



IGNACIO PUIG, S. J.

GRAN FORMULARIO INDUSTRIAL

EDITORIAL SOPENA ARGENTINA

INDICE ALFABETICO POR INDUSTRIAS

(LAS REFERENCIAS INDICAN NUMEROS MARGINALES)

I. — ARTE DE REPRODUCIR

A. — Preparación de clisés: a) Preparación de la chapa de cinc. — b) Preparación de la tinta. — c) Acido diluido para las planchas. — d) Empleo de la cola para grabadores. — e) Los originales. — f) Soluciones bicromatadas. — g) Preparación de clisés sencillos. — h) Transporte de grabados sobre papel .. 272

B. — Trabajos especiales de fotografía: a) Lápiz eléctrico para fotografía. — b) Barniz para cubas fotográficas. — c) Dibujos positivos en papel ferroprusiato. — d) Montaje de papel ferroprusiato bajo celuloide. — e) Fotografía sobre madera. — f) Papel sensible para copias fotográficas. — g) Emulsión fotográfica sensible al infrarrojo. — h) Fotografía en relieve. — i) Fotografía de medallas. — j) Adhesivo para pegar

fotografías. — k) Cemento para películas. — l) Manera de impedir el arrollamiento de las películas fotográficas. ll) Luz para fotografías. — m) Virajes fotográficos 441

C. — Hectógrafo o polígrafo: a) Construcción de la caja. — b) Pasta hectográfica o velográfica. — c) Tinta hectográfica. — d) Empleo del hectógrafo. — e) Cuidados que requiere la pasta. — f) Reparación del hectógrafo 490

D. — Técnica de las reproducciones de dibujos: a) Sensibilización fotográfica. — b) Papeles heliográficos. — c) Pomada para copia de grabados. — d) Reproducción económica de grabados y escritos. — e) Manera de obtener impresiones sobre telas 741

II. — ARTE DE TEÑIR

A. — Coloreado del cobre: a) Autocoloreado del cobre. — b) Efecto de los gases sobre el cobre. — c) Pulimento artificial. — d) Coloreado marrón del cobre. — e) Tratamientos sulfurados. — f) Coloreado del cobre por la sal de Schlippe. — g) Empleo de aguas de lustre. — h) Empleo de sales químicas. — i) Oxidación superficial del cobre. — j) Coloreado del cobre que ha de estar expuesto al aire 302

B. — Coloreado químico de los metales: a) Pulido y limpieza de las superficies. — b) Coloración negra y opaca. — c) Colestización del hierro. — d) Efectos de antigüedad. — e) Obtención de pátina verde. — f) Aluminio mate. — g) Coloreado del hierro y acero. — h) Coloreado del bronce y cobre. — i) Coloreado del cinc. — j) Coloreado de la hojalata. — k) Coloración del aluminio 320

C. — Teñido de la madera: a) Roble «decapé». — b) Color amarillo. — c) Color azul. — d) Bronceado. — e) Imitación caoba. — f) Color castaño. — g) Imitación de ébano. — h) Imitación de cedro y nogal 820

D. — Teñido de prendas especiales: a) Tintura de tejidos de seda artificial. — b) Tintura de impermeables o perramus. — c) Tintura del terciopelo. — d) Tintura de objetos de piel. — e) Tintura de botones, flores y musgo. — f) Guantes de cabritilla. — g) Sombreros de fieltro. — h) Sombreros de paja. — i) Tintura en seco. — j) Blanqueo de la lana 821

E. — Estudio sobre el tinte: a) Teoría del tinte. — b) Idea sobre las materias colorantes. — c) Operaciones generales para el tinte. — d) El mordentado de las fibras textiles. — e) Tinte de la lana. — f) Tinte de la seda. — g) Tinte del algodón. — h) Tinte de géneros mixtos. — i) Tinte de fibras distintas de la lana, seda y algodón. — j) Tinte de materias no textiles. — k) Aparatos para la aplicación del tinte 838

III. — ARTES DECORATIVAS

A. — Decorado doméstico: a) Decoración del celuloide. — b) Conservación de flores naturales de azahar. — c) Confección de flores y objetos de celuloide. — d) Marmorización de estatuillas

y objetos de yeso. — e) Rizado de las plumas. — f) Esmalte de los objetos de cartón. — g) Incrustaciones de varillas para cuadros. — h) Encobrado del vidrio. — i) Coloración de bombitas eléc-

tricas. — j) Decoraciones a la «Parilla». — k) Teñido de plumas. — l) Proceso práctico para el decorado con lacre

357

B. — Escaparates de negocios: a) Limpieza de los cristales. — b) Manera de impedir el empañamiento de los cristales. — c) Manera de tener los escaparates sin reflejos. — d) Rótulos destinados a la intemperie

384

C. — Grabado del vidrio: a) Grabado transparente al ácido. — b) Grabado opaco o mate al ácido. — c) Grabado semitransparente al ácido. — d) Gra-

bado del vidrio sin ácido. — e) Grabado artístico sobre cristal

476

D. — Grabado de los metales: a) Grabado del acero. — b) Grabado del cobre, bronce, plata y aluminio. — c) Grabado de metales por productos no corrosivos. — d) Grabado por el sistema vítreo o quemado. — e) Grabado en hojas de cuchillos

477

E. — Lustrado de muebles a muñeca: a) Preparación de los productos. — b) Preparación de la madera. — c) Preparación de la muñeca. — d) Práctica del lustrado. — e) Proceso sintético del lustrado de muebles

567

IV. — ARTES PLASTICAS

A. — Fabricación de objetos de cerámica: a) La cuestión de los combustibles. — b) Los hornos para cerámica. — c) Fabricación de la porcelana. — d) Porcelana sintética. — e) Obtención de productos refractarios para hornos ..

259

B. — Fabricación de mármol artificial: a) Material necesario. — b) Proceso de fabricación. — c) Pulimento previo del mármol. — d) Pulimento definitivo. — e) Mármol artificial en colores. — f) Pisos de mármol artificial. — g) Diferentes tipos de mármoles artificiales. — h) Granito artificial

585

C. — La técnica del modelado: a) Moldeado de la arcilla y la porcelana. — b) Vaciado en yeso. — c) Estudio sobre los metales destinados a moldeado. —

d) Particularidades sobre el proceso de fundición. — e) Moldes de arena. — f) Modelado con yeso. — g) Moldes metálicos

605

D. — Obtención de pastas para moldeados: a) Preparación del molde. — b) Moldeado de objetos de yeso. — c) Objetos de celuloide. — d) Moldeado de cartón corriente. — e) Moldeado de cartón-piedra

681

E. — Técnica del vaciado: a) Vaciado de metales. — b) Vaciado en yeso. — c) Desmolde. — d) Fabricación de azulejos decorativos. — e) Fabricación de ladrillos de yeso. — f) Fabricación de tizas para escuelas. — g) Fabricación de caretas o antifaces para carnaval. — h) Obtención del jaboncillo de sastre

855

V. — CONFITERIA Y REPOSTERIA

A. — Preparación de alfajores y arrollados: a) Alfajores cordobeses tipo A. — b) Alfajores cordobeses tipo B. — c) Alfajores cubanos. — d) Alfajores de miel y almendra. — e) Alfajores santiagueños. — f) Alfajores de maicena. — g) Arrollados de cocoa al Chantilly. — h) Arrollados de crema de naranja. — i) Arrollados de dulce. — j) Arrollados sencillos de chocolate

103

B. — Preparación de baños y cremas dulces: a) Baños dulces. — b) Cremas dulces. — c) Merengues. — d) Relleno de chocolate y miel

167

C. — Bizcochuelos, budines y pan dulce: a) Bizcochuelo típico. — b) Bizcochuelo de café. — c) Bizcochuelos de naranja. — d) Bizcochuelo fino. — e) Budín de chocolate. — f) Budín de higos. — g) Budín inglés fino. — h) Budín inglés económico. — i) Pan dulce. — j) Rosca de Reyes

196

D. — Fabricación de caramelos: a) Normas generales. — b) Elaboración del almíbar. — c) Grados del almíbar. — d) Clarificación del almíbar. — e) Caramelos esenciados. — f) Caramelos de

café con leche. — g) Caramelos de chocolate. — h) Caramelos de café. — i) Caramelos americanos. — j) Fabricación de chicles

221

E. — Preparación de frituras: a) Bocadillos de banana. — b) Bollitos para el mate. — c) Buñuelos de dulce. — d) Buñuelos de manzanas. — e) Buñuelos de naranja. — f) Pastelitos de dulce. — g) Empanadas de dulce. — h) Maravillas. — i) Palitos de coco. — j) Palitos para el mate. — k) Roscas americanas. — l) Tortas fritas

443

F. — Preparación de galletitas, masitas y pancitos: a) Galletitas de cocoa y almendras. — b) Galletitas de miel. — c) Galletitas royal. — d) Rosquitas de nuez. — e) Masitas de cocoa. — f) Masitas delicadas. — g) Bocaditos para té. — h) Pancitos con banana. — i) Pancitos de maíz. — j) Pancitos de queso. — k) Pancitos royal. — l) Preparación de scones

454

G. — Fabricación de helados: a) Proceso general para la fabricación de helados. — b) Mantecados. — c) Helados napolitanos

492

H. — Elaboración del hojaldre: a) Precauciones generales. — b) Proceso de elaboración del hojaldre. — c) Canutillos de hojaldres. — d) Preparación de la crema pastelera. — e) Pasteles de hojaldre a la vienesa. — f) Pastelitos de hojaldre rellenos 509

I. — Práctica del horneado doméstico: a) Ingredientes. — b) Medidas. — c) Temperaturas. — d) Reglas para hornear con éxito. — e) Causas de los fracasos. — f) Productos para hornear .. 512

J. — Preparación de pasta flora o

frola: a) Pasta flora o frola típica. — b) Torta cocada. — c) Torta de crema. — d) Torta de ricota. — e) Torta de frutas 679

K. — Preparación de tortas: a) Torta americana. — b) Torta de canela. — c) Torta de dulce. — d) Torta de frutas. — e) Torta del diablo. — f) Torta delicia. — g) Torta de naranja. — h) Torta de Navidad. — i) Torta de nuez. — j) Torta de oro. — k) Torta de pasas. — l) Torta de plata. — ll) Torta maravilla. — m) Torta dorada de manzanas. — n) Torta de manteca. — ñ) Torta tropical 846

VI. — CONSERVACION DE PRODUCTOS

A. — Preservación y obtención de alimentos: a) Manera de quitar el sabor rancio a la manteca. — b) Manera de reconocer los huevos frescos. — c) Polvo sustituto de las levaduras. — d) Maduración de las bananas. — e) Obtención de sal fina de mesa. — f) Conservación de huevos. — g) Alimentos obtenidos con electricidad. — h) Obtención de la pizza 106

B. — Conservas de café y té: a) Jara-be de café según el sistema Andés. — b) Extracto de café según el método Zuntz. — c) Extracto fluido de café según el método Döring. — d) Extracto de café fácilmente soluble. — e) Extracto de café según el método de Gue y Cole-Grant. — f) Tabletas de café según el método de Paveri. — g) Extracto y esencia sucedáneos del café. — h) Conservas sólidas de té. — i) Esencia de extracto de té. — j) Extracto de té y de ron. — k) Sucédáneos del café .. 210

C. — Conservadores de sustancias alimenticias: a) La sal como conservador de los alimentos. — b) Conservadores minerales de los alimentos. — c) Conservadores orgánicos de los alimentos. — d) Conservadores de composición secreta. — e) Conservadores especiales 323

D. — Fabricación de conservas de alimentos: a) Alteraciones de las sustancias alimenticias. — b) Métodos generales de fabricación de conservas. — c) Juicio acerca de los distintos procedimientos de conservación. — d) Avinagrado de los alimentos 324

E. — Conservas de dulces de frutas: a) Instrucciones generales. — b) Dulce de fresas o frutillas. — c) Dulce de grosellas. — d) Dulce de ciruelas. — e) Dulce de albaricoques o damascos. — f) Dulce de naranja. — g) Dulce de ananás o piña americana. — h) Cabello de ángel. — i) Carne de membrillo. — j) Mermeladas 325

F. — Deshidratación de alimentos: a) Principios generales sobre deshidratación de alimentos. — b) Aparatos para la deshidratación de alimentos. —

c) Deshidratación de carne. — d) Deshidratación de la sangre. — e) Deshidratación de la leche. — f) Deshidratación de los huevos. — g) Deshidratación del pescado. — h) Deshidratación de la fruta. — i) Deshidratación de las patatas o papas. — j) Deshidratación de las legumbres y verduras 360

G. — Conservación de frutas: a) Conservación de frutas entre sustancias sólidas. — b) Conservación de frutas por desecación. — c) Conservación de frutas por inmersión en líquidos. — d) Conservación de las frutas por medio de conservadores. — e) Conservación de aceitunas 445

H. — Preparación de frutas en aguardiente: a) Preparación de las frutas. — b) Inmersión de las frutas en el aguardiente. — c) Formulario para la preparación de frutas en aguardiente 446

I. — Conservación de hongos y champiñones: a) Conserva de hongos. — b) Preparación de los champiñones. — c) Conserva de champiñones en barricas 510

J. — Obtención y conservación de jugos vegetales: a) Caracteres de las diversas clases de jugos. — b) Obtención de jugos vegetales. — c) Conservación de los jugos vegetales. — d) Depuración de los jugos vegetales. — e) Nuevo procedimiento para conservar el jugo de frutos 537

K. — Conservación de legumbres y verduras: a) Conservación de legumbres en agua de sal. — b) Procedimiento para colorear de verde a las legumbres y verduras. — c) Conservación de legumbres y verduras por desecación. — d) Obtención de legumbres y verduras comprimidas. — e) Conservación de algunas legumbres y verduras en particular. — f) Conservación de legumbres al natural 552

L. — Conservas de pescado: a) Higiene de las conservas. — b) Conservas de pescado por salazón. — c) Conservas de pescado por ahumado. — d) Conservas de pescado frito. — e) Conservas de pescado por el marinado. — f) Conservas de pescado en aceite. — g) Con-

servas de pescado en escabeche. — *h*) Conservas de sardina. — *i*) Conservas de arenques. — *j*) Conservas de anguilas. — *k*) Conservas de salmón. — *l*) Conservas de atún. — *ll*) Conservas de anchoas. — *m*) Conservas de crustáceos y mariscos. — *n*) Conservas de jalea de pescado. — *ñ*) Conservas de caviar. — *o*) Aprovechamiento de los residuos de pescado

688

LL. — Conservación de plantas: *a*) Conservación de herbarios. — *b*) Conservación de hojas. — *c*) Copia y esqueleto de las hojas. — *d*) Conservación del color de las hojas. — *e*) Conservación de flores. — *f*) Coloración artifi-

cial de las flores. — *g*) Estabilización de plantas frescas medicinales. — *h*) Conservación de muestras vegetales ..

700

M. — Obtención de tinturas y extractos: *a*) Obtención de tinturas y extractos. — *b*) Tinturas alcohólicas. — *c*) Tinturas etéreas. — *d*) Tinturas vinosas. — *e*) Tinturas acéticas. — *f*) Generalidades sobre los extractos. — *g*) Agotamiento de las plantas por extracción. — *h*) Concentración del líquido extractivo. — *i*) Diversas categorías de extractos. — *j*) Preparación de algunos extractos en particular

840

N. — Preparación de jamones 534 bis

VII. — ESTUDIOS TEORICO-PRACTICOS

A. — Estudio sobre los aceites lubricantes: *a*) Importancia de la lubricación. — *b*) Condiciones asignadas a los aceites lubricantes. — *c*) Concepto moderno de aceitosidad. — *d*) Papel que en la lubricación desempeña la viscosidad. — *e*) Reglas propuestas por el especialista Poele. — *f*) Lubricantes para bicicletas. — *g*) Viscosímetro «Michell»

25

B. — Estudio sobre los aislantes eléctricos: *a*) Cualidades que deben reunir los aislantes eléctricos. — *b*) Diversas clases de materias aislantes. — *c*) Uso de las sustancias aisladoras. — *d*) Método para medir la resistencia eléctrica del aislante de los cables. — *e*) Colocación de aislantes comprimidos sobre bobinas. — *f*) Aisladores de vidrio endurecido. — *g*) Aislantes líquidos. — *h*) Aislantes gaseosos

83

C. — Estudio sobre los aislantes térmicos: *a*) El aire como aislante térmico. — *b*) Características de algunos aislantes térmicos. — *c*) Aplicaciones de los aislantes térmicos

84

D. — La célula fotoeléctrica: *a*) Características de la célula fotoeléctrica. — *b*) Interrupción total de la luz incidente. — *c*) Variación de la intensidad total de la luz. — *d*) Selección de colores y mediciones fotométricas. — *e*) Control de transparencia de gases y líquidos. — *f*) Resumen de las principales aplicaciones de la célula fotoeléctrica. — *g*) La célula fotoeléctrica comparada con la térmica

252

E. — El problema de la cola: *a*) Resistencia a la tracción. — *b*) Resistencia al descolamiento. — *c*) Economía y rapidez de la cola. — *d*) Las películas de cola. — *e*) Decoloración de la cola. — *f*) El formol como conservador de las colas. — *g*) Mezclas antisépticas para las colas. — *h*) Cola en perlas

306

F. — Estudio sobre la corrosión de los metales: *a*) Investigaciones sobre corrosión de los metales. — *b*) Teoría de la aireación diferencial. — *c*) Exten-

sión del problema de la corrosión. — *d*) Medios corrosivos. — *e*) Métodos de ataque. — *f*) Medidas de corrosión. — *g*) Protección electrolítica. — *h*) Protección química. — *i*) Protección por medio de pinturas. — *j*) Estudio particular sobre la corrosión del aluminio. — *k*) Corrosión de los bornes de los acumuladores. — *l*) La parquering

327

G. — Estudio sobre el cuarzo piezoeléctrico: *a*) Propiedades fundamentales de la piezo-electricidad. — *b*) El cuarzo piezo-eléctrico aplicado al estudio de la radioactividad. — *c*) El cuarzo piezo-eléctrico aplicado a la producción y detección de ultrasonidos. — *d*) Aplicación del cuarzo piezo-eléctrico al registro de fenómenos

341

H. — Teoría y práctica del encolamiento: *a*) Principios generales. — *b*) Poder impregnante o mojante de las colas. — *c*) Encolamiento de la madera. — *d*) Práctica del encolamiento

377

I. — Estudio sobre la evaporación: *a*) Teoría de la evaporación. — *b*) Práctica de la evaporación. — *c*) Evaporación en recipientes abiertos. — *d*) Evaporación a presiones reducidas. — *e*) Nuevo sistema para la evaporación de disoluciones

416

J. — El problema del papel para diarios: *a*) Pasta química y pasta mecánica. — *b*) El pino del Neuquén y el pino de Misiones. — *c*) Experiencias halagadoras. — *d*) Las coníferas exóticas. — *e*) Las dicotiledóneas indígenas y exóticas. — *f*) Variedades cultivadas en el delta del río Paraná. — *g*) Las fábricas de papel. — *h*) Obtención de papel a partir de la paja

673

K. — Estudio sobre las perlas: *a*) Proceso de formación de las perlas naturales o legítimas. — *b*) Diversas clases de perlas naturales. — *c*) Regeneración de las perlas muertas. — *d*) Precios alcanzados por algunas de las perlas más famosas. — *e*) Las perlas artificiales. — *f*) Las perlas cultivadas.

g) Métodos ideados para distinguirlas de las perlas auténticas. — h) Perlas provocadas sin núcleo de nácar 683

L. — Nociones de química: a) Cuerpos y substancias. — b) Cuerpos simples y cuerpos compuestos. — c) Fenómeno físico y fenómeno químico. — d) Mezcla y combinación. — e) Fenómenos dependientes de la afinidad 732

LL. — Estudio acerca de las soluciones: a) Particularidades de las soluciones. — b) Tabla de densidades para líquidos más livianos que el agua a 12^os. — c) Tabla de densidades para líquidos más pesados que el agua. — d) Diversas soluciones particulares. — e) Práctica de las disoluciones. — f) Precipitación. g) Coloides o soluciones coloidales. — h) Estudio sobre los productos mojantes 775

VIII. — INDUSTRIA DE ADHESIVOS

A. — Fabricación de colas celulósicas: a) Generalidades sobre las colas celulósicas. — b) Cola celulósica económica. — c) Cola celulósica mejorada. — d) Cola racional de resina sintética. — e) Cola impermeable para el celofán 307

B. — Colas de fécula viscosas y filamentosas: a) Caracteres generales de estas colas. — b) Cola semialcalina transparente y filamentosas. — c) Cola neutra, viscosa y filamentosas. — d) Cola neutra salina. — e) Cola vegetal silicada. — f) Cola vegetal clorurada 308

C. — Fabricación de colas de gelatina: a) Cola-gelatina resistente al desencolamiento. — b) Cola de gelatina líquida e impermeable. — c) Cola de gelatina líquida e insoluble. — d) Cola de gelatina al azucarato de calcio. — e) Cola líquida de gelatina, plástica. — f) Cola de gelatina sucedánea de la cola de Venecia. — g) Cola de pescado muy adhesiva. — h) Cola de pescado impermeable. — i) Cola impermeable de aceite 309

D. — Fabricación de colas de goma: a) Generalidades sobre las colas de goma. — b) Cola corriente de goma arábica. — c) Cola de goma tragacanto. — d) Disolución de caucho seco. — e) Disolución resinica de caucho. — f) Cola de látex mejorado con cola fuerte. — g) Cola de látex notablemente mejorada con resina 310

E. — Fabricación de colas de resina: a) Generalidades sobre las colas de resina. — b) Cola de colofonia saponificada con sosa Solvay. — c) Cola de colofonia saponificada con sosa cáustica. — d) Cola resinosilicada. — e) Cola-resina plastificante para ser empleada en frío. — f) Cola-resina plastificante fluida. — g) Cola de caucho pegajosa. — h) Cola-resina para carrocerías, guardaniones, etc. 311

F. — Fabricación de colas fuertes sintéticas: a) Colas fuertes a base de fécula. — b) Cola fuerte alcalina para madera. — c) Cola neutra para madera. d) Colas fuertes a base de caseína. — e) Cola fuerte de caseína en polvo. — f) Cola fuerte de caseína para encolamiento en seco. — g) Cola económica

de caseína. — h) Cola fuerte de caseína líquida 312

G. — Colas notablemente adhesivas: a) Cola en polvo para carpinteros. — b) Cola en polvo pégalo-todo. — c) Cola líquida a base de caseína. — d) Pasta blanca de gran poder adhesivo. — e) Pasta blanca a base de caseína. — f) Cola para pegar cuero con madera. — g) Cola para blocks de papel. — h) Cola especial para rótulos. — i) Cola para pegar papel sobre hojalata. — j) Cola insoluble al agua y a los disolventes orgánicos. — k) Colas líquidas 313

H. — Colas para superficies sin afinidad por el agua: a) Aplicaciones generales de estas colas. — b) Cola para aluminio y otros metales. — c) Cola para superficies barnizadas. — d) Cola instantánea para superficies barnizadas. — e) Colas para superficies grasas o parafinadas 314

I. — Fabricación de colas rápidas de dextrina: a) Generalidades sobre la fabricación de estas colas. — b) Cola corriente de dextrina. — c) Pasta blanca para escritorios. — d) Cola de dextrina y fécula. — e) Cola concentrada de dextrina. — f) Cola de dextrina dorada extrarrápida. — g) Cola simplificada para sobres. — h) Cola para engomadura de papel 315

J. — Fabricación de colas semiviscosas: a) Generalidades sobre la fabricación de estas colas. — b) Cola de fécula muy diluída. — c) Cola de fécula de concentración mediana. — d) Cola de fécula concentrada. — e) Cola de fécula muy concentrada. — f) Cola en polvo, que se ha de preparar en caliente. — g) Cola en polvo que se ha de preparar en frío. — h) Cola para pegar papel sobre hojalata o vidrio. — i) Aplicaciones de las colas de fécula 316

K. — Obtención de pastas adhesivas: a) Pasta adhesiva económica. — b) Pasta adhesiva compacta. — c) Pasta rápida de fécula. — d) Pasta adhesiva de blanco de cinc. — e) Pasta adhesiva especial para cigarrillos. — f) Pasta para pegar sobre hojalata. — g) Pasta adhesiva para cirugía 680

IX. — INDUSTRIA JABONERA

A. — Fabricación del jabón: a) Serie de operaciones. — b) Instalación. — c) Productos básicos. — d) Materias colorantes. — e) Adulteraciones y cargas. — f) Toma de muestras. — g) Afinamiento y vaciado de la pasta. — h) Normas generales

528

B. — Fabricación de jabones comunes en frío y semicocidos: a) Diversos tipos de jabones comunes en frío. — b) Proceso de fabricación de los jabones comunes en frío. — c) Jabones semicocidos corrientes. — d) Jabón de desengrase y pulimento. — e) Jabón blando

529

C. — Jabones de aceite: a) Jabón en frío a base de aceite de oliva. — b) Jabón de aceite de oliva semicocido. — c) Jabón de aceite de coco en frío. — d) Jabón de empaste de gran rendimiento. — e) Jabón de empaste blanco nacarado

530

D. — Jabones de sebo carbonatados: a) Jabón de sebo y resina. — b) Jabón

por separación o saladura. — c) Jabón tipo inglés-norteamericano. — d) Jabón jaspeado. — e) Jabón de tinta azul. — f) Jabón jaspeado de tinta azul ...

531

E. — Jabones de sebo no carbonatados: a) Jabón de sebo y aceite de coco en frío. — b) Jabón de tipo especial. — c) Jabón resistente al desgaste. — d) Jabón de tinta natural

532

F. — Fabricación de jabones de tocador: a) Generalidades sobre los jabones de tocador. — b) Jabones finos fabricados en caliente. — c) Jabones finos fabricados en frío. — d) Jabones fabricados con jabón rallado. — e) Jabones de refundición. — f) Jabones de calidad ordinaria

533

G. — Fabricación de jabones especiales: a) Jabón transparente. — b) Jabón de aceite de orujo. — c) Pasta jabonosa detergente. — d) Jabón duro detergente. — e) Jabones flotantes. — f) Jabones desinfectantes. — g) Jabón para afeitar. — h) Cremas para afeitar

534

X. — INDUSTRIA LICORERA

A. — Elaboración de aguardientes: a) Preparación general de aguardientes. — b) Aguardiente común. — c) Aguardiente francés. — d) Aguardiente polaco. — e) Aguardiente de Dánzig. — f) Aguardiente de Hendaya. — g) Aguardiente de Florencia. — h) Aguardiente tipo caña. — i) Elaboración del ron. — j) Elaboración del coñac. — k) Elaboración de whisky

80

B. — Elaboración de anisados: a) Proceso general de fabricación de anisados. — b) Anisados obtenidos con simple mezcla. — c) Anisados obtenidos por destilación

137

C. — Elaboración de aperitivos alcohólicos: a) Vino de ajeno. — b) Vino de cocoa. — c) Vino de genciana. — d) Vino de quina. — e) Vino de tokai. — f) Vino fernet. — g) Vino amargo estomacal

145

D. — Bebidas de estilo norteamericano: a) Angostura norteamericana. — b) Cobblers. — c) Cocktails. — d) Crustas. — e) Daisies. — f) Eggnogs. — g) Fizzes. — h) Groggs. — i) Ponches

172

E. — Elaboración de biteres o amargos: a) Biter corriente. — b) Biter alemán. — c) Biter holandés. — d) Amargo americano de angostura. — e) Amargo. — f) Amargo picón. — g) Amargo felsina. — h) Amargo secrestat. — i) Amargo vasco. — j) Ajeno ordinario. — k) Ajeno fino. — l) Ajeno superior. — ll) Ajeno ordinario de destilación. — m) Ajeno fino de destilación

195

F. — Elaboración de cremas alcohólicas: a) Cremas de frutas. — b) Cremas de frutos. — c) Cremas de flores. — d) Cremas de plantas aromáticas. — e) Cremas especiales

328

G. — Elaboración de elixires: a) Elixir aromático. — b) Elixir estomacal. — c) Elixir balsámico. — d) Elixir dorado. — e) Elixir popular. — f) Elixir vital. — g) Elixir alemán. — h) Elixir kola. — i) Elixir de Garus. — j) Elixir de Cagliostro

374

H. — Elaboración de jarabes: a) Particularidades de las diversas clases de jarabes. — b) Proceso general sobre la elaboración de jarabes. — c) Alteraciones de los jarabes. — d) Jarabe simple. — e) Jarabes de frutas. — f) Jarabes de flores. — g) Jarabes de tallos y raíces de plantas. — h) Jarabes especiales

535

I. — Elaboración de licores: a) Idea del proceso seguido en la elaboración de los licores. — b) Aparatos empleados en la fabricación de licores. — c) Preparación de ingredientes para los licores. — d) Coloración de los licores. — e) Clarificación de los licores. — f) Conservación de los licores. — g) Variaciones en el proceso general de fabricación

556

J. — Elaboración de licores especiales: a) Licor benedictino. — b) Licor chartreuse. — c) Licor benidorm. — d) Licor trapense. — e) Licor carmelitano. — f) Ginebra o licor de enebro. —

g) Curazao de Holanda. — h) Licor de naranja. — i) Licor de romero. — j) Licor de menta. — k) Licor de café. — l) Kirsch 557

K. — Obtención de espíritus alcoholados: a) Proceso general de obtención de espíritus alcohólicos. — b) Espíritus alcohólicos de hojas, tallos y resinas. — c) Espíritus alcoholados de plantas labiadas. — d) Espíritus alcoholados de raíces. — e) Espíritus alcoholados de semillas. — f) Espíritus alcoholados de flores. — g) Espíritus alcoholados de frutas. — h) Espíritus alcoholados de cortezas de frutos. — i) Espíritus alcoholados de especias 400

L. — Elaboración de ratafías: a) Ratafia de albaricoque o damasco. — b) Ratafia de cerezas. — c) Ratafia de ciruelas. — d) Ratafia de grosellas. — e) Ratafia de frambuesas. — f) Ratafia de granadas. — g) Ratafia de membrillo. — h) Ratafia de pera. — i) Ratafia de uvas. — j) Ratafia de nueza. — k) Ratafia de las cuatro frutas. — l) Ratafia de huesos de frutas. — ll) Ratafia de azahar. — m) Ratafia de clavel. — n) Ratafia de violetas. — ñ) Ratafia de apio. — o) Ratafia de anís — p)

Ratafia de ginebra. — q) Ratafia de café. — r) Ratafia de cacao. — s) Ratafia de vainilla. — t) Ratafia de ajenjo 755

LL. — Elaboración de rosolies: a) Rosoli de cerezas. — b) Rosoli de frambuesas. — c) Rosoli de grosellas. — d) Rosoli de ciruelas. — e) Rosoli de melocotón o durazno. — f) Rosoli de membrillo. — g) Rosoli de nueces. — h) Rosoli de uvas. — i) Rosoli de limón. — j) Rosoli de naranja. — k) Rosoli de huesos de frutas. — l) Rosoli de anís. — ll) Rosoli de pétalos de rosas. — m) Rosoli de ajenjo. — n) Rosoli de menta 749

M. — Elaboración de tinturas alcohólicas: a) Proceso general para la obtención de tinturas alcohólicas. — b) Tinturas de tallos y hojas. — c) Tinturas de raíces. — d) Tinturas de secreciones aromáticas. — e) Tinturas de flores. — f) Tinturas de frutos. — g) Tinturas de especias 839

N. — Elaboración de vermouths: a) Vermut corriente. — b) Vermut fino. — c) Vermut Torino. — d) Vermut de Madera. — e) Vermut de Breslau. — f) Vermut de Marsella. — g) Vermut higiénico 867

XI. — INDUSTRIA METALURGICA

A. — Estudio sobre los aceros inoxidables: a) Papel que desempeña el cromo en los aceros. — b) Acero inoxidable con débil dosis de carbono. — c) Acero inoxidable para cuchillería. — d) Aceros inoxidables con gran dosis de carbono. — e) Acero inoxidable austenítico. — f) Acero inoxidable «pátina» 28

B. — Obtención de aleaciones a base de plomo: a) Características de estas aleaciones. — b) Caracteres de la aleación plomo-antimonio. — c) Adiciones metálicas a la aleación plomo-antimonio. — d) Aleaciones de plomo-antimonio, estaño y arsénico. — e) Resistencia química de las aleaciones a base de plomo. — f) Electroplateado de las aleaciones de plomo-antimonio. — g) Acabado de las aleaciones a base de plomo. — h) Fusibles para puertas contra incendio. — i) Aleación para reproducir medallas y monedas. — j) Principales aleaciones a base de plomo... 100

C. — Aleaciones especiales: a) Aleación cupraloy. — b) Aleación Kowar. — c) Plata alemana. — d) Metales anti-fricción. — e) Metales preacabados. — f) Aleaciones para termostatos. — g) Aleación níquel-cobre para resortes ... 101

D. — Obtención de aleaciones por galvanoplastia: a) Plaqueado con latón. — b) Práctica del bronceado. — c) Aleación plata-cadmio. — d) Aleación níquel-plata. — e) Advertencias para el plaqueado con aleación 102

E. — Diversas suertes de hierro: a) Hierro plástico. — b) Hierro «armco». — c) Desoxidación del hierro. — d) Coloración del hierro forjado 506

F. — La aleación invar: a) Descubrimiento del invar por Guillaume. — b) Aplicaciones geodésicas del invar. — c) Características del invar. — d) Otras aplicaciones del invar 525

XII. — INDUSTRIA VIDRIERA

A. — Fabricación de masillas: a) Masilla para vidrieros. — b) Masilla para reparaciones. — c) Masilla para reparar la ebonita de los acumuladores. — d) Masilla para correas. — e) Masilla para acuarios. — f) Masillas para revestimientos de recipientes de madera. — g) Masillas para pegar sobre metal. — h) Masilla para pegar cerámica. — i) Sustitutos de la masilla 587

B. — Fabricación de vidrieras artísticas: a) Vidrios decorados con cristales vitrificables. — b) Componentes del vidrio fusible. — c) Oxidos para vidrios artísticos. — d) Cocción de los productos. — e) Advertencias 869

C. — Estudio del vidrio antilux: a) Alteraciones de los productos químicos por acción de la luz. — b) Cómo hasta

ahora se ha tratado de evitarlas. — c) Descubrimiento del vidrio antiactínico, llamado antilux. — d) Eficaz protección de este vidrio. — e) Extenso campo de aplicaciones 870

D. — Corte y colocación de vidrios: a) Diversas clases de vidrios. — b) Instrumentos necesarios. — c) Manera de cortar el vidrio. — d) Manera de romper el vidrio. — e) Colocación de los vidrios. — f) Masillado de los vidrios. — g) Taladrado del vidrio. — h) Canteado del vidrio. — i) Lápices para escribir sobre vidrio. — j) Carbón Berzelius para cortar vidrio 872

E. — Trabajos en vidrio: a) Grabado del vidrio. — b) Esmerilado del vidrio. — c) Vidrios de seguridad. — d) Cristal laminado. — e) Preservación de los tubos de lámparas 873

F. — Los vidrios ultraviolados: a) Primeras investigaciones referentes a la luz ultraviolada y los vidrios. — b) Productos transparentes. — c) Características de los diversos tipos de vidrios ingleses, norteamericanos y alemanes. — d) Influencia de la composición del vidrio sobre su permeabilidad al ultravioleta. — e) Conclusiones de Sugie sobre la permeabilidad de los vidrios al ultravioleta 874

XIII. — MATERIALES PLASTICOS

A. — Fabricación de la bakelita: a) Etapas previas al descubrimiento de la bakelita. — b) Primeros ensayos de fabricación de resina sintética. — c) Fases en la fabricación de la bakelita. — d) Excepcionales cualidades de la bakelita. — e) Vasto campo de las aplicaciones de bakelita 162

B. — Fabricación de caños de barro y de cemento: a) Preparación de las pastas. — b) Malaxado. — c) Fabricación por moldes. — d) Fabricación a máquina. — e) Fabricación de caños de cemento 219

C. — Obtención de objetos de cartón piedra: a) Preparación de la masa plástica. — b) Preparación de los materiales. — c) Técnica para confeccionar objetos de cartón-piedra 238

D. — Materias plásticas a base de caseína: a) Obtención de la caseína. — b) Posibilidades de la caseína. — c) Preparación de caseína-celuloide. — d) Diversas aplicaciones de la caseína ... 241

E. — Preparados con caucho: a) Plásticos de caucho. — b) Disoluciones de caucho. — c) Diversas masillas de caucho. — d) Colas de caucho muy tenaces 246

F. — Obtención del caucho sintético: a) Historia del caucho natural. — b) Conatos para la obtención del caucho sintético. — c) El caucho «buna». —

d) La polimerización del isopreno. — e) El neopreno, tiocol, resistoflex y vistanex. — f) El neopreno 247

G. — Industria de celofán: a) Precursores del celofán. — b) Idea sintética de la obtención del celofán. — c) Proceso misterioso de su maduración. — d) Manipulaciones a que debe someterse el celofán. — e) Idea de sus principales aplicaciones 251

H. — Industria del celuloide: a) Descubridor del celuloide. — b) Obtención de la nitrocelulosa. — c) Unión de la nitrocelulosa con el alcanfor. — d) Sustitutos de la nitrocelulosa y del alcanfor. — e) Vastas aplicaciones del celuloide. — f) Tratamiento de artefactos de celuloide. — g) Barniz y laca de celuloide 254

I. — Fabricación de materiales plásticos: a) Modelado de los materiales plásticos. — b) Masas plásticas con sustancias proteicas. — c) Masas plásticas con materias bituminosas. — d) Masas plásticas con resinas. — e) Masas plásticas con materiales inorgánicos 589

J. — Idea general de los plásticos: a) Concepto de plásticos. — b) Plásticos de celulosa. — c) Plásticos de proteína. — d) Plásticos de resinas naturales y sintéticas. — e) Trabajo a máquina de los materiales plásticos 706

XIV. — MATERIAS EXPLOSIVAS

A. — Fuegos artificiales infantiles y de salón: a) Ramilletes. — b) Petardos infantiles. — c) Cohetes borrachos. — d) Correos infantiles. — e) Surtidores chinoscos. — f) Relámpagos. — g) Fuegos de salón. — h) Fuegos de teatro. — i) Composiciones para fuegos de salón y de teatro. — j) Serpientes de Faraón 448

B. — Fuegos japoneses: a) La pasta de los fuegos japoneses. — b) Fuegos

japoneses de papel. — c) Fuegos japoneses de día. — d) Fuegos japoneses con nubes de humo. — e) Cerillas japonesas de rayos 449

C. — Pirotecnia: a) Las pólvoras para pirotecnia. — b) Fuegos de bengala. — c) Fuegos de bengala picratados. — d) Cohetes. — e) Lanzas. — f) Estrellas. — g) Ruedas y piezas de fuego. — h) Preparación de bombas y morteros para pirotecnia 703

D. — **Fabricación de pólvora:** a) Pólvoras ordinarias. — b) Propiedades de las pólvoras ordinarias. — c) Fabrica-

ción de la pólvora ordinaria. — d) Pólvoras derivadas de la pólvora ordinaria. — e) Pólvoras de caza sin humo

714

XV. — OPERACIONES INDUSTRIALES

A. — **Depuración del agua:** a) Destilación del agua por alambiques. — b) Obtención económica de agua destilada. — c) Purificación electrosmótica del agua. — d) Esterilización del agua por filtración. — e) Esterilización del agua por el procedimiento catadino. — f) Depuración del agua por solución jabonosa. — g) Esterilización del agua por el cloro

76

B. — **Calcinación y torrefacción:** a) Calcinación en aparatos abiertos. — b) Calcinación en aparatos cerrados. — c) Calcinaciones especiales. — d) Focos caloríficos en los laboratorios. — e) Torrefacción

212

C. — **Técnica de la desecación:** a) Desecación de sólidos. — b) Desecación de líquidos. — c) Desecación de gases. — d) Desecación mecánica. — e) Secado por evaporación. — f) Aplicación del calor a la desecación. — g) Métodos de expulsión del vapor. — h) Desecación por los rayos infrarrojos. — i) Desecación de aceites

359

D. — **Procedimiento de desincrustación de las calderas:** a) La semilla de lino como desincrustante. — b) Desincrustación de las calderas por medio de la magnetina. — c) Desincrustación de las calderas por la electricidad

361

E. — **Técnica de la destilación:** a) Destilación sencilla. — b) Destilación fraccionada. — c) Destilación seca. — d) El problema de los combustibles

363

F. — **Técnica de la filtración y decantación:** a) Filtración en los laboratorios. — b) Frascos lavadores. — c) Filtración en sustancias disgregadas. — d) Filtración por medio de centrifugadoras. — e) Filtración por medio del filtro-prensa. — j) Teoría y práctica de la decantación

427

G. — **Producción y manejo de gases:** a) Producción de gases en frío. — b) Producción de gases en caliente. — c) Captación de gases. — d) Gasómetros. — e) Productos contra gases asfixiantes

455

H. — **Técnica de la pulverización:** a) Pulverización ordinaria. — b) Tamizado. — c) Pulverizaciones especiales. — d) Pulverizaciones industriales de sólidos. — e) Pulverización de líquidos

726

I. — **Técnica del vacío:** a) Distinción entre el vacío absoluto y el vacío relativo. — b) Primeras realizaciones científicas del vacío. — c) Los métodos modernos de producción del vacío. — d) Obtención de grados muy elevados de enrarecimiento. — e) Característica de las bombas de elevado vacío

856

XVI. — PINTURAS Y BARNICES

A. — **Fabricación de barnices, lacas y esmaltes:** a) Barniz para envases de hojalata. — b) Barniz para acuarelas. — c) Esmalte de silicato. — d) Barniz al alcohol. — e) Barniz de anilina. — f) Barniz negro para madera. — g) Barnices incoloros para mapas. — h) Barnices glaseados. — i) Barnices, lacas y esmaltes a base de celulosa. — j) Fabricación de barniz copal. — k) Esmaltes de secado rápido

170

B. — **Barnizado de metales:** a) Barnices para trabajos de herrería. — b) Algunos barnices grasos a fuego. — c) Barnices negros resistentes. — d) Barnices especiales. — e) Protección de objetos de hierro pulido

171

C. — **Fabricación de lacas:** a) Lacas típicas de alcohol. — b) Lacas para hierro y acero. — c) Lacas de secado rápido. — d) Lacas incoloras. — e) Lacas de color. — f) Lacas acuosas. — g) Lacas para pieles. — h) Lacas para correas. — i) Lacas para dar brillo al cuero amarillo. — j) Lacas para bruñidos. — k) Lacas cristal

543

D. — **Fabricación de pigmentos para**

pintura: a) Pigmentos hechos a base de arcilla. — b) Teoría sobre los pigmentos y las pinturas. — c) Obtención de pigmentos básicos. — d) Preparación de pinturas. — e) Obtención de pigmentos por vía seca. — f) Obtención del polvo de aluminio

692

E. — **Práctica correcta del pintado y esmaltado:** a) Reglas generales. — b) Preparación de la madera para pintarla. — c) Reparación parcial de pinturas. — d) Manera de quitar la pintura vieja. — e) Restauración de pinturas. — f) Líquido para hacer que la pintura se adhiera sobre el cinc. — g) Tapones para frascos de barniz

696

F. — **Pinturas especiales:** a) Pinturas para hormigón. — b) Pinturas para superficies metálicas. — c) Pinturas al agua lavables. — d) Preparación del papel marmolado. — e) Técnica del salpicado de color

697

G. — **Fabricación de pinturas:** a) Colores blancos básicos. — b) Diferentes matices. — c) Pintura impermeable. — d) Pinturas al agua. — e) Pintura en polvo para interiores. — f) Pinturas en

polvo al agua para exteriores. — g) Pinturas ignífugas para decoraciones. — h) Pinturas-cemento resistentes a la intemperie. — i) Pintura resistente para blanqueo. — j) Pinturas luminosas. — k) Pintura para macetas. — l) Pintura elástica. — ll) Productos para pinturas económicas 698

H. — Pinturas y barnices a base de celulosa: a) Preparación de la celulosa. — b) Obtención del nitrato de ce-

lulosa. — c) Disolución del nitrato de celulosa. — d) Obtención del acetato de celulosa. — e) Disolución del acetato de celulosa. — f) Preparación de barnices de acetato de celulosa. — g) Composición de los barnices a base de celulosa. — h) Preparación de lacas de ésteres de celulosa. — i) Preparación de barnices de nitrocelulosa. — j) Preparación de esmaltes de celulosa. — k) Utilización práctica de las pinturas de celulosa 699

XVII. — PRESERVACION DE MATERIALES

A. — La técnica del curtido de pieles: a) Conservación de las pieles. — b) Preparación de las pieles. — c) Encolado de las pieles. — d) Curtido con extractos de vegetales. — e) Curtido al cromo. — f) Curtido de cueros para suelas. — g) Curtido de pieles pequeñas 350

B. — La técnica del charolado: a) Trabajo de preparación. — b) Conservación y limpieza del charol. — c) Lustrado del charol. — d) Tintas especiales para charol 352

C. — La técnica del enlozado: a) Construcción del horno. — b) Preparación y limpieza de la chapa. — c) Fundente y esmalte para chapas. — d) Aplicación del esmalte al hierro laminado. — e) Fundentes y esmaltes para hierro fundido. — f) Enlozado del hierro de fundición 380

D. — Práctica de la ignifugación: a) Experiencia de ignifugación de la madera. — b) Productos ignífugos para la madera. — c) Ignifugación de elementos ornamentales. — d) Ignifugación de la lona. — e) Mosquiteros incombustibles. — f) Extintores de incendios 517

E. — Impermeabilización de cuero, tejido y papeles: a) Impermeabilización del cuero. — b) Impermeabilización del calzado. — c) Impermeabilización de tejidos. — d) Impermeabilización de telas finas. — e) Impermeabilización de tejidos de lana y mezcla. — f) Impermeabilización de lonas. — g) Impermeabilización del papel y del cartón. — h) Impermeabilización de maderas. — i) Impermeabilización de prendas de vestir 519

F. — Impermeabilizante: a) Caracteres especiales de este impermeabilizante. — b) Proceso de fabricación. — c) Diversas maneras de aplicar el impermeabilizante. — d) Aplicaciones de este impermeabilizante. — e) Vasto campo de aplicaciones de este impermeabilizante 520

G. — Estudio sobre la conservación de la madera: a) Enfermedades de la madera, de origen físico. — b) Enfermedades de la madera, de origen parasitario. — c) Protección de la madera. — d) Método osmótico. — e) Conservación de la madera por la cal. — f) Conservación de la madera por el bicromato de calcio. — g) Secado de la madera por corriente eléctrica. — h) Kyanización de la madera. — i) Metalización de la madera. — j) Conservación de los adoquines de madera 571

H. — Pomadas o betunes para el calzado: a) Crema o betún de color. — b) Tintas para teñir el calzado. — c) Crema blanca para calzado. — d) Blanco líquido para el calzado. — e) Ocalina para suelas 715

I. — Protección de objetos domésticos: a) Papeles de fondo para paredes húmedas. — b) Barniz para papeles de habitaciones. — c) Piezas de cartón para tiras de zócalo o para resguardo de sillas. — d) Barniz protector de espejos. — e) Hidrófugo para paredes. — f) Impermeabilización de objetos caseros. — g) Manera de hacer lavables los objetos de yeso. — h) Protección de las viviendas por medio de los pararrayos. — i) Restauración de antigüedades 723

XVIII. — PRODUCTOS AGRICOLAS

A. — Abonos para plantas de jardín: a) Alimentos necesarios a las plantas. — b) Naturalaleza y clasificación de los abonos. — c) Abonos para plantas de macetas y jardín. — d) Abono especial para rosales. — e) Abono para plantas de follaje verde y oloroso. — f) Abono para plantas de follaje amarillento. — g) Manera de evitar que las hojas de las plantas de jardín amarilleen. — h) Abonos para frutales

1

B. — La lucha contra las heladas: a) Empleo de variedades de floración tardía. — b) Las nubes artificiales. — c) Empleo de coberturas. — d) Utilización de reparos. — e) Calentamiento del aire por medio de estufas. — f) Los combinados «Rivière» 491

C. — Conservación de la leche: a) Conservación de la leche por esterilización. — b) Evaporación de la leche. —

- c) Leche condensada y preservada. —
d) Leche desecada 551

D. — Elaboración de la manteca: a) Proceso sintético de la fabricación de la manteca. — b) Falsificación de la manteca de leche. — c) Elaboración de la manteca de maní o cacahuete 582

E. — Elaboración del queso: a) Obtención del fermento láctico. — b) Fabricación del queso tipo A. — c) Elaboración del queso tipo B o de chacra 730

F. — Fabricación del vinagre: a) Distintas procedencias del vinagre. — b) Método casero. — c) Método holandés. — d) Antiguo método de Orleans. — e) Método alemán. — f) Nuevo método de Orleans. — g) Método de Pasteur. — h) Conservación del vinagre. — i) Vinagre para conservas. — j) Vinagre de miel 876

G. — Elaboración del vino: a) Vendimia y vinificación. — b) Fermenta-

ción del mosto. — c) Mejoramiento de los vinos. — d) Enfermedades de los vinos. — e) Adulteraciones del vino. — f) Principales variedades del vino 879

H. — Elaboración de vinos de frutas: a) Vino de albaricoques o damascos. — b) Vino de melocotones o duraznos. — c) Vino de membrillos. — d) Vino de naranjas. — e) Vino de limones. — f) Vino de manzanas o sidra. — g) Vino de peras o perada. — h) Vino de cerezas. — i) Vino de ciruelas. — j) Vino de pasas. — k) Vino de bayas de enebro. — l) Vino de jengibre. — ll) Vino de frutas sin fermentación. — m) Elaboración de hidromieles 880

I. — Fabricación de vinos espumosos: a) Maceración de las manzanas. — b) Extracción del zumo. — c) Fermentación del mosto. — d) Embotellado de la sidra. — e) Fabricación de champaña. — f) Champaña de grosellas. — g) Champaña de cerezas 881

XIX. — PRODUCTOS CONTRA LAS PLAGAS DEL CAMPO

A. — Productos contra animales dañinos: a) Producto contra animales carniceros. — b) Polvos contra roedores. — c) Trigo mortífero. — d) Manteca arsenical. — e) Tortas matarratones. — f) Cartuchos para madrigueras. — g) Pinturas contra las liebres. — h) Pasta matarratones. — i) Mordeduras de víboras 135

B. — Productos contra las enfermedades de los frutales: a) Cochinillas y ácaros. — b) Pulgones de los frutales. — c) Los taladrillos. — d) El mal de munición o viruela. — e) Oídio de duraznero o melocotonero. — f) Gusano del duraznero o melocotonero. — g) Parásitos de los naranjos. — h) Productos contra las plagas del olivo. — i) Productos contra los musgos y líquenes .. 444

C. — Productos contra las plagas de las hortalizas: a) Productos contra insectos del campo. — b) Productos contra los yuyos o malas yerbas. — c) Caldo bordelés contra el mildew de las

patatas. — d) Mixturas anticriptogámicas. — e) Esterilización eléctrica del suelo 513

D. — Eliminación de insectos del campo: a) Protección de árboles contra insectos trepadores. — b) Protección de los granos contra el gorgojo. — c) Productos contra las orugas. — d) Manera de cazar mariposas. — e) Trampas para insectos 524

E. — Insecticidas para manzanos y perales: a) Contra las cochinillas o piojos. — b) Contra los gusanos de las frutas. — c) Contra el oídio de los manzanos y perales. — d) Contra el pulgón lanífero del manzano. — e) Producto contra el chancro del manzano 583

F. — Productos contra las enfermedades de la vid: a) La filoxera. — b) Mildew o peronospora. — c) El oídio o guintal. — d) Black-rot de la vid. — e) Antracnosis de la vid. — f) Preparación del caldo bordelés 868

XX. — PRODUCTOS DE BELLEZA

A. — Productos para el afeitado: a) Cremas y jabones para afeitar. — b) Líquido antiséptico para después del afeitado. — c) Piedra alumbre para después del afeitado. — d) Lápices hemostáticos para después del afeitado. — e) Polvos para después del afeitado .. 74

B. — Elaboración de agua de Colonia: a) Indicaciones generales de fabricación. — b) Agua de Colonia básica. — c) Diversas fórmulas para agua de Colonia. — d) Agua de Colonia para el baño. — e) Colorante verde para el agua de Colonia 82

C. — Fabricación de productos de belleza: a) Preparación de aceites. — b) Fabricación de polvos higiénicos. — c) Cremas para la piel. — d) Productos para las cejas y pestañas. — e) Productos para los labios. — f) Productos para las uñas 173

D. — Fijadores y abrillantadores del cabello: a) Bandolina de rosas. — b) Fijadores vegetales para el pelo. — c) Brillantina. — d) Tónico para el cabello. — e) Fijadores para la barba y bigote. — f) Agua para ondular el cabello. — g) Productos para la ondulación permanente del cabello 203

E. — Productos para teñir el cabello:

a) Tintes para el cabello a base de tres soluciones. — b) Tintura de corteza de nuez. — c) Tintura progresiva sulfoglicerinada. — d) Tintura progresiva sulfoamoniaca. — e) Tinturas progresivas al bismuto. — f) Rubio de Florencia. — g) Tinturas químicas para el cabello 204

F. — Regeneradores del cabello y depilatorios:

a) Productos recomendados para hacer crecer el cabello. — b) Regenerador sulfonado para el cabello. — c) Regenerador colesterinado para el cabello. — d) Estimulante para el cabello. — e) Lociones para hacer crecer el cabello. — f) Preparado contra la seborrea del cabello. — g) Polvos higiénicos para el cabello. — h) Productos depilatorios 205

G. — Productos para el cuidado del cutis:

a) Mascarilla para rejuvenecer el cutis. — b) Crema para la conservación del cutis. — c) Antisudoral para mantener secas, limpias y sin olor las axilas. — d) Crema inglesa para el cuidado de la piel. — e) Pasta para conservar la tersura del rostro. — f) Productos para el blanqueo del cutis. — g) Loción para la cara y los brazos. — h) Pasta para dar blancura a los brazos. — i) Líquidos suavizadores de la piel. — j) Líquidos para blanquear el cuello. — k) Líquidos para combatir las arrugas del rostro. — l) Perfume sólido para el cutis. — ll) Cremas para las manos agrietadas. — m) Lociones contra las pecas. — n) Remedios contra la piel tostada por el sol. — ñ) Aguas aromáticas para el cutis 351

XXI. — PRODUCTOS DESINFECTANTES**A. — Obtención de antisudoríferos:**

a) Sudor de las manos. — b) Sudor de los pies. — c) Sudor de los sobacos. — d) Polvos secantes para los niños. — e) Pruritos provocados por el sudor 142

B. — Productos callicidas:

a) Pomadas callicidas. — b) Emplastos callicidas para parches. — c) Líquidos callicidas. d) Diversos tratamientos 214

C. — Obtención de dentífricos:

a) Elixir dentífrico. — b) Crema dentífrica. — c) Generalidades sobre los polvos dentífricos. — d) Principales polvos dentífricos. — e) Polvo dentífrico contra el sarro 358

D. — Fabricación de desinfectantes y

desodorantes: a) Desinfectante y desodorante A. — b) Desinfectante y desodorante B. — c) Agua de Javel. — d) Desodorización de latas. — e) Desodorización del aliento 362

E. — Obtención de preparados higiénicos y desinfectantes:

a) Obtención de asperones higiénicos. — b) Obtención del formol. — c) Obtención de la creolina. — d) Obtención del hiperol. — e) Obtención del dermatol. — f) Obtención del salol 717

F. — Productos para sahumeros y fumigaciones:

a) Polvo fumigatorio. — b) Papel para perfumar habitaciones. — c) Sal de espliego. — d) Aroma de los bosques. — e) Desinfectante para salas de espectáculos. — f) Fumigación de cloro. — g) Fumigaciones con vinagre fenicado. — h) Bujías fumigantes. — i) Papel fumigante aromático. — j) Pastillas fumigantes. — k) Polvos para fumigaciones contra el asma 756

XXII. — PRODUCTOS INSECTICIDAS**A. — Obtención y uso del antisárnico extra:**

a) Enfermedad de la sarna. — b) Preparación del antisárnico extra. — c) Manera de usar el antisárnico extra. d) Indicaciones generales de carácter práctico 141

B. — Productos hormiguicidas:

a) Polvo hormiguicida. — b) Aceite hormiguicida. — c) Trapos y papeles adhesivos. — d) Hormiguicida extra 511

C. — Obtención de productos insecticidas:

a) Líquido insecticida. — b) Insecticida rápido. — c) Insecticida especial. — d) Líquidos insecticidas generales. — e) Polvos insecticidas. — f) Productos especiales contra las cucarachas. — g) Productos insecticidas norteamericanos 523

D. — Productos contra las moscas,

mosquitos y avispas: a) Insecticidas líquidos. — b) Papeles atrapamoscas. — c) Polvos contra las moscas y los mosquitos. — d) Esencias para ahuyentar las moscas y los mosquitos. — e) Linimentos para ahuyentar moscas y mosquitos. — f) Tintura contra las moscas y los mosquitos. — g) Barritas para sahumeros contra moscas y mosquitos. — h) Líquido contra las picaduras de mosquitos. — i) Líquido matamoscas. — j) Exterminador de mosquitos. — k) Matamoscas eléctrico. — l) Ahuyentador de moscas. — ll) Espirales contra los mosquitos. — m) Remedio para las picaduras de avispas y abejas 608

E. — Productos contra los parásitos del hombre: a) Productos contra las pulgas. — b) Productos contra los piojos. — c) Productos contra las chinches. — d) Obtención del piretro o petlitre 677

F. — Productos contra la polilla:

a) Esencia común contra la polilla. — b)

Esencia extra contra la polilla. — c) Líquidos contra la polilla. — d) Polvos contra la polilla. — e) Hierbas contra

la polilla. — f) Pastillas contra la polilla. — g) Productos especiales contra la polilla. — h) Papel contra la polilla. 711

XXIII.—PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA

A.—Industria de los abrasivos: a) Obtención de abrasivos. — b) Operaciones abrasivas. — c) La piedra o muela. — d) Fabricación del papel de lija 2

B.—Obtención de materias combustibles: a) Encendedores automáticos. — b) Pastillas enciendefuegos. — c) Combustibles en pastillas. — d) Gas combustible de maíz. — e) Carburante obtenido del limo 321

C.—Tratamiento del cuerno o asta: a) Reblandecimiento del asta. — b) Soldadura del asta. — c) Blanqueo del asta. — d) Coloración del asta. — e) Efectos nacarados. — f) Imitación del carey 344

D.—Obtención de esencias: a) Propiedades generales de las esencias. — b) Falsificación de las esencias. — c) Métodos generales de extracción de las esencias. — d) Esencias de limón y naranja. — e) Formulario para la obtención de esencias naturales. — f) Alteraciones de las esencias naturales. — g) Esencias sintéticas o artificiales. — h) Obtención de algunas esencias sintéticas 393

E.—Obtención de extractos: a) Métodos de obtención. — b) Reglas generales de obtención de extractos. — c) Concentración en el vacío. — d) Extractos secos. — e) Extractos alcohólicos. — f) Extractos etéreos. — g) Ensayo de los extractos. — h) Extractos de frutas 478

F.—Sulfuros fosforescentes: a) Hipótesis acerca de la fosforescencia. — b) Sulfuros de calcio. — c) Sulfuro de estroncio. — d) Sulfuro de bario. — e) Sulfuro de cinc. — f) Pinturas fosforescentes 439

G.—Obtención de hidrolados: a) Reglas generales de obtención. — b) Formulario para la preparación de aguas aromáticas. — c) Sofisticaciones, alteraciones y conservación. — d) Hidrolados con fines farmacéuticos 498

H.—Fabricación de lacres: a) Proceso de fabricación del lacre. — b) Modelado del lacre. — c) Lacres para cartas. — d) Lacre sólido para botellas. e) Lacre líquido y transparente para botellas 544

I.—Obtención de productos artificiales: a) Obtención de madera artificial. — b) Obtención del cuero artificial. — c) Obtención del corcho artificial. — d) Obtención del celotex 719

J.—Obtención de aceites secantes: a) Naturaleza de los secantes. — b) Función de los secantes. — c) Aceites de linaza cocidos sin resinatos. — d) Preparación de aceites cocidos con resinatos 769

K.—Sustitutos industriales: a) El problema de los sustitutos industriales. — b) Sustitutos de materias plásticas. — c) Imitación de la espuma de mar. — d) Imitación del alcanfor. — e) Goma de cuero. — f) Goma microporosa o «Mipor». — g) La paraguta. — h) Sucedáneo de las cerillas. — i) Metales sustitutos. — j) Sustitutos en la industria radioeléctrica. — k) Fabricación de piedras preciosas artificiales. — l) Imitación de artículos caseros. — ll) Imitación de la terracota 808

L.—Fabricación de velas: a) Cualidades que deben reunir las mechas. — b) Diversas clases de velas. — c) Coloración de las velas. — d) Obtención de estearina para velas. — e) Elaboración de la cera de abejas para la fabricación de velas 864

XXIV.—PRODUCTOS PARA LIMPIEZA

A.—Fabricación de cepillos y pinceles: a) Preparación de la madera. — b) Fibras y pelos destinados a la fabricación de cepillos. — c) Encerdado de los cepillos. — d) Pincel de fabricación casera 258

B.—Productos para el lavado: a) Líquido azul para ropa blanca. — b) Lavado de guantes. — c) Lavado de galones y adornos metálicos. — d) Preparación de lavandina corriente. — e) Lavandina sólida. — f) Lejía para usos domésticos. — g) Almidón para el planchado. — h) Obtención de azul para la ropa 549

C.—Limpieza de objetos caseros: a) Limpieza de los sellos de goma. — b) Limpieza de pieles. — c) Limpieza de paños. — d) Limpieza con las aspiradoras de polvo. — e) Limpieza de las alfombras. — f) Limpieza de las manchas de la ropa. — g) Limpieza de marcos dorados de los cuadros. — h) Limpieza de los cueros de asientos. — i) Limpieza de los sombreros. — j) Limpieza de los cristales. — k) Limpieza de hules y linóleos. — l) Limpieza de la madera. — ll) Limpieza de mármoles. — m) Limpieza de metales. — n) Limpieza de pisos. — ñ) Limpieza de la gamuza. — o) Limpieza del papel. — p) Limpieza

del marfil. — q) Cera para pisos de madera 560

D. — Manchas en los tejidos: a) Generalidades sobre las manchas. — b) Manchas de grasa. — c) Manchas procedentes de bebidas. — d) Manchas de tinta. — e) Manchas de pinturas al óleo o barnices. — f) Manchas de cera y resinas. — g) Manchas de sudor y orina. — h) Manchas de moho y humedad. — i) Manchas de orín y carde-

nillo. — j) Manchas de sangre. — k) Manchas de animales y plantas. — l) Manchas de ácidos y álcalis. — ll) Manchas de yodo. — m) Manchas de tanino. — n) Manchas de nitrato de plata. — ñ) Manchas de origen desconocido ... 576

E. — Fabricación de productos quitamanchas: a) Normas generales sobre los productos quitamanchas. — b) Estudio sobre los distintos tipos. — c) Quitamanchas líquidos. — d) Quitamanchas sólidos 434

XXV. — PRODUCTOS QUIMICOS

A. — Obtención de ácidos orgánicos: a) Obtención del ácido butírico. — b) Obtención del ácido cítrico. — c) Obtención del ácido láctico. — d) Obtención del ácido tartárico. — e) Obtención del ácido gálico 72

B. — Estudio sobre el agua pesada: a) Qué se entiende por agua pesada. — b) Descubrimiento del agua pesada. — c) Obtención del agua pesada. — d) Propiedades del agua pesada. — e) Aplicaciones del agua pesada 78

C. — Fabricación de dextrina: a) Propiedades y uso de la dextrina. — b) Obtención por torrefacción. — c) Obtención por ácidos. — d) Obtención de la dextrina por acidificación y caldeoamiento. — e) Obtención de la dextrina por transformación diastásica. — f) Examen de las muestras de dextrina . 364

D. — Estudio sobre la fécula: a) Fécula de patatas. — b) Fécula de mandioca. — c) Paralelo entre la fécula de patata y la mandioca. — d) Apreciación de las muestras de fécula 419

E. — Estudio sobre el hielo seco: a) Preparación y propiedades del hielo seco. — b) Manejo del hielo seco. — c) El gas carbónico necesario para la obtención del hielo seco. — d) Ventajas e inconvenientes del hielo seco 505

F. — Fabricación y usos del minio: a) Obtención de minio por el procedimiento primitivo. — b) Obtención del minio por el procedimiento mecánico. — c) Papel protector del minio contra la corrosión. — d) Diversos tipos de minio de plomo. — e) Índice de aceite y color del minio 602

G. — Obtención de nafta sintética: a) Primeros conatos para llegar a la obtención de nafta sintética. — b) Método de Bergius. — c) Método de Fischer. — d) La industria actual de nafta sintética. — e) Criterios seguidos para la

calificación de las naftas. — f) El índice de octano 611

H. — Obtención de productos farmacéuticos: a) Obtención del algodón hidrófilo. — b) Obtención de la nucleína de levadura. — c) Obtención de la antifebrina. — d) Obtención del aristol o diiodotimol. — e) Obtención de aspirina. — f) Obtención de la sacarina. — g) Obtención del silicato de sodio. — h) Pastillas y comprimidos 720

I. — Obtención de productos inorgánicos: a) Obtención del carbón vegetal. — b) Obtención del negro animal en pasta. — c) Fabricación de carbón activado. — d) Obtención del cobre electrolítico. — e) Obtención del hielo artificial. — f) Obtención del silicato de sodio. — g) Obtención del albayalde. — h) Obtención del subnitrato de bismuto. — i) Obtención del azul de ultramar 721

J. — Obtención de productos orgánicos: a) El acetileno disuelto. — b) Obtención del acetato de metilo. — c) Obtención del éter enántico artificial. — d) Obtención del éter acético. — e) Obtención del nitrato de amilo. — f) Obtención de la glucosina. — g) Obtención de la saponina. — h) Obtención de la caseína. — i) Obtención de la clorófila. — j) Aplicaciones del látex de caucho. — k) Obtención del alcohol desnaturalizado 722

K. — Estudio sobre las vitaminas y hormonas: a) Generalidades acerca de las vitaminas. — b) Vitamina A o factor antixeroftálmico. — c) Vitamina B o factor antiberibérico. — d) Vitamina C o factor antiescorbútico. — e) Vitamina D o factor antirraquítico. — f) Vitamina E o factor antiestéril. — g) Vitamina H o factor cutáneo. — h) Vitamina K o factor antihemorrágico. — i) Vitamina PP o factor antipélagico. — j) Relaciones entre las vitaminas y los hormonas. — k) Principales hormonas 888

XXVI. — PROTECCION AL OBRERO

A. — Auxilio a las víctimas de accidentes eléctricos: a) Primeros auxilios. b) La respiración artificial. — c) Mé-

todo manual de Schaefer. — d) Métodos de Jellineck y de Marta. — e) Las inhalaciones de oxígeno. — f) Los masa-

jes del corazón. — g) La cura de las quemaduras

3

B. — Envenenamientos por productos industriales: a) Fisiología de la respiración. — b) La función respiratoria de la sangre. — c) Absorción de sustancias volátiles. — d) Clasificación de los gases y vapores nocivos. — e) Protección y tratamiento contra los gases y vapores nocivos. — f) Estudio sobre algunos productos en particular. — g) Acción de los aceites minerales y vegetales. — h) Acción del cromo y de sus compuestos. — i) Enfermedades de los niqueladores. — j) Dermatitis fotográfica

382

C. — Eliminación de humos y polvos industriales: a) El polvo y humo de la industria crea un grave problema para la salubridad pública. — b) Diversas soluciones adoptadas. — c) Modelo de Cottrell. — d) Modelo de Pauthenier. — e) Eliminación del polvo por el método ciclónico simple. — f) Eliminación del

polvo por ciclones múltiples. — g) Eliminación del polvo por precipitadores electrostáticos. — h) Supresión de los humos en los hornos industriales

514

D. — Explosiones debidas a materias pulverulentas: a) Experiencias sobre la inflamabilidad de los polvos metálicos. b) Precauciones contra la explosión de polvos metálicos. — c) Explosiones en molinos. — d) Explosión de polvillo combustible

417

E. — Luz y color en el trabajo industrial: a) Anatomía del ojo humano. — b) Influjo de la luz en el esfuerzo del ojo. — c) La luz con relación a la seguridad y salud del obrero. — d) El centro de investigaciones sobre iluminación de París. — e) Importancia del color de la pintura en la industria. — f) Experimentos con diversas pinturas. — g) Pruebas de tiempo y de efecto en los operarios. — h) Las pinturas y sus factores de reflexión

568

XXVII. — REPARACIONES Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

A. — Economía doméstica: a) Aprovechamiento de restos de jabón. — b) Aprovechamiento de los desperdicios grasosos de cocina. — c) Conversión de una botella en florero. — d) Desoxidación de instrumentos. — e) Dispositivo para ahorrar gas. — f) Obturación de fallas en recipientes de madera. — g) Limpieza de utensilios domésticos. — h) Cuidado de animales. — i) Termos caseros. — j) Cierre económico de tarros de jalea

371

B. — Recuperación del nitrato de plata: a) Conversión de los residuos en cloruro de plata. — b) Conversión del cloruro de plata en cloruro de plata amoniacal. — c) Precipitación electrolítica de la plata. — d) Conversión de la plata en nitrato. — e) Cristalización del nitrato

633

C. — Purificación del oro: a) Obtención del oro puro en polvo. — b) Fusión del polvo de oro. — c) Rebajamiento del oro puro. — d) Aprovechamiento de la plata. — e) Obtención de cloruro de oro

650

D. — Aprovechamiento de los residuos de plata: a) Recolección de los residuos. — b) Fusión de los residuos. — c) Purificación de la plata aleada. — d) Fusión de la plata purificada. — e) Obtención del nitrato de plata cristalizado. — f) Cristalización del nitrato de plata

707

E. — Reparación de objetos domésticos: a) Endurecimiento del caucho. — b) Descascaramiento de hules. — c) Rasgones de telas y paños. — d) Roturas de objetos de mármol y alabastro. — e) Rotura de loza y cristal. — f) Rotura de objetos de yeso. — g) Afianzamiento de clavos en las paredes. — h) Rotura de objetos de carey. — i) Reparación de objetos de hueso. — j) Rejuvenecimiento de los objetos de cobre. — k) Reparación de objetos de celuloide. — l) Cemento para fijar mangos de cuchillos. — ll) Pegado de la espuma de mar

740

F. — Aprovechamiento de los residuos de la vinificación: a) Conservación y almacenamiento del orujo. — b) Extracción del vino o piqueta. — c) Obtención del tartrato de calcio. — d) Aprovechamiento del orujo agotado. — e) Heces o lías de vino. — f) Tratamiento de las heces. — g) Determinación de la riqueza de las heces

742

G. — Trabajos caseros: a) Cartones para techos de jaulas. — b) Lámparas de alumbrado sin tubo. — c) Esmerilado de bombitas eléctricas. — d) Cortado de artefactos de cristal. — e) Cierre compacto de almohadones. — f) Reparación de pisos de cemento. — g) Retoques de muros. — h) Cemento tapagoteras. — i) Grietas en las maderas. — j) Restauración de cielorrasos. — k) Uniones de objetos caseros. — l) Revestimiento de damajuanas. — ll) Recipiente para conservar lombrices de tierra

847

XXVIII. — REVESTIMIENTOS METALICOS

A. — La técnica del cromado: a) Condiciones para un buen cromado. — b) Práctica del cromado. — c) Instrucciones de carácter práctico. — d) Cro-

mado en colores. — e) Determinación de la composición del baño. — f) Cromado de objetos de forma particular. — g) Cromado duro

335

B. — La técnica del dorado: a) Dorado brillante. — b) Dorado mate. — c) Dorado por inmersión. — d) Dorado del acero. — e) Dorado del aluminio. — f) Dorado del bronce. — g) Dorado corriente de objetos. — h) Dorado con hoja. — i) Dorado del latón y cobre. — j) Dorado del cinc. — k) Dorado a fuego 369

C. — Plateado de espejos: a) Preparación de los líquidos. — b) Preparación del cristal. — c) Práctica del plateado. — d) Precauciones. — e) Barnizado de los espejos. — g) Estudio sobre las manchas de los espejos. — h) Cualidades de los vidrios para espejos. — i) Replateado de espejos 397

D. — Técnica de la galvanostegia: a) Material necesario. — b) Cobreado. — c) Niquelado. — d) Plateado. — e) Dorado. — f) Cadmiado. — g) Galvanostegia por frotamiento. — h) Galvanostegia del caucho. — i) La técnica de la ionoplastia. — j) Calentamiento de los baños electrolíticos 453

E. — Acabado de metales: a) Técnica del pavonado del acero. — b) Técnica del azulado de metales. — c) Técnica del patinado en frío. — d) Cementación y templado superficial del acero. — e) Técnica del laqueado de metales. — f) Acabado decorativo para metales. — g) Bronceado inoxidable 597

F. — Metalización por proyección: a) Proceso de metalización por proyección. — b) Ventajas de la metalización por proyección. — c) Metalización de materiales plásticos 598

G. — Técnica de niquelados especiales: a) Preparación del objeto para el niquelado decorativo. — b) Práctica del niquelado decorativo. — c) Niquelado del aluminio por el método de Guillet y Gasnier. — d) Niquelado del aluminio por galvanoplastia 626

H. — Técnica del plateado de espejos: a) Preparación de la solución de plata. — b) Elección de reactivos. — c) Fórmula de Brashear. — d) Plateado con sal de Seignette. — e) Fórmula con formaldehído. — f) Obtención de la película reflectora. — g) Espesor de la película de plata. — h) Nuevo procedimiento de plateado. — i) Práctica del plateado del latón 708

I. — Plateados especiales: a) Preparación de los objetos. — b) Desargentado. — c) Plateado y dorado parcial. — d) Falsa plateadura del alambre. — e) Residuos de plata. — f) Plateado del cadmio. — g) Electroplateado del aluminio 709

J. — Recubrimientos metálicos galvánicos: a) Dorado galvánico. — b) Plateado galvánico. — c) Niquelado galvánico. — d) Estañado galvánico. — e) Cobreado. — f) Oxidación anódica del aluminio 737

K. — Recubrimientos metálicos no galvánicos: a) Dorado del acero. — b) Cobreado del hierro. — c) Estañado. — d) Cincado. — e) Plateado. — f) El plomado del hierro. — g) Práctica del niquelado. — h) Estañado de utensilios de cocina 738

XXIX. — TALLER MECANICO

A. — Afilado de herramientas: a) Hojas de cepillos y formones. — b) Asentado de hojas de cepillos y formones. — c) Afilado de gubias y de cuchillos. — d) Manera de construirse por sí mismo una piedra de afilar. — e) Rajadura del acero por el esmerillado 496

B. — Fabricación de pilas eléctricas: a) Pilas de líquido inmovilizado. — b) Pilas secas propiamente dichas. — c) Regeneración de las pilas secas. — d) Pilas caseras especiales. — e) Papel buscapolos 693

C. — Pulido de metales: a) Líquido pulimentador de metales. — b) Líquido pulimentador de esmaltes, vidrios y pinturas. — c) Líquido pulidor de metales encerados. — d) Líquido pulimentador de carrocerías de automóviles. — e) Pulido electrolítico 724

D. — Soldadura del hierro y del acero: a) Soldadura del acero inoxidable. — b) Soldadura al tope. — c) Soldadura al tope y a escuadra. — d) Uniones soldadas. — e) Diversas clases de soldadura autógena. — f) Soldadura de metal con vidrio 773

E. — El arte de soldar bien: a) Limpieza previa de las partes que se han de soldar. — b) Manejo del soldador. — c) Precauciones que han de tenerse en cuenta al soldar. — d) Pasta coral para soldar. — e) Líquido para soldar. — f) Soldadura blanda. — g) Soldadura del plomo. — h) Soldadura del aluminio . 774

F. — Trabajos prácticos para taller mecánico: a) Templado de mechas. — b) Manera de marcar las herramientas. — c) Composturas de limas. — d) Pulimento electrolítico de metales. — e) Pulimento de objetos finos de bronce. — f) Cementado con el soplete oxiacetilénico. — g) Pasta de nafta para quitar el aceite de maquinaria. — h) Remaches explosivos. — i) Polvo para desengrasar maquinarias. — j) Limpiador de maquinaria no cáustico. — k) Herramientas de carbóloy. — l) Tratamiento de las quemaduras 812

G. — Templado del acero: a) Templado de piezas pequeñas. — b) Templado de martillos. — c) Templado de resortes. — d) Templado de machos. — e) El temple por zonas. — f) Templado sin escamas 819

H. — Terminado del hierro y del acero: a) Experiencias de tonalidades sobre el hierro y el acero. — b) El plateado en colores. — c) Terminado

por el sistema llamado de «barro blanco». — d) Terminado «carbonia». — e) La parkerización. — f) Tono marrón al acero

823

XXX. — TECNICA DE LABORATORIO

A. — Estudio sobre los indicadores químicos: a) Naturaleza de los indicadores. — b) Principales indicadores. — c) Preparación del tornasol. — d) Preparación de la cúrcuma

522

B. — Material de laboratorio: a) Tubos corrientes de vidrio. — b) Tubos especiales. — c) Mecheros. — d) Sople-tes. — e) Soportes. — f) Pinzas. — g) Espátulas. — h) Tubo de caucho. — i) Frascos. — j) Material accesorio

541

C. — Limpieza del material de laboratorio: a) Procedimientos mecánicos y físicos. — b) Procedimientos químicos generales. — c) Procedimientos quími-

cos especiales. — d) Limpieza del metal y de la madera. — e) Limpieza de las paredes. — f) Limpieza de manos y ropas

561

D. — Pesas y medidas: a) Balanzas. — b) Areómetros. — c) Medición de líquidos y gases. — d) Correspondencia de las escalas termométricas. — e) Conversiones de unas medidas en otras ..

687

E. — Estudio sobre los reactivos: a) Nociones generales. — b) Reactivos minerales ácidos. — c) Reactivos minerales básicos. — d) Reactivos minerales neutros. — e) Idea de los reactivos orgánicos

736

XXXI. — TINTAS DE ESCRIBIR

A. — Generalidades sobre las tintas: a) Las tintas de los griegos y egipcios. — b) Tintas de Persia y de la India. — c) Tintas de imprimir. — d) Actuales tintas de escribir. — e) Actuales tintas de imprenta. — f) Tintas especiales ...

835

B. — Fabricación de tintas corrientes: a) Composición de las tintas de escribir. — b) Tintas de agallas. — c) Tintas de campeche. — d) Tintas negras. — e) Tintas rojas. — f) Tintas azul y verde. — g) Tintas de copiar

836

C. — Fabricación de tintas especiales de escribir: a) Tinta copiativa de color violeta. — b) Tintas de seguridad o indelebles. — c) Tintas para tampones o almohadillas. — d) Tinta para matasellos de correos. — e) Tinta para ciclostilo. — f) Tinta para marcar la ropa. — g) Tintas para embalajes. — h) Tintas para máquinas de escribir. — i) Tintas simpáticas. — j) Tinta para escribir sobre vidrio. — k) Tintas para marcar metal. — l) Obtención de tintas para estilográficas

837

APENDICE

CON NUEVAS FORMULAS Y RECETAS

Fabricación de humus a partir de residuos vegetales por el método «Howard». 1093
Fabricación de jabones de afeitar ... 1094
Técnica de la fabricación de municiones. 1094
Productos desodorantes del sudor ... 1095
Preparación de baños y cremas dulces. 1096
Obtención de barnices de diferentes tipos. 1097
Principales tipos de productos cosméticos. 1098
Un componente cosmético extraído de la avena. 1099
Productos para impedir la caída del cabello. 1100
Otros productos para contener la caída del cabello. 1102
Productos integrantes de los esparadrapos adhesivos. 1102
Fabricación de masas adhesivas para esparadrapos. 1103

Fabricación y cualidades de los pinceles. 1105
Fabricación de azulejos y objetos de loza. 1106
Fabricación de cola de pescado. 1107
Preparación de goma especial para sobres. 1107
Fabricación de pulpa de albaricoque. 1108
Fabricación de jabones dentífricos. 1108
Deshidratación de los huevos. 1109
Elixires para el lavado de la boca. 1110
La técnica del engomado. 1110
Fabricación del almizcle artificial. 1111
Recolección y conservación de la fruta. 1111
Conservación de los plátanos o bananas. 1112
La técnica del destañado de la hoja-lata. 1114
Obtención de glucosa y jarabe de glucosa. 1115
Fabricación casera de «kefir». 1116
La elaboración casera del yoghourt. 1116

Cómo conocer si en la leche se han echado conservadores	1117	Obtención de verde ultramar	1128
Cera para pisos de madera	1119	Obtención de violado ultramar	1128
Productos para dar brillo a los pisos de madera	1119	Protección electrolítica de los metales	1129
Fabricación de maderas prensadas ..	1120	Reconocimiento de productos comerciales	1130
Cementos para aparatos de laboratorios químicos	1121	Fabricación de lápices corrientes ...	1130
Diversos tipos de adhesivos para materias especiales	1121	Otras tintas indelebles para marcar la ropa	1132
Fabricación de macetas de barro crudo para arbolitos de trasplante	1123	Fabricación de lápices de color para escolares	1132
Fabricación de pigmentos verdes ...	1124	Fabricación de gomas para borrar ...	1133
Obtención de pigmento amarillo	1125	Productos para evitar goteras y humedades en las construcciones	1133
La nueva pila seca «Vidor Kalium» .	1125	Papel «maché» para la fabricación de muñecos	1134
Manera de quitar la pintura vieja ...	1126	Adulteraciones del vino	1134
Fabricación de pinturas	1126	Vinificación de uvas adulteradas ...	1135
Manera de eliminar la carcoma de los libros	1127	Maduración y añejamiento rápido de los vinos	1136
Fabricación de tinta y betún marrón para calzado	1128	Fabricación de cerveza	1138