

- Lám. 6.^a, fig. 42 Mantequera primitiva.
 » » » 43 Mantequera de barril usada en Normandía.
 » » » 44 Glóbulos butirosos de la leche, vistos al microscopio.
 » » » 45 *Pingüicola* vulgar.
 » » » 46 Lacto-densímetro de Quevenne.
 » » » 47 Cremómetro ó natómetro de Bank.
 » » » 48 Lacto-butirómetro de Marchand.
 Lám. 7.^a, fig. 49 Creatina cristalizada.
 » » » 50 — — — — —
 » » » 51 Gran esturion del Volga.
 » » » 52 Cámara para ahumar las carnes.
 » » » 53 Indicación de las diversas cualidades de la lana en un vellón, siguiendo el orden de los números, de superior á infima.
 » » » 54 Lana del carnero vista con el microscopio.
 » » » 55 Gusano de seda del moral.
 » » » 56 Moral blanco.
 » » » 57 Capullo del gusano de seda.
 » » » 58 Crisálida del gusano de seda.
 » » » 59 Taller de devanar los capullos.
 Lám. 8.^a, fig. 60 Hebras de seda vistas al microscopio.
 » » » 61 Higuera de Indias que produce la resina laca.—*a*. Higo cortado por el medio.
 » » » 62 Aparato para fabricar la cola de Flandes.
 » » » 63 Molde de pino para cuajar los licores gelatinosos.
 » » » 64 Corte de la gelatina blanda en tiras delgadas y puesta á secar.
 » » » 65 Encina de bellotas pequeñas.
 » » » 66 Caballete para desbastar las pieles.
 » » » 67 Cuchilla roma ó embotada de los curtidores.
 » » » 68 Tratamiento de los huesos por el agua en una caldera autoclave.
 » » » 69 Aparato para la destilacion seca de los huesos.
 Lám. 9.^a, fig. 70 Aparato de fabricar sal amoníaca en panes.
 » » » 71 Horno de calcinar huesos.
 » » » 72 Aparato de los laboratorios para extraer el fósforo.
 » » » 73 Horno de retortas para la extraccion del fósforo.
 » » » 74 Purificación del fósforo.
 » » » 75 Aparato para la purificación del fósforo por medio del negro animal.
 » » » 76 Aparato para moldear el fósforo.
 » » » 77 Horno para la calcinacion de la sangre seca con la potasa.
 » » » 78 Retorta para calcinar los carbonos azoados con la potasa.
 » » » 79 Descomposicion del prusiato de mercurio por el calor.
 Lám. 10, fig. 80 Preparacion del ácido cianhídrico anhidro.
 » » » 81 Produccion del ácido cianhídrico por la reaccion del gas amoníaco sobre el carbon.
 » » » 82 Forma usual del cianoferruro de potasio.
 » » » 83 Preparacion del ácido cianhídrico por el procedimiento de Gea Pessina.
 Lám. 10, fig. 84 Haba de pantanos abierta.
 » » » 85 Aparato para comprobar la descomposicion del ácido carbónico por las hojas.
 » » » 86 Chupadores ó espongiolas de las raíces.
 » » » 87 Aparato de la digestion.
 » » » 88 Sangre humana vista al microscopio.—Glóbulos vistos de plano.
 » » » 89 Sangre humana. Glóbulos vistos por su espesor ó grueso.
 » » » 90 Glóbulos sanguíneos de la rana.
 Lám. 11, fig. 91 Hemoglobina sacada de la sangre del hombre.
 » » » 92 Hemoglobina sacada de la mayor parte de los carnívoros.
 » » » 93 Hemoglobina sacada de la sangre de raton.
 » » » 94 Hemoglobina sacada de la sangre de ardilla.
 » » » 95 *a*, riñones; *b*, uretra; *c*, vejiga; *d*, canal de la uretra.
 » » » 96-97 Urato de sosa.
 » » » 98-99-100 Acido úrico cristalizado.
 » » » 101 Urea.
 » » » 102 Oxalato de urea.
 » » » 103-4 Azoato de urea.
 » » » 105 Acido hipúrico de los orines de los herbívoros.
 » » » 106 Cálculo urinario aserrado por la mitad.
 Lám. 12, fig. 107 Sedimento compuesto de ácido úrico, de urato de sosa y de oxalato de cal.
 » » » 108 Sedimento compuesto de fosfato amoníaco magnésico y de mucus de la vejiga.
 » » » 109 Sedimento compuesto de fosfato amoníaco magnésico y urato de amoníaco.
 » » » 110 Mole de heno temporaria.
 » » » 111 Momia envuelta con vendajes.
 » » » 112 — encerrada en un estuche ó caja de madera.
 » » » 113 Manteca fresca vista con el microscopio.
 » » » 114 Cristales de estearina vistos al microscopio.
 » » » 115 Aparato para la conservacion de la carne en frio para uso doméstico.
 Lám. 13, fig. 116 Aparato de carniceria para conservar la carne.
 » » » 117 Corte de barco con su lastre, cargado de carnes para trasportarlas de América á Europa.
 » » » 118 Torno para devanar los capullos de seda.
 » » » 119 Aparato Talabot visto de frente para secar la seda y probarla.
 » » » 120 Aparato de Flecke para calcinar los huesos.
 Lám. 14, fig. 121 Horno aleman para la extraccion del fósforo.
 » » » 122 Aparato Coignet para obtener fósforo amorfo.
 » » » 123 Insectos en el ámbar amarillo.

- Lám. 14, fig. 124 Aparato Talabot, corte de la campana interior, para secar la seda.
 » » » 125 Aparato Talabot:—cubierta de la campana inferior.
 Lám. 14, fig. 126 Aparato Talabot:—madejas colocadas para la desecacion.
 » » » 127 Desecador Talabot-Persoz-Rogeat.

Tinte y estampados.

- Lám. 1.^a
 Lám. 2.^a, fig. 6 Aparato para la produccion del ácido picrico.
 » » » 7 Torsion de las madejas en la clavija.
 » » » 8 Máquina de torcer.
 » » » 9 Hidro extractor, diabla ó turbina para escurrir hilos.
 » » » 10 Tendedero al aire seco.
 » » » 11 Cubo de proyeccion para lejiar hilados y tejidos.
 » » » 12 Rueda de lavar.
 » » » 13 Aspa para limpiar el hilo.
 Lám. 3.^a, fig. 14 Lavador para lana.
 » » » 15 Cubo de Descroizilles para lavar hilados y lejiar.
 » » » 16 Cubo de circulacion con igual objeto.
 » » » 17 Aparato de Berjot para lejiar en el vacío.
 » » » 18 Aparato Gaudry para lejiar á alta presion.
 » » » 19 Torniquete.
 » » » 20 La loca usada en Normandia para escurrir las telas.
 Lám. 4.^a, fig. 21 Tendedero para secar telas al aire libre.
 » » » 22 Secadero al aire caliente con el tendedero arriba.
 » » » 23 Secadero al vapor.
 » » » 24 Batan para aprestar las telas.
 » » » 25 Secador de plancha para las telas.
 » » » 26 — al gas.
 » » » 27 Dispositivo para secar cuatro veces la misma cara de la tela.
 » » » 28 Dispositivo para secar dos veces la misma cara de la tela.
 Lám. 5.^a, fig. 29 Lavado de la lana viva.
 » » » 30 Abatanadura de los paños.
 » » » 31 Cámara para el azuframiento de las lanas.
 » » » 32 Añil de tintoreros.
 » » » 33 Rubia de tintoreros.
 » » » 34 Orquilla de las Canarias.
 » » » 35 Produccion del ozono por una serie de chispas eléctricas.
 » » » 36 Flor de la rubia de tintoreros.
 » » » 37 Fruto de la misma.
 » » » 38 Aparato de Koop para la extraccion de la alizarina.
 Lám. 6.^a, fig. 39 Aparato para el ensayo de las rubias de tintoreria.
 » » » 40 Ramo con flores del campeche.
 » » » 41 Aparato para depurar ó agotar los palos tintóreos.
 » » » 42 Ramo con flores y frutos del palo de Santa Maria (Méjico).
 » » » 43 Cártamo de tintoreros.
 » » » 44 Flor amplificada de cártamo.
 Lám. 6.^a, fig. 45 Flósculo del cártamo.
 » » » 46 Accion del amoníaco sobre la orcina.
 » » » 47 Aspecto de la cochinilla comercial.
 » » » 48 Cochinilla vista al microscopio despues de macerada en el agua.
 » » » 49 Nopal cubierto de cochinilla.—*a*, cochinilla envuelta en su materia algodonosa.
 » » » 50 Colorímetro de H. de la Billardiére.
 » » » 51 Encina verde que da el Kermes.
 Lám. 7.^a, fig. 52 Aspecto de Kermes en el tronco ó ramas de la encina verde.
 » » » 53 Organeta (*raiz del onoquiles. anchusa tinctoria*).
 » » » 54 Cúrcuma de las Indias orientales.
 » » » 55 Encina quercitron.
 » » » 56 Moral de tintoreros.
 » » » 57 Fustete de los jardines.
 » » » 58 Pié de gualda visto aisladamente.
 » » » 59 Porcion de espiga amplificada.
 » » » 60 Flor amplificada.
 » » » 61 Fruto amplificado.
 » » » 62 Ramo del *Rhamus infectorius*.
 » » » 63 Baya seca del *Rhamus infectorius*.
 » » » 64 Cambrona purgante.
 » » » 65 Achiote con sus cápsulas que contienen la materia tintórea.
 Lám. 8.^a, fig. 66 Azafran cultivado.
 » » » 67 Agracejo con frutos.—Corimbo de sus flores.
 » » » 68 Molino para quebrantar el añil.
 » » » 69 Persicaria de tintoreros.
 » » » 70 Flor de la persicaria.
 » » » 71 Fruto de la persicaria.
 » » » 72 Pastel en todo su desarrollo.
 » » » 73 — tierno ó joven.
 » » » 74 Flor del pastel.
 » » » 75 Frutos del pastel.
 » » » 76 Arándano llamado tornasol.
 » » » 77 Flor hembra.
 » » » 78 — macho.
 » » » 79 Frutos.
 Lám. 9.^a, fig. 80 Encina de agallas.
 » » » 81 Cínipe de la agalla.
 » » » 82 Interior de la agalla conteniendo un huevo de Cínipe.
 » » » 83 Agallones del Piamonte.
 » » » 84 Agallas de Levante.
 » » » 85 Acacia catechú.
 » » » 86 *Vucaria gambir*.
 » » » 87 *Butea frondosa*.
 » » » 88 Zumaque de los curtidores.
 » » » 89 — comun.
 » » » 90 Bayas de libidibí.
 » » » 91 — de bablá.
 » » » 92 Aloes sucotrimo.
 Lám. 10, fig. 93 Taller donde se dan los mordientes.

- Lám. 10, fig. 94 Máquina para limpiar ó lavar.
 » » » 95 Barca de dar mordiente á las madejas de seda.
 » » » 96 Operacion de dar mordiente á la lana en madejas.
 » » » 97 Batan para dar mordiente á las telas.
 » » » 98 Rueda lavatoria ó Das-whed.
 » » » 99 Baño de tinte calentado á vapor.
 » » » 100 Serpentin metálico para contener el vapor secante.
 Lám. 11, fig. 101 Aparato de Deshayes para el tinte en madejas.
 » » » 102 Lavador escéntrico de Prevaire.
 » » » 103 — de Rickly.
 » » » 104 Cámara y mecedor ó columpio para secar la tela teñida.
 » » » 105 Tinte de la lana en la tina alemana.
 » » » 106 Campana para sumergir las telas en las tinas en caliente.
 Lám. 12, fig. 107 Tinte de percal, calicó, etc., en la tina cuadrada de rodajas.
 » » » 108 Agitador mecánico para los baños oleosos.
 » » » 109 Tabla de estampar á mano.
 » » » 110 Mesa de estampar.
 » » » 111 Máquina de Ebinger para estampar con rodillos ó cilindros grabados en relieve.
 » » » 112 Cilindro ó rodillo grabado en hueco para los estampados.
 » » » 113 Máquina de cilindros para estampado de los tejidos.
 » » » 114 Aparato para la coccion de los mordientes y de los colores.
 Lám. 12, fig. 115 Aparato perfeccionado de Tulpin hermanos para la coccion de los colores y aprestos.
 Lám. 13, fig. 116 Cámara de aereacion ó de oxidacion para las piezas dadas de mordiente.
 » » » 117 Tina para dar el baño de boñiga á las telas.
 » » » 118 Tina para dar de rubia (alzado).
 » » » 119 Corte vertical de la misma tina.
 » » » 120 Cuadra del lavado.
 » » » 121 Máquina para secar toda clase de telas.
 Lám. 14, fig. 122 Secadora con su motor.
 » » » 123 Vaporizador en columna.
 » » » 124 Planchas metálicas talladas con dibujos calados.
 » » » 125 Prensa de descargar de Glasgow.
 » » » 126 Máquina de lavar en el blanqueo de los tejidos (vista de lado).
 » » » 127 La misma vista de frente.
 Lám. 15, fig. 128 Vista exterior de la añileria Killinur (costa de Coromandel).
 » » » 129 Vista interior de la misma.
 Lám. 16, fig. 130 Cambronera del género *Rhamus utilis*.
 » » » 131 La misma, *Rhamus chlorophorus*.
 » » » 132 Las dos especies de moluscos que dan el color famoso *Púrpura de Tiro*, 1 *Murex brandaris*, 2 *Púrpura lapillus*.
 » » » 133 Tintoreria de azul de las telas *Guineas* (en Pachnampett, Coromandel).
 » » » 134 Autoclave para avivar el rojo turquí.

Alumbrados.

- Lám. 1.^a
 » 2.^a
 » 3.^a
 » 4.^a
 » 5.^a
 » 6.^a
 » 7.^a
 » 8.^a
 » 9.^a
 Lám. 10, fig. 62 Aparato de Murdoch y Winsor (de Birmingham) para la fabricacion del gas.
 » » » 63 Retortas de gas.
 » » » 64 Horno de gas, visto de frente.
 » » » 65 Condensador de cascada (sistema Allean, Ducastel y C.^{as}).
 » » » 66 Planta del depurador metódico de la cal.
 » » » 67 Corte del mismo aparato.
 Lám. 11, fig. 68 — y planta del depurador de la compañía la Normandia.
 » » » 69 Bomba rotatoria que hace las veces de extractor.
 » » » 70 Regulador de la presion del gas.
 » » » 71 Mechero de abanico ó murciélago.
 » » » 72 Corte vertical del mechero de Argand.
 » » » 73 Mechero doble corriente con fumivoro.
 » » » 74 Mecheros Maccand.
 » » » 75 Carburacion del gas hidrógeno.
 Lám. 12, fig. 76 Fabricacion de velas amoldadas.
 » » » 77 — de las velas á varilla.
 » » » 78 Cubo para la saponificacion cárea.
 » » » 79 Prensa hidráulica para los ácidos grasos (prensadura en frio).
 » » » 80 Prensa hidráulica para los ácidos grasos (prensadura en caliente).
 » » » 81 Moldeo de los ácidos grasos en bujías.
 » » » 82 Mecha trenzada en tres hilos para la vela esteárica.
 » » » 83 Disposicion de las mechas en la bujía en combustion.
 » » » 84 Pulimento mecánico de las bujías.
 Lám. 13, fig. 85 Saponificacion sulfúrica por fraccionamiento.
 » » » 86 Destilacion de los ácidos grasos.
 » » » 87 Aparato para la destilacion del alquitran de hulla.
 » » » 88 Aparato de Mansfield para la rectificacion de la benzina.
 » » » 89 Caldera para la preparacion de la almáciga bituminosa.
 » » » 90 Lámpara de petróleo.
 » » » 91 — de aceite.
 » » » 92 Aparato para la destilacion del petróleo bruto.
 » » » 93 Aparato para el refinó del petróleo.

Combustibles de calefaccion.

- Lám. 1.^a
 » 2.^a
 » 3.^a
 » 4.^a
 » 5.^a
 » 6.^a fig. 44 Ajenjo comun.
 Lám. 6.^a fig. 45 Manera de quemar la turba para obtener sus cenizas.
 » » » 46 Detalles del aparato de Pictet para la licuacion de los gases.
 » » » 47 Gran aparato de Cailletet para la licuacion de los gases.

Abonos agrícolas.

- Lám. 1.^a fig. 1 Balanza de precision.
 » » » 2 — de semiprecision.
 » » » 3 — de Roberval (de 1 kilo).
 » » » 4 Areómetro de Baumé.
 » » » 5 Densímetro.
 » » » 6 Areómetro con su probeta.
 » » » 7 Almirez para pulverizar minerales ú otros productos duros.
 » » » 8 Almirez para pulverizar minerales ú otros productos duros.
 » » » 9 Tamiz y su depósito.
 » » » 10 Molinillo de Potigny.
 » » » 11 Detalles del mismo.
 » » » 12 Baño de maria.
 » » » 13 Rondela del mismo.
 » » » 14 Otro modelo de rondela.
 » » » 15 Segundo modelo de baño de maria.
 » » » 16 Espátulas.
 Lám. 2.^a fig. 17 Tercer modelo de baño de maria.
 » » » 18 Aparato de Violette.
 » » » 19 Baño salino.
 » » » 20 Tubo del baño salino.
 » » » 21 Estufa con corriente de aire (de Coulter).
 » » » 22 Estufa de aceite (de Gay-Lussac).
 » » » 23 Tubo en que se pone el termómetro para la graduacion de dicha estufa.
 » » » 24 Estufa de cloruro de calcio de Doyère.
 » » » 25 Tabletas que se aplican en esa estufa.
 » » » 26 Aspirador simple.
 » » » 27 Otro aspirador simple.
 » » » 28 Aspirador doble.
 » » » 29 Evaporacion á fuego directo en hornilla.
 » » » 30 Evaporacion á fuego directo con lámpara.
 » » » 31 Baño de arena.
 » » » 32 Otro baño de arena.
 Lám. 3.^a fig. 33 Evaporacion por trasiego.
 » » » 34 Botella para evaporar ciertas disoluciones.
 » » » 35 Pesada de los residuos de una evaporacion.
 » » » 36 Campana para tapar los residuos que contienen ácido sulfúrico concentrado.
 » » » 37 Lámpara de Berzelius de doble corriente de aire.
 Lám. 3.^a fig. 38 Lámpara de nivel constante y de doble corriente.
 » » » 39 Crisoles de platino.
 » » » 40 Cápsulas de platino.
 » » » 41 Espátula de platino.
 » » » 42 Horno de mufla.
 » » » 43 Vasos para los precipitados.
 » » » 44 Copas para los mismos.
 » » » 45 Filtros lisos y de repliegues.
 » » » 46 Detalles para formar un filtro.
 » » » 47 Otro modelo al mismo fin.
 » » » 48 Soportes de embudos y filtros.
 Lám. 4.^a fig. 49-50-51 Soportes para los analisis cuantitativos.
 » » » 52 Sistema de filtracion más usual.
 » » » 53 Modo de arrastrar todo el líquido hácia el filtro.
 » » » 54 Pluma de ave que se emplea para esa operacion.
 » » » 55 Botella para lavar precipitados.
 » » » 56-57-58 Pissetas para lavar los precipitados.
 » » » 59 Tapon de las pissetas.
 » » » 60 Calcination de los precipitados.
 » » » 61 Matraz para medir líquidos.
 » » » 62 Probeta graduada.
 » » » 63 Pipeta graduada.
 » » » 64 Pipeta ó bureta de Gay-Lussac.
 » » » 65 Bureta inglesa.
 » » » 66 Vaso para los ensayos volumétricos.
 » » » 67 Varita con que se remueve el líquido que se mide.
 Lám. 5.^a fig. 68 Aparato Chancel para dosificar el carbonato de cal.
 » » » 69 Aparato Gessler para dosificar el ácido carbónico.
 » » » 70 Ensayo de la figura del azufre (según Chancel).
 » » » 71 Tubo de combustion para trasformar el ázoe orgánico en amoniaco.
 » » » 72 Hoja de laton encorvada para llenar ese tubo.
 » » » 73 Tubo de combustion envuelto en espiral con una hoja de laton recocado.
 » » » 74 Operacion que se hace con el mismo tubo.
 » » » 75 Tubo Varrentrapp.
 » » » 76 Aparato para dosificar el ázoe correspondiente al amoniaco de las sales amoniacaes de un abono.

- | | | | | |
|---------------------------------|----|--|----------------------------------|--|
| Lám. 5. ^a , fig. | 77 | Otro aparato para el mismo objeto. | Lám. 8. ^a , fig. 101. | Tubo de análisis. |
| » » » | 78 | Dosificador Deville del amoníaco contenido en un abono de combinación salina. | » » » 102 | Disposición de las materias en dicho tubo. |
| » » » | 79 | Esperimento del ácido azoico ó nítrico. | » » » 103 | Manera de llenar ese tubo. |
| » » » | 80 | Cuenta-gotas. | » » » 104 | El mismo tubo envuelto en una hoja de metal. |
| » » » | 81 | Vaso para la dosificación del ácido nítrico. | » » » 105 | Hornilla para el análisis elemental. |
| » » » | 82 | Dosificación del ácido nítrico cuando hay mezcla de manganeso en tierra examinada. | » » » 106 | Condensador de Liebig. |
| » » » | 83 | Cribas para separar la tierra fina. | » » » 107 | Tubo de aspiración con potasa cáustica. |
| Lám. 6. ^a , fig. | 84 | Aparato Masure para levigar la tierra. | » » » 108 | Aparato de combustión para el análisis de una materia no azoada. |
| » » » | 85 | Botella para probar la densidad del peso específico de las tierras. | » » » 109 | Tenazas de los laboratorios. |
| » » » | 86 | Determinación de los elementos solubles en el agua. | Lám. 9. ^a , fig. 110 | Aparato perfeccionado para el análisis elemental. |
| » » » | 87 | Dosificación del amoníaco en las aguas pluviales. | » » » 111 | Dosificación del ázoe en volúmen. |
| » » » | 88 | Frasco de ensayo con el hidrotímetro. | » » » 112 | — en estado de amoníaco. |
| » » » | 89 | Hidrotímetro. | » » » 113 | Aparato perfeccionado para el análisis de una materia azoada. |
| » » » | 90 | Dosificación del licor hidrotimétrico con agua de jabón. | » » » 114 | Azotímetro de Houzeau. |
| » » » | 91 | Dosificación del conjunto de las materias fijas. | » » » 115 | Areómetro de Pinchon. |
| Lám. 7. ^a | | Descritas todas sus figuras en el texto. | Lám. 10, fig. 116 | Estado demostrativo del cultivo del trigo en una escala de decímetros cuadrados (con el abono completo). |
| Lám. 8. ^a , fig. 100 | | Calcinación de un compuesto orgánico con el óxido de cobre. | » » » 117 | El mismo con el abono azoado sin minerales. |
| | | | » » » 118 | El mismo con abono mineral sin materia azoada. |
| | | | » » » 119 | El mismo en un terreno sin abono. |

