.
Setic.—Podrido, pútrido
Sofia.—Sabiduría
Sofos.—Sabio.
Tecnia.—Arte.
Tenon.—Tendón.
Terapia.—Tratamiento, curación.
Termo }
Termia } Calor.
Terma }
Termano }
Tetra.—Cuatro.
Tipia.—Tipo, figura, retrato.
Tomia.—De *tomee*, sección, corte.
Traque.—Tráquea.
Tri.—Tres.
Trofia.—Nutrición,
Ureter.—Uretra.
Urgia.—Industria, obra.
Uria.—De *oyron*, orina.
Uro.—De *oyra*, cola.
Vulv.—Vulva.
Xilo.—De *xylon*, madera.
Zoos }
Zoario } Animal.



FIN



ÍNDICE DE TÍTULOS

Un poco de todo

	Páginas
Los gigantes de la Naturaleza y del Arte.....	9
Principales viajes á las Tierras Árticas.....	13
Id. id. á las Tierras Antárticas	15
Id. id. al Continente Negro	17
Id. id. á Oceanía	18
Id. id. á las tierras de Asia	19
Id. id. á América	19
Los periódicos.....	20
La Biblia.....	21
Los nombres de los meses.....	21
Los días de la semana	23
Las estaciones.....	24
Origen y significado de algunos nombres de personas.....	24
Para los que escriben y hacen imprimir.....	32
Longevidad de algunos hombres célebres.....	33
Más vale tarde que nunca.	34
Los alfabetos telecablegráficos.....	35
Cincuenta años de vida humana.....	35
Probabilidades de matrimonio para las señoritas.....	35
Los alfabetos de los sordomudos	36
Los aniversarios de la boda.....	36
Edad para el matrimonio en algunos países.....	36
Divisas de naciones, de ciudades, de personajes célebres	37
Para adivinar la edad de una persona.....	42
Tabla universal de Süsurilch para conocer la vida probable de un individuo.....	43
Tabla de las velocidades.....	44
Cuadro comparativo de las velocidades en kilómetros por hora, con relación al número de segundos empleados en recorrer un kilómetro	45
Las notas musicales	46
Peso de las gotas de varios líquidos á la temperatura de 15 grados.	46
Partes principales de un acorazado.—Id. de un buque mercante.	49
Abreviaturas de curso y tratamiento.....	50
Id. comerciales	54

Abreviaturas musicales.....	55
El oro.....	56
Peso y bulto de un billón en oro ó plata.....	56
Los brillantes más célebres	57
Rango de preciosidad de las piedras preciosas	57
La frenología	58
La quiromancia.....	60
Estaciones de telegrafía sin hilos.....	62
Para los aficionados á la fotografía.....	62
Deberes de sociedad	67
Reinantes de Europa	70
Los Papas.....	71
Los primeros reyes de Roma.....	72
Los emperadores romanos	72
Los presidentes de los Estados Unidos de América	74
Batallas y hechos de armas memorables	75
Algunas invenciones y descubrimientos célebres.....	80
Celebridades universales (Escultura, Pintura, Arquitectura).....	87
(Poesía, Literatura, Dramática, Novela).....	89
(Música).....	90
(Filosofía)	91
(Inventores, Descubridores, Filántropos).....	92
(Historia, Oratoria, Crítica).....	93
(Matemáticas, Ciencias Físicas y Naturales, Medicina).....	93
(Guerra, Ciencia de los Estados).....	95
(Iglesia)	96
Las siete maravillas del mundo antiguo.....	97
Datos útiles para la historia del humano progreso.....	98
La Tierra	109
Los elementos del sistema solar.....	110
Distancia de Sirius y de la Estrella polar á la Tierra.....	111
Tiempo que emplea la luz del sol en llegar á la Tierra.....	111
Cielos solar y lunar.....	111
Duración de los días en varias latitudes	111
Aumento y disminución de la duración de los días.....	112
Año bisiesto	112
Altura anual de lluvia en milímetros.....	112
Altura anual de lluvia.....	113
Días de lluvia (Término medio por año).....	113
Id. de nieve. (Id. id. id.)	113
Número anual de tormentas.....	114
Límites de las temperaturas (Máxima y Mínima).....	114
Límites de las nieves eternas.....	114
Id. de la navegación	114

Presión atmosférica	115
Variaciones de la temperatura en las ascensiones.....	115
Las aguas de los mares.....	115
Profundidad de los mares.....	116
Altura de algunos lagos y mares situados por encima ó por bajo del nivel del Océano	116
Superficie de los continentes.....	117
Población del globo.....	117
Límite de las nieves en las distintas latitudes.....	117
Superficie comparada de los Estados europeos.....	117
Altura de las principales montañas del globo	119
Población de las principales ciudades del mundo.....	120
Altura de algunas ciudades del globo	122
Longitud de los principales ríos del antiguo y nuevo conti- nente.....	122
Caminos de hierro del mundo.....	123
Ferrocarriles.....	123
Los principales Estados de la Tierra. (Superficie. Población. Ca- pital. Forma de Gobierno. Cabeza actual. Título. Empezó á mandar. Edad. Comercio. Exportación. Importación. Vías fé- rreas. Telégrafos. Ejército. Flota. Deuda pública).....	124
Distancia entre las principales ciudades de Europa.....	128
Id. de Madrid á las Capitales de provincia de España ..	129
Id. de Madrid á las Capitales de nación del mundo	129
Horas civiles y ferroviarias de Europa.....	131
Idiomas más hablados á principios de los siglos XIX y XX.....	133
Las Órdenes de Caballería de las naciones del globo.....	134
Aumento de población en Europa.....	142
Islas principales de la Tierra.....	143
Superficie de algunas (las principales) penínsulas.....	143
Las cataratas más notables del mundo	144
Superficie de los grandes lagos.....	144
Lo que cuesta conseguir el pan.....	145
Emblemas, símbolos y atributos.....	145
Estadística de las Razas.....	146
Las religiones del mundo.....	147
Los gastos de las naciones.. ..	148
Colonias más importantes del mundo	149
Elementos de los planetas conocidos.....	160
Lenguaje de las flores.....	161
Tratamientos.....	164
Calificativos y pseudónimos	166

Arquitectura y Construcción

Órdenes arquitectónicos.....	170
Estilos arquitectónicos.....	170
Las catedrales más bellas del mundo.....	172
Los templos mayores del universo.....	174
Los más altos edificios del mundo.....	176
Los monumentos más elevados del globo.....	177
Monumentos célebres.....	178
Los principales túneles del universo.....	181
Puentes célebres del globo.....	181
Varios datos útiles á los constructores.....	182

Historia

Historia Universal. A) Antigua.....	186
» » B) Media.....	191
» » C) Moderna.....	195
» » D) Contemporánea.....	199
Historia de España.....	204
Historia de América.....	225

Literatura

Literatura universal.—Obras, autores, épocas, idiomas.....	230
--	-----

Matemáticas

Origen de las cifras.....	250
Signos aritméticos.....	250
Curiosas multiplicaciones.....	251
Cuadrados mágicos.....	252
Caracteres de la divisibilidad.....	253
Tabla de los números primos inferiores á 1.500.....	254
Para encontrar los días que median entre dos fechas.....	255
Raíces cuadradas y cúbicas de algunas fracciones.....	256
Diámetro, superficie y circunferencia de los círculos, y lados de los cuadrados de superficie equivalente á la de los círculos....	256
Cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas, inversas ó recíprocas, logaritmos, circunferencias y superficies de los círculos de los números enteros de 1 á 500.....	257
Los polígonos regulares.....	267
Superficie y volumen de los sólidos.....	267
Numeración romana.....	268

	Páginas
Alfabeto geométrico.....	270
Fórmulas geométricas.....	270
El sistema métrico decimal.....	273
Medidas antiguas de Castilla	280
Equivalencias	280
Medidas del papel.....	281
Medidas itinerarias.....	281
Medidas marinas.....	281
Medidas de tiempo	282
Medidas eléctricas	282
Medidas de fuerza.....	283
Medidas de vapor	283
Unidades mecánicas	283
Las Monedas	284
Monedas de todos los países con su valor en pesetas	285

Ciencias físicas y naturales

Tabla geológica.....	298
Historia orgánica de la Tierra.....	299
La corteza terrestre.....	299
El calor específico.....	301
Las moléculas.....	301
La atmósfera.....	302
Microbios contenidos en el aire... ..	302
Los seres y la materia terrestre.....	303
Reino animal.....	303
Id. vegetal.....	305
Id. mineral.....	306
Clasificaciones más importantes de los tres reinos citados.....	307
Los cuerpos.....	315
Resistencia del hielo.....	315
Para medir la altura con el barómetro.....	315
Peso por metro cúbico de los gases y vapores	316
Peso por metro cúbico de diversas substancias.....	316
Pesos efectivos varios.....	320
Peso de las piezas de artillería.....	321
Dureza relativa de los metales.....	321
Dureza de otros cuerpos.....	321
Escala de dureza	321
Escala de tenacidad de los metales.....	321
Maleabilidad de los metales	322
Laminaje del oro y de la plata	822

Temperaturas de fusión, ebullición y combustión de algunas sustancias.....	322
Temperatura de los hornos.....	323
Calor animal.....	323
Dilatación lineal de los metales.....	324
Dilatación cúbica.....	324
Contracción lineal.....	324
Conductibilidad de los cuerpos para el calor.....	324
Color que toma el hierro al calentarse.....	325
Color y dureza que da el temple al acero.....	325
Calor específico de algunos cuerpos.....	325
Id. id. gases.....	325
Puntos de congelación de los aceites.....	326
Fríos producidos por algunas mezclas frigoríficas.....	326
Liquefacción y solidificación de los gases.....	326
Poder calorífico de algunos combustibles.....	327
Aire necesario para quemar un kilogramo de combustible.....	327
Gas que consumen las estufas y las cocinas económicas de gas.....	327
Poder radiante de los combustibles.....	328
Cuadro comparativo de las tres escalas termométricas en uso.....	328
Fenómenos caloríficos.....	329
El contador de gas.....	329
Fenómenos acústicos.....	330
Id. ópticos.....	330
El horizonte visible.....	330
Los cuerpos simples.....	331
Composición química del agua.....	333
Id. del agua de lluvia.....	333
Id. del agua de mar.....	334
Materias sólidas contenidas en un kilogramo de agua.....	334
Poder disolvente del agua.....	334
Nombre común de algunas sustancias químicas.....	334
Alcohol que contienen algunos vinos y licores.....	336
Alcohol que contienen algunos vinos españoles.....	336
Aceite contenido en varias sustancias.....	336
Las sensaciones y órganos de los sentidos.....	337
La previsión del tiempo.....	339
Para reducir la longitud á tiempo.....	340
Indicaciones barométricas.....	340
Modo de medir el tiempo.....	340
Las plantas conocidas.....	341
Origen de algunas plantas.....	342
Longevidad de las plantas.....	342
Cómo se nutren las plantas.....	344

Vitalidad de las semillas.....	344
Longevidad de los animales.....	345
La fecundidad de los animales.....	346

Fisiología, Medicina é Higiene

El cuerpo humano.....	348
Composición química del hombre.....	350
Presión atmosférica sobre el hombre.....	350
Peso de los sesos y sus relaciones con el del cuerpo.....	350
Relación entre la edad, la estatura y el peso del hombre.....	351
Relación entre el peso y la estatura de las mujeres.....	351
Composición de la sangre.....	351
Los glóbulos rojos de la sangre.....	352
Los actos respiratorios.....	353
El pulso.....	353
El esqueleto del hombre.....	354
Sistema arterial del hombre.....	355
Necesidad de la nutrición.....	356
La nutrición del hombre.....	357
Las substancias alimenticias.....	357
Elección de alimentos.....	359
Alimentación natural, alimentación artificial.....	359
Alimentos más poderosos.....	360
Regímenes alimenticios.....	360
La digestión.....	362
Higiene de la boca.....	364
Id. del gusto.....	364
Id. del oído.....	364
Id. del olfato.....	364
Id. del tacto.....	364
Id. del sueño.....	365
Id. de la vista.....	365
Id. de la respiración.....	365
Id. de la alimentación.....	365
Id. de los músculos.—Gimnasia.....	366
Para vivir sano y llegar á viejo Consejos.....	370
Las enfermedades y sus remedios.....	370
Principales establecimientos de aguas minerales de España y del extranjero.....	385

Comercio

Los principales productos del mundo.....	406
Origen y desarrollo del comercio.....	411

Valor de los metales.....	413
El dinero del mundo.....	414
Tablas de intereses simples al 2, 3, 4 y 5 por 100 de 100 á 1.000 pesetas y de un día á 4 años.....	414
Valor de una peseta colocada á interés compuesto.....	418
Tiempo que ha de pasar para que un capital se duplique, triplique, cuadruplique, etc, multiplique, con la acumulación de sus propios intereses.....	419
Los números cardinales en seis idiomas.....	420
Algunas frases comerciales en seis idiomas.....	420
Operaciones de Bolsa.....	421
Los sellos de franqueo.....	422
Los Bancos del mundo.—Operaciones que realizan.....	423
Establecimientos bancarios del mundo.....	427
Emisiones de billetes de banco hechas por el Banco de España desde 1895 á 1908.....	431
Billetes en circulación en España de cada una de las series en 1908.....	431
Situación financiera de los Bancos emisores de Europa en 1909...	432
Libros comerciales.....	433
Documentos mercantiles.....	436
Tarifa para el franqueo y porte de la correspondencia interna- cional ...	440
Territorios de la Unión Universal de Correos.....	441
Observaciones.....	442
Tarifa para la correspondencia nacional y de las posesiones españolas.....	447
Notas.....	448
Telégrafos.....	455
Tarifas telegráficas.—Nacionales y extranjeras.....	456
Comunicaciones telefónicas.....	457
Tarifas de abonos á redes urbanas.....	458
Conferencias telefónicas urbanas.....	458
Conferencias telefónicas interurbanas.....	459

Paremiología

Refranes y dichos comentados.....	462
-----------------------------------	-----

Juegos y Sports

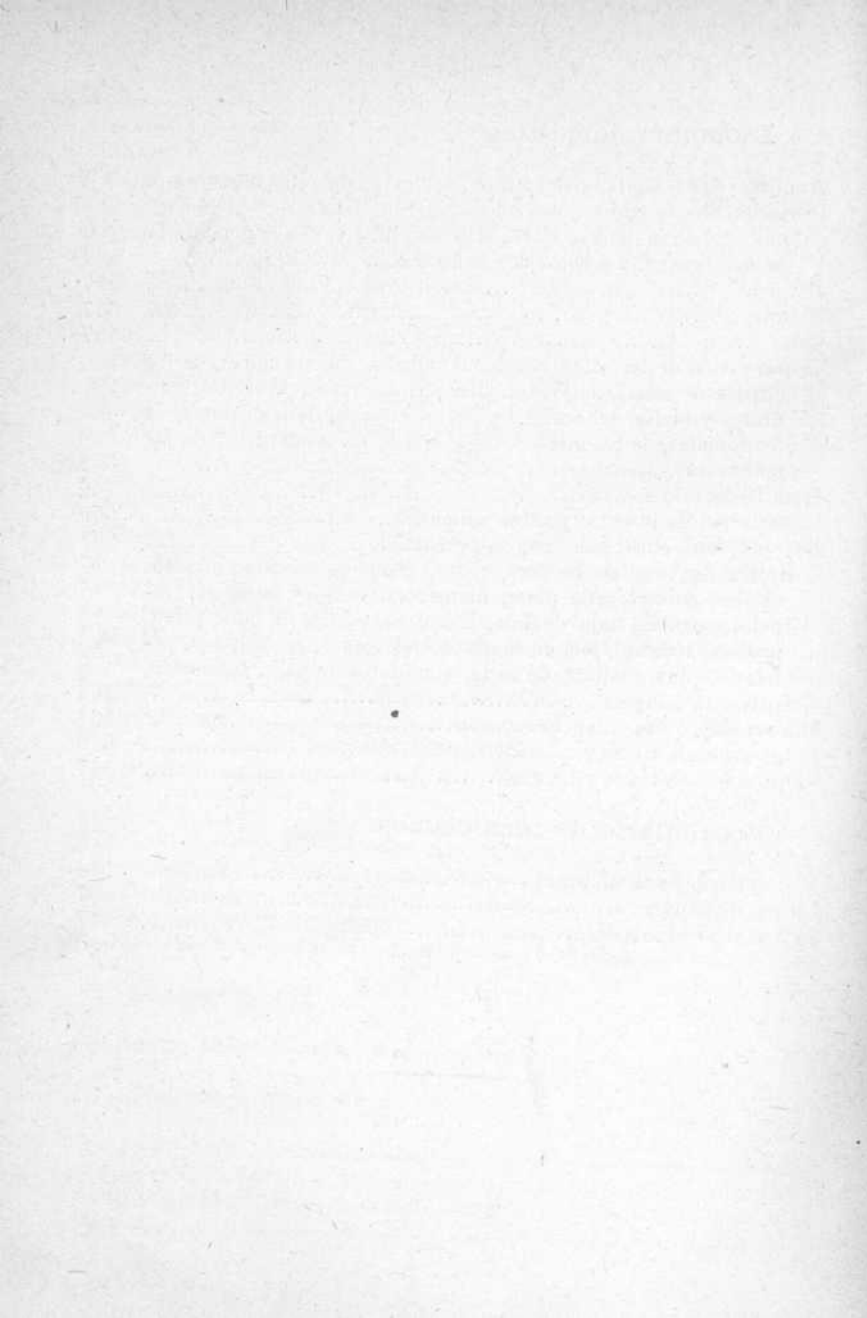
Juegos infantiles.....	496
Juegos de Sociedad.....	498
Juegos deportivos.....	505
Sports.....	536

Economía doméstica

Análisis. —Del aceite, del azúcar, del café, del chocolate, de la leche, de la manteca, del color del vino, del acero y el hierro, del oro, de la lana y el algodón, del hilo y el algodón, de la seda y la lana, del color del paño.....	554
Barnices.....	557
Betunes	557
Colas	557
Conservación de las alfombras, del calzado, de las flores, de los objetos de metal, de los muebles, de las ropas, abrigos, manguitos y pieles, del aceite, de los espárragos, de las patatas, de los tomates, de los huevos, de la leche, de la manteca, de las manzanas	558
Desinfectantes	559
Destrucción de insectos y otros animales	559
Lacres: (azul, encarnado, negro, perfumado).	561
Limpieza de botellas, bronce, cobre, crespón, cristales, cuadros al óleo, cubiertos de plata, diamantes, encajes, espejos, franelas, guantes, hoja de lata, lámparas, tejidos de lana, latón, madera, mármol, tela encerada, metal blanco, níquel, oro, peletería, plata, tejidos de seda, sombreros de paja, terciopelo, tubos de lámpara.....	561
Medios para quitar manchas	564
Fabricación de tintas.....	566
Fabricación de vinos y licores.....	567

Vocabulario de tecnicismos

Vocabulario de tecnicismos.....	574
Índice de títulos.....	607
Índice alfabético	617



ÍNDICE ALFABÉTICO

A

- Abisinia, 124 y 126.
 Abásidas (los), 192.
 Abogacía, 574.
 Abraham, 186.
 Abscesos, 370.
 Abreviaturas: de curso y tratamiento, 50;
 —comerciales, 54;
 —musicales 55.
 Abril, 21.
 Academia, 99.
 Acedia, 371.
 Aceite: de algunas substancias, 336;—
 análisis del, 554.
 Aceptación, 438.
 Acognosia, 574.
 Acología, 574.
 Acontismología, 574.
 Acorazado (partes de un), 49.
 Acrópolis (la), 174.
 Acrosografía, 574.
 Actinometría, 574.
 Actium (batalla de), 76 y 189.
 Acuarela, 574.
 Acumulador, 80.
 Acústica, 574.
 Acústicos: fenómenos, 330;—sensaciones, 338.
 Adenitis, 574.
 Adriano, 206.
 Ægos-Pótamos (batalla de), 188.
 Aerodinámica, 574.
 Aeromancia, 574.
 Aeronáutica, 574.
 Aerostación, 574.
 Aerostática, 574;—
 ascensión 100.
 Aerostáticos, 80.
 Afasia, 574.
 Afganistán, 124 y 126.
 Africa, 117: guerra de, 222;—productos de, 408.
 Aftas, 371.
 Agenesia, 575.
 Agerasia, 575.
 Agnosticismo, 575.
 Agonística, 575.
 Agosto, 22.
 Agricultura, 575.
 Agrimensura, 575.
 Agrografía, 575.
 Agrología, 575.
 Agronomía, 575.
 Agrostología, 575.
 Agua: de colonia, 80;
 —del mar, 115;—
 composición del, 333;—de lluvia, 333;—de mar, 334;
 —poder disolvente, 334.
 Agustín (San), 96 y 234.
 Ahogados, 371.
 Aix-la-Chapelle (paz de), 198.
 Ajedrez, 498.
 Alarcón, 234 y 246.
 Alarcos (bat. de), 212.
 Alba (duque de), 217.
 Albuminuria, 371.
 Alcalá (ordenamiento de), 213;—universidad de, 215.
 Alcohol, 336.
 Alcoholómetros, 80.
 Aleaciones metálicas (peso de algunas), 317.
 Alejandro Magno, 188.
 Alejandro III, 202.
 Alemania, 124 y 126.
 Alfredo el Grande, 193.
 Alfonso I, 207.
 Alfonso II, 208.
 Alfonso III, 200.
 Alfonso V, 209.
 Alfonso VI, 211.
 Alfonso el Batallador, 211.

- Alfonso Enríquez, 211.
 Alfonso VII, 211.
 Alfonso VIII, 212.
 Alfonso IX, 212.
 Alfonso X, 213 y 235.
 Alfonso XI, 213.
 Alfonso XII, 202 y 223.
 Alfonso XIII, 223.
 Alfabetos: telecable-gráficos, 35; — de los sordomudos, 36; — geométrico, 270.
 Álgebra, 575.
 Algología, 575.
 Algoritmia, 575.
 Algeciras (conferencia de), 203.
 Alhambra de Granada (la), 178.
 Alianza: la cuádruple, 200; — la tríplice, 202; — franco-rusa, 202.
 Alimentos: 357; — elección de los, 359; — más poderosos, 360.
 Alimentación: natural y artificial, 359.
 Alíptica, 575.
 Aljubarrota (bat. de), 214.
 Almacén (libro de), 435.
 Almagesto, 99.
 Almanaque, 99.
 Almansa (batalla de), 218.
 Almanzor, 209.
 Almohades (los), 211.
 Almoravides (los), 210.
 Alomancia, 575.
 Alopátia, 575.
 Alopecia, 576.
 Alotropía, 576.
 Alquimia, 576.
 Altimetría, 576.
 Altura: anual de lluvia, 112; — de lagos y mares, 116; — de las montañas del globo, 119; — de algunas ciudades, 122; — de las cataratas, 144; — medida con el barómetro, 315; — de los edificios del mundo, 176; — de los monumentos más elevados, 177.
 Alumbrado, 99.
 Aluminio, 80 y 331.
 Amadeo I, 101 y 222.
 Amador de los Ríos, 245.
 Ambrosio (San), 96 y 234.
 Amadís (el), 236.
 América, 100 y 117; — historia de, 225; — productos de, 409.
 Ametralladora, 80.
 Amicis, 247.
 Amigdalitis, 371.
 Amílcar, 204.
 Amnesia, 576.
 Ampelografía, 576.
 Amperio (el), 282.
 Anagogia, 576.
 Anagrama, 576.
 Anagramatismo, 576.
 Análisis, 576.
 Analogía, 576.
 Anaplastia, 576.
 Anatomía, 576.
 Andersen, 244.
 Andorra, 124.
 Androgenesia, 576.
 Anemia, 371 y 576; — cerebral, 371.
 Anemografía, 576.
 Anemoscopio, 80.
 Anestesia, 100 y 576.
 Anfibiografía, 577.
 Anfibiología, 577.
 Angina, 372.
 Aníbal, 95 y 205.
 Anilina, 80.
 Animal: el mayor, 9; — longevidad de los, 345; — fecundidad de los, 346.
 Aniversarios de boda, 36.
 Anteojo, el mayor, 10.
 Antilogía, 577.
 Antimonio, 331.
 Antología, 577.
 Antoninos (los), 190.
 Antropología, 577.
 Antropometría, 577.
 Año bisiesto, 112.
 Apatía, 577.
 Apicultura, 577.
 Apirexia, 577.
 Apologética, 577.
 Apomecometría, 577.
 Aponeurosis, 577.
 Apoplegia, 372 y 577.
 Apterología, 577.
 Árabe (arquitectura), 171.
 Árabes (los), 192 y 203.
 Aracnología, 577.
 Arado de vapor, 80.
 Arbellas (batalla de), 188.
 Árbol (el más grande), 9.
 Arboricultura, 577.

Arce (Núñez de), 246
 Arcipreste de Hita, 235.
 Arco (Juana de), 195.
 Arco: voltaico, 80;—
 de triunfo de la Es-
 trella, 179.
 Arcontado (el), 187.
 Areómetro, 80.
 Areotectónica, 577.
 Aretología, 577.
 Argentina, 124 y 126.
 Argiropa, 578.
 Argollas, 368.
 Argón, 331.
 Argonautas, 186.
 Ariete hidráulico, 80.
 Arillos (del croquet),
 515.
 Ariosto, 89 y 236.
 Aristófanes, 89 y 231.
 Aristóteles, 91 y 231.
 Aritmética, 250 y
 578.
 Arkwright, 92.
 Aro (el), 496.
 Arqueología, 578.
 Arquímedes, 93.
 Arquitectura, 170—
 183;—etimología y
 definición, 578.
 Arsénico, 331.
 Arterias, 355.
 Arteriología, 578.
 Artillería, 578.
 Artonomía, 578.
 Artritis, 578.
 Artrología, 578.
 Arvicultura, 578.
 Aseo, 69.
 Asdrúbal, 205.
 Asesinatos célebres,
 100.
 Asfixia, 372.

Asia, 117;—produc-
 tos de, 407.
 Asilo infantil, 100.
 Asiria, 186.
 Asiriología, 578.
 Asterometría, 578.
 Astrodinámica, 578.
 Astrología, 578.
 Astronomía, 578.
 Astrostática, 578.
 Atapuerca (batalla de)
 210.
 Ataúlfo, 191 y 206.
 Ateísmo, 578.
 Atila, 191.
 Atmósfera, 283 y 302.
 Atributos, 145.
 Atrofia, 578.
 Augusto, 72 y 189.
 Augsburgo (confesión
 de), 196.
 Aulética, 578.
 Austerlitz, 79 y 199.
 Australia, 101.
 Austria (los), 196 y
 216;—D. Juan de,
 217.
 Austria-Hungría, 124
 y 126.
 Autobiografía, 579.
 Autognosia, 579.
 Autografía, 579.
 Automovilismo, 552.
 Autódromos, 552.
 Autonomía, 579.
 Autoplastia, 579.
 Autopsia, 579.
 Aval, 438.
 Aviación, 579.
 Avignon (los Papas
 en), 194.
 Avisador eléctrico de
 incendios, 80.
 Ayala (López de),
 246.

Azincourt (batalla de)
 78 y 194.
 Azoe, 80.
 Azúcar: de caña, 80;
 —de remolacha, 81;
 —análisis del, 554.
 Azufre, 331.

B

Babilonia, 187;—mu-
 ralla de, 97.
 Bach, 90.
 Bacon, 91 y 237.
 Bacteriología, 101 y
 579.
 Bagatavai, 517.
 Baile, 68.
 Balanza, 81.
 Baleares (conquista de
 las), 212.
 Balística, 579.
 Balmes, 245.
 Balnearios. V. Esta-
 ciones balnearias.
 Balzac, 244.
 Bancos: origen, des-
 arrollo y operacio-
 nes, 423;—de Es-
 paña, 427;—de Eu-
 ropa, 428;—de
 América, 429;—de
 Marruecos, y del
 Japón, 430.
 Bárbaros (los), 191,
 206 y 207.
 Bario, 331.
 Barnices, 556.
 Barología, 579.
 Barómetro, 81.
 Barra; fija, 368;—
 paralelas, 369
 Barril (el mayor), 9.
 Base-ball, 519.

Basílica (de San Pedro), 178.
 Basket-ball, 552.
 Bastilla (toma de la), 198.
 Bastón, 540.
 Bat, 533.
 Batallas (las más célebres), 75.
 Batometría, 579.
 Batracografía, 579.
 Beaumarchais, 241.
 Becquer, 247.
 Bélgica, 124 y 126.
 Bellini, 91.
 Bello, 242.
 Benavente (batalla de), 78.
 Benavente (J), 248.
 Bencina, 81.
 Benedicto (San), 97.
 Beni-Merines (los), 213.
 Benot, 246.
 Berenguer (Ramón), 210.
 Berkeley, 92.
 Berlín (congreso y tratado de), 202.
 Bernard, 94 y 245.
 Bernardin de S. P., 241.
 Bernardo (San), 97.
 Beethoven, 90.
 Betunes, 557.
 Biblia (la), 21 y 230.
 Bibliátrica, 579.
 Bibliografía, 579.
 Bibliopea, 579.
 Biblioteca: la mayor, 10;—más antigua, 101.
 Bicicleta, 81 y 551.
 Billar, 81 y 499.
 Billetes de banco, 431.

Biodinámica, 579.
 Biografía, 579.
 Biología, 579.
 Biometría, 579.
 Bioquímica, 580.
 Biotomía, 580.
 Bismark, 96 y 200.
 Bismuto, 331.
 Bizantina (arquitectura), 171.
 Blastografía, 580.
 Ble (el), 529.
 Bloqueo continental, 199.
 Bob, 549.
 Boca (higiene de la), 364.
 Bocaccio, 235.
 Bocamancia, 580.
 Boccio, 234.
 Bochas, 511.
 Bochones, 512.
 Boers (guerra de los), 203.
 Boeroe-Boedor (temple de), 174.
 Boileau, 239.
 Bolas, 497.
 Boliche, 511.
 Bolivia, 124 y 126.
 Bolsa (operaciones de), 421.
 Bomberos, 101.
 Bombicultura, 580.
 Bonaparte, 199.
 Bonifacio VIII, 194.
 Borbones: de Francia, 196;—de España, 197 y 218.
 Boro, 331.
 Borrador (libro), 433.
 Bosnia-Herzegovina, 124 y 126.
 Bossuet, 239.
 Botánica, 580.

Botánicas (clasificaciones), 305 y 309.
 Botticelli, 88.
 Boules, 511.
 Bovicultura, 580.
 Boxeo: 536;—inglés, 537;—francés, 538.
 Braquigrafía, 580.
 Brasil, 124 y 126.
 Breda (rendición de), 218.
 Bretón de los Herreros, 248.
 Breviario de Aniano, 207.
 Brihuega (batalla de), 218.
 Brillantes (más célebres), 57.
 Briología, 580.
 Brisca, 501.
 Bromo, 331.
 Bronquitis, 372.
 Brújula, 81 y 194.
 Brunelleschi, 87.
 Bruno, 91.
 Budda, 96.
 Bufalini, 94.
 Buffón, 240.
 Bulgaria, 124 y 126.
 Bully, 525.
 Bujías, 101.
 Buque: el mayor, 11;—partes de, 49;—de vapor, 101.
 Burgos (fundación de), 209.
 Burocracia, 580.
 Byron (lord), 90 y 242.

C

Caballería (órdenes de), 134.

- Caballo: de madera, 369; — con arzón, 369.
 Cable, 101.
 Cadmio, 331.
 Café, 101.
 Caja (libro de), 435.
 Cajal, 248.
 Calambres, 372.
 Calatañazor (batalla de), 209.
 Calcio, 331.
 Calcografía, 580.
 Calculador, 81.
 Calculadora (regla), 81.
 Caldea (reino de), 186.
 Calderón, 238.
 Calendario, 101.
 Caleografía, 580.
 Caleología, 580.
 Calidoscopio, 81.
 Califato de Córdoba, 192 y 209.
 Calificativos, 166.
 Caligrafía, 580.
 Calipedia, 580.
 Calmar (unión de), 195.
 Calografía, 580.
 Calor: específico, 301 y 325; — animal, 328.
 Calorimetría, 580.
 Calvino, 97.
 Camoens, 236.
 Campana (la mayor), 10.
 Campanella, 91.
 Campoamor, 245.
 Campos Cataláunicos (batalla de los), 191 y 207.
 Canicultura, 580.
 Cannas (batalla de), 76 y 188.
 Canova, 87.
 Cánovas del Castillo, 224.
 Cantábricas (guerras), 189 y 206.
 Cantú, 244.
 Cañón (el mayor), 10.
 Capital, 419.
 Capitán (el Gran), 215.
 Capricultura, 580.
 Carambolas, 499.
 Carbón, 101.
 Carbono, 331.
 Cardiología, 580.
 Carducci, 247.
 Careta, 540.
 Caricatura, 580.
 Caries dentaria, 373.
 Carlomagno, 95 y 192.
 Carlos V; 95, 195 y 215.
 Carlos I, 202.
 Carlos II, 218.
 Carlos III, 219.
 Carlos IV, 220.
 Carlos (el infante D.), 222.
 Carlos de Borbón, 203.
 Carolingia (dinastía), 192.
 Cartagineses (los), 204 y 205.
 Cartago (fundación de), 187.
 Cartografía, 580.
 Carvajales (los), 218.
 Carreras, 544; — de caballos, 547; — de ciclos, 550; — de automóviles, 552.
 Carta, 69.
 Cartas (copiador de), 435.
 Castelar, 96 y 246.
 Casuística, 580.
 Castiglione, 236.
 Catacústice, 581.
 Cataluña (sublevación de), 218.
 Catedrales (las más bellas), 172.
 Caticultura, 581.
 Catóptrica, 581.
 Catoptróptica, 581.
 Cátulo, 232.
 Caverna (la mayor), 10.
 Cavour, 96.
 Caza, 546.
 Cefalalgia, 581.
 Celidografía, 581.
 Celsio, 331.
 Celtas (los), 204.
 Centenario, 228.
 Cerámica, 681.
 Cerio, 331.
 Cerografía, 581.
 Certificados, 446 y 451.
 Cervantes, 90 y 237.
 César, 95 y 232; — y Pompeyo (guerra entre), 206.
 Cetografía, 581.
 Cetrería, 581.
 Chalons (batalla de), 77.
 Chamberga (la), 218.
 Champagne (casa de), 212.
 Chaqueta, 540.
 Chateaubriand, 242.
 Chateau-Cambresis (paz de), 216.
 Chaucer, 235.
 Chenier, 242.
 Cheque, 439.
 Chile, 124 y 126.

- China, 124 y 126.
 Chino-japonesa (guerra), 202.
 Chopin, 91.
 Churrigueresca (arquitectura), 172.
 Cicerón, 93 y 232.
 Ciclismo, 550.
 Ciclo-polo, 531.
 Ciclos: solar y lunar, 111.
 Cid (el), 210.
 Cien años (guerra de), 194.
 Ciesología, 581.
 Cifras (origen de las), 250.
 Cinemática, 581.
 Cinematógrafo, 81.
 Cintas (carreras de), 551.
 Circunvalación (viaje de), 196.
 Cirugía, 581.
 Cisma: de Israel, 187; — griego, 193; — de Occidente, 194.
 Cisneros, 215.
 Citología, 581.
 Clasificación: animal, 303; — vegetal, 305; — mineral, 306; — de Werner, 307; — de Haüy, 307; — de Tschermak, 308; — de Groth, 308; — de Leymerie, 308; — de De Candolle, 309; — de Linneo, 310; — de Van Tieghem, 311; — de Aristóteles, 312; — de Linneo, 312; — de Cu-
 vier, 312; — de Claus, 314.
 Climatología, 102.
 Clínica, 581.
 Cloro, 81 y 331.
 Cloroformo, 81.
 Clorosis, 581.
 Clubs (del polo), 524.
 Cobalto, 331.
 Cobre, 331.
 Codera, 540.
 Colas, 557.
 Coleología, 581.
 Cólicos, 373.
 Coliseo (el romano), 179.
 Collini, 88.
 Colombia, 124 y 126.
 Colón, 92 y 215.
 Colonias: las del mundo, 143-159; — emancipación de las españolas, 200 y 221.
 Color: del hierro, 325; — del acero, 325.
 Coloso: el de Rodas, 97.
 Columbio, 331.
 Columpio, 368 y 496.
 Comba, 496.
 Combustibles (peso de los), 319.
 Comercio: 406-439; — origen y desarrollo del, 411.
 Cometa, 496.
 Compás geométrico, 81.
 Compras (libro de), 435.
 Comuna (la), 202.
 Comunidades (guerra de las), 216.
 Condes: de Castilla, 208; — de Barcelona, 208; — de Galicia, 208.
 Confucio (templo de), 174.
 Congelación de los aceites, 326.
 Congestión cerebral, 373.
 Congresos, 102.
 Conjuntivitis, 373.
 Conquista: de Méjico, 215 y 225; — del Perú, 216 y 225; — del Ecuador, 196 y 225; — de Chile, 216 y 225. — de las Filipinas, 217.
 Constantino, 206.
 Constantinopla (toma de), 194 y 195.
 Constipación, 373.
 Contabilidad, 581.
 Contador de gas, 329.
 Contemporánea (arquitectura), 172.
 Contracción lineal, 324.
 Contusión, 373.
 Convalecencia, 374.
 Conversación, 68.
 Convulsiones, 374.
 Cooperativa, 102.
 Copérnico, 93 y 102.
 Coppé, 247.
 Coptografía, 582.
 Coqueluche, 374.
 Córdoba (mezquita de), 180.
 Corea (reino de), 124 y 126.
 Corea (enfermedad), 374.
 Coreografía, 582.

Coriza, 374.
 Corneille, 238.
 Corografía, 582.
 Corología, 582.
 Cortadura, 375.
 Corteza terrestre, 299.
 Corzola (batalla de), 78.
 Correggio, 88.
Correos: 440-445;—
 institución de los,
 102; — territorios
 de la Unión uni-
 versal, 441.
 Cosmogonía, 582.
 Cosmografía, 582.
 Cosmología, 582.
 Costa Rica, 124 y 126.
 Coyanza (concilio de),
 210.
 Crasiología, 582.
 Crecy (bat. de), 194.
 Crematística, 582.
 Cremnometría, 582.
 Crespy (paz de), 196
 y 216.
 Crestomatía, 582.
 Creta, 124 y 126.
 Cricket, 513.
 Cristo, 102.
 Criptografía, 582.
 Crimea (guerra de),
 201.
 Crisografía, 582.
 Cristalografía, 582.
 Cromática, 582.
 Cromo, 331.
 Cromolitografía, 582.
 Cromotipografía, 582.
 Cromwell, 95 y 197.
 Cronología, 582.
 Cronometría, 582.
 Cronómetro, 81.
 Croque, 516.

Croquet, 515.
 Cross-country, 545.
 Crosse, 517.
 Crotología, 582.
 Cruzadas (las), 193 y
 194.
 Cruz (Ramón de la),
 241.
 Cuadrados mágicos,
 252;— de los nú-
 meros desde 1 á
 500, 257.
 Cuba, 124 y 126.
 Cuentas corrientes (li-
 bro de), 435.
 Cuerda, 368.
 Cuerpo humano, 348.
 Cuerpos simples, 331.
 Culombio (el), 282.
 Cuniculicultura, 582.
 Cuvier, 94.

D

Dactilografía, 582.
 Daguerrotipia, 583.
 Daltón, 92.
 Damas, 501.
 Dante, 89 y 235.
 Darwin, 94.
 Dasonomía, 583.
 Datos útiles á los cons-
 tructores, 182.
 David, 186.
 Davio, 331.
 Decipio, 331.
 Defoe, 239.
 Demografía, 583.
 Demóstenes, 93 y
 231.
 Dendrología, 583.
 Dentera, 375.
 Dentición, 375.
 Deontología, 583.

Derecho romano, 102.
 Dermalgía, 583.
 Dermatología, 583.
 Dermatosis, 375 y
 y 583.
 Dermatopatología
 583.
 Descartes, 91 y 237.
 Descubrimiento:
 de América, 215 y
 225; — de otras
 tierras americanas,
 225.
 Descuento, 102.
 Desierto (el mayor),
 10.
 Desinfectantes, 559.
 Despotismo, 583.
 Destrucción de toda
 clase de insectos,
 559.
 Diabetes, 375.
 Diagrafía, 583.
 Diagometría, 583.
 Dialéctica, 583.
 Diamante, 81.
 Diario (libro), 433.
 Diarrea, 376.
 Días: de la semana,
 23; — duración de
 los, 111.—Aumen-
 to y disminución en
 su duración, 112;—
 de lluvia al año,
 113;—de nieve,
 113;—que median
 entre dos fechas,
 255.
 Diatesis, 583.
 Diccionario, 102.
 Diciembre, 23.
 Dickens, 245.
 Didáctica, 583.
 Diderot, 93 y 240.
 Didimio, 331.

Dietética, 102.
 Dilatación; lineal, 324;—cúbica, 324.
 Digestión (la), 362.
 Dinamarca, 124 y 126
 Dinámica, 583.
 Dinamita, 81.
 Dinamo, 87.
 Dinero (el del mundo), 414.
 Dióptrica, 583.
 Diplomacia, 583.
 Diplomática, 583.
 Disección, 102 y 584
 Disenteria, 376.
 Dispepsia, 376.
 Distancia: entre las principales ciudades de Europa, 128;— de Madrid á las capitales de provincia, 129; de Madrid á las capitales del mundo, 129;— de Sirius y de la Estrella Polar á la Tierra, 111.
 Distocología, 584.
 Divisas de ciudades y personajes, 37.
 Divisibilidad (caracteres de la), 253.
 Dolor: de cabeza, 376;— de muelas, 377.
 Dominicana (república), 125.
 Domingo, 23.
 Domingo (Santo), 126.
 Dominó, 502.
 Donatello, 88.
 Donizetti, 90.
 Donoso Cortés, 244.
 Dorado eléctrico, 81.
 Dos-golpes, 517.
 Dryden, 239.

Dumas (A), 244.
 Dureza; de los metales, 321;—de otros cuerpos, 321;—escala de, 321.
 Dux (elección del primero de Venecia), 192.

E

Eclecticismo, 584.
 Economía, 584.
 Economía doméstica, 554-571.
 Ecuación, 102.
 Ecuador, 124 y 126.
 Eczema, 377.
 Echegaray, 247.
 Edad: para el matrimonio en algunos países, 36;—adivinar la de una persona, 42.
 Edificio: el más alto, 10;—los más altos del mundo, 176.
 Eduardo VII, 203.
 Efectos (libro de), 435.
 Egipto (estilo), 170.
 Egipto, 124 y 126.
 Egiptología, 584.
 Egología, 584.
 Ejército: de los Estados del mundo, 126 y 127;—pontificio, 102.
 Electricidad, 82.
 Electrodinámica, 584.
 Electrología, 584.
 Electroquímica, 584.
 Elocuencia, 584.
 Emblemas, 145.
 Embriogenia, 584.
 Emetología, 584.

Empacho gástrico 377.
 Emperadores romanos, 72.
 Empirismo, 584.
 Encáustica, 584.
 Enciclopedia, 102 y 584. (la), 241.
 Endósmosis, 584.
 Endoso, 438.
 Enero, 21.
 Enología, 585.
 Enotecnia, 585.
 Enrique IV de Castilla, 214.
 Enrique, IV de Francia, 196.
 Enrique VIII, 195.
 Enroque, 517.
 Enteralgia, 377.
 Enterología, 585.
 Entomología, 585.
 Epicteto, 233.
 Epigenia, 585.
 Epigrafía, 585.
 Epirreología, 585.
 Epistolografía, 585.
 Equilibrio (tablón de), 369.
 Era: 102;—cristiana, 190;—hispanica, 206;—musulmana, 192.
 Erasmo, 27.
 Erbio, 231.
 Eritema, 377.
 Erytrea, 202.
 Erpetología, 585.
 Escalas: termométricas comparadas, 318;—gimnásticas, 367 y 368.
 Escandio, 331.
 Escenografía, 585.
 Escepticismo, 585.

Esciografía, 585.
Escipión el grande, 205.
Eslavitud, 103.
Escolástica, 585.
Esconde, 497.
Escorbuto, 378.
Escrofulismo, 378.
Escultura, 585.
Esfragística, 585.
Esgrima, 540 y 585.
Espada, 540.
España, 124 y 127;
—historia de, 204-224.
Espartero, 222.
Espectroscopia, 82.
Espiritismo, 585.
Esplacnología, 586.
Espronceda, 245.
Esqueleto humano, 354.
Esqueletología, 586.
Esquilo, 89 y 230.
Esquinas (cuatro), 498.
Estaciones: del año, 24; —duración de las, 24.
Estaciones balnearias: 385-403.
Estadística, 586.
Estados Unidos: 124 y 127; —Presidentes de los, 74.
Estaño, 331.
Estática, 586.
Estatuaria, 586.
Esteganografía, 586.
Estenografía, 82, y 586.
Estereografía, 586.
Estereometría, 586.
Estereoscopio, 82.

Estereotipia, 82, 103 y 586.
Estereotomía, 586.
Estesiología, 586.
Estética, 586.
Estomatitis, 378; —ulcerosa, 379.
Estrategia, 586.
Estratigrafía, 586.
Estrechos (convención de los), 200.
Estreñimiento, 379.
Estromatecna, 586.
Estroncio, 331.
Estuardos (los), 197.
Etica, 586.
Etimología, 586.
Etiología, 586.
Etnodicea, 586.
Etnogenia, 587.
Etnografía, 587.
Etnología, 587.
Etogenia, 587.
Etografía, 587.
Etopeya, 587.
Euclides, 231.
Eurípides, 80 y 231.
Eutimetría, 587.
Evreux (casa de), 213.
Exégesis, 587.
Exósmosis, 87.
Exposición: 103; —universal de Londres, 201; —de París, 201, 202 y 203; —hispano-francesa, 203; —de Valencia, 224; —de Buenos Aires, 228.

F

Fabricación: de tintas: 566; —de vi-

nos y licores, 567.
Factura, 436.
Fallières (A), 203.
Faraday, 92.
Faradio (el), 282.
Farmacia, 587.
Farmacología, 587.
Farmacopea, 587.
Farmacostática, 587.
Farnesio (Alejandro), 217.
Farsalia (batalla de), 76 y 206.
Faure (Félix), 202.
Federico el Grande, 96.
Fedro, 233.
Feijoo (P.), 239.
Felipe I, 215.
Felipe II, 196 y 216.
Felipe III, 217.
Felipe IV, 218.
Felipe V, 218.
Felopastía, 587.
Fenelón, 239.
Fenicios (los), 204.
Fenómenos: caloríficos, 329; —acústicos, 330; —ópticos, 330.
Fernández Shaw, 248.
Fernando I, 210.
Fernando III, 212.
Fernando IV, 213.
Fernando I de Antequera, 214.
Fernando VI, 219.
Fernando VII, 221.
Fernán-González, 209.
Fernán Caballero, 243.
Ferrocarriles: historia de los, 103; —del mundo, 123; —de los Estados de la Tierra, 126 y 127.

Festilógio, 587.
 Feudos, 103.
 Ficología, 587.
 Fidas, 87.
 Fight, 538.
 Filantropía, 587.
 Filatelia, 587.
 Filipos (batalla de),
 76 y 189.
 Filología, 587.
 Filosofía, 587; — ex-
 perimental, 103.
 Física, 587.
 Físicas: (ciencias),
 315-331.
 Fisiognomanía, 588.
 Fisiología, 348-364;
 — etimología y defi-
 nición, 588.
 Fisiografía, 588.
 Fitografía, 588.
 Fitotecnia, 588.
 Fitotropía, 588.
 Flandes (guerras de),
 216 y 220.
 Flaubert, 246.
 Flavio Josefo, 233.
 Flavios (los), 190.
 Flebología, 588.
 Flebotomía, 588.
 Flogística, 588.
 Flores (lenguaje de
 las), 161-164.
 Florete, 540.
 Flórez (P.), 240.
 Floricultura, 588.
 Fluor, 332.
 Fluxión de muelas,
 379.
 Fonascia, 588.
 Fonética, 588.
 Fonógrafo, 82.
 Fonografía, 588.
 Fonología, 588.
 Foot-ball, 505.

Fósforo, 332.
 Fotocromía, 82.
 Fotografía, 62 y
 588; — sobre seda,
 65, — historia de la;
 82.
 Fotográficas (placas),
 82.
 Fotófono, 82.
 Fotolitografía, 82.
 Fotología, 588.
 Fotómetro, 82.
 Fotocultura, 82.
 Fototipia, 82.
 Fortaleza (la mayor),
 11.
 Francia, 124 y 126.
 Francisco I, 195.
 Francisco de Asis
 (San), 97.
 Franco alemana (gue-
 rra), 201.
 Franklin, 92.
 Franqueo, 442 y 448.
 Frases comerciales en
 6 idiomas, 420.
 Freno (de aire com-
 primido), 82.
 Frenología, 58-82;
 — etimología y de-
 finición, 588.
 Froilán (proceso del
 Padre), 218.
 Fruela, 208.
 Fuego (templo del),
 174.
 Fuero: de Castrojeriz,
 209; — de León, 209.

G

Galactografía, 588.
 Galba, 72 y 205.
 Galdós, 247.
 Galeno, 93.

Galias (conquista de
 las), 189.
 Galileo, 94 y 237.
 Galio, 332.
 Galvanómetro, 83.
 Galvanoplastia, 588.
 Gallina ciega, 497.
 García Gutiérrez, 245.
 Garibaldi, 96.
 Gas que consumen las
 estufas y las cocinas
 económicas de gas,
 327; — el contador
 de, 329.
 Gasómetro, 83.
 Gastos: de las nacio-
 nes, 248; — libro de
 435.
 Gastralgia, 379.
 Gastritis, 379.
 Gastrología, 589.
 Genealogía, 589.
 Genetliografía, 589.
 Geodesia, 589.
 Geogenia, 589.
 Geognosia, 589.
 Geogonía, 589.
 Geografía: 109-160;
 — etimología y de-
 finición, 589.
 Geología, 103, 298 y
 589.
 Geometría: fórmulas
 de, 270; — etimolo-
 gía y definición,
 589.
 George-Sand, 244.
 Geotectónica, 589.
 Geotermia, 589.
 Germanías de Valen-
 cia (las), 216.
 Germanio, 332.
 Gibbon, 93 y 241.
 Gibelinos (guerras en-
 tre Güelfos y), 194.

Gibraltar (pérdida de), 218.
Gimnasia, 366-370.
 Ginecología, 589.
 Gingivitis, 379.
 Giotto, 87.
 Giros (libro de), 35.
 Gitanos (los), 195.
 Gladstone, 96.
 Gleucometría, 589.
 Gliptografía, 589.
 Glosografía, 589.
 Glosógrafo, 83.
 Glucinio, 332.
 Gnomología, 589.
 Gnosticismo, 589.
 Goethe, 90 y 241.
 Gogol, 244.
 Goito, 79.
 Goldoni, 90 y 240.
 Goldsmith, 241.
 Golf, 523.
 Gótico (estilo), 171.
 Gounod, 91.
 Gracián (P.), 238.
 Grafófono, 83.
 Grafología, 589.
 Gramática, 590.
 Granada (toma de), 195 y 215.
 Gran Bretaña, 124 y 126.
 Gravelinas, (batalla de), 216.
 Grecia, 124 y 126.
 Greco-romano (estilo), 172.
 Gregorio VII, 72 y 193.
 Griega (arquitectura), 171.
 Groelandia, 103.
 Guadalete, (bat. de), 207.
 Guatemala, 124 y 127.

Guicciardini, 236.
 Guillermo, II, 202.
 Gustatorias (sensaciones), 339.
 Gusto (higiene del), 364.
 Guttemberg, 92.
 Guzmán el Bueno, 213.

H

Haakón VII, 203.
 Handel, 90.
 Hagiografía, 590.
 Hagiología, 590.
 Haití, 124 y 127.
 Halografía, 590.
 Halley (cometa), 203.
 Harmonía, 590.
 Hartzembusch, 244.
 Harvey, 94.
 Hastings (batalla de) 193.
 Hauptmann, 248.
 Hégira, 192.
 Heine, 243.
 Helcología, 590.
 Helio, 332.
 Heliografía, 590.
 Helmintología, 590.
 Hematografía, 590.
 Hematología, 590.
 Hemerología, 590.
 Hemiplegia, 590.
 Hemorragia, 590; — nasal, 380.
 Hepatología, 590.
 Heptarquía (la), 191.
 Heráldica, 590.
 Herculano, 103.
 Herisiografía, 590.
 Hermandad (la Santa), 215.

Hermenegildo (San), 207.
 Hermenéutica, 590.
 Herméticos (libros), 230.
 Heródoto, 93 y 231.
 Herpes, 380.
 Hervás y Panduro, 241.
 Herzegovina. V. Bosnia.
 Hesiodo, 230.
 Heterodoxia, 590.
 Hialurgia, 590.
 Hidratoscopia, 590.
 Hidráulica, 590.
 Hidrodinámica, 591.
 Hidrofitografía, 591.
 Hidrofobia, 591.
 Hidrógeno, 332.
 Hidrogogía, 591.
 Hidrografía, 591.
 Hidrología, 591.
 Hidromancia, 591.
 Hidrometría, 591.
 Hidropatía, 591.
 Hidropesía, 591.
 Hidroscopia, 591.
 Hidrostática, 591.
 Hielo (resistencia del), 315.
 Hierografía, 591.
 Hierología, 591.
 Hierro, 103 y 332.
Higiene, 364-370:—
 etimología y definición, 91.
 Higrología, 591.
 Higrómetro, 83.
 Hiperemia, 591.
 Hipertrofia, 591.
 Hípica, 547.
 Hipnotismo, 591.
 Hipócrates, 93 y 231.
 Iliposteología, 592.

Hipsografía, 592.
Hipsometría, 592.
Histología, 592.
Historia, 186-228.
Historia natural (gabinete de), 103.
Historiología, 592.
Hockey, 525.
Hohenstauffen (lcs), 194.
Homeopatía, 592.
Homero, 89 y 230.
Honduras, 124 y 127.
Horacio, 89 y 232.
Horas civiles y ferroviarias de Europa, 131.
Horizonte visible, 330.
Horno: eléctrico, 83; — temperatura de los, 223.
Horografía, 592.
Horticultura, 592.
Hospitalarios (los), 194.
Howard, 92.
Humboldt, 96.
Hume, 92 y 240.
Hurtado de Mendoza, 237.
Huss (Juan), 195.

I

Iberos (los), 204.
Ibsen, 246.
Iconografía, 592.
Iconoclastas (los), 192.
Iconografía, 592.
Ictericia, 380.
Ictiología, 592.
Ignacio (San), 97.
Ideografía, 592.
Ilíberis (concilio de), 206.

Ilmenio, 332.
Imitación de Cristo (la), 234.
Immaculada Concepción (Proclamación del dogma de la), 201.
Imperio: (Sacro Romano), 193;—latino de Oriente, 194.
Imprenta: signos convencionales y otros datos, 32;—corrección de pruebas de, 33;—datos históricos acerca de la, 103; — invención de la, 195.
Impresos (observaciones postales acerca de los), 440, 444, 447 y 449.
Incas (los), 225.
Independencia: española (guerra de la), 199 y 221;—americana, 226.
India, 124 y 127.
Indicaciones barométricas, 340.
Indigestión, 380.
Indio, 332.
Indochina, 125 y 127.
Indumentaria, 592.
Infabilidad (pontificia), 201.
Infartos, 380.
Inflamación intestinal, 381.
Ingeniería, 592.
Inquisición (la), 215.
Insolación, 380.
Instrucción, 104.
Insurrección: cubana,

202 y 223;—tagala, 224.
Intereses simples (tabla de), 414.
Invencible (la), 196 y 217.
Inventarios (libro de), 435.
Investiduras (guerra de las), 193.
Iridio, 332.
Irlandia, 124 y 126.
Isabel 1.^a de Castilla, 214.
Isabel de Inglaterra, 196.
Isabel II, 200 y 222.
Isidoro (San), 234.
Isla (P.), 240.
Isografía, 592.
Istmo, 104.
Italia, 125 y 127;—guerras de, 195.
Iterbio, 332.
Itrio, 332.

J

Jaime I, 212.
Japón, 125 y 126;—bancos del, 430;—productos del, 408.
Jardines de Babilonia, 97.
Jefferson, 96.
Jerónimo (San), 234.
Jerusalén: sitio de, 77 y 190; — destrucción de, 104;—toma de, 193 y 194; — templo de, 174.
Jesuitas: fundación de los, 196; — expulsión de los, 198;—

supresión de los, 198 y 220.
 Jiu-jitsu, 550.
 Jockey, 547.
 Jorge V, 223.
 Jovellanos, 241.
 Juan Manuel, 235.
 Juan II, 214.
 Juego, 68.
 Juegos, 496-536.
 Jueves, 23.
 Julio (el), 283.
 Julio (mes de), 22.
 Junio (mes de), 22.
 Júpiter (estatua de), 178.
 Jura (de Santa Gadea), 210.
 Jurisprudencia, 592.
 Juvenal, 233.

K

Kant, 92 y 241.
 Karnak (templo de), 174.
 Keplero, 96.
 Kilogrametro, 283.
 Kilogramo, 275.
 Kilómetro, 273.
 King (los), 230.
 Kipling, 248.
 Klopstok, 241.
 Koerner, 243.
 Kremlin (el), 179.
 Kulturkampf (el) 202.

L

Lábaro (el), 190.
 La Bruyère, 239.
 La Fontaine, 238.
 Lafuente, 244.

Lago: el más profundo 11; superficie de los lagos, 144.
 Lamartine, 243.
 Laminador, 83.
 Lámpara: de seguridad, 83. — eléctrica, 83.
 Lantano, 332.
 Laplace, 94 y 241.
 Laringitis, 381.
 Laringoscopio, 83.
 Larra, 244.
 Lavoisier, 94.
 Lawn-hockey, 525.
 Lawn-tennis, 512.
 Lazareto, 104.
 Leibnitz, 92.
 Leñano (bat. de), 78.
 León (fundación de), 206.
 Leonardo de Vinci, 88.
 Leopardi, 243.
 Leopoldo II, 70 y 201.
 Leovigildo, 207.
 Lepanto (batalla de), 78, 196 y 217.
 Lérida (universidad de), 213.
 Lesage, 239.
 Lessing, 93 y 211.
 Letra: de cambio, 105 y 437.
 Letras (copiador de), 435.
 Leucografía, 592.
 Leucorrea, 381.
 Leutra (bat. de), 76.
 Lexicología, 592.
 Lexigrafía, 592.
 Leyes, 104.
 Liberia, 125.
 Libranza, 438.

Libro (historia del), 104.
 Libros prohibidos, 105. — comerciales, 433.
 Lincoln, 96.
 Lingüística, 592.
 Link, 523.
 Linneo, 94; — clasificaciones de, 310 y 312.
 Linterna mágica, 83.
 Liquefacción: de los gases, 326.
 Literatura: 229-248; — etimología y definición, 592.
 Litio, 332.
 Litografía, 83 y 593.
 Litología, 593.
 Litotomía, 593.
 Liturgia, 593.
 Locke, 92.
 Logaritmos, 83 y 257.
 Lógica, 593.
 Logística, 593.
 Logografía, 593.
 Logotecnia, 593.
 Loimología, 593.
 Lombrices intestinales y solitaria, 381.
 Longevidad: de algunos hombres célebres, 33. — de las plantas, 342. — de los animales, 345.
 Longfellow, 244.
 Longitud: modo de reducirla á tiempo, 340.
 Longitud: de los principales ríos, 122. — de los ferrocarriles del mundo, 123.

Longus, 234.
 Lope de Vega, 237.
 López de Ayala (Pe-
 ro), 235.
 Lorenzo (monasterio
 de San): Escorial,
 178.
 Lotería, 105.
 Loubet (Emilio), 203.
 Loyola (San Ignacio
 de), 97.
 Lucano, 233.
 Luciano, 233.
 Lucrecio, 89 y 232.
 Lucha, 549.
 Luis I, 219.
 Luis IX (San), 194.
 Luis XIII, 197.
 Luis XIV, 197.
 Luis XV, 198.
 Luis XVI, 198.
 Luis de Granada, 236.
 Luis de León, 237.
 Lumbago, 381.
 Luna (la), 110.
 Lunes, 23.
 Lutero, 97.
 Lutos (bat. de), 207.
 Luxemburgo, 125.
 Luz: velocidad de la,
 44; tiempo que em-
 plea la del sol en
 llegar á la tierra,
 111.

M

Macabeos (los), 189.
 Madagascar, 125 y
 127.
 Magnesio, 332.
 Mahabarata, 230.
 Mahoma, 97 y 234.
 Maleabilidad de los
 metales, 322.

Malpighi, 94.
 Malletes: del croquet,
 515;—del polo, 331.
 Mandchoues (los) 194.
 Mandil, 540.
 Manganeso, 332.
 Manómetro, 84.
 Manopla, 540.
 Manzoni, 90 y 242.
 Maquiavelo, 95 y 236.
 Máquina: eléctrica,
 83;—de coser, 83;
 —neumática, 84;—
 de vapor, 84;—di-
 namo-eléctrica,
 106.
 Mar: profundidad,
 116;—altura, 116.
 Maratón (bat. de), 76.
 Marasmo, 387.
 Maravillas (las siete),
 97.
 Marco Aurelio, 233.
 Marco Polo, 194.
 Marcha, 545.
 Marengo (batalla de),
 79.
 Mariana (P.) 237.
 Marina (fundación de
 la catalana), 281.
 Marivaux, 240.
 Martes, 23.
 Martínez de la Rosa,
 243.
 Marzo, 21.
 Marruecos, 125 y 127.
 Marro, 497.
 Mastorrágia, 593.
 Matemáticas, 250-
 298;—etimología y
 definición, 593.
 Matesiología. 593.
 Mateo Alemán, 237.
 Materia radiante, 106.
 Matrimonio: probabi-

lidades de, 35;—
 edad para el, 36;—
 106.
 Maura, 224.
 Mayo, 22.
 Mayor (libro), 434 y
 435.
 Mazas, 369.
 Meca (la), 174.
 Mecánica, 593.
 Mecanografía, 593.
 Medalla (de honor),
 106.
 Medicamentos, 447 y
 450.
 Médicas (guerras), 187.
 Medicina, 370-406;
 —etimología y de-
 finición, 593.
 Meloria (bat. de) 78.
 Medidas: de longitud,
 273;—de superfi-
 cie, 273;—agrarias,
 de volumen, de ca-
 pacidad, de peso,
 275;—inglesas, 275;
 —rusas, 276; —tur-
 cas, 277;—de otros
 países, 277;—anti-
 guas de Castilla,
 280;—de papel, iti-
 nerarias, marinas,
 281;—de tiempo,
 eléctricas, 282;—
 de fuerza, de vapor,
 mecánicas, 283.
 Mena (Juan de), 236.
 Menandro, 89 y 232.
 Mendelshon, 91.
 Menelik, 124 y 202.
 Menéndez y Pelayo,
 247.
 Merced (orden de la),
 212.
 Mercurio, 332.

Meses (nombre de los), 21.
 Mesonero Romanos, 244.
 Metales: valor de los, 413; — peso de los, 317.
 Metafísica, 593.
 Metalóides (peso de los), 377.
 Metalurgia, 594.
 Meteorología, 594.
 Metodología, 594.
 Metoposcopia 594.
 Métrica, 594.
 Metrología, 594.
 Metz (capitulación de), 201.
 México, 125 y 127.
 Mezclas frigoríficas, 326.
 Microbios, 302.
 Microfotografía, 594.
 Microscopio, 84.
 Michelet, 244.
 Miércoles, 23.
 Miguel Angel, 88.
 Milton, 90 y 238.
 Mímica, 594.
 Mina (la más profunda), 11.
 Mineralogía, 594.
 Mío Cid, 234.
 Miología, 594.
 Mística, 594.
 Mistral, 246.
 Mitología, 594.
 Mnemotecnia, 594.
 Moisés, 96.
 Moléculas (las), 201.
 Molibdeno, 332.
 Molière, 90 y 238.
 Molino, 84.
 Mommsen, 93.
 Mónaco, 125.

Monadología, 594.
 Monedas: ley de las, 284; — de todos los países con su valor en pesetas, 285-286.
 Monografía, 594.
 Montaigne, 93 y 237.
 Monte (el más alto), 11.
 Montecuculi, 96.
 Montenegro, 125 y 127.
 Montesa (orden de), 213.
 Montesquieu, 93 y 240.
 Monumentos: los más elevados, 177; — célebres, 178.
 Moral, 594.
 Moratín, 242.
 Moreto, 238.
 Morfología, 594.
 Moriscos: expulsión de los, 197 y 217; — rebelión de los, 217.
 Motódromos, 552.
 Mozart, 90.
 Mudéjar (arte), 172.
 Muestras (envío postal), 440, 445, 447 y 450.
 Multiplicaciones (curiosas), 251.
 Munda (bat. de), 206.
 Música, 594.
 Musset, 245.

N

Mabucodonosor, 187.
 Nantes: edicto de, 196; — revocación del, 197.

Napoleón Bonaparte, 96 y 199.
 Napoleón III, 201.
 Natación, 543.
 Náutica, 594.
 Navas (bat. de las), 212.
 Navegación, 84.
 Necroscopia, 595.
 Nelson, 96.
 Necdímio, 332.
 Neptunio, 332.
 Nervios (ataque de), 382.
 Neuralgias, 382.
 Neurastenia, 382.
 Neurología, 595.
 Neurosis, 382 y 595.
 Newton, 94.
 Nibelungen (los), 234.
 Nicaragua, 125 y 127.
 Nicea (concilio de) 190.
 Nicolás II, 202.
 Nieve (días de), 113.
 Nieves: límites de las eternas, 114; idem en di-tintas latitudes, 117.
 Nimega (paz de), 197.
 Niobio, 332.
 Níquel, 332.
 Nitrógeno, 332.
 Noches (las mil y una), 234.
 Nombre común de algunas substancias, químicas, 334.
 Nombres: de los meses, 21; — de los días, 23; — de las estaciones, 24; — de personas, 24.
 Nomología, 595.
 Nopal, 125.

Normandos (los), 192.
Noruega, 125 y 127.
Notas (las musicales).
106.
Noviembre, 23.
Numancia (guerra de)
205.
Numeración romana,
268.
Números: primos infe-
riores á 1500, 254;
—romanos, 269;—
cardinales en seis
idiomas, 420.
Nutrismática, 595.
Nutrición: necesidad
de la, 356; — del
hombre, 357.

O

Obesidad, 382.
Observatorio: el más
elevado, 11;—astro-
nómico, 106.
Obstetricia, 595.
Oceanía, 117; — pro-
ductos de, 410.
Ocena, 383.
Octubre, 23.
Odontología, 595.
Oftalmología, 595.
Ohmio (el), 282.
Oído (higiene del),
364.
Ojival (estilo), 171.
Olfativas (sensaciones)
338.
Olfato (higiene del),
364.
Oliveira Martins, 247.
Olmedo (bat. de), 214.
Olmedo, 242.
Omán, 125 y 127.
Ombrometría, 592.

Omeyas (los) 208.
Omniadas (los), 192.
Oneiroscopia, 595.
Onomatología, 595.
Ontología, 595.
Oología 595
Opio (guerra del), 200
Opistografía, 595.
Optica, 595.
Oquigrafía, 595.
Oratoria, 595.
Orfebrería, 595.
Ornamentaria, 595.
Ornitología, 595.
Ornitotomía, 595.
Oro: producción de,
56; — peso y bulto
de un billón de, 56.
Oro, 332.
Orogenia, 595.
Orognosis, 595.
Orohidrografía, 596.
Orología, 596.
Ortodoxia, 596.
Ortofrenia, 596.
Ortografía, 596.
Ortología, 596.
Ortopedia, 596.
Oscilación eléctrica,
106.
Osfresiología, 596
Osmio, 332.
Osmología, 596.
Ostende (toma de),
217.
Osteología, 596.
Osteomalacia, 383.
Otología, 596.
Ototomía, 596.
Ovicultura, 596.
Ovidio, 232.
Oviedo (fundación de),
208.
Oxígeno, 332.

P

Pablo (San), 93.
Pacto de familia, 198
y 220.
Pagaré á la orden,
438.
Paladio, 332.
Palencia (universidad
de), 212.
Paleografía, 596.
Paleología, 596.
Paleontología, 596.
Palestrina, 90.
Palissy, 92.
Palito, 500.
Palomas mensajeras,
107.
Palos, 500.
Palpitaciones, 383.
Panamá, 125.
Pansofía, 596.
Pantelégrafo, 84.
Panteología, 597.
Panteón (de París),
179.
Pantografía, 597.
Papa (infabilidad del),
106;—poder tem-
poral del, 107.
Papeles de negocios,
440, 446, 447 y
449.
Papiro, 107.
Papirografía, 597.
Paracaídas, 84.
Paraguay, 125 y 127.
Pararrayos, 84.
Parasitología, 597.
Pardo Bazán, 248.
Paremiología, 461-
493; — etim. y de-
finic., 597.
Partenogenesis, 597.
Partenología, 597.

- Partenosología, 597.
 Pascal, 233.
 Pasteur, 94.
 Patinación, 548.
 Patocronia, 597.
 Patogenia, 597.
 Patogenesia, 597.
 Patología, 597.
 Patrística, 597.
 Pavía (bat. de), 78 y 196.
 Pedagogía, 597.
 Pedestrismo, 544.
 Pedotrofia, 597.
 Pedro el Grande, 96.
 Pedro I, 213.
 Pekín (toma de), 201.
 Pelayo, 207.
 Pelopio, 332.
 Pelota, 497 y 528.
 Percha, 368.
 Pereda, 247.
 Pericles, 95.
 Periódicos, 20 y 107;
 —franqueo y condiciones de envío, 440, 444, 447 y 449.
 Perpenna, 206.
 Persia, 125 y 127.
 Perspectiva, 597.
 Perú, 125 y 127.
 Pesas, 369.
 Pesca, 547.
 Peseta (valor de una á interés compuesto), 418.
 Peso: de las gotas de varios líquidos á 15°, 46; — de un billón de oro ó plata, 56; — de los gases y vapores, 316; — de líquidos varios, 316; — de metalóides, 317; — de metales, 317; — de aleaciones, 317; — de cuerpos compuestos, 317; — de piedras preciosas, 318; — de vidrios y porcelanas, 318; — de piedras de construcción, 318; — de maderas, 319; — de combustibles, 319; — de productos vegetales y animales, 320; — efectivos, 320; — de las piezas de artillería, 321.
 Petrarca, 89 y 235.
 Petrografía, 597.
 Petróleo, 107.
 Petronio, 233.
 Piano, 84.
 Picaduras, 383.
 Piedras preciosas, 57.
 Pila, 84.
 Pilar de Zaragoza, 206.
 Píndaro, 89 y 230.
 Ping-pong, 514.
 Pintura, 597.
 Pitágoras, 91; — tabla de, 107.
 Pirámide (la mayor), 11.
 Pirámides de Egipto, 97.
 Pirineos (paz de los), 197 y 218.
 Pirología, 598.
 Pirotecnia, 598.
 Piscicultura, 598.
 Planetas, 110 y 160.
 Planimetría, 598.
 Plantagenets (los), 194.
 Plantas: conocidas, 341; — origen de las, 342; — longevidad de las, 342; — nutrición de las, 344.
 Plástica, 598.
 Plastrón, 54.
 Plata, 332.
 Platea (bat. de), 76.
 Plateresco (estilo), 172.
 Platino, 332.
 Platón, 91 y 231.
 Plauto, 89 y 232.
 Plinio, 233.
 Plomo, 332.
 Plutarco, 233.
 Pluviometría, 598.
 Pluviómetro, 85.
 Pneumática, 598.
 Población: del globo, 117; — de las principales ciudades del mundo, 120; — de los Estados de la tierra, 124 y 125; — aumento de la de Europa, 142.
 Poder: calorífico, 327; — radiante, 328.
 Poe, 245.
 Poesía, 598.
 Poética, 598.
 Polémica, 598.
 Policía, 598.
 Poligrafía, 598.
 Polígrafo, 85.
 Poliorcética, 598.
 Politecnia, 598.
 Política, 598.
 Polo norte, 107.
 Polo (juego), 529.
 Poltava (bat. de), 198.
 Pomología, 598.
 Poney, 530.

Pope, 239.
 Pornografía, 598.
 Pórtico, 367.
 Portugal, 125 y 127.—
 separación de, 218.
 Posología, 598.
 Postumium (vict. de),
 208.
 Potamología, 598.
 Potasio, 332.
 Pouchkine, 244.
 Pozos artesianos, 108.
 Praseodimio, 332.
 Praticultura, 598.
 Praxiteles, 87.
 Prehistoria, 598.
 Presidentes de los Es-
 tados Unidos, 74.
 Préstamos, 108.
Productos: los del
 mundo, 406-411.
 Profilaxis, 598.
 Prosodia, 599.
 Prosopografía, 599.
 Protestantismo (el),
 195.
 Prudencio, 234.
 Psicofísica, 599.
 Psicología, 599.
 Psiquiatría, 599.
 Ptolomeos (los), 188.
 Puente colgante (el
 mayor), 12.
 Puentes célebres, 181.
 Pulmonía, 383.
 Pulso, 353.
 Púnicas (guerras),
 188 y 189.
 Push-ball, 523.

Q

Quemaduras, 383.
 Queronea (batalla de),
 76.

Quevedo, 237.
Química, 331—337;
 —etim y def., 599.
 Quintiliano, 233.
 Quintín (bat. de San),
 216.
 Quintana, 242.
 Quinteros (los). 248.
Quiromancia: 60.
 Quirografía, 599.

R

Rabelais, 89 y 236.
 Rabia canina, 108.
 Racine, 239.
 Radiografía, 599.
 Radiómetro, 85.
 Rafael, 88.
 Raíces: cuadradas y
 cúbicas de fraccio-
 nes, 256. — de los
 números 1 á 500,
 257.
 Raimundo Lulí, 235.
 Rally-paper, 551.
 Ramayana (el), 230.
 Ramiro I, 208.
 Ramiro II, 209.
 Raqueta, 512.
 Raquitismo, 383.
 Razas (estadística de
 las), 146.
 Recaredo, 207.
 Recibo, 437.
 Reconquista española,
 207.
Refranes, 462-493.
 Regatas, 542.
 Regímenes alimentici-
 os, 360.
Reino: animal, 303.
 — vegetal, 305. —
 mineral, 306.

Religiones (las del
 mundo), 147.
 Reloj, 15.
 Rembrandt, 88.
 Renacimiento (arqui-
 tectura del), 172.
 Renán, 246.
 Repartición (tratado
 de), 218.
 República: en Roma,
 187.—inglesa, 197.
 —francesa, 199.—
 en España, 201 y
 222.
 Requesens, 217.
 Resfriado, 384.
 Respiración, 349 y
 353; —higiene de
 la, 365.
 Restauración (arqui-
 tectura de la), 172.
 Retórica, 599.
 Reumatismo: arti-
 cular, 384. — mus-
 cular, 384.
 Revolución: inglesa,
 197.—francesa, 198
 —en Roma, 201. —
 en el Japón, 201.
 —en Hungría, 201;
 —de París, 200.—
 del Brasil, 200.—
 española, 222.
 Reyes: de Roma, 72.
 —católicos, 214.
 Richelieu, 95.
 Riff (guerra del), 203
 y 224.
 Ríos (longitud de los),
 122.
 Ritcher, 242.
 Rivas (duque de),
 243.
 Rizografía, 599.
 Rocroy (bat. de), 218.

Rodio, 332.
 Rodrigo (Don), 207.
 Rojas (Fernando de), 236.
 Rojas, 238.
 Roldán (canción de), 234.
 Roma (fundación de), 187.
 Romana (arquitectura), 171.
 Romanceros (los), 238.
 Románica (arquitectura), 171.
 Romanos (los), 205.
 Roncesvalles, 77.
 Ronquera, 384.
 Rosas (guerra de las dos), 195.
 Roseola, 384.
 Rostand, 248.
 Rousseau, 240.
 Rowing, 542.
 Rubens, 88.
 Rubidio, 332.
 Ruiz Aguilera, 245.
 Ruckert, 243.
 Rumanía, 125 y 127.
 Ruhmkorff (carrete de), 85.
 Rusia, 125 y 127.
 Ruso-japonesa (guerra), 203.
 Rutenio, 332.

S

Saavedra Fajardo, 238.
 Sábado, 23.
 Sable, 540.
 Sacrología, 599.
 Sadowa (bat. de), 201.
 Sagunto (tomada), 205.

Sailskate, 549.
 Saint-Barthelemy (la), 196.
 Saint-Simon, 239.
 Salado (bat. de), 213.
 Salamanca (universidad de), 212.
 Salto, 545.
 Saludos, 67.
 Salustio, 232.
 Salvador (el), 125 y 127.
 Samaniego, 241.
 Samario, 332.
 Samoa, 125 y 127.
 Sancho III, 209.
 Sancho IV, 212.
 Sangre: circulación de la, 108; — peso y masa de la, 148 y 149; — composición de la, 351; — glóbulos rojos de la, 352.
 Sangre (tribunal de la), 217.
 San Marino, 125.
 San Martín, 79.
 Sannázaro, 236.
 San Stefano (tratado de), 202.
 Santillana (Marqués de), 235.
 Sarampión, 377.
 Sarcología, 599.
 Sarmiento (P.), 240.
 Savate, 538.
 Sebastopol (sitio de), 79.
 Secesión (guerra de), 201 y 227.
 Sedán (bat. de), 201.
 Sede (Santa), 125.
 Seismología, 599.
 Selenio, 332.
 Selenografía, 599.

Selécidas (los), 188.
 Sellos de franqueo, 422.
 Selvicultura, 599.
 Semillas (vitalidad de las), 244.
 Semiografía, 599.
 Semiología, 599.
 Semiotección, 599.
 Séneca (Marco-Anneo), 232.
 Séneca (Lucio-Anneo), 233.
 Sentidos (órganos de los), 337.
 Sensaciones: táctiles, 337; — luminosas, 337; — olfativas, 338; — acústicas, 338; — gustativas, 339; — otras, 339.
 Separatista (guerra), 227.
 Sericultura, 599.
 Sertorio, 205.
 Servia, 125 y 127.
 Setiembre: mes de, 22; — revolución de, 212.
 Seudónimos, 166-168.
 Sevigné (Madame de), 238.
 Sevilla (conquista de), 212.
 Sextante, 86.
 Shakespeare, 90 y 237.
 Schiller, 90 y 242.
 Shopenhauer, 243.
 Siám, 125 y 127.
 Siderografía, 599.
 Siderurgia, 599.
 Sienkiewichz, 247.
 Siete años (guerra de los), 198.

Signos aritméticos, 250.
 Silicio, 332.
 Silvio Pellico, 243.
 Simplón, 108.
 Síncopa, 384.
 Sincronología, 529.
 Sinfonía, 600.
 Sintaxis, 600.
 Síntesis, 600.
 Sintomatología, 600.
 Sismografía, 600.
 Sistema: métrico decimal, 108 y 273;
 —visceral del hombre, 355
 Sitiología, 600.
 Skating, 548.
 Skating-hockey, 528
 Skating-polo, 532.
 Skeleton, 549.
 Ski, 548.
 Smalcaldia (liga de), 196.
 Sociedad (deberes de), 67-70.
 Sociología, 600.
 Sócrates, 91.
 Sodio, 332.
 Sófocles, 89 y 231.
 Solfa, 600.
 Solferino (bat. de), 79.
 Solidificación de los gases, 326.
 Sparing, 538.
 Spinoza, 91.
 Sports: 536-552.
 Starting-post, 547.
 Steeple-chase, 545 y 547.
 Stendal, 242.
 Stroker arm, 543.
 Stud-books, 547.
 Substancias alimenticias, 357.

Sucesión (guerra de):
 de España, 197 y 218;—de Polonia, 193.
 Suecia, 125 y 127.
 Sueño (higiene del), 365.
 Sufragio universal (en Bélgica), 202.
 Suidicultura, 600.
 Suiza, 125 y 127.
 Superficie: de los continentes, 117;—de los Estados europeos, 117;—de los Estados de la tierra, 124 y 125;—de las islas, 143;—de las penínsulas, 143;—de los lagos, 144
 Superficie: de los círculos de los núms. enteros desde 1 á 500, 257.—de los sólidos, 267.—de los polígonos regulares, 257.
 Swift, 239.

T

Tabaco, 108.
 Table-tennis, 514.
 Tácito, 93 y 233.
 Táctica, 600
 Tacto social, 69.
 Taifas (reinos de), 209.
 Taire, 246.
 Talio, 332.
 Talmud (el), 234.
 Tamarón (batalla de), 210.
 Tamayo y Baus, 246.
 Tántalo, 333.

Taquigrafía, 600.
 Tarifa: para el franqueo internacional, 440.—para el peninsular, 447.—telegráficas, 456.—telefónicas, 458 y 459.
 Tarjetas postales 440, 443, 447 y 449.
 Tasso, 90 y 237.
 Tauromaquia, 600.
 Taxidermia, 600.
 Taxonomía, 600.
 Teatro (el mayor), 12.
 Tecnología, 600.
 Teléfonos, 86 y 457.
 Telegrafía, 600;—sin hilos, (estaciones de), 62.
 Telégrafos: 86 y 455.
 Telemetría, 600.
 Teleología, 600.
 Telescopio, 87.
 Teluro, 333.
 Templarios (los), 193.
 Temperatura: de fusión, 322.—de ebullición, 323.—de combustión, 323 —de los hornos, 323.—en las ascensiones 115.
 Temperaturas (límites de las), 114.
 Templos (los mayores) 174.
 Tenacidad de los metales, 312.
 Teneduría, 433.
 Tennis, 512.
 Tennyson, 90 y 245.
 Teodicea, 600.
 Teodosio, 206.
 Teología, 600.

Teosofía, 601.
 Terapéutica, 601.
 Terbio, 333.
 Terencio, 232.
 Terminología, 601.
 Termómetros, 87.
 Termópilas (paso de las), 76.
 Termoquímica, 601.
 Termoscopia, 601.
 Tertuliano, 234.
 Tetrapodología, 601.
 Thiers, 243.
 Ticiano, 88.
 Tiempo: previsión del, 339.—modo de medirlo, 340.
 Tierra: (la), 109;—esfericidad de la, 168;—historia orgánica de la, 299.
 Timiatecnia, 601.
 Tipocromia, 601.
 Tipografía, 601.
 Tiro: 538.—al blanco, 539.—al vuelo, 539.—de pichón, 539.—al arco y al dardo, 539.
 Tirso, 237.
 Titano, 333.
 Tito Livio, 232.
 Tobogán, 548.
 Tocología, 601.
 Tofail, 234.
 Tolbiac (bat. de), 191.
 Toledo (catedral de), 212;—concilios de, 207.
 Tolomeo, 108.
 Tolosa (bat. de), 78.
 Tolstoi, 246.
 Tomás de Aquino (Santo), 91 y 234.
 Tonotecnia, 601.

Topografía, 601.
 Toracosopia, 601.
 Toreumatografía, 601.
 Toréutica, 601.
 Torio, 333.
 Tormentas (número anual de), 114.
 Torre (la más alta), 12.
 Tortícolis, 384
 Tos, 384;—nocturna periódica de los niños, 384.
 Tourgeneff, 245.
 Tours (bat. de), 77.
 Toxicología, 601.
 Trafalgar (bat. de), 79 y 221.
 Tragedia, 601.
 Trajano, 206.
 Trampolín, 369.
 Tranvía, 87;—e' eléctrico, 108.
 Trapecio, 368.
 Tratamientos, 164.
 Tregua de Dios, 193.
 Treinta años (guerra de), 197.
 Treinta y una, 501 y 503.
 Trento (concilio de), 196.
 Tresillo, 503.
 Tricología, 601.
 Trigonometría, 601.
 Triunvirato, 189.
 Trofología, 602.
 Trompo, 497.
 Trotting, 548.
 Tuberculosis, 385.
 Tucídides, 93 y 231.
 Tudores (los), 105.
 Tulio, 333.
 Túneles del mundo, 181.

Túnez, 125 y 127.
 Tungsteno, 333.
 Turco griega (guerra), 202.
 Turquía, 125 y 127.

U

Uclés (bat. de), 211.
 Ulma (bat. de), 79.
 Unidades mecánicas, 283.
 Unión: de Castilla y León, 210 y 212;—aragonesa, 212;—de la península ibérica, 217.
 Universidad, 108.
 Urano, 333.
 Utrech (paz de), 198 y 218.
 Uranografía, 602.
 Urología, 602.
 Uroscopia, 602.
 Uruguay, 125 y 127.
 Usatges (código de los), 210.

V

Vacunación, 108.
 Valdés (Juan de), 236.
 Valencia (toma de), 212;—universidad de, 212.
 Valera, 246.
 Valois (los), 194.
 Valois-Orleans (los), 195.
 Valores: en metálico, 448 y 451;—declarados, 448 y 452;—en fondos públicos, 448 y 454.

Valtelina (guerra de la), 218.
 Valladolid (universidad de), 213.
 Vanadio, 333.
 Vaticano (concilio del) 201.
 Vatio (el), 283.
 Vegetación, 114.
 Veinte años (tregua de), 218.
 Velas de sebo, 109.
 Velocidades: tabla de las, 44;—comparadas, 45.
 Velocípedos, 87;—carreras de, 551.
 Velódromos, 551.
 Vellón (moneda de), 217.
 Vencimientos (libro de), 435.
 Venecia (conjuración de), 218.
 Venezuela, 125 y 127.
 Ventas (libro de), 435.
 Ventilador, 87.
 Verdaguer, 247.
 Verdi, 91.
 Verlaine, 247.
 Versalles (tratado de), 198.
 Vespasiano, 206.
 Vesubio, 109.
 Veterinaria, 602.
 Vía férrea (la más larga), 11.
 Vibraciones, 46.
 Viajes: 13-20.
 Vico, 92 y 239.
 Victor Hugo, 244

Vida probable (tabla de), 43.
 Viernes, 23.
 Vigny, 243.
 Villaviciosa (victoria de), 218.
 Vindas, 369.
 Violoncelo, 87.
 Virgilio, 89 y 232.
 Viriato, 205.
 Viruelas, 385.
 Visigodos (los), 191 y 206.
 Visitas, 67.
 Vísperas sicilianas, 194
 Vista (higiene de la), 365.
 Viticultura, 602.
 Vitoria (fundación de), 211.
 Vives, 236.
 Volcán (el más alto), 12.
 Volta, 94.
 Voltaire, 93 y 240.
 Voltio (el), 282.
 Volumen de los sólidos, 267.
 Vouglé (bat. de), 207.

W

Wagner, 91.
 Walter—Scott, 90 y 242.
 Wamba, 207.
 Washington, 96.
 Waterloo (bat. de), 79 y 200.
 Water-polo, 532.
 Wellingtón, 96 y 221.

Wesley, 97.
 Westfalia (tratado de), 197.
 Witiza, 207.
 Worms (concordato de), 193.
 Wretsling, 550.

X

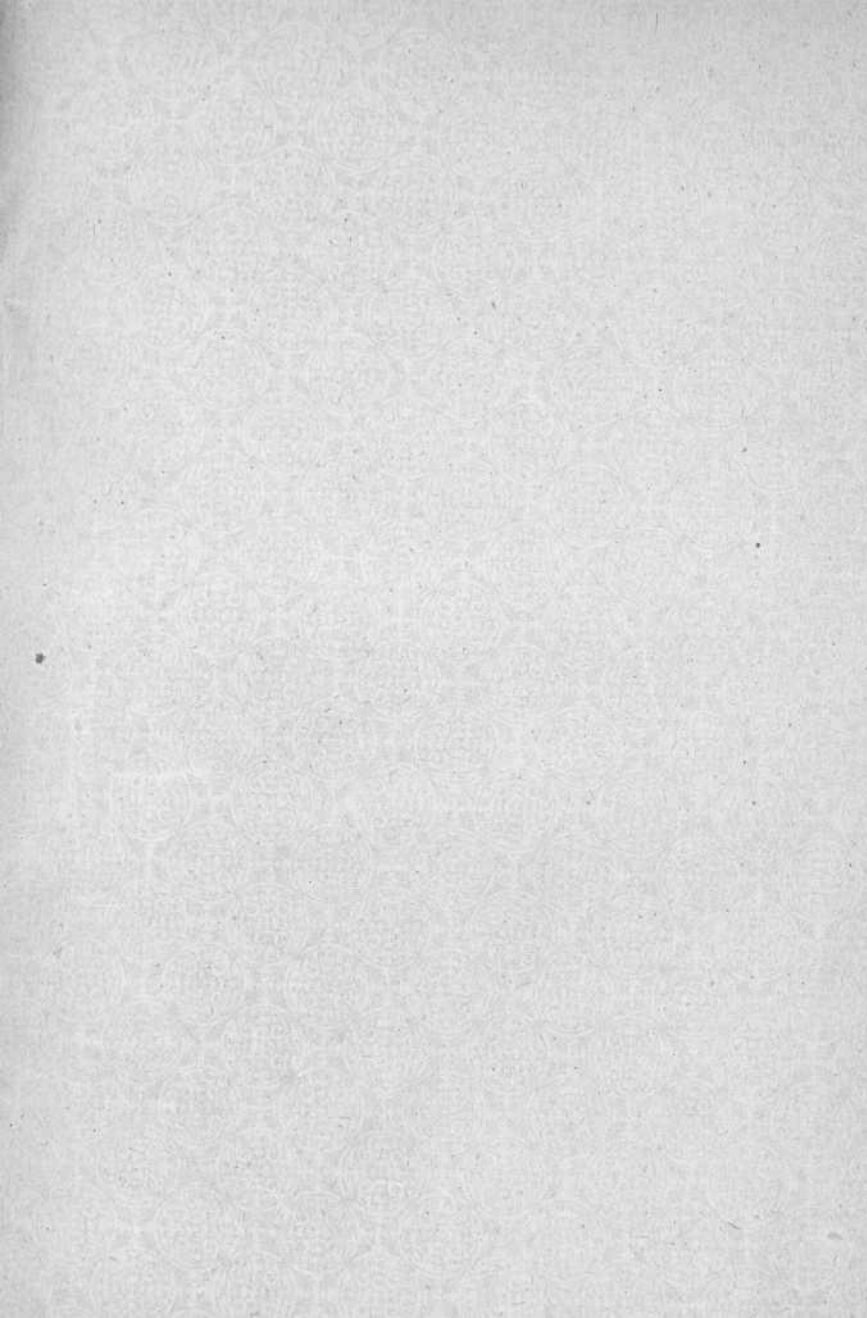
Xenografía, 602.
 Xilografía, 602.
 Xilografía, 602.
 Xilología, 602.

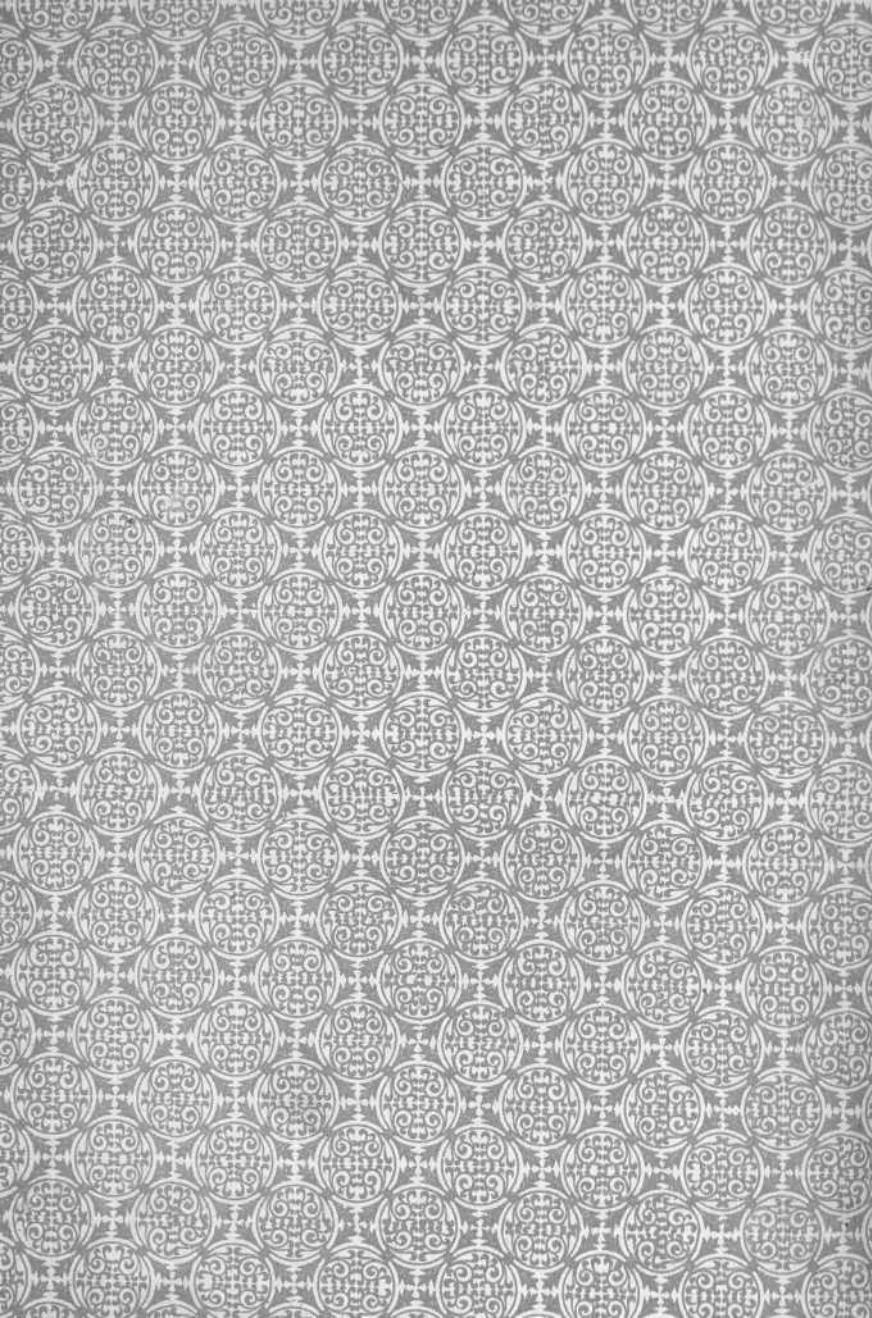
Y

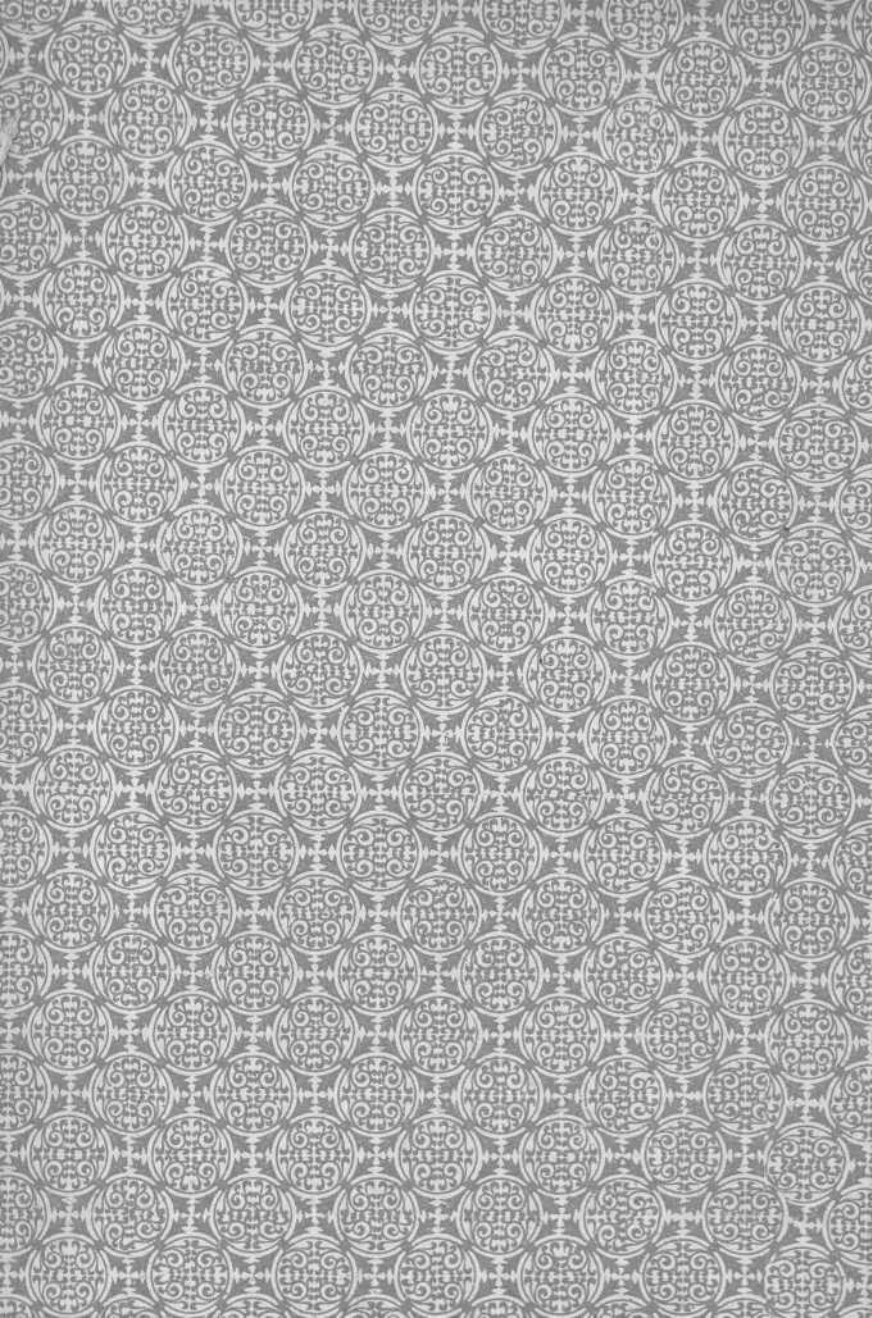
Yachting, 542.
 Yodo, 333.
 Yugurta (guerra de), 189.

Z

Zalaca (bat. de), 210.
 Zama (bat. de), 189.
 Zambullidas, 544.
 Zendas (los), 230.
 Zinc, 333.
 Zincofototipia, 87.
 Zincografía, 87.
 Zirconio, 333.
 Zola, 247.
 Zolverein (el), 200.
 Zoiatría, 602.
 Zoología, 602.
 Zootecnia, 602.
 Zootomía, 602.
 Zoroastro, 96.
 Zorrilla, 245.
 Zorrilla San Martín, 247.









PER SAPERLO TUTTO
PER RICORDARLO TUTTO

BU
3411