

PRODUCCION
AGRICOLA, SELVICOLA Y MINERAL
DE EL SALVADOR

CATALOGO
DE LOS ARTICULOS DEL DEPARTAMENTO TECNOLÓGICO
CON ANOTACION DE LOS PRINCIPALES DE ELLOS,
POR EL Dr. DAVID J. GUZMAN,
DIRECTOR DEL MUSEO

San Salvador

1910

IMPRENTA NACIONAL

Anotaciones al presente Catálogo

NO siendo posible detallar los ochocientos artículos que se encuentran en exhibición en el Salón Tecnológico del Museo Nacional, me limito á dar noticia de los principales productos contenidos en esta colección, siendo de preferencia los que forman la base de la exportación y los que se aplican al principal consumo interior.

Sucesivamente irán apareciendo los catálogos especiales de las demás colecciones existentes en el Museo; y eso, mientras se completan algunas de éstas que están bastante deficientes aún.

Creo, además, llamar la atención del Supremo Gobierno y del público en general, sobre la importancia de estas publicaciones que tienden á informar á nacionales y extranjeros que nos visiten, sobre el interés que presenta la riqueza agrícola, selvícola y mineral de El Salvador; toda vez que muchos de estos artículos, forman el patrimonio principal de la República y la holganza y prosperidad de sus habitantes.

Aún nos faltan algunos pocos productos, para que el Salón Tecnológico sea completo y pueda servir á los fines económicos del país, en el sentido que he procurado organizarlo; pero por lo mismo espero obtener de la suprema autoridad, el apoyo que se necesita para dar cima á este importante trabajo.

6 Copinol, guapinol, algarrobo. [*Hymenea coarbaril.*] Arbol corpulento de hermoso follaje que alcanza de 25 á 40 varas, tronco recto de 8 á 15 varas con diámetro de 7 á 9 pies y á veces más. Madera dura, resistente, muy pesada; peso: 0,959. Se utiliza en muebles de lujo por su aspecto y color, en obras de ebanistería, fábrica de trapiches.

7 Paraíso. [*Melia sempervirens.*] Este árbol adquiere gran desarrollo en poco tiempo, y la madera que no se había empleado, resulta que da excelentes vástagos derechos y de mediano grosor, de consistencia sólida, de 12 á 15 varas de altura, muy aparente para soleras y cuartones.

8 Bálsamo del Salvador. [*Myrospermum salvatoriense.*] Arbol utilísimo que produce el bálsamo negro de nuestra costa del Pacífico y á la vez, una excelente madera de ebanistería de color ocre-rojizo, cuando el árbol es ya algo crecido, en zonas concéntricas, de grano fino, compacto. Se eleva de 15 á 25 metros y más; acepta buen pulimento y se emplea en puertas y ventanas, pilares y obras de ebanistería.

9 Salamo ó boj americano. [*Buxus arborecens vel Murraya exotica.*] El boj europeo es de pequeña talla, aunque rinde una madera amarillenta muy firme. Nuestro salamo es árbol que adquiere proporciones de un gran árbol y alcanza más de 20 varas de altura. Su color es amarillo-claro, algo venulado; corazón pardo-gris, duro, pesado. Peso: 0,979. Carpintería y tornería.

10 Palo Brasil. (*Cesalpinia brasilensis y coulteria tinctoria.*) Este árbol se explota más por su materia colorante que por su madera. Esta, no obstante, es muy dura y compacta y puede emplearse, á pesar de la irregularidad de su tronco, en obras de torno, cajuelas y otros objetos de lujo por su hermoso color carmesí-anaranjado.

11 Caimito. [*Crysohyllum caimito.*] Hermoso árbol que se eleva á 40 y 45 pies de altura sobre un tronco derecho, grueso de 40 y más pulgadas; madera fina y compacta; peso: 0,889, de grano menudo, color gris-morado, á veces veteada de pardo claro. Obras de carpintería.

12 Campeche. [*Hematoxylon campechianum.*] Arbol de tinte que crece en terrenos secos y áridos, de tronco irregular, anguloso. Madera muy dura y resistente; peso: 0,992; color amarillo-rojizo, en con-

Selvicultura salvadoreña

DESPUES de largo estudio y comparación de nuestras especies arborescentes, y consultando numerosa y variada literatura que poseemos sobre nuestros árboles forestales, hemos llegado á determinar distintamente las 100 especies que damos á continuación, quedando en estudio otras 109 especies para números ulteriores de este catálogo.

Nº 1—Aguacate (*Persea gratissima.*) Tronco de 5 á 8 varas de altura, con diámetro de 60 á 1 metro. Madera poco pesada; peso específico de 0,643; textura fibrosa, grano pequeño; color amarillo-claro, á veces ocre; corazón fino y compacto con cambiantes rojizos, de bonito aspecto; puede emplearse en trabajos de ebanistería.

2 Aguacatillo. [*Laurus borbonia* L.] Hermoso árbol de las selvas del litoral del Pacífico. Madera verde-claro, resistente, elástica, de poco peso. Aparente para tablazón y forro de paredes interiores.

3 Alcornoque, palo lagarto. [*Bowdichia virgiliodes.*] Arbol de poca elevación, pero de tronco grueso, de corazón muy duro, color oscuro-morado. Madera resistente que tiene la propiedad de petrificarse dentro de la tierra. Obras de estacadas, diques, muebles.

4 Almendro de Indias, almendrón. [*Terminalia cattapa.*] Arbol de hermoso aspecto, ramificado en verticilos uniformes; tronco recto; madera blanca-ocre; peso, 0,657. Para tablazón, pilares y usos de carpintería.

5 Aromo, espino blanco. [*Vachelia farnesiana.*] Precioso arbusto de poca altura. Madera amarillo-claro, algo agrisada, muy dura, veteada, con zonas concéntricas y puntos pardos. Peso: 1,117. Tornería; aparatos de agricultura.

tacto con el aire se torna rojo-oscuro. Madera de tornería y para relieves de muebles finos.

13 Caoba. [*Swetenia mahogani*.] Arbol majestuoso de nuestras selvas costeras y de ciertos parajes forestales del interior. Su tronco recto y alto alcanza á 12 y 15 metros de altura, por un grosor de 1 y 2 metros, á veces. Madera dura, finísima, muy compacta, grano fino, de color rojo-oscuro cuando los árboles son viejos, leonado en los tiernos. Peso: 0,984. Ebanistería y construcciones de lujo.

14 Chaparro, carey; Vaca-buei. [*Curatella americana*.] La zona de los chaparros está situada en El Salvador en la zona templada, es decir, arriba de 2,500 á 3,000 pies, en esa zona de los volcanes llamada chaparralos. El tronco de este arbusto puede elevarse á unos 15 pies, á lo más, es retorcido é irregular; madera muy dura de color rojo-pardo, ocre, algo amarillenta, con zonas jaspeadas, un poco oscuras. Peso: 0,871. Aplicación: tornería, mangos de instrumentos, arados.

15 Guanacaste, caro hembra. [*Enterolobium cyclocarpum*.] Este hermoso árbol de nuestras florestas alcanza hasta 40 y 50 varas de altura. Su tronco es grueso, recto y llega á más de 12 varas de altura. La madera del tronco es liviana, pero resistente y elástica, de color gris-claro. Era poco empleada esta madera por nuestros carpinteros, que ahora la aprecian en tablazón que semeja al nogal. Además, se emplean los grandes troncos en la fabricación de grandes barcas ó lanchones que tienen hasta la capacidad de 20 toneladas.

16 Cedro blanco, colorado, cedro macho. [*Cedrela odorata* y *C. mahogani*.] Arbol abundante en nuestros bosques. Es un hermoso espécimen de nuestras maderas que va agotándose por la tala inconsiderada de nuestros bosques. Alcanza la altura de 60 y 70 pies en buenos terrenos, y su tronco es recto con un diámetro de 7 á 10 pies en vegetales ya muy crecidos. Peso específico: 0,674 á 0,592. Empleado en construcciones y ebanistería.

17 Genizaro genicero, cenicero. [*Peridium genicero*.] Arbol de 25 á 40 pies de altura; tronco uniforme y grueso: madera dura, de textura fibrosa, color gris-claro; [0,893], morena, con vetas rojizas, algo pálidas. Carrocería y carpintería.

18 Ceiba silkcotton. [*Eriodendron aufractuo-*

sum.] Es uno de los gigantes de nuestras selvas. Su altura alcanza 60 y 70 pies y más; su tronco es grueso y derecho, con diámetro á veces hasta 20 y más pies. Madera friable, floja, blanca, pero tiene la ventaja de durar dentro del agua, y por eso se emplea únicamente en la fabricación de grandes canoas y bongos para el paso de los grandes ríos y costa marítima. Se hacen también bateas, canoas para leche y abrevaderos de ganado. Peso: 0.520.

19 Ceibón, barrigona. [*Ochroma lagopus.*] Arbol vecino del anterior, con la diferencia que en mitad de su tronco se forma una gran protuberancia ó barriga; su peso apenas alcanza á 0.240 y se emplea en canoas y piraguas.

20 Cojón de puerco. [*Taberna montana latifolia.*] Arbol de poca altura y bonito aspecto, de madera blanco-amarillo pálido, de buen pulimento, con vetas color verdoso-claro; resistente y algo pesada [0.599.] Aparente para ebanistería, hormas de zapatos y mangos de herramientas.

21 Copaiva, copaivi, palo de aceite. [*Copaifera officinalis.*] Grande y bello árbol que se desarrolla en terrenos húmedos y algo bajos, ya algo escaso en El Salvador. La madera es fina, pesada [0.797], de color gris-claro, con vetas de un negro-ocre; puede emplearse en obras de carpintería fina, como muebles, pues es imputrescible.

22 Chicharrón. [*Chicharronia intermedia.*] Es árbol de mediana talla, de madera algo fibrosa, poco usada aún, de color verde-oscuro, con líneas oscuras; es bastante resistente y puede emplearse en pilares, ruedas de carreta, carruajes y para molinos de beneficiar café.

23 Cuasia, hombre grande, simaba. [*Simaruba amara* y *S. glauca.*] Grande y hermoso árbol de nuestras costas, de gran altura; tronco grueso, algo agrietado, recto, de 15 á 20 varas; madera blanca-amarillenta, muy dura y resistente, con remolinos pardo-oscuros. Carpintería.

24 Dividivi, nacascote, nacascalote. [*Cesalpinia coriaria.*] Leguminosa de gran porte. Se eleva hasta 50 pies, con tronco recto, de 7 á 10 varas, diámetro de 35 á 50 pulgadas. Madera compacta, fina, color verde-oscuro en el centro, con irradiaciones más claras hacia el centro. Madera muy útil para mazas ó cilindros de trapiches y obras de tornería.

25 Encina-roble, roble colorado. [*Tecoma pentaphylla.*] Arbol de altiplanicies que se eleva á más de 60 pies, con un tronco grueso. Madera blanca y algo rojiza como el roble colorado, fibrosa; aplicable en tablazón, cercos, horcones de casas ligeras ó en galpones.

26 Mora, fustete, palo amarillo. [*Maclura tinctoria.*] Arbol que todos los días tiende á desaparecer, por el continuo empleo que se le ha dado, en grande escala, en todas nuestras ciudades, para pilares de corredores y obras interiores. La madera es finísima, dura, de color amarillo-oro, por lo que no debería pintarse, sino barnizarse, porque es de bello aspecto. Se usa, también, en muebles finos. Peso específico: 0,793.

27 Granadillo. [*Brya ebenus.*] Es el príncipe de las maderas de ebanistería de nuestro país, por su bellísima coloración veteadada de amarillo, rojo y morado-oscuro, por su grano finísimo, que se presta á un bello pulimento. Es árbol de crecimiento lento, así es que su tronco tarda mucho en engrosar. Peso: 0,987. Se emplea en muebles de lujo, en plaqué, para bastones que son hermosísimos por sus bellos colores.

28 Guacamaya, flor barbona, clavellina. [*Poinsettia pulcherrima.*] Arbusto de hermosas flores, de poco porte, de tronco delgado, pero rinde una madera finísima, compacta; arbusto que en terrenos húmidos alcanzaría mayor desarrollo; peso: 0,859; utilizable en ebanistería por su hermoso color anaranjado y veteadado de ocre-rojizo.

29 Guácimo. [*Guazuma ulmifolia.*] Es árbol de tronco algo tortuoso, de poca altura, pero que suministra una madera de textura fibrosa, pero muy resistente, de grano fino, color gris-blanquecino, con vetas ocre-rojizas. Para trabajos de carpintería.

30 Carao, guama. [*Inga vera.*] Arbol silvestre, de parajes cálidos; tronco recto, grueso; madera de color amarillo-claro, floja, fibrosa, de poco peso [0,547]; corazón pardo, algo oscuro. Utilizable en carpintería.

31 Guayabo. [*Psidium periferum* Mirtáceas.] Bonito arbusto, muy abundante en nuestros llanos, de escaso porte, pero su madera es de gran flexibilidad y dureza, compacta y fina; peso: 0,797; color blanco-amarillento, con vetas onduladas, semejando el

moiré. Aplicable en círculos de barriles, mangos de instrumentos agrícolas, armazones de embarcaciones menores.

32 Guayacán. [*Guayacum arboreum*.] Grande y hermoso árbol, de excelente madera de ebanistería, de grano fino, muy pesado [1,092], de color verde-oscuro con vetas oscuras y líneas amarillo-ocre. El árbol alcanza en buenos terrenos más de 50 pies de altura; es madera muy apreciada en los mercados extranjeros. Sirve en tornería fina, dientes de trapiches, radios de ruedas de carruajes y carretas. Seca pesa 1,401.

33 Hueso, huesito. [*Drypetes glauca*.] De mediano porte, madera de grano fino, algo flexible, aparente para ornamentación sobre maderas oscuras. Barnizada da un bonito color blanco-amarillento.

34 Jalboncillo. [*Serjania paniculata* y *S. racemosa*.] Es de tronco recto y resistente; de madera de color blanco-amarillento, fuerte, con vetas más oscuras. Puede servir para tablazón, radios de ruedas, obras de carpintería común.

35 Jagua, irayol, caruto. [*Genipa americana* y *G. simplex*.] Tronco recto; de 25 á 30 pies de altura; color blanco-amarillento, con líneas de rojo-ocre pálido: es liviana, pero tiene resistencia [0,873.] Se fabrican con esta madera cajas, hormas de zapatos, lanzas y brancales de carros, buenos cedazos, cajas de fusil y aros de tambores.

36 Javillo, Sand box. [*Hura crepitans*.] Arbol corpuiento, de hermoso follaje y esbelta copa. Madera fibrosa, floja, blanco-ocre, con rayos más oscuros hacia el centro; dura mucho en el agua y la emplean en los puertos en embarcaciones menores, forros de paredes. Este vegetal contiene un latex muy irritante, y hay que tener cuidado al labrarla.

37 Jobo. [*Spondias lutea*.] Arbol de buen porte; madera floja y liviana [0,508]; su corteza es gruesa y blanda, aparente para sellos y grabados en madera.

38 Laurel blanco y oscuro-nogal. [*Tecoma pentaphyla*.] Arbol silvestre de las alturas; produce una madera dura, algo fibrosa, color gris-claro, veteadada moiré, con ondulaciones negruscas: es fuerte y resistente y no es atacada por los insectos; sirve para tablazón, puertas y ventanas, muebles, forros interiores.

39 Naranja. [*Citrus aurantium.*] Árbol frutal, de mediano porte, de escaso tronco. La madera es fina, amarillenta, compacta, flexible, á veces con líneas pardas. Es empleada en obras de escultura fina.

40 Cidra. [*Citrus medica.*] Árbol de la misma familia que el anterior, y se presta á las mismas aplicaciones.

41 Limón común. [*Citrus limonum.*] Idem.

42 Majagua. [*Hibiscus tiliaceus.*] Es silvestre, alcanza hasta 30 pies de altura, con tronco recto hasta 12 á 14 pulgadas de grosor. Madera color claro-morado, porosa con vetas más oscuras de bonito aspecto: es flexible y resistente y puede utilizarse en carrocería y en cuartoncitos para techos.

43 Pimiento, árbol de especias. [*Eugenia pimenta.*] No hace mucho tiempo existía en los alrededores de San Salvador una hermosa arboleda de este vegetal. Son grandes árboles de tronco derecho y alcanza más de 40 pies de altura. Su madera es fina, muy dura, pesada [0,914], de color pardo-rojizo, con vetas negras y aplicable en obras de ebanistería y carpintería.

44 Mangle blanco. [*Rhizophora mangle.*] Árbol de los esteros marítimos, de escasa altura [20 á 25 pies.] Su madera es dura, compacta, algo fibrosa, de color gris-claro; peso: [0,860.] Se emplea en curvas de embarcaciones, en diques, muelles y otras obras marítimas.

45 Mangle colorado. [*Lacuncularia racemosa.*] Árbol de la misma familia que el anterior, propio, igualmente de los esteros. Su madera es color rosado-bajo. Se emplea del mismo modo, y sobre todo, en la zapatería.

46 Mangle de botón. (*Conocarpus erecta.*) Especie vecina de la anterior, pero de madera más fina y flexible, de color ocre-claro con venas más pálidas; de peso: 1,018. Es utilizable en embarcaciones menores, remos de lanchas; es incorruptible en el agua y por eso se emplea en las obras marítimas y de río.

47 Mango. [*Mangifera indica.*] Hermoso árbol frutal. Madera liviana, de un blanco-gris; peso: 0,864. Puede emplearse, como en las Antillas, para culatas de rifles y escopetas, curvas de carruajes, forros interiores de paredes.

48 Mamey. (*Mammea americana.*) Hermosí-

simo árbol, de follaje perenne, aparente para alamedas y jardines; su tronco, cuando es bien desarrollado, se eleva á 8 y 10 varas y más y su ramaje todo puede alcanzar hasta 50 pies. Madera color ocre-rojizo, punteada de pardo-oscuro, de grano fino, compacta y dura; peso: 0,893. Para muebles, pilares, instrumentos agrícolas, etc.

49 Manzanillo. (*Hypomane mancinella.*) No obstante el riesgo que hay en labrar este árbol por su latex cáustico al estado fresco, puede verificarse esto dejándolo secar al sol. La madera es muy apreciada, dura, de grano fino, amarillo-gris, de peso: 0,674. Utilizable en ebanistería y carpintería.

50 Palo María. (*Triplaris americana.*) Arbol silvestre, de bonito aspecto y de hermosas flores. Sube á 40 y 50 pies. Su madera aunque de poco peso y dureza, se reputa incorruptible, de color ocre-rojo, corazón más duro y rosado-pálido. Sirve para soleras, tabazón de embarcaciones, para jardines y alamedas.

51 Manzana-rosa. (*Jambosa vulgaris.*) Arbol frutal, de madera flexible y compacta; peso: 0,798; de color blanco, ligeramente teñida de ocre; algo fibrosa. Puede utilizarse en aros de barriles, tabazón, horcones, forros de paredes.

52 Marañón, merey, acoyaiba, anacardo. (*Anacardium occidentale.*) Se cultiva solamente como árbol frutal, no obstante que su madera es fuerte, dura, de color rosado-ocre, y la emplean en otras partes de América en armazones de carruajes, mangos de instrumentos agrícolas, pilares, tablas y otras obras de carpintería.

53 Nogal tropical ó de Indias. (*Aleurites triloba.*) No posee esta especie una textura tan fina como la europea; su madera, aunque algo porosa y liviana, puede usarse en muebles y tabazón que con el barnizado toma un bonito color oscuro.

54 Palma real tacarigua. (*Oreodoxa regia.*) Existe hoy entre nosotros esta reina de las palmas en los parques y jardines, siendo un árbol bellissimo para alamedas. Ahuecando los troncos, lo que es fácil, se obtienen bellas columnas, muy resistentes, tubos para conducir agua. Barnizada la madera es de color gris-oscuro, con líneas paralelas oscuras; pueden obtenerse tejas muy resistentes para techos.

55 Arbol del pan. (*Artocarpus incisa vel com-*

munis.) Hermoso árbol de follaje muy grande y aparente para parques y jardines. Produce una madera que aunque de poco peso es bastante elástica y resistente, de color amarillento-gris con ondulaciones pardas. Se usa en algunos lugares de Centro-América en lanchas y botes de ríos, muebles, tablazón. Peso: 0,502.

56 Palo de rosa ó ñambar. (*Cordia gerascanthus*) Árbol algo raro en El Salvador, pero que desarrolla bien en las selvas con una altura de más de 60 pies por 25 á 30 pulgadas de diámetro. Su madera, aunque sin olor á rosa, es finísima, de color ocre-rojo, casi oscura hacia el centro, con líneas y zonas oscuro-claras, de muy bello aspecto. Se emplea en muebles finos, cajas de pianos y obras de ebanistería.

57 Pino. (*Pinus occidentalis*.) Se encuentra formando bosques en alturas de 3 y 4,000 pies. Es árbol muy elevado, de tronco grueso, resinoso. Madera color amarillo-claro con vetas ocre y ondulaciones irregulares más oscuras. Es aparente para construcciones navales, mástiles de buques, en tablazón, pilares, horcones, forros de paredes, etc.

58 Madre-cacao. (*Gliricidia maculata*.) Madera amarillenta, vetada con manchas oscuras; es fina y dura, pesando 0,845. Es aparente para pilares, horcones, alfajías y obras de carpintería. Por su follaje constante se emplea como sombra en los cacaotales y cafetales.

59 Quebra-hacha ó quebracho. [*Aspidosperma quebracho*.] Árbol silvestre que alcanza 40 y más pies de altura, por un tronco de 20 á 25 pulgadas de diámetro. La madera es muy resistente, pesada, de color pardo-oscuro, algo amarillenta hacia afuera, corazón muy fino y duro. Se emplea en durmientes de ferrocarril, pilares, tablas y obras de carpintería.

60-61 Eucalipto globuloso y E. piramidal. [*Eucalyptus globulus et pyramidalis*.] Estas dos especies son las más comunes y precoces en El Salvador, siendo de sentirse que no se hayan introducido aun otras especies muy útiles, como el E. *viminialis*, muy apreciada en obras interiores; E. *rostrata*, gran desecador de pantanos, excelente madera; E. *colosea*, madera superior, empleada en adoquines de calles; E. *resinifera*, madera muy dura y fina y otras más aclimatadas en toda la América. La especie llamada

gigantea, llega á más de 150 pies de altura. La madera es clara-amarillenta, venulada de ocre-rojo; se emplea en carpintería, carrocería, ebanistería, postes telegráficos, pilares, durmientes, construcciones navales, muelles, diques, ademados de minas. Se calcula que hay árbol que rinda 800 pesos.

62 Zapote. [*Zapota mammosa*.] Arbol frutal, de regiones cálidas. No se emplea en construcciones, pero dado su peso de 1,023, su madera dura, de grano fino y compacto, de color rojo-claro amarillento, recibe buen pulimento, y podría emplearse en obras de tornería y otros trabajos de ebanistería.

63 Tamarindo. [*Tamarindus indica*.] Gran árbol de países calientes, muy frondoso, de 25 á 30 metros de altura, de notable amplitud en su follaje; madera pesada 0968, compacta, resistente, de color amarillo-pardo, con nudos ocre-rojizos y arabescos catano oscuro. Se emplea en tablazón, horcones, pilares, forros de paredes, carpintería.

64 Ebano. [*Diospyros ebenum*.] Arbol de poca altura, de tronco escaso, pero que por su bellísima, fina y raros dibujos de su madera es la más apreciada para obras de arte y alta ebanistería. Esta madera es de un color morado-oscuro con venas longitudinales, mezcladas con estrias amarillas y rojizas [en spècimens jóvenes]; es compacta y de un peso de 1,089. Es la madera decorativa por excelencia. Es sensible que no se hayan hecho plantaciones de este árbol, como del granadillo, ñambar y otros.

65 Ciprés. [*Cupresus sempervirens*.] El ciprés es una conífera muy esparcida por todos lados en El Salvador, y debería someterse á un cultivo racional, pues, además de ser un hermoso árbol, siempre verde y erguido que alcanza hasta 60 y más pies de elevación, produce una excelente madera de ebanistería, incorruptible, pues es árbol resinoso; madera de gran resistencia de un color amarillo-ocre, con venas oscuras, que reciben un bello pulimento. Las puertas de San Pedro de Roma eran de ciprés y que duraron 11 siglos, estaban intactas en el reinado de Eugenio IV, quien las reemplazó por otras de bronce. Es madera útil para techos, pilares, tablazón fina, y otros usos.

66 Níspero. (*Sapota sapotilla*.) Arbol frutal, muy conocido, que se eleva á notable altura. Madera muy dura, de grano fino, rojiza, á veces veteada

de oscuro en los viejos troncos. Peso: 1,021. Ebanistería.

67 Ronrón. (*Ferolia variegata*.) Hermosa madera de ebanistería, vetuada de rojo-negro, con grandes nudos ó vetas de un aspecto muy agradable. Es muy pesada, compacta y fina; toma bello pulimento; es de gran resistencia.

68 Palo de hierro. (*Casuarina equisetifolia*.) Otra madera admirable que tiende á desaparecer de nuestro suelo por la incuria de no reponer las especies útiles que se cortan. La madera es de color oscuro-violado; al cortarse afecta color castaño ocre; es muy dura y de gran peso. 1,112; de larga duración. Se emplea en plaqués, de muebles finos, pianos, curvas de grandes buques, martinetes, etc.

69 Cojón de puerco. [*Taberna montana latifolia*.] Es un arbusto muy común en el país, que alcanza 10 á 15 pies de altura, apenas empleado por su goma para confeccionar puros. Su madera es dura y fibrosa, de color blanco-amarillento, muy resistente; peso: 0,599; se pule muy bien, y puede emplearse, por su bonito color, en obras de ebanistería [plaqué], culatas de fusiles, hormas de zapatos.

70 Naranja. [*Moringa, pterygosperma*.] Arbo de crecimiento veloz y apreciable por sus semillas que producen un exelente aceite de tocador, llamado *ben*; pero rinde también, cuando es ya bastante desarrollado, una madera blanca, fibrosa, resistente que puede utilizarse en pilares, horcones, tablazón y otros usos de carpintería.

71 Flor de la cruz. (*Plumeria bicolor*.) Es una especie muy conocida y que hasta el día parece despreciable, no obstante que en otros países y en ejemplares desarrollados, es empleado por su duración y peso, 0,879, en tablazón, pilares y otros usos.

72 Coco ó cocotero. (*Cocos nucifera*.) Entre nosotros se cree que el coco solo puede servir para recoger sus apreciables frutos, pero su corteza, una vez preparada, rinde hermosas piezas de tablazón y tejas [vegetales] de muy larga duración por su peso y estructura.

73 Guarumo. [*Cecropia peltata*.] No es árbol maderable, pero teniendo un gran canal medular que ocupa casi todo el centro del vegetal, se utiliza para tubos largos y fuertes para conducir el agua en las haciendas. Son de larga duración.

74 Guachipilín. (*Schizolobium excelsum*.) Arbol de mediano tronco, irregular, de madera amarillenta, muy sólida y resistente. Es muy empleada para horcones de casas.

75 Espavel. [*Anacardium rhinocarpus*.] Madera vetada de ocre-negro, aparente para tablazón, muebles y otras obras de carpintería.

76 Jícaro. [*Crescentia alata*.] Arbol de escaso tronco, pero de madera muy fuerte y elástica, que entre nosotros solo apreciamos por sus frutos que sirven para la cerámica popular [jícaro.] Sus ramas, cuando el árbol es bien desarrollado se emplea en otras partes de América, en buenas perchas, entechados de casas y ranchos.

77 Cedro amargo. (*Cedrela angustifolia*.) Es otra especie de cedro, además de las ya descritas, que existe en todo Centro-América y que fue muy bien estudiada en Costa-Rica por el sabio botánico señor Polakowsky. Su madera es incorruptible ó inatacable por los insectos, pudiendo ser empleada en obras de ebanistería y carpintería.

78 Guaicume. [*Lucuma Rivicoa*.] Arbol de mediano porte, de madera fibrosa, blanca, resistente y durable. Es aplicable en obras de carpintería.

79 Majaguillo. [*Paritium tiliaceum*.] Arbol que solo se ha utilizado por las fibras de su corteza, pero que da una madera blanca de corazón cenizo-azulado de bonito aspecto; elástica y aparente para varas de carruajes; de peso 0,802.

80 Mamón. [*Melicoca bijuga*.] Es árbol frutal, pero que da madera de regular peso 0, 802, textura fibrosa, grano fino, color blanco-amarillento, con vetas más oscuras. Carpintería.

81 Bambú japonés. [*Bambusa japonica*.] Gramínea de alta elevación, que desarrolla en macoyas, y sus largos vástagos son gruesos, elegantes y resistentes. Se emplea en cercados, encañados, pilares de casas campestres y en las haciendas, cuando ha adquirido todo su desarrollo, en baldes ó tarros de ordeñar.

82 Castaño silvestre. [*Bertholetia excelsa*.] Arbol de majestuosas proporciones que abunda en nuestras selvas, solo ha llamado la atención por sus semillas, que tostadas, superan á las castañas europeas. No obstante, nuestro castaño rinde una madera blanca, fibrosa, de textura fina y muy resistente y elástica y que puede emplearse en muchos trabajos de carpintería.

83 Pino. (*Pinus occidentalis*.) Aún nos quedan algunas pocas florestas de este útil vegetal en nuestras altiplanicies á pesar de la tala inconsiderada que se ha hecho de este útil árbol. Nuestro pino rinde una madera fuerte y durable; y es utilizable en tabla-zón, pilares, vigas y otras obras de carpintería.

84 Madroño. (*Arbustus varians*.) Madera de tronco irregular, de grano fino, poco aplicada entre nosotros, no obstante que es muy buena para obras de tornería.

85 Limoncillo. (*Balypranthes paniculata*.) Madera muy fina y flexible. Se emplea en obras de taracería y ebanistería.

86 Copalchí. (*Exostemma floribundum*.) Arbusto de hermoso aspecto y de hermosas flores; de tronco cilíndrico, recto, de madera blanca, de grano fino, resistente, elástico. Se emplea en tornería

87 Sasafrás. [*Laurus sasafras*.] Arbol vecino del laurel, cuyo tronco se eleva á más de 30 pies. Fuera de sus aplicaciones medicinales, el sasafrás da una madera parecida á la del cedro, que puede emplearse en obras de carpintería.

88 Café. [*Coffea arabica*.] Aunque el café es un arbusto solo utilizable por sus granos, es bueno saber que llegado á su mayor edad, el tronco es de una madera durísima, color claro amarillento, de grano finísimo, utilizable en la escultura y obras de ebanistería. He visto troncos en Costa Rica de más de 70 años que, pulimentados eran de un aspecto bellísimo.

89 Volador. [*Platanus mexicana*.] Arbol de gran altura, de tronco recto y liso, de madera color blanco amarillento, de grano fino y compacto, aparente para grandes pilares ó columnas y otras obras de carpintería.

90 Aceituno ó acetuno. [*Simarruba glauca*.] Arbol de mediano porte, solo utilizable hoy como frutal, pero rinde una madera blanca que aunque fibrosa, es de mucha resistencia y puede utilizarse en horcones y pilares.

91 Araucaria. [*Araucaria excelsa*.] Gran conife-ra, introducida de Sur América y que hoy se ve en las ñncas y jardines del país. Su madera, dada la elevación de su tronco, puede utilizarse en pilares, tablazón, durmientes de ferrocarril y otros usos.

92 Guayacancillo. [*Guayacum verticale*.] Es ár-

bol que produce madera tan apreciable como nuestro guayacán, aunque menos dura y resistente y de color diferente. Se emplea en carpintería y ebanistería.

93 Mongollano. [*Acacia unguis cati.*] Árbol de poco porte y de tronco irregular, pero que produce madera muy firme y pesada. Se emplea en tornería.

94 Papaturro. [*Cocoloba uvifera.*] Árbol de mediano porte; madera blanca y fibrosa, pero resistente y algo pesada 0, 679. Buena para tablazón.

95 Capulín. [*Muntinguia calabura.*] Árbol de mediano porte que produce unos frutillos rojos, dulces y aromáticos, muy apetecidos de los niños. Se creía que esta madera no era apreciable como la del paraíso, pero en ejemplares ya avanzados en edad, se presentan de carácter muy útil para pilares, horcones de casas campestres y otros usos de carpintería.

96 Helecho arborescente. [*Alsophyla armata.*] Bonito helecho arborescente ornamental para parques y jardines. La corteza de estos helechos árboles, presenta como es sabido, una serie de figuras leñosas oscuras, irregulares, las cuales una vez pulida esa superficie, aparecen de un bello color negro brillante, pudiéndose emplear en cajitas de lujo, plaqué de muebles y otros usos de ebanistería.

97 Cedrón. [*Simaba cedron y S. Guyanensis.*] Este árbol es apreciado por sus propiedades medicinales. Tiene de 6 á 8 metros de altura; su madera es blanca, de grano fino, compacto. Se presta muy bien para obras de tornería, pilares y otros usos.

98 Morazán. [*Delomix regia. Cesalpineas.*] Árbol introducido á Nicaragua por el General Morazán. Es precioso como árbol ornamental por su fino y bello follaje y su bellísima flor escarlata. Pero, además, su madera amarillenta-ocre es excelente para tablazón y otras obras de carpintería.

99 Liquidambar. [*Styraciflua liquidambar.*] Grande y hermoso árbol de las amentáceas, empleado más como medicinal. Es escaso en El Salvador, y solo tengo noticias que existe en las montañas que nos dividen con Honduras. Sin embargo, su madera es fuerte, elástica, resinosa, incorruptible y podía aplicarse en obras de ebanistería y carpintería.

100 Copal. [*Hymena verrucosa.*] Es otro árbol medicinal, no muy común, pero cuya madera parecida á la anterior, podía destinarse á los mismos usos.

Carpología Salvadoreña

FRUTOS COMESTIBLES DE EL SALVADOR

I

PARA dar á luz este trabajo con acopio de datos era necesario poseer primero un herbario especial, interesante material de que aún carecemos en el Museo Nacional, pues el que existe actualmente, recogido y organizado por el suscripto, no contiene frutos del país, sino unos cuantos centenares de plantas salvadoreñas que no se refieren á la carpología.

Así es que este incipiente esbozo se ha escrito teniendo presente mis numerosos apuntamientos sobre la materia, dada la utilidad de muchos de los frutos que se producen en El Salvador.

En el primer salón del Museo Nacional existe una colección de frutos del país, bastante bien imitados, en cera; pero carecen esos ejemplares de ciertos caracteres botánicos, indispensables á toda clasificación científica.

A esto se agrega que nuestra bibliografía de Historia natural, que con empeño he venido acumulando en la biblioteca del Museo, aunque ya interesante bajo otros aspectos, trata de otros asuntos.

Fuera de los frutos que el país produce en abundancia prodigiosa, es ya tiempo de que introdujéramos otros muchos de países extranjeros, que se dan admirablemente en nuestras altiplanicies, á 3 ó 4,000 pies de altura, como la manzana, la pera, el ciruelo, el albaricoque y otras más de que ya hice mención en las columnas de esta Revista.

Podía ilustrar este estudio con figuras de muchas frutas que he dibujado, al natural; pero no tenemos hoy día, en San Salvador, un establecimiento de litografía competente, que reprodujera dichas figuras.

Ya nos vendrá pronto ese progreso, debido á la mano protectora del señor Gral. Presidente don Fernando Figueroa, puesto que estas ciencias naturales, todavía tan en olvido en El Salvador, son la madre

ubérrima de la agricultura, del comercio y de la industria, base capital de la prosperidad de las grandes naciones.

Reorganizado nuestro Museo Nacional desde hace cuatro años, sobrado tiempo es de establecer ya el Jardín Botánico y el Zoológico, según lo ordena el artículo 5º de la Ley Orgánica del Museo.

Ambos anexos son de fácil organización y poco costo, dados todos los elementos que tenemos á la mano; elementos de alta utilidad para toda la enseñanza de los colegios, como también para los que se dedican á la farmacia y al arte agrícola.

Que me sea permitido llamar la atención, en estas líneas, á nuestros gobernantes para que se fijen en este asunto y le presten vigoroso apoyo, brindando al Museo Nacional toda la protección que merece un instituto destinado á servir los más valiosos intereses del país, bajo el punto de vista científico y económico, en su sección tecnológica.

Volviendo al tema que nos ocupa diré: que el resultado económico que hoy rinden las frutas tropicales sobrepasa á todo cuanto en esta materia ignoramos nosotros. California, con terrenos menos fértiles que los nuestros exporta, por año, 280 millones de kilos de limones y naranjas. Hay árbol de naranjo que produce allí de 6 á 10,000 frutas. En 1908, Alemania importó de EE. UU. de América \$569,296 en manzanas frescas, y \$1.381,903 en las mismas, al estado seco. España, importó á Alemania (1908) 84.213,700 kilos de naranjas.

No digo que nuestro país pueda hacer otro tanto; pero al menos procuremos proporcionar á los habitantes de nuestro suelo el gran recurso de las frutas cultivadas, como elemento de comercio y de alto poder nutritivo y refrescante.

Aclimatemos en nuestras altiplanicies los frutos valiosos de países frescos, que unidos á los muy gratos que poseemos por su suavidad, aromas y succulencia, harán de este país el verdadero y encantado Jardín de las Hespérides.

Ya se ha propuesto, para solaz de San Salvador, formar un bosque de flores y fuentes

Bueno es ello; pero á eso que tiene algo de ideal debemos preferir uno y muchos bosques de árboles útiles y frutales que den encanto á la región y positiva y pronta utilidad á los habitantes.

Bosque de árboles útiles forestales, de árboles frutales, eso es primero que el adorno de la poesía y el canto de los bardos; porque los primeros llenarán las arcas de los pueblos de ingentes riquezas, y además, modificarán el clima y las condiciones biológicas actuales; y así, sembrando, útilmente, recobremos el imperio del bosque útil y las galas y tesoros que nos brinda nuestra inagotable zona tropical.

II

ENUMERACIÓN DE LAS FRUTAS DEL SALVADOR

- 1 Zapote. *Achras mammosa*.—Zapotáceas. Gran árbol frutal que se desarrolla espléndidamente en todos los lugares calientes del país. Fruta azucarada, algo astringente, de grato aroma. En la corteza hay un latex, utilizable en la industria.
- 2 Pitahayita, *Cereus baccifera*.—Cactáceas. Fruto pequeño, rojo, algo azucarado y ácido muy refrescante.
- 3 Níspero americano. *Achras zapota, zapota, zapotilla*. Zapotáceas. Fruta muy rica por su perfume y su dulzura. Da el mixtle, goma muy usada en México, vecina de la gutapercha.
- 4 Papayo ó papayero, lechoso, mamón de Sud-América, Carica papaya, Papayáceas. Fruto de agradable sabor, muy rica en azúcar y apreciable por sus cualidades digestivas. Da la *Papaina*, superior á la pepsina animal.
- 5 Marañón, anacardio, merey, pajüil. *Anacardium occidentale*. Tirebintáceas. El llamado fruto no es más que el receptáculo que contiene una pulpa azucarada y astringente. Se hace de ella un excelente vino tónico, aromático y muy alimenticio. La nuez da el *Cardol*, descubierto por Høedler, visicante muy empleado en dentistería.
- 6 Uvero de playa. *Cocoloba uvifera*. Poligonáceas. Arbustos que se crían á orillas del mar. La fruta contiene gran cantidad de tanino; es comestible. Da el *kino* de Jamaica.
- 7 Cutuco, jícaro, totumo, güira cimarrona. *Cres-*

- centia cujete* L. Bignoniáceas. No se emplea el fruto sino bajo la forma del lamedor; es alimenticio y pectoral.
- 8 Jagua, jenipa, caruto. *Genipa americana*. Rubiáceas; fruto azucarado y muy aromático, de agradable sabor, fermentado de vino muy apreciable.
 - 9 Guanábana, anona de redacilla, corazón. *Annona muricata*. Anonáceas. Fruta atemperante, cuando está madura; verde es astringente.
 - 10 Nance verde, nancite. *Byrsonima crassifolia*. Malpigiáceas. Frutos dulces, pequeños, muy parecidos á la guinda de Europa; verdes son muy astringentes.
 - 11 Nance morado. *Malpighia glabra*. Misma familia. Fruto más grande, morado, dulce, aromático.
 - 12 Mango. *Mangifera indica*. Terebintáceas. Fruta exquisita, muy dulce y aromática, gomosa. Con los frutos maduros se prepara un lamedor muy pectoral y licores tónicos, muy perfumados. El árbol da cantidades prodigiosas y es buen alimento para cerdos.
 - 13 Maíz. *Zea maíz*. Gramíneas. Fruto seco, de gran alimento, originario de México. Hay más de 10 variedades criollas; entre ellos es notable el *canaleño*, llamada también *diente de caballo*, por el grosor y abundancia de sus granos. Hay mazorca que tiene de 30 á 40 centímetros de largo, con 768 granos. Abunda en las alturas de Apaneca y otros puntos. No hay necesidad de introducirlo.
 - 14 Mijo, maicillo, pánico de Italia. *Panicum miliaceum*. Misma familia. Da excelente fécula para las afamadas pastas de Italia. Es buen alimento para las aves de corral.
 - 15 Arroz. *Oryza sativa*. Idem. Excelente gramínea, diario alimento universal; se usa también en panadería.
 - 16 Plátano, banano. *Musa paradisiaca*. Arbol providencial de los trópicos. Es asombroso el producto feculento azucarado que rinde; puesto que el Barón de Humboldt calculó por legua cuadrada 3.067,000 libras; y el mismo cálculo hecho por don León Alvarado sobre los plátanos de la Costa Norte de Centro América, para

- la misma área, dio 9.801,000 libras. Hay varias especies todas comestibles y de grato sabor.
- 17 **Cidra.** *Citrus médica.* Auranciáceas. Fruta aromática, de gran tamaño; excelente para conservas y confitería.
 - 18 **Naranja agria.** *Citrus vulgaris.* Misma familia. Solo empleada en el arte culinario.
 - 19 **Naranja dulce.** *Citrus aurantium.* Idem. El fruto del naranjo de Oriente del Salvador es muy dulce, aromatizante y diurético. Su principio azucarado es aromático, alimenticio y refrigerante. Hay variedad de gran tamaño.
 - 20 **Limón común.** *Citrus limonum.* Idem. Hay la variedad llamada *real*, de mayor tamaño, muy aromático; ambos frutos son muy usados en conservas y almíbar. En Italia se utilizan las centrífugas para extraer el zumo de los limones, con lo que se evita el mal sabor que comunica al jugo el aplastamiento de las semillas.
 - 21 **Lima.** *Citrus limeta.* Idem. De muy agradable sabor azucarado y aromático. Las que se producen en Mejicanos son famosas.
 - 22 **Aguacate, avocate, palta.** *Persea gratissima.* Lauríneas. Este fruto es un delicioso manjar, muy alimenticio. Contiene mucho aceite grasoso que, con la oleína, forman el 69% de la fruta. Este aceite es además un excelente cosmético para hermostrar y hacer crecer el pelo.
 - 23 **Guapinol.** *Hymenea courbaril.* Leguminosas. Con la pulpa azucarada que envuelve los granos, fermentada, se fabrica una excelente cerveza muy nutritiva.
 - 24 **Coco, cocotero.** *Cocos nucifera.* Palmeras. Fruto comestible, muy alimenticio. El agua que contiene la nuez es azucarada, diurética y refrigerante. Su parte carnuda contiene al sazón, mucho aceite, alimenticio y medicinal. El embrión, una vez absorbida el agua, llamado *manzana de coco* es un delicioso manjar en almíbar.
 - 25 **Sandía, melón de agua.** *Cucurbita citrullus.* Cucurbitáceas. Fruto muy apreciable por sus propiedades refrescantes y mucilaginosas. Las del río Lempa adquieren gran tamaño.
 - 26 **Manzana rosa.** *Jambosa vulgaris.* Mirtáceas. Fruta de grato aroma, muy apreciable en conservas.

- 27 Dátil. *Phenix dactylífera*. Palmeras. Palma africana, aclimatada en El Salvador. La pulpa contiene mucha azúcar y mucílago. Se obtiene de ella un excelente vino.
- 28 Ajonjolí, sésamo. *Sesamun indicum* L. Pedaláceas. Fruto seco, muy apreciable por su aceite comestible, igual al de oliva. Es empleado en panadería y confitería.
- 29 Quesillo, quimbombo, calalú de Cuba. *Hibiscus esculentus* L. Malváceas. Frutito rojo y azucarado de que son muy ávidos los niños. Es silvestre y forma parte del renombrado peccoral *Café de Arabia*.
- 30 Tamarindo. *Tamarindus indica*. Leguminosas. El grano está envuelto en una pulpa ácida y azucarada, muy agradable [con azúcar] como refrescante.
- 31 Cacao. *Thebroma cacao*. Bitneriáceas. Empleo muy conocido. La variedad silvestre, llamada *Cushta* es de suma fragancia y de buen sabor sus granos. El cacao común se produce bien en todos los lugares húmedos y sombríos.
- 32 Tuna de nopal, higo de Berberia. *Opuntia ficus indica*. Cactáceas. Fruta dulce, muy refrescante; contiene mucho mucílago.
- 33 Chayote, hüisquil. *Sicyos edulis*. Cucurbitáceas. La fruta de este bejuco es una buena verdura muy usada, una vez cocida. La pulpa es muy emoliente.
- 34 Maní, cacao de la tierra, alfónsigo, cacahuate. *Arachis hypogea*. Es originario de México. Los granos rinden hasta 40 á 50% de aceite muy comestible y alimenticio; tostado el grano es muy agradable y empleado en confitería. El aceite no enrancia; se emplea en farmacia.
- 35 Mamey, *Mammea americana*. Zapotáceas. Precioso fruto, muy fragante. Su pulpa amarillenta es estomacal y aperitiva. En almíbar es un grato manjar, y sirve también para aromatizar licores finos.
- 36 Piñuela, maya. *Bromelia pinguin* Tuss. Bromeliáceas. Fruto en racimo de agradable aroma, sabor ácido, algo astringente. Entra en la preparación de la chicha centroamericana comunicándole buen sabor y propiedades refres-

- cantes. Se fabrican también con él vinos y excelente vinagre.
- 37 Coyal. *Acrocomia vinífera*. Palmeras. Arbol que es casi silvestre, sin cultivo alguno, no obstante el abundante y buen aceite que producen sus frutos. La pulpa es gomosa y azucarada, muy apetecida por los ganados, y da por fermentación vinagre; el estípote produce buen vino, antes de la fermentación alcohólica.
- 38 Corozo, coquito. *Alfonsia oleífera*. Palmera. El árbol de corozo llega á producir cerca de 200 frutos por racimo. La nuez está formada de un albumen blanco, de olor y sabor agradables; da aceite fusible á 38°c. Con este aceite se fabrican velas ó bujías y magníficos jabones de tocador.
- 39 Piña de castilla. *Ananassa sativa*. Bromeliáceas. Excelente fruto, de exquisito aroma que se produce exuberantemente en todos nuestros terrenos. La variedad llamada *azucarón* es sumamente dulce y aromática; se fabrican con ella excelentes conservas. La hoja de la piña da fibras sedosas y resistentes.
- 40 Anona blanca de castilla, sugar apple. *Annona squamosa*. Anonáceas. Excelente fruta muy dulce y de suave aroma; desarrolla, á veces, considerablemente y es la especie más estimada.
- 41 Anona chirimoya. *Annona cherimolia*. Anonáceas. Es más pequeña que la anterior, muy dulce y aromática. En Sud-América goza de gran estimación. Hay otras variedades como la anona silvestre. *Annona globiflora*, la colorada y otras pocas más.
- 42 Papatirro *Coccoloba caracasana*. Poligonáceas. Fruta silvestre, astringente, dulce, mucilagínosa.
- 43 Castaña silvestre *Bertholetia excelsa*. Mirtáceas. Fruta apreciable por su excelente aceite y fécula. Es comestible tostada, como la especie europea; el árbol es de porte magestuoso.
- 44 Granado. *Punica granatum*. Punicáceas. Fruta de pulpa rosada muy refrescante y algo astringente y dulce. La corteza del fruto sirve en la curtiduría, y es también medicinal.
- 45 Jocote colorado. *Spondias pupúrea*. Terebin-

- táceas. Fruto rojo, grande, dulce y aromático, muy refrescante. Es la ciruela de América. Hay muchas variedades, todas comestibles.
- 46 Arrayán, guayabito de llano. *Campomanesia aromática*. Mirtáceas. Arbustito que cubre á veces las llanuras. El fruto es parecido á la guayaba, más pequeño, menos dulce, pero más aromático. Es muy bueno en conservas.
- 47 Vainilla. *Vanilla planifolia*. Orquídeas. Me refiero aquí á la especie introducida ya en El Salvador y que es la que tiene buen precio en los mercados extranjeros por su mayor aroma. No es comestible, pero sí es muy empleada en la confitería y para aromatizar dulces y licores. Nuestra especie silvestre es el vainillón ó vainilla pompona, que es mucho menos apreciada.
- 48 Jobo. *Spandias lutea*. Teribintáceas. Fruta silvestre, amarilla, algo azucarada y gomosa, parecido al jocote amarillo; es comestible, aunque poco apreciada por su olor resinoso.
- 49 Guayabo. *Psidium periferum*. Mirtáceas. Fruto aromático y muy dulce, cuando está maduro, astringente al estado verde. Es excelente para jaleas y conservas.
- 50 Matazano. *Casimiroa edulis*. Rutáceas. Fruto excelente, aromático, comestible y muy sano, sin fibra alguna; así es que no solamente no mata, sino que lo considero un desinfectante estomacal, muy grato, por su principio alcanforado, que no se siente.
- 51 Fresa. *Fragaria vesca*. Rosáceas. Aunque aclimatada en el país, ha degenerado por falta de cultivo. Se produce la variedad grande, que es muy dulce y aromática, aunque es escasa.
- 52 Granadilla comestible. *Passiflora gratissima*. Pasifloráceas. Liana que desarrolla considerablemente. La fruta mantiene una pulpa jugosa, azucarada y aromática.
- 53 Moras. *Rubus floribundus*. Rosáceas. Bejuco espinoso que se desarrolla muy bien en los lugares húmedos y sombríos. La fruta, aunque algo ácida, es agradable y refrescante.
- 54 Melón de olor. *Sicana odorifera*. Cucurbitáceas. Fruta de gratísimo aroma; comestible en conservas.

- 55 Mamón ó tepaljocote. *Milicoca bijuga*. Sapin-
dáceas. Fruta dulce y mucilaginoso.
- 56 Durazno común. *Persica vulgaris*. Rosáceas.
Aunque es pequeño el fruto, cuando maduro es
muy dulce, y aromático. Crece en las alturas
á 3,000 pies.
- 57 Higos. *Ficus carica*. Moráceas. Hay dos varie-
dades, siendo la más estimada la de fruta mo-
rada, sobre todo en almíbar.
- 58 Manzana común. *Pyrus malus*. Rosáceas. En
las alturas del volcán de San Salvador se han
aclimatado muy bien, dándose en racimos, dul-
ces y de buen tamaño.
- 59 Uvas de América. *Phitolaca decandra*. Fito-
lacáceas. Fruto parecido á la uva extranjera, pe-
ro más pequeña y muy ácida. Ingerto, acaso
de la uvilla.
- 60 Pitahaya grande. *Cereus pitajaya*. Cactáceas.
Fruta de un rojo-púrpura intenso, muy re-
frescante. Crece sobre los árboles en los bos-
ques sombríos.
- 61 Uvilla, uva silvestre. *Thibandia macrophila*.
Vaccíneas. Fruta muy ácida; empleada solo
en refrescos y para vinagre.
- 62 Tomate. *Lycopersicum esculentum*. Solanáceas.
Nuestra especie es pequeña, pero de buen sabor
para la cocina. La variedad de fruto grande
está bien aclimatada.
- 63 Icaco. *Crysoalanus icaco*. Rosáceas. Bonito
arbusto que se cría á orillas del mar con exhu-
berancia. Hay tres variedades; muy agrada-
ble en conservas.
- 64 Caimito. *Crysophiium caimito*. Zapotáceas.
Grande árbol de hermoso follaje que produce
prodigiosamente. Hay dos variedades: fruto
dulce y munilaginoso.
- 65 Carao. *Inga insignis*. Leguminosas. La pul-
pa que envuelve la semilla es azucarada y algo
astringente y resinosa; es comestible y pectoral.
- 66 Zapote verde. *Lucuma Rivicoa*. Zapotáceas.
Fruta de cáscara verde y pulpa ligeramente co-
lorada y dulce.
- 67 Sunzapote. *Bumelia cuneata*. Zapotáceas. Fru-
ta grande, muy dulce, de pulpa entreverada de
gruesas fibras; es de aroma superior á otras es-
pecies de esta familia.

- 68 Suncuya. *Annona reticulata*. Anonáceas. Fruta grande erizada al exterior de picos, en forma de red; pulpa azucarada, muy refrescante.
- 69 Ayote. *Cucurbita pepo*. Cucurbitáceas. Este fruto alcanza gran desarrollo por el cultivo y se produce muy bien en los maizales; es una buena verdura, una vez cocida y muy buen alimento para las caballerías.
- 70 Pipián. *Lagenaria vulgaris*. Cucurbitáceas. Excelente fruto cuando está tierno para verdura, muy empleado en nuestras mesas.
- 71 Güistomate. *Commelina vulgaris*. Commelináceas. Frutita propia para la cocina.
- 72 Cirín. *Melastoma hirta*. Melastomáceas. Frutita pequeña, color azulado negro, muy dulce y refrescante.
- 73 Corronchocho. *Lantana camara*. Caprifoliáceas. Frutita rosada muy dulce.
- 74 Melón común. *Cucumis melo*. Cucurbitáceas. Fruto aromático y refrescante. A orillas de Lempa se producen grandes y muy azucaradas.
- 75 Ojuste. *Urostigma bomplandiana*. Artocárpeas. Frutita que contiene gran cantidad de buena fécula. Suple al maíz en tiempo de escasez de este cereal.
- 76 Tigüilote. *Cordia alba*. Borrágineas. Fruta en bonitos racimos blancos; algo astringente, azucarada y mucilaginoso.
- 77 Capulín. *Muntingia calabura*. Tiliáceas. Frutita roja muy dulce y refrescante.
- 78 Berengena. *Solanum melongena*. Solanáceas. El gusto como verdura, de superior calidad, cocida.
- 79 Cuaginiquil. *Inga fastuosa*. Leguminosas. El fruto está envuelto en una pulpa sedosa, blanca, azucarada. Hay dos variedades.
- 80 Fruta de pan. *Artocarpus incisa*. Moráceas. Fruta grande erizada de picos friables; empleada solamente cocida. En las Antillas es un alimento popular.
- 81 Mandarina. *Citrus aurantium sinensis*. Aurantiáceas. Naranjito aclimatado en el país; da abundante fruto, aunque pequeño, bastante dulce y refrescante.
- 82 Café común. *Coffea arábica*. Rubiáceas. Muy conocido; aunque no es usado como fruta, los

- trabajadores chupan su dulce pulpa, cuando está bien maduro.
- 83 Almendrón. *Terninalia cattapa*. Combretáceas. Fruta abundante en fécula; comestible tostándola antes.
- 84 Paterna. *Iuga sapida*. Leguminosas. Fruta mayor que el cuagiquil, pero de la misma forma, mismo sabor y estructura.
- 85 Anís. *Pimpinella Anisum*. Umbelífera. Frutito seco, muy conocido, (confitería y pan).
- 86 Hinojo. *Feniculum vulgare*. Umbelífera. Frutito seco.
- 87 Garbanzo. *Vicer arietinum*. Leguminosa. Nuestra especie es más pequeña que la europea, debido á la falta de cultivo; pero es de muy buen sabor cocido.
- 88 Alverja. *Vicia sativa*. Leguminosa. Como la anterior.
- 89 Meloncillo de olor. *cucumis dudaim*. Cucurbitáceas. Meloncito pequeño, amarillo; una miniatura del melón grande, muy aromático, menos dulce. En Conservas.
- 90 Guineo común. *Musa sapientum*. Musáceas. Procedente de Guinea. Hay variedades, algunas muy aromáticas, de grato sabor. Verde contiene fécula y es buena verdura.
- 91 Zapotillo amarillo. *Zapota elongata*. Zapotáceas. Fruto de cáscara amarillo intenso; dulce y astringente. Muy bueno en conservas.
- 92 Membrillo. *Cidonia vulgaris*. Rosáceas. Se da en las alturas, es excelente fruto en jaleas.
- 93 Melocotón. *Amygdalus persica*. Rosáceas. Fruto muy dulce y aromático procediendo de alturas de 3 á 4,000 pies [los volcanes]. Se da de buen tamaño.
- 94 Pejivalle. *Guilielma utilis*. Palmeras. Aclimatada ya en El Salvador. Fruto muy abundante; comestible, cocido. Da también buen aceite.
- 95 Manzanilla de Guatemala. *Mespilus guatemalensis*. Rosáceas. Aclimatada en las alturas; excelente para jaleas.
- 96 Huiscoyol. *Batrix Gachipáes*. Palmeras. Fruto en racimos, es ácido y refrescante. El tallo silíceo, es durísimo y propio para encañados de techos.

- 97 Aceituna del país. *Olea americana*. Jasmináceas. Fruta dulce y muy astringente. Produce abundantes racimos, y su semilla rinde buen aceite.
- 98 Chile grande. *Capsicum grossum*. Solanáceas. Tiene variedades; la grande, dulce, las más pequeñas, muy picantes.
- 99 Chile común. *Capsicum frutescens*. Solanáceas. Idem. Condimento.
- 100 Pepino de comer. *Solanum pubiferum*. Dum. Sol. Solanáceas. Fruta de tierra fresca, rayada de morado al exterior. Dulce y muy refrescante; contiene mucho jugo.

III

Este pequeño catálogo analítico no tiene la pretensión de ser completo ó de enumerar todos los frutos del país. Cito las especies más conocidas y usadas á diario, pues en nuestras grandiosas selvas del Pacífico quedan muchos árboles frutales desconocidos, con frutos todavía no clasificados.

Aquí no han llegado naturalistas europeos bien connotados, como ha sucedido en Guatemala y Costa Rica; acaso creyendo que El Salvador, siendo pequeño en territorio, no presentaría intereses á sus investigaciones científicas, atreviéndome á decir, que en las 7,884 millas de territorio que poseemos hay una flora espléndida, y un objeto de estudio del más alto interés en el ramo de que se trata.

Útil é instructivo, sobre manera, sería conservar en alcohol una colección, siquiera de estos 100 frutos, en nuestro Museo Nacional. Ella sería muy instructiva para nuestros estudiantes y, sobre todo, para nuestros agricultores que introducirían al país aquellos frutos de otros climas que encuentran en nuestras alturas propicio campo para su desarrollo y que son, á la vez, elemento económico para nuestros pueblos.

Mi propósito, como lo he expuesto tantas veces en las columnas de esta Revista es: proporcionar al Museo Nacional, á mi cargo, todos los elementos que pueden interesar á nuestros numerosos visitan-

tes, una vez que el Poder Público preste á la Dirección del instituto, constante y decidido apoyo.

NOTA:—Ya enviados los materiales del presente número á la prensa, recibimos del ilustrado Dr. don Darío González las clasificaciones del pepino y de la aceituna, que aceptamos, agradeciéndole la deferencia. Arriba consignamos la clasificación del Dr. Urbina, uno de los eminentes profesores del Museo Nacional de México.

DR. GONZÁLEZ... { Pepino: *Soianum ovigerum*.
 { Aceituna: *simarruba glauca*. Rutáceas.

Distritos Mineros de El Salvador.

En el número 3º de esta Revista ofrecimos ocuparnos de esta importante industria nacional, por desgracia, todavía al estado embrionario, porque no se le ha prestado todo el apoyo necesario para hacer de ella una de las fuentes principales de la riqueza pública.

Deber nuestro, y muy sagrado, es dedicar nuestras pequeñas aptitudes á todo lo que tiende á desarrollar en el país los elementos múltiples de riqueza que contiene, ó al menos, llamar la atención del Poder público hacia la necesidad imperiosa que hay de proteger todo cuanto puede ser de alto provecho para la República, favoreciendo los intereses nacionales y el trabajo de todos los ciudadanos que empeñan en su labor el capital, la inteligencia y el deseo de hacer prosperar las industrias nacionales.

Aunque hoy existen más datos, damos cabida en "Los Anales" á la descripción científica que el doctor don David J. Guzmán ha publicado en su obra "Apuntamientos sobre la República de El Salvador".

Cuatro son los distritos mineros de la República en donde la elaboración de minas ha alcanzado ya un desarrollo algo considerable, y son: el distrito central de las minas de San Miguel [Morazán y San Miguel], el de La Unión, el distrito de Metapán y el

distrito de Sensuntepeque, colocados respectivamente estos dos últimos en los departamentos de Santa Ana y de Cabañas.

El distrito central de las minas de San Miguel es sin duda el más rico en yacimientos metalíferos y en el que se han emprendido, desde hace tiempo, trabajos de consideración, bien dirigidos en algunos establecimientos, existiendo allí un gran número de vetas explotadas con más ó menos arte y éxito. En esta región minera es en donde se ha estudiado más el difícil y complicado problema de la explotación de los minerales preciosos.

El Gobierno de El Salvador comisionó, en 1880, la geólogo americano, Mr. Goodyear, para que explorara el distrito de que nos ocupamos, y aunque el informe que rindió este aventajado experto carece, en algunas partes, de mejores informaciones, lo transcribimos porque en el fondo y muchos detalles es exacto.

“La región de minas se halla casi exclusivamente al Norte, pues ninguna mina que merezca consideración se encuentra al Sur de la punta del Norte. Las rocas que contienen oro y plata, son hasta donde he alcanzado á ver, compuestas exclusivamente de materiales eruptivos, aunque más antiguos en su origen, que la cordillera de conglomerados y piedras conglutinadas, arriba mencionadas.

La cuestión de la fecha de la mineralización de las piedras de plata y oro, es decir, la formación de las vetas de cuarzo que contienen oro y plata, es una de esas que aún no estoy preparado á definir con seguridad; pero existe una realidad, que parece indicar con certidumbre, una probabilidad de que haya verificándose después del levantamiento del país sobre el Océano, y de consiguiente, dentro de dos límites del Poliocénico, Terciario, ó acaso todavía más tarde. Las vetas, desde su formación, no han sido quebradas ni dañadas en nada que se parezca á la extensión en que parece probable que lo hubiesen sido si se demostrara su existencia en las rocas, antes del levantamiento de éstas. Como regla general, las minas de esta región son esencialmente de plata, aunque hay muchas vetas que contienen oro, y en algunos puntos la proporción de este metal es tan grande, que constituyen el principal elemento de valor [San Sebastián].

Las minas aparecen en vetas de cuarzo que atraviesan las antiguas rocas eruptivas en todas direcciones, y que frecuentemente, contienen más ó menos ceniza, caliza y carbonato de cal cristalizada.

Realmente algunas vetas, que consisten en ceniza-caliza mientras que la proporción de dicha ceniza-caliza en el cuarzo, en diferentes partes de la misma veta, varía también á veces notablemente. Pero la principal veta mineral casi en todas partes es de cuarzo.

Los principales minerales de valor en estas vetas son: *Argentite*, ó sulfuro de plata. *Estephanite*; un sulfuro de antimonio y de plata quebradizo *Cerargyrite* ó cloruro de plata juntamente con plata y oro suelto. Se encuentran á veces otras ricas composiciones de plata, por ejemplo el *Polytasita*, en la mina de "Loma Larga"; pero son comparativamente escasos, y la cantidad de plata es comparativamente muy pequeña. Los minerales que más se hallan son piritas de hierro, galenas, sulfuros de zinc y piritas de cobre. La cantidad que se presenta de arsénico y antimonio es generalmente pequeña.

Pero de la galena es á veces considerable y ocasionalmente la de sulfuro de zinc para dar que hacer en la reducción del quijo.

Las vetas de esta región, como ya he dicho, son muy numerosas, y muchas de ellas en tiempos pasados han resultado muy ricas en oro y plata, habiéndose aquí llevado á cabo con más ó menos éxito el trabajo de minas desde el tiempo de la conquista española.

Como regla general las vetas tienen una depresión elevada muchas de ellas, siendo casi verticales. Aquí los metales preciosos, como en todas las regiones de minas, se encuentran rara vez ó nunca uniformemente distribuidos por toda la extensión de la veta. Al contrario están más ó menos caprichosamente concentrados en diversas partes de la veta, formando ricos depósitos, cuya forma y extensión varían en las diferentes minas; la parte de la veta fuera de estos depósitos siendo generalmente demasiado pobre [2] para que valga la pena de trabajarla. Pero en algunos casos estos depósitos, excesivamente ricos, dan quijo que tiene un valor desde 50 hasta 5.000 pesos tonelada.

La extensión de las operaciones minerales ac-

tualmente emprendidas en este distrito, no es muy grande; el número de las compañías que han seguido sus trabajos con constancia y éxito, durante muchos años, han sido tres solamente. La compañía de minas de "Loma Larga", don Miguel Macay y la compañía francesa llamada "La Societé Française des mines de San Salvador".

Cada una de estas compañías posee varias minas separadas, muchas de las cuales son ocasionalmente trabajadas con más ó menos extensión, y contribuyen más ó menos á la cantidad de quijo que se necesita para el trabajo de reducir, aunque la principal seguridad la tiene en todo caso en una ó dos de las minas mejores y cuyo producto es más uniforme. Fuera de las propiedades de estas compañías, hay más ó menos perspectiva en algunas localidades, habiendo algunas minas nuevas de esperanza.

Como regla general sin embargo, las perspectivas en esta región no son activas, aunque, á la verdad esto depende más del carácter de la gente que de las minas. El distrito de minas, es bueno; pero la gente tiene más inclinación á relatar tradiciones vagas de las enormes cantidades de oro y plata que se dice, han sido extraídas de estas minas por los españoles en tiempos pasados, que ir á trabajar con actividad para averiguar cuánto se puede hacer producir á estas minas en lo futuro.

Hasta el presente solo he podido examinar algunas de las minas actualmente en operación aquí, pero con referencia á lo que he visto, paso á decir algunas palabras en términos generales.

En "Loma Larga", la veta toma una dirección Noroeste y Sudoeste y cala 53° al Noroeste.—Su espesor varía en diferentes puntos, de algunas pocas pulgadas á unos 6 á 7 pies, teniendo por término medio como dos pies.—La roca en este distrito es una especie de pórfido ó mármol durísimo, que en los puntos más bajos de la mina, es de un color algo oscuro, y á veces es muy duro, pero cerca de la superficie de la tierra, está generalmente muy deteriorada y suave, y color ceniciento.

La ganga ó materia pedregosa de la veta, consiste mucho más en piedra caliza que en cuarzo. La cantidad de galena ó sulfuro de plomo que presenta en algunas partes de la mina es grande.—Hay además, una pequeña cantidad de blenda ó sulfuro

de zinc, juntamente con mucha piritita de hierro, y más piritita de cobre de lo que es regular en las minas de estas regiones; todo el quijo es sometido al conocimiento antes de poderse trabajar en el molino. El pozo principal tiene 53 metros de profundidad hasta donde toca la veta, y de allí sesga para abajo sobre la veta, como 8 metros hasta el punto más bajo que se ha abierto en la mina. La nivelación más baja que se ha hecho, es en el punto más bajo donde el pozo llega á la veta.

Hay en esta mina dos *bonanzas* ó *gorriones* de quijo anchos, que en las partes más bajas de la mina, están como á 540 pies aparte de centro á centro.—La mayor longitud que ha alcanzado la *bonanza* del Sudoeste (en la que se halla el pozo principal) ha sido como de 170 á 180 pies, mientras que la del Noroeste ha sido 125 é 130 pies.—En ambas *bonanzas* se encuentra aún rico quijo en el fondo de las minas, pero la cantidad que de él se encuentra, es imposible decirlo.—La mina ha sido rica en tiempos pasados, pues de otra manera, haría mucho tiempo que sus dueños se hubiesen arruinado, debido á su modo pródigo é ignorante de trabajarla.—Ha dado mucho menos utilidad de la que hasta hoy debía haber dado, y se encuentra hoy en mala condición, tanto para trabajarla como para venderla; es decir, se encuentra en tan mala condición, que es imposible en la actualidad, ó trabajarla con mejor provecho ó formar un cálculo seguro de lo que verdaderamente puede valer. Su producto total hasta el presente, es aproximadamente entre 800,000 á 1.000,000 de pesos.

Como á una milla Noroeste de "Loma Larga" está la mina de San Juan; mientras que un poco más abajo en el "Río Seco" está la mina de San José.

En todas estas tres minas se ha verificado más ó menos trabajo, y algo de rico quijo se ha extraído de ellas. Pero actualmente todas estas están desocupadas.

Se dice que en la mina de San Juan, quedó algo de rico quijo á la vista, en el fondo de los trabajos, que más tarde consistieron en un hoyo como de 20 pies de profundidad en la cabecera del "Río Seco", del cual los mineros se vieron obligados á salir por el agua.

Más cerca de "Loma Larga", en el Norte, están las minas de "San Francisco" y "Protectora", am-

bas han sido trabajadas en alguna extensión, pero ninguna de ellas ha sido muy productiva, aunque se dice que la primera ha vendido como 2,000 pesos y que aún conserva á la vista quijo bastante bueno.

La veta "San Francisco" mide al Norte 60° O. magnéticos y cala de 50° á 60° hacia al Nordeste, y se dice, que continuamente, ha sido trazada hacia al Sudeste y hacia la mina "Carolina". Esta última está situada en un cerro pequeño ó aislado como tres cuartos de milla al Nordeste de "Loma Larga"; no es actualmente trabajada pero lo ha sido extensamente en el pasado.—El cerro donde ésta se encuentra, tiene tal vez un cuarto de milla de largo en dirección Noroeste y Sudeste y 100 á 200 pies de altura sobre su base. La masa de cuarzo en este cerro es enorme y sus paredes ó límites no se conocen definitivamente.

Los trabajos antiguos fueron principalmente practicados en la falda del Noroeste y por el Noreste de la base del cerro, en donde un trozo de tierra como de 150 metros ha sido bien trabajado, en una profundidad como de 40 á 50 metros abajo del nivel de la entrada.—Hay restos de trabajos considerables cerca de la cima del cerro y regados también por toda la línea hacia el Sudeste en una distancia de cerca de un cuarto de milla, de aquí á la mina "Divisadero", la cual pertenece y es trabajada por don Miguel Macay.

Al Norte del "Divisadero", los trabajos han sido de alguna extensión. Pero en donde el señor Macay ha descubierto una *bonanza* que los antiguos mineros habían perdido, es el centro y al Sur de dicho cerro del "Divisadero".

En la cima de este cerro hay un hoyo como de 3 varas de profundidad que dejaron los antiguos mineros. En 1874, el señor Macay limpió este hoyo escarbándolo como 10 varas y después sacó como 7 varas al Sur sobre la veta, dando entonces en el principio de la *bonanza* que aún trabaja, y la cual, en el lugar referido, tenía como 10 varas de largo.

La veta aquí, es de cuarzo, como de unos 3 metros de grueso. La dirección es aproximadamente magnética de Sur á Norte y cala hacia el Oriente como 50° á 60° .

Los trabajos más bajos, están como á 85 metros

de la cumbre del cerro, y en el fondo de la cima, la bonanza tiene como 60 metros de largo.

La mina rinde actualmente de 80 á 100 toneladas de quijo que produce de 75 á 80 pesos por tonelada, por semana. Este quijo contiene muy pocos sulfuros, y me han asegurado, que de un 35 á 40 por ciento del valor del metal de esta mina es de oro.

Aún no se han emprendido los trabajos de reducción en Divisadero, pero esta mina suple actualmente todos los trabajos de reducción en Flamenco, Corozal y Yamabal.

A una corta distancia al Sur de la mina Divisadero y en la línea directa de la veta de dicha mina, está la mina Matilde, perteneciente á la Compañía Francesa. Es muy probable que estas dos minas estén sobre la misma veta, pero en tal caso, es un hecho notable, que en la Matilde la veta consiste casi exclusivamente en piedra caliza, mientras que en Divisadero consiste casi todo en cuarzo.

La mina Matilde no es trabajada en la actualidad. Ha sido atendida considerablemente en el pasado, como cantera de cal y se encontró una vez un rico depósito de quijo de plata.

Como á media milla al Sudoeste de la mina Divisadero y aproximadamente á la misma distancia, al Sudoeste de Loma Larga existe una pequeña veta conocida bajo el nombre "La Mina del Bosque", que fue trabajada y abandonada por los mineros antiguos, hace muchos años y que ahora pertenece y es trabajada por don Antonio Giralt.

La veta mide N. 27° E. magnéticos, y es casi vertical. Tiene por término medio, como un pie de grueso de cuarzo, conteniendo sulfuro de plata con algo de sulfuro de zinc y pirita de cobre con algo de oro suelto. Algunas muestras se han encontrado aquí que son comunmente ricas, mostrando oro puro en grandes cantidades. El pozo tiene ahora 29 varas de profundidad y la fluctuación de su fondo es de 42 varas de largo, siendo de estas, 30 varas en bonanza. Se dice que 25 toneladas de quijo extraído el año pasado de esta mina rindieron 200 pesos.

La piedra de este distrito es muy dura. Como á una legua Sudoeste Loma Larga, están las minas de San Pedro, pertenecientes á la Compañía Loma Larga y trabajadas en cierta extensión por dicha Compañía. Hay aquí 3 vetas separadas, que han

sido más ó menos trabajadas, llamadas respectivamente las minas de Guanacaste, Santiago y San José.

La veta de Guanacaste mide N. 35° E. magnéticos y cala 60° á 65° hacia al Sudoeste. En la superficie de la tierra tiene solamente un pie de espesor; pero en las partes más hondas de la mina, alcanza dos metros y aún más. La ganga es de cuarzo, y el quijo contiene sulfuros de plata y oro suelto, junto con piritita de hierro, galena, sulfuro de zinc, etc. Dicen que 50 toneladas de este quijo trabajadas en Loma Larga, produjeron un término medio de 50 pesos por tonelada. El pozo y declive tiene 32 metros de profundidad al desagüadero subterráneo, y como metro y medio más al nivel más bajo de la mina. La bonanza comienza en el pozo y corre como 43 metros al Noreste.

Como á 50 pies Noreste de esta veta, y paralela con ella, está la veta Santiago. Esta tiene 2 y 3 pies de grueso: es de cuarzo y ha sido considerablemente trabajada; pero ha probado ser muy manchada, conteniendo en muchos puntos oro suelto, y siendo en otros, de ningún valor.

Me han dicho que fue vendida en 100,000 pesos, 24,000 pagados al contado. Habiendo descubierto el dueño de la mina, una extensión de cuarzo, solo como de una pulgada de grueso, pero de una área considerable y rica en oro suelto, adherido al costado colgante de la veta, dejando esta delgada extensión en su lugar hasta que el fin obtuvo una extensa superficie expuesta á la vista, y en la que se podía ver casi en todas partes oro suelto, haciendo aparecer la mina muy rica para las personas inexpertas.

Como á 100 metros Noreste de Santiago, está la veta de San José, actualmente trabajada por la Compañía de Loma Larga. Esta veta es de cuarzo de $\frac{1}{2}$ á 6 pies de grueso y cala hacia el Sudeste.

Hay dos declives en la veta. En el declive del Sudoeste la dirección es N. 10° E. magnéticos y cala como 60° , mientras en el declive del Noreste es de N. 45° por 30° , siendo el largo de la corriente que une los dos declives, de 43 metros. La profundidad de la superficie de la tierra á la corriente es en el declive del S. O. 43 metros y en el del N. O. 10 metros. Esta corriente está en el nivel más bajo que aquí se ha trazado, pero está uniendo los dos declives.

Hasta ahora no se ha reducido quijo de esta mina; había 50 toneladas extraídas. La mina de Flamenco ha sido extensamente explorada en otros tiempos y la tradición dice que en sus primeros días fue enormemente rica en oro puro.

Dos hechos palpables, que aún existen, prestan en este caso, una fuerte probabilidad de verdad á la tradición. El primero de éstos es la evidente extensión y magnitud de los mismos antiguos trabajos. Y el segundo es el caso singular, que por todo el llano cerca del pie S. O. del cerro se hallan regadas considerable número de piedras de afilar, que usaban los indios para pulverizar el duro cuarzo á fuerza de trabajo de mano. Los canales trazados en estas piedras por la frotación del cuarzo, son generalmente de 15 á 20 pulgadas de largo por 5 á 8 de ancho y 2 á 4 de hondo. Estas mismas piedras son de la clase más dura de roca que se pueden encontrar en esta región. Cada piedra pesa desde 100 hasta 400 libras y algunas de ellas tienen canales trazados nó solo en un lado, sino en dos y tres, habiendo otras que las tienen en sus cuatro lados ó caras. Se pueden además encontrar aquí y allá piedras más pequeñas que se usan para reducir el cuarzo á polvo y servían también para trazar los canales en las piedras más grandes.

La veta de Flamenco es principalmente de cuarzo, por término medio mide un metro de grueso con N. 10° E. magnéticos, siendo casi vertical. El actual nivel subterráneo tiene como 105 pies en dirección Noreste, hacia donde toca la veta. Entonces corre hacia el N. sobre la veta como 440 pies al pozo, el que la entrecorta en una profundidad de 70 pies, y continúa sobre la veta como 160 pies más al Norte. En un punto como á 275 pies N. del pozo, y unos 80 pies sobre el nivel subterráneo, se encuentra el otro subterráneo de arriba, que tiene actualmente como 150 pies de largo. En otro punto está como de 200 á 250 pies más bajo de la punta más alta del cerro, y se espera que éste sea suficientemente profundo para pasar por debajo de todos los trabajos anteriores que ocupan la cumbre de dicho cerro. Entre el pozo y la boca del subterráneo superior, hay también una gran cantidad de trabajos antiguos, bajo los cuales se espera que pase el nuevo subterráneoc. En la superficie actual de dicho sub-

terráneo, la veta está bastante trabajada en pequeñas hileras y contiene poco ó nada de quijo. Pero al Sur contiene bastante piedra caliza y también grandes masas de barro algo del cual, es rico tanto en plata como en oro suelto. Parte de este barro contiene además grandes cantidades de piritas de hierro en pequeños cristales.

La mina Flamenco no rinde ningún quijo actualmente. Pero hay una fuerte presunción de que se encontrará buen quijo, cuando las actuales corrientes se hayan extendido suficientemente lejos para reconocer el terreno debajo de las antiguas exploraciones.

El molino de Flamenco es á vapor, de 5 pilones con dos pilas y un fundidor. Está en buena condición y es por todo el mejor molino de cuarzo que existe en El Salvador. Está ahora trabajando con regularidad y utilidad con quijo de Divisadero.

A unas 2 ó más leguas al Sur de Jocoro, y tal vez una legua Noreste de Yucuaiquín, existe en la cima de un alto cerro un depósito de quijo de hierro, que se halla en forma de *limonita* en una roca deteriorada de origen eruptivo.

En esta localidad se ha trazado un corto subterráneo y verificado gran cantidad de trabajos de coyotes en tiempos pasados, con el objeto de obtener esta *limonita*, cuyo tejido es muy poroso, y la cual se dice haberse encontrado en Aramecina y en otros lugares de Honduras para usarse como flujo en la fundición del quijo de plata.

En un punto de la ribera del pequeño río, á corta distancia de Flamenco, se halla cobre natural diseminado en pequeños granos y nudillos en las antiguas rocas eruptivas.

Si semejante quijo, que es rico, se pudiese encontrar en grandes cantidades pagaría bien, minándolo, machacándolo y concentrándolo para explotarlo.

Como á tres cuartos de milla Noreste de la mina de Flamenco, se levanta un alto cerro en el que está situada la mina de Pavón, en una veta de cuarzo de unos dos metros de grueso, que mide como 15° N. E. magnéticos, siendo casi vertical.

Los trabajos anteriormente efectuados aquí, no son muy extensos y se dice que los últimos solo cuentan de 35 á 40 años.

Esta propiedad pertenece al señor Macay, quien

está verificando algún trabajo con la esperanza de la perspectiva.

Un subterráneo que corre al Occidente algunos 40 ó 50 pies bajo la superficie, toca la veta á una profundidad de 30 ó 40 pies bajo la misma superficie, y en este punto un pozo abierto unos 15 ó 16 pies más hondo, se creó que alcanzará el fondo de las antiguas exploraciones. Aquí la veta tiene como 2 metros y cuatro de grueso y tiene en su pared de Occidente, una pequeña extensión de barro y cuarzo machacado que contiene algo de oro. Pero aún no se ha encontrado quijo que valga la pena. Al Oriente de la base del cerro de Flamenco, hay una veta de piedra caliza, que ha sido explorada considerablemente en busca de cal.

Como á tres millas de distancia, en dirección Noreste de Flamenco está la mina Gigante. Esta es una veta de cuarzo de 5 á 6 pies de grueso, que tira casi de Oriente á Poniente y cala al N. 40° llevando plata y oro suelto.

Como á una milla al Sur de la mina Gigante, el señor Miller me informa de que hay una localidad en la que hace muchos años se practicó un pozo y otros trabajos, con el objeto de minar una especie de *hematita* sólida y compacta, que probablemente se usó como flujo en operaciones de fundición.

No se conoce aquí veta regular, pero hay una cantidad considerable de pedernales fragmentos de *hematita* casi pura regados sobre la superficie del suelo.

Tabanco está situado en la rama principal del río Pasaquina que sale de la parte oriental de la cordillera de Sociedad, encima de la cual se dice que existió la antigua ciudad india de Jocoro.

La mina vieja ha constituido por mucho tiempo la principal seguridad de la compañía francesa de Tabanco. Esta veta tira casi de Oriente á Occidente, magnético y aunque á menudo, casi vertical, generalmente penetra al Sur algunos 75° ú 80°. Varía en ancho de uno hasta cinco metros y más.

Pero donde más gruesa es, generalmente contiene apenas algunas líneas de buen quijo, más aparente por permanecer cerca del pie y paredes colgantes que en el centro de la veta. El pozo principal tiene ahora 57 metros de profundidad y el nivel

más bajo hasta hoy trazado en la mina, y es como siete pies más alto que el fondo del pozo. Por varios años el término medio del quijo producido por la mina vieja no ha sido rico y es probable que en la actualidad, la explotación de las minas de Tabanco no sea suficientemente remuneratoria. Sin embargo, la compañía está satisfecha para continuar sus trabajos siquiera mientras pague los gastos, y está extendiendo sus crecientes y profundizando su pozo, con la esperanza de encontrar nuevos cuerpos de quijo más rico, en mayor profundidad.

La vieja mina de San Bartolo, á media milla al N. de un punto intermedio entre Santa Rosa y Tabanco, permanece abandonada y está hoy llena de agua.

Se dice que en otros tiempos fue extensamente explorada y que por último se dejó en bonanza en el fondo, porque la cantidad de agua que se encontró, no se podía agotar sino por medio de maquinaria.

Visité dos ó tres localidades en la vecindad de San Bartolo. En un punto llamado la mina de Santa Elena, hay una veta de cuarzo como de 18 pulgadas de grueso, que tira de Oriente á Poniente y cala como 65° al Norte. Se ha cavado poco y se dice que ha rendido dos ó tres toneladas de quijo, conteniendo de 57 á 58 onzas de plata con algo de oro suelto.

En otra localidad perteneciente á Coronado Fernández, se ha hecho algo de provecho en una pequeña veta como de un pie de grueso, midiendo S. 75° E. magnéticos y 80° de presión al Sur, muestra cantidad considerable de plata y algo de oro suelto en la cuchara de cuerno.

En la quebrada de San Bartolo, aunque no hay veta regular visible, hay en las rocas tiras irregulares de cuarzo entre-mezcladas más ó menos con una sustancia verdosa, algo de la cual se dice que ha rendido hasta 240 onzas de plata por tonelada. Esta es una formación de apariencia particular y sería interesante saber si existe mucha tan rica en plata.

Las minas de Monte Mayor, están situadas sobre el mismo río que Tabanco, pero como á una legua más río arriba. Se dice que éstas han sido seriamente explotadas durante seis años. los trabajos permanecen inaccesibles.

Existen en estas minas seis vetas separadas. casi todas juntas y paralelas.

Esta localidad está en la ribera izquierda, al Noroeste del río que aquí corre como S. 50° E. magnéticos. La medida de la veta S. es como de 45° E. magnéticos y su depresión 45° Sudoeste hacia el río. Estas minas fueron ricas y parece que cuando se dejó su explotación estaban muy lejos de estar agotadas.

Los trabajos verificados en dichas minas se hacen subir al valor de más de 100,000 pesos: la deuda total de la propiedad era de 140,000 pesos, y de estos 100,000 pesos se pagaron en los dos primeros años de trabajo.

Don Marcos Carvajal que ha vivido aquí 30 años y que tiene á su cargo la propiedad, asegura que durante un número consecutivo de años el producto fue de 60,000 á 75,000 pesos por año, siendo la mayor parte utilidad, pues los gastos de minas y reducir eran pequeños.

Las tres mejores minas que hasta ahora he visto en el país, son: Loma Larga, Encuentros y Divisadero. Fuera de éstas la mina del Bosque está dando resultados y esperanzas para lo futuro.

Existe razón para que Flamenco, aunque ahora nada produce, dará más tarde buenos resultados si se explota como se debe. Y tampoco hay razón para que otras que he mencionado en este informe, no resulten ricas después de su debida explotación".

Desde largo tiempo ha sido reconocido el distrito central de las minas de San Miguel por sus grandes riquezas en minerales preciosos. Los caracteres geológicos que constituyen esta zona han indicado siempre claramente la existencia de numerosos y ricos yacimientos y vetas minerales de oro y plata, sobre todo, á excepción de los límites que se acercan á la primitiva cadena volcánica.

Entre estas minas las del Tabanco y Rosalía han producido, en tiempos muy anteriores á la visita del señor Goodyear, hasta 2,537 onzas de plata por tonelada. En 1,830 se intentó trabajarlas en grande por una compañía inglesa, que envió al lugar un respetable cuerpo de mineros; pero la maquinaria que se introdujo era tan pesada que no fue posible conducirla hasta el lugar del mineral por los malos caminos. Esta circunstancia y otras debidas al estado político del país desgraciaron esta empresa. Hoy se trasporta toda clase de maquinaria.

Hace 30 años "Carolina" fue trabajada por un empresario español, el que comprometió su propiedad en 100,000 pesos, y después de haber organizado los trabajos en menos de 6 meses pagó sus deudas, y aunque murió antes del año de iniciada la empresa, dejó 70,000 pesos en plata y oro del producto de la mina.

Dunlop [travels in Central América] asegura que á pesar de la manera primitiva y sin máquinas, como se trabajaban las minas de Tabanco, la principal de ellas dejaba al año, de utilidad, 200 mil pesos á sus propietarios.

Además de estas minas enunciadas y descritas en las líneas que preceden, la compañía francesa posee otras de que no se ha hecho mención y son: Rosalía, Pochote, La Paz, Guapinol y Rosario [Encuentros].

Como esta explotación minera es una de las más importantes que existen en el país, apuntaremos aquí algunos detalles más sobre los establecimientos de Encuentros y Tabancos.

La sociedad francesa de minas de El Salvador se fundó en 1855 con el objeto de explotar y beneficiar minas de sulfuro y cloruro de plata. La ley de las brozas beneficiadas es de 1 kilogramo 500 gramos de plata por tonelada. Se extraen también brozas más ricas cuya ley llega hasta 40 ó 45 kilogramos de plata por tonelada, pero éstas son más escasas y no se obtienen más que dos ó tres toneladas por año. El beneficio de estas brozas que en el país llaman metales, no se hacen en estos establecimientos, sino que se envían á Europa para tratarlas por fundición.

Los minerales de 10 kilos ó menos por toneladas se benefician por el método de amalgamación por barriles.

Al salir de la mina los minerales se lavan en un estanque á propósito, en seguida se quiebran y se escogen, por operarios que los dejen del grueso de una nuez. En este estado se trasportan al molino para reducir las á polvo fino. Estos molinos se llaman regularmente ingenios. Se componen de un árbol vertical de madera, atravesado por la mitad de altura por un árbol de hierro, dos piedras gruesas de pórfido muy dura llamadas voladoras. El piso donde circulan las voladoras se llama *tasa*: está construida con voladoras usadas que se colocan con la

parte pulida hacia arriba. Cada una de estas voladoras nuevas pesa 4 á 5,000 kilos. El movimiento se les da por medio de un motor hidráulico ó vapor. Las separación de las voladoras se sostiene por medio de cadenas.

La mitad de la circunferencia de la *tasa* del ingenio está construida de cal y canto y la otra mitad con planchas de cobre agujereadas. Una corriente continua de agua llega á la *tasa*, la cual rechazada por la fuerza de las voladoras, que hacen de 15 á 16 vueltas por minuto, pasa á través de los agujeros de las planchas llevándose la broza molida suficientemente para poder pasar por los agujeros y va á depositarse en unos estanques destinados á recibirla. En este estado, la broza toma el nombre de lama. Con este aparato que parece tan primitivo se pueden pulverizar hasta 18 toneladas de broza en 24 horas.

De los estanques se saca la lama, se seca y se revuelve con 10% de sal y se pasa á unos hornos de reverbero para trasformar el sulfuro en cloruro. Esta operación dura seis horas. La carga de un horno es de 500 kilos [1,000 libras].

Las lamas cloruradas son beneficiadas por el azoe que en unos grandes barriles de madera, guarnecidos de clavos en su interior, dan vuelta horizontalmente al rededor de su eje. Su velocidad varía según la época y las circunstancias del tratamiento.

Cada barril con carga contiene:

- 150 litros de agua
- 480 kilos de lama
- 75 kilos pedacitos de hierro
- 100 kilos de mercurio

Cada operación dura 24 horas, al cabo de las cuales se saca el mercurio que pasa al través de un filtro de manta dril que detiene el amalgama. Esta está compuesta de cinco partes de mercurio y una de plata mezclada con otros metales extraños. Esta amalgama se pone en unos moldes colodados en unos tubos calentados para volatilizar el mercurio que se recoge en un pequeño estanque lleno de agua constantemente renovada. La plata obtenida de esta amalgama tiene de 80 á 85% de plata fina refinada.

El producto de los dos establecimientos de la compañía en 1,876 y 1,877 ha sido:

Tabanco	752 k. plata;	2 k. 500 grs. oro
Encuentros	1,416 k. plata;	2 k. grs. oro
Total	2,168	4 500

La explotación minera de Tabanco y Encuentros es acaso la más regular y bien organizada de Centro América. El beneficio anual supera 1900 toneladas de mineral con un personal de cerca de 400 hombres.

Al lado de estos establecimientos se encuentran multitud de minas abandonadas por falta de recursos ó por contratiempos sobrevenidos en la explotación. Carecen de operarios y de las herramientas necesarias, sin bombas para extraer el agua, sirviéndose en varios lugares de *tanates* ó zurroneos de cuero crudo llevado á la espalda ó por medio de cuerdas, utensilios tan primitivos que un hombre no puede en 12 horas de trabajo *achicar* más de 200 galones de agua de una profundidad de 10 metros, mientras que una bomba de 3 caballos puede extraer 40,000 galones en igual tiempo, ó sea el equivalente de lo que harían 200 hombres con zurroneos.

El laboreo de minas entre nosotros es tan imperfecto que se carece de aparatos para el beneficio de las galenas argentíferas tan abundantes en el distrito minero de San Miguel, siendo desconocido el procedimiento para la metalurgia del plomo argentífero de Pattinson, por medio del cual se extraen hasta 3 onzas de plata de 20 quintales de plomo; y los procedimientos de Agustín y de Von Patera, que es tan económico para los minerales ricos y el de Ziervogel para extraer ventajosamente la plata que contiene pirritas de hierro como se halla en El Salvador.

La nitroglicerina y la dinamita solo se emplea en uno ó dos establecimientos. El distrito de minas de Metapán, dice el señor don León Lozano, en un bien redactado informe, dirigido al Gobierno, solo ha sido conocido hasta hoy por sus minas de hierro, y tan cierto es esto que solo para la elaboración de este mineral han sido construidos siete ingenios, algunos de ellos monumentales por la grandeza de sus obras de calicanto.

Para la metalurgia de otros metales, no existe ni una sola máquina, ni otra clase de oficinas que indicasen la existencia de una hacienda de beneficio para minas de plata, oro, cobre, etc.

Los ingenios de hierro contruidos en una época antigua por el sistema catalán, adolecen de tales defectos, que al mismo tiempo que hacen más costosa la reducción del mineral, limita la producción á un término insignificante, por la lentitud de las pesadas é imperfectas máquinas con que se opera: por consiguiente, esta industria que bajo otro sistema de reducción pudiera ser muy productivo y un elemento de prosperidad del país, no puede ni con mucho hacer la competencia á la importación que hace el extranjero, no obstante que los mineros de Metapán pudieran ofrecer el mejor hierro maleable conocido hasta hoy, no solo en los mercados de Centro América, sino en muchos del extranjero.

[Apuntamientos sobre El Salvador. Por David J. Guzmán.]

II

MINERALES Y MINAS

Bien sabido es que el suelo salvadoreño encierra en sus entrañas variadas y cuantiosas riquezas minerales, y que hasta hace muy poco tiempo se ha empezado á explotarlas de una manera intensa y adecuada.

Mi objeto al escribir el presente artículo, no es trazar la historia de la industria minera en El Salvador, para lo cual se requeriría formar un verdadero libro; sino dar una exacta idea del floreciente estado en que hoy se encuentra y de los pingües resultados que se han obtenido en estos últimos años; mas para apreciar éstos en su justo valor, forzoso es hacer algunas comparaciones retrospectivas que revelen la marcha ascendente de dicho ramo y cómo va ganando rápidamente en importancia relativa.

Por punto general, puede decirse que, prescindiendo de los terrenos bajos de la costa, todo el interior de nuestra República es bastante rico desde el punto de vista de que me ocupo, y muy principal-

mente los departamentos de Santa Ana [Distrito Minero Occidental] Chalatenango y Cabañas [Distrito Minero Central] y Morazán, San Miguel y La Unión [Distrito Minero Oriental.]

La región de Metapán, en el Departamento de Santa Ana, goza de justa fama, como que se le ha llamado "la Vizcaya Salvadoreña" por sus abundantes veneros de hierro, cobre, plomo y plata aurífera, siendo inagotables y de excelente calidad, especialmente los dos primeros.

Hoy por hoy el hierro se beneficia solamente por los señores Luna, en sus dos ingenios "San José" y "San Miguel" empleando el antiguo sistema catalán, que deja poco rendimiento.

Entre los minerales de cobre, el más notable, es el antiguo ingenio "El Brujo", cuyas brozas contienen respetable cantidad de oro y de plata.

Dicha región tiene la ventaja de contar con una buena carretera que pone en comunicación la ciudad de Metapán con la de Santa Ana, distantes entre sí unas catorce leguas, ó cincuenta y seis kilómetros; empero, si se realizara el proyecto de unir por ese lado nuestro ferrocarril central con el del Norte de Guatemala, ó se construyera un ramal especial, se le dará inmenso pábulo á la industria minera en el distrito Occidental, destinado á ser un emporio de riqueza.

En los departamentos de Chalatenango y Cabañas, está incipiente la industria minera, siendo por ahora el principal y más rico mineral que se explota el que posee en el primero de ellos don Gustavo Lozano.

Se ha estado abriendo una buena carretera que facilite la extracción de los productos de ese Distrito por la vía de San Salvador, á fin de que se aproveche el ferrocarril que une esta capital con el puerto de Acajutla.

Las principales minas del Departamento de Cabañas son:

"La Electricidad", de cobre; "Fichán", también de cobre; "Los Amates", de la misma clase, pertenecientes las tres al doctor Santiago González. "Santa Margarita", "Santa Angela", "La Quebrada", "San Francisco" y "El Zanjo", todas de cobre y pertenecientes á don Gustavo Lozano; hay también un mi-

neral de bioxido de manganeso que pertenece al mismo señor Lozano.

En el Departamento de Cabañas y en jurisdicción de San Isidro, están las vetas de "San Enrique", "Cola de Toro", "Compañero", "Cerro de Avila" y "Pepita de Oro"; esta última es notable por su riqueza, pues alcanza á \$15 de oro nativo por tonelada; es de cuarzo poroso y la broza es de color rojizo.

Al S. S. O. de Sensuntepeque están las minas de "El Porvenir", de plata y oro.

Además se conocen los minerales de "San Fernando", "Obrajito", "El Dorado" y "San Juan".

En el Departamento de Morazán se distinguen las siguientes minas: "El Divisadero", perteneciente á la Compañía inglesa, "Gold and Silver Minig Co.", cuyo asiento está en Londres. Tiene además como dependencias las minas "La Protectora", "El Bosque", "Carolina", "El Gavilán" y "Loma Larga", de oro y plata, y en actual explotación y á la cual exceden "El Nance", "Orito", "Los Santos", "San Francisco" "El Pique de la Señora", "El Socorro", "La Perla", &.

"Margarita" de oro y plata, "Montecristo", de oro, "La Veta del Gigante", de oro y plata; "Nueva Virginia" y otras varias, en jurisdicción de San Carlos y de Yamabal.

En el Departamento de La Unión se encuentran: el mineral de "San Sebastián", uno de los más ricos y mejor explotados en estos países, perteneciente á una compañía inglesa. Beneficia oro en piritas, por la vía húmeda.

La de "El Tabanco", perteneciente á una compañía francesa, rica en oro. Existen además, la de "San Bartolo", de oro y plata, perteneciente á una compañía americana; la de "Copetillos" y la de "Eva", también de oro y plata, & &.

Al Departamento de San Miguel pertenecen las minas de "La Poza", "El Consuelo", "Guadalupe", "Hormiguero", "La Rivera", "Gallardo", "Esperanza", "Potosí", "Porvenir", &, todas riquísimas en oro.

Después de la anterior y breve enumeración de nuestros principales centros mineros, creo que lo que mejor idea dará al lector de la marcha y progreso de dicha industria en El Salvador, es la estadística de los productos que anualmente se han obtenido y exportado de cuarenta años á esta parte.

Allá por el año de 1864, estaba, puede decirse, en pañales la industria minera en el país, quizás después de haber florecido un tanto durante la época de la dominación española. Ese estado de incipiente continuó hasta el año de 1875, año en que principió á adquirir alguna importancia. He aquí las humildes remesas de brozas minerales que salieron por los puertos de El Salvador, de 1864 á 1875, con expresión de su respectivo valor en pesos:

1864—1875

1864	Brozas minerales.	\$	556.00
1865	Brozas minerales.		40,825.90
1866	Brozas minerales.		19,827.00
1867	Brozas minerales.		33,150.00
1868	Brozas minerales.		39,969.00
1869	Brozas minerales.		22,400 00
1870	Brozas minerales.		
1871	Brozas minerales.		7,180.00
1872	Brozas minerales.		1,700.00
1873	Brozas minerales.		8,300.00
1874	Brozas minerales.		4,200.00
1875	Brozas minerales.		54,559.75

\$ 232,667.65

Como se ve, en doce años, el monto total de las brozas exportadas, apenas equivalen á un 7% del valor de los metales exportados en 1906 [\$ 3,041,665].

De 1876—1895, la industria minera alcanzó algún desarrollo, con notable predominio del artículo plata, siendo escasas las remesas de oro. En los tres cuadros siguientes he consignado datos suficientes para apreciar el desenvolvimiento sucesivo del ramo en cuestión, durante los veinte años que abraza el período de 1876—1895.

1876	{ Brozas minerales	\$	157,732 36
	{ Plata y oro en pasta.		13,248.00
1877	{ Brozas minerales		56,601.92
	{ Plata y oro en pasta.		142,466.00
1878	{ Brozas minerales		71,951.20
	{ Plata y oro en pasta.		155,000.00
1879	{ Brozas minerales		67,227.80
	{ Plata bruta		112,543.75

\$ 778,771.03

1881—1883

1881	{	Brozas minerales	\$ 45,343.50
	{	Plata bruta	105,437.00
1882	{	Brozas minerales	121,976.25
	{	Plata bruta	82,058.00
	{	Plata en bruto	89,454.16
1883	{	Oro en bruto	6,844.00
	{	Plata en brozas	39,630.00
			<hr/>
			\$ 1,090,742.91
			<hr/>

1886—1895

1886	{	Brozas minerales	\$ 40,772.70
	{	Plata bruta	149,645.00
	{	Brozas minerales	10,292.27
1887	{	Plata en bruto	229,356.25
	{	Oro en bruto	65,439.00
	{	Plata en bruto	171,313.00
1888	{	Oro en bruto	38,000.00
	{	Brozas de plata	10,982.00
1889	{	Plata en bruto	171,264.60
	{	Brozas minerales	2,100.00
1890	{	Plata en bruto	204,747.00
	{	Brozas minerales	45,013.00
1891	{	Plata en bruto	181,445.65
	{	Brozas minerales	715.00
1892	{	Plata en bruto	149,872.00
	{	Plata en bruto	103,000.00
1893	{	Brozas minerales	27,850.00
	{	Plata en bruto	58,464.00
	{	Brozas minerales	730.00
1895	{	Plata en bruto	20,360.00
	{	Oro en bruto	210.00
			<hr/>
			\$ 1,682,570.87
			<hr/>

En 1895 la industria minera sufrió en nuestro país notable depresión; mas pronto recuperó su empuje progresivo, y de 1901 á esta parte su estado es cada día más halagüeño, en términos de que el año próximo pasado excedió de *tres millones de pesos* el valor de los metales exportados, ocupando lugar pro-

minente el oro. El detalle correspondiente á los seis años que acaban de pasar es el siguiente:

1901—1906.

1901	{	Brozas minerales	\$ 309,074.00
		Plata en barras	9,910.00
		Plata en bruto	78,899.00
		Plata laminada	8,050.00
		Oro en pasta	53,467.00
			<u>\$ 457,500.00</u>
1902	{	Brozas minerales	\$ 282,463.00
		Oro en lingotes	4,000.00
			<u>\$ 287,463.00</u>
1903	{	Brozas minerales, [oro y plata].	\$ 1,935,759.77
		Plata aurífera	19,588.02
		Plata en barras	1,350.00
		Plata refogada	49,993.35
		Oro en barras	30,143.55
			<u>\$ 2,036,825.69</u>
1904	{	Brozas minerales, [oro y plata].	\$ 1,501,000.00
		Broza mineral, [de eobre]	601.20
		Plata aurífera	56,538.58
		Plata en bruto	57,869.00
		Oro en bruto	16,127.06
			<u>\$ 1,632,135.84</u>
1905	{	Brozas minerales	\$ 902,506.00
		Plata aurífera	139,420.00
		Plata en bruto	227,200.00
		Oro en bruto	652,568.00
			<u>\$ 1,912,694.00</u>

1906	{	Brozas minerales, [oro y plata	\$ 204,647.00
		Oro en barras.	1.341,791.00
		Oro en bruto	702,871.00
		Oro en pasta	441,850.00
		Oro y plata en barras	89,286.00
		Plata aurífera.	283,264.00
		Plata en bruto	2,376.00
		Slimas de oro.	14,960.00
		Slimas de oro y plata	136,310.00
	{	Slimas de oro y cobre	24,310.00
		[1]	<u>\$ 3.241,665.00</u>

Las cifras anteriores hablan con sobrada elocuencia y no requieren comentario respecto de la próspera situación de la industria minera en el país, la cual constituye ahora una de las principales fuentes de nuestra exportación.

SANTIAGO IGNACIO BARBERENA.

Productos Agrícolas exportables y de consumo en el interior

LOS CAFÉES DEL SALVADOR

Inmejorables son las muestras que de este artículo se exhiben en el salón tecnológico del Museo, procedentes de 87 propiedades ó haciendas del país, faltándonos todavía de otras fincas importantes cuya cooperación se ha pedido ya.

Las zonas cafetaleras principales de El Salvador radican en Santa Ana, Ahuachapán, Sonsonate, Santa Tecla, Santiago de María, Zacatecoluca y San Miguel.

El cultivo industrial del café en El Salvador se debe al gobierno protector del General don Gerardo

(1) En el 2o. semestre, de 1909 se exportó en minerales de Oriente \$1,533,750.00.

Barrios, quien en 1860 dictó sobre el particular las medidas más liberales y-económicas. Desde entonces se iniciaron las plantaciones industriales de este precioso arbusto, generalizándose su cultivo principalmente en los departamentos occidentales de la República, gracias al cual gozan esos pueblos, y los demás en que el café ha alcanzado notable desarrollo, de un bienestar que es hijo del trabajo productor y del valioso grano, artículo de primer orden en nuestra exportación.

El café se desarrolla brillantemente en toda la zona volcánica del Salvador, sobre todo cuando se siembra á una altura de 2 á 5,000 pies sobre el nivel del mar, como sucede en el volcán de Santa Ana, desde los límites de la jurisdicción de Coatepeque hasta el final de la Sierra de Apaneca en un espacio de más de 12 leguas; en las faldas del Volcán de San Vicente, en las alturas de Santiago de María, Alegría y Berlín, en las planicies elevadas de Santa Tecla existen excelentes terrenos para el café, y fue en Santa Tecla, donde se iniciaron en 1860 los primeros cafetales del país, lo mismo que en la sierra de Cacaquatique, donde el general Barrios formó la primera plantación en el mismo año. Los cafetales en la América Tropical, datan de 1784 en Venezuela y las Antillas. El primero de estos países producía en 1830 5.311,324 kilos ó sean unos 675,765 quintales, alcanzando en 1875 á 850,000 quintales. En 1879 exportó El Salvador 159, 228 quintales. En ese mismo año se calcularon en la República 14.315,642 pies de café frutificando; 8.754,607 en plantío y 17.784,525 en almacigo. Todas estas cifras, después de 30 años se han multiplicado considerablemente y la exportación del precioso grano subió en 1908 á 755,279½ quintales, mejorando también notablemente, el beneficio del grano, como puede verse en las selectas muestras exhibidas en el salón tecnológico del Museo.

Las clases de café que el Salvador ofrece al comercio son actualmente muy superiores á las de otros países americanos como el Brasil, México, Jamaica y las Antillas, siendo el aroma del grano exquisito, sobre todo, cuando procede de alturas de 3,000 y más pies sobre el mar. Y esto lo tiene acreditado en las numerosas recompensas que los expositores de café han obtenido en todas las grandes

exposiciones internacionales, cuando el país era representado amplia y honrosamente en esos grandes certámenes de la civilización.

De una de las clases exhibidas nos ha llegado un reciente análisis hecho en París por el sapientísimo químico Mr. Joulie, el cual encontró la composición siguiente sobre 1,000 k:

	SECO A 40 GRADOS	COMP. SECO	RELACIO- NES	COMP. CEN- TESIMAL DE LAS CE- NIZAS
Humedad	K. 85,35			
Azoe	17,07	18,66	4,073	
Cenizas	48,79	53,34		
Acido fosfórico	4,19	4,58	1,000	8,642
Acido sulfúrico	1,31	1,43	-----	2,698
Cal	3,04	3,33	0,727	6,284
Magnesia	3,89	4,25	0,927	8,019
Potasa	17,90	19,57	4,272	36,928
Soda	1,74	1,90	0,415	3,585
Óxido de hierro	1,32	1,45	-----	2,736
Sílice	0,96	1,05	-----	1,981
Materias grasas	94,66	193,55		
Almidón y azúcar	289,94	316,99		
Materias solubles	273,62	299,15		
Acido carbónico y cuerpos no dosados				29,147
			TOTAL	100,000

La torrefacción desarrolla en estos cafés un aceite pirogénico que es el que da á la infusión de café ese olor y sabor tan aromático y delicioso. Como se sabe esta infusión goza de propiedades tónicas y facilita ampliamente la digestión, vigorizando notablemente todo el sistema.

La cafeína es uno de los principios inmediatos del café; es una substancia blanca, inodora, ligeramente amarga, sedosa, soluble en 98 partes de agua y en 97 de alcohol. La cafeína cristalizada unida á los ácidos láctico y cítrico [lactato y citrato de cafeína] se encuentra principalmente en la clase de café caracolillo.

AZUCARES

Hermosas y muy bien preparadas son las muestras que en la sección correspondiente del salón tecnológico exhiben los señores don Onofre Durán, de

Ahuachapán, don Fedor Deininger (Laguna), el azúcar en pilón de Herman Pohl, Molina, etc; la panela en marqueta á fuego directo, de don Manuel E. Meléndez, de Santa Tecla y otras más que pueden verse en la primera vitrina.

La caña de azúcar ha tomado un gran desarrollo en El Salvador, puesto que en 1879 ya existían 7,872 manzanas de terreno sembrado de caña, con un valor representado de más de \$438,829. La producción de azúcar fue entonces de @ 175,185 y el mascabado de 18,795 quintales; en panela dio @159,885; la miel en consumo representaba en la misma época @ 97,664. Actualmente (1908), la producción ha alcanzado un poco más de 274,302 quintales.

Es notable el desarrollo de la caña de azúcar en todos nuestros terrenos volcánicos, sobre todo en los de regadío, donde rinde exuberantemente. Á los trapiches de madera de antaño han sucedido importantes y perfeccionadas maquinarias, introduciendo á la vez perfeccionamientos que han dado una economía tan considerable en la fabricación, que desde los primeros productos indemniza el valor de los aparatos. La economía de jugo con los nuevos aparatos movidos á vapor se calcula en más de 25% que antes quedaba en el bagazo; las operaciones marchan con mayor rapidez y los aparatos están menos expuestos á romperse. Tales pueden presentarse como modelo las explotaciones de caña de azúcar del honrado y acaudalado propietario, don Carlos Meléndez, de este departamento de San Salvador.

La caña de azúcar de El Salvador contiene por lo general un 10% de materia leñosa y 90% de jugo. La pérdida considerable por los antiguos procedimientos depende de varias causas: 1ª la insuficiencia de la presión ejercida por aparatos imperfectos perdiéndose casi la mitad del jugo; 2ª permaneciendo el jugo mucho tiempo antes de someterlo al cocimiento se produce la fermentación ácida que le hace perder mucha parte sacarina; 3ª el mal empleo de las melazas que retienen aún una gran cantidad de azúcar.

En los aparatos modernos todo esto ha desaparecido, la depuración es completa y la refinación obtiene un alto grado de fuerza. Así por el sistema antiguo de trapiches de madera solo se obtenía las dos terceras partes del jugo que hay en la caña. Según Ernst, un tablón de 10,000 varas cuadradas da

en cifras redondas 1,000 quintales de caña que producen 900 de jugo, de los cuales se sacan 600 de guarapo, 300 quedan en el bagazo representando una pérdida de 54 quintales de azúcar.

Como dato histórico agrégase la opinión del inteligente geógrafo y explorador Norte-Americano, Mr. G. Squier, quien considera nuestra caña de azúcar como indígena de El Salvador y Centro-América y muy diferente de la asiática que se cultiva en las Indias Occidentales y en los Estados Unidos de América, siendo la muestra más blanda y conteniendo proporcionalmente más jugo; dá anualmente dos cosechas y no requiere nueva plantación sinó después de varios años. El producto de nuestra caña es blanco, de sabor bien azucarado y aún conserva un grato olor aromático.

En 1879 existían en El Salvador 1,616 motores diversos para la fabricación del azúcar. Hoy se encuentra la maquinaria á vapor esparcida por casi toda la República, no obstante que tiene mucho desarrollo la elaboración de la panela, que en 1908 figuró con 208,389 quintales.

AÑIL (Indigo)

Hace algunos años, el añil era el principal artículo de exportación de El Salvador. En 1872 se exportaron 15,000 zurroneos de 150 libras cada uno, y bajó esta cifra, en 1874, á 11,500 zurroneos con un valor representativo de \$1.721,378.

Actualmente, y á pesar de la gran competencia de las anilinas, el beneficio del añil salvadoreño ha tomado nuevo incremento, pues este tinte es firme, y derrota, á pesar de los avances de la química moderna, los índigos ficticios de las retortas de laboratorio. Así, en 1908, se exportaron del Salvador 3,894 quintales de añil.

En nuestras vitrinas se presentan dos muestras de añil, flor morado, número 9, del señor Schneider, de Metapán y otra del doctor don Nicolás Angulo, de San Vicente, número 8. Ambas muestras dan idea de la buena elaboración que aún obtiene el añil en nuestro país.

El jiquilite, índigo ó añil [Indigofera-anil] planta que pertenece á las leguminosas, es casi silvestre en El Salvador. Ya era conocido de los antiguos in-

dios de México que lo llamaban, *mohuitti* y *xiuhquilitch*.

Esta planta crece exuberante en todas las campiñas salvadoreñas, y fue objeto de especial estudio en su cultivo y elaboración científica, por el profesor don Luciano Platt, al cual debe la República, importantes trabajos que he publicado en mi obra fundamental sobre El Salvador [1883], haciendo justicia al mérito y notable colaboración de aquel insigne hombre de ciencia. Él fue quien en una Memoria sobre la elaboración del añil, dió científicamente todos los datos concernientes al beneficio de este tinte, y á la *fijeza del punto* para extraer todo el índigo de la planta y conseguirlo siempre de la misma clase.

En mi obra "Apuntamientos sobre la República del Salvador", se encontrarán todos los datos señalados por el profesor Platt, sobre esta industria salvadoreña.

BALSAMOS

En una vitrina especial del salón tecnológico, se verán algunas muestras del precioso bálsamo negro del Salvador, presentadas por don José de Paz Hernández, y otras procedentes de San Julián, Teotepeque y Comasagua é Ishuatán.

La clasificación de este importante producto salvadoreño ha variado mucho, por no ser conocido como hoy, el árbol y su bálsamo.

El Dr. Pereire, de Londres, lo denominó *Myrospermum Pereire*; Royle le dió el mismo nombre. En 1867, Klotezch, de Berlín, le dió el nombre de *Miroxilon Pereire*, manteniendo la diferencia entre los géneros *Myrospermum* y *Miroxilon*. Alcedo, en su Diccionario Geográfico [1786] es el que en aquellos tiempos fijó la procedencia de nuestro bálsamo, y á ese respectó dice: "Comprende su jurisdicción la celebrada Costa del Bálsamo, de donde se saca el más rico que se conoce, y tiene particular estimación en todas partes."

Baily, hace observar que la denominación de *Myrospermum Peruvianum*, le viene de que en tiempo de la colonia se trasportaba nuestro bálsamo al Callao, en los bajeles españoles y de allí, se remitía á España.

El distinguido y sabio farmacólogo francés Mr.

Guibourt, reconociendo unas semillas de nuestros bálsamo que le llevó el señor Basire, comerciante francés que vivía en San Miguel, imprimió en su obra publicada en París en 1869, el nombre de Bálsamo de San Salvador.

Posteriores y prolijos estudios hechos por el reputado naturalista y farmacólogo, don Ambrosio Méndez y por el suscripto, fijaron la clasificación de nuestro bálsamo, bajo la denominación de *Myrospermum salvatorense*.

El nombre indio del bálsamo es, *Hoitsiloxitl*

El modo de extracción de este producto, no puede ser objeto de este catálogo, y enviamos al lector á las páginas de nuestro libro ya citado.

Tratándose del bálsamo, daré su composición hecha por Stolz y Estrada y es como sigue:

Resina obscura poco soluble.....	24
Resina obscura soluble	207
Aceite particular	690
Acido benzoico.....	64
Materia extractiva	6
Humedad y pérdida	9
	1,000

El bálsamo del Salvador es un excelente estimulante, cuya propiedad se debe casi exclusivamente á la presencia del ácido benzoico, que contiene en no poca cantidad. Desde largo tiempo se creyó, gracias á los trabajos de Morton, que el bálsamo negro curaba la tísis pulmonar y muchos son los casos que cita el médico inglés, y esos buenos efectos contra una enfermedad tan terrible como la tuberculosis, han sido evidenciados claramente por los estudios y práctica del profesor Lauderer, de Hamburgo, en estos últimos tiempos.

Las aplicaciones terapéuticas de nuestro bálsamo datan ya de largo tiempo. Así, vemos que el célebre Sydenham, lo empleaba en París con gran confianza, tanto al interior como al exterior.

El profesor Landerer ha extraído de nuestro bálsamo, el ácido *cinámico*, y éste, asociado á la soda, da el cinamato de soda, que es el que ha empleado el clínico alemán con los más brillantes resultados contra la tísis pulmonar, como lo prueban las 124 *curaciones radicales*, obtenidas por dicho profesor.

Este nuevo medicamento preparado en nuestro bálsamo, lleva el nombre de *Etol*.

De la semilla de bálsamo obtuvo el Br. don José Eustaquio de León, director que fue de la real casa de moneda de Guatemala, el conocido *balsamito*, macerando las semillas secas en alcohol á 50° durante quince días. Este popular remedio es conocido en todo Centro América.

Industrialmente se emplea el bálsamo salvadoreño en la licorería y confitería.

La madera del balsamero es muy fina, de color ocre-rojizo, si el árbol es ya viejo. Esta madera dura mucho tiempo y es excelente para pilares, puertas, techos, ventanas y otras obras de ebanistería fina.

Para la extracción del bálsamo, tal como se practica en El Salvador, remito al lector á mi obra *Botánica industrial de Centro América* [pág. 111]; lo mismo que para reconocer las falsificaciones de este importante producto y sus varias aplicaciones.

El bálsamo salvadoreño obtiene hoy día un buen precio en los mercados extranjeros. En 1908 se exportaron unos 1,448 quintales.

Bajo el número 321 se exhibe una muestra del bálsamo liquidambar, procedente del *styraciflua liquidambar* ó del *styrax officinalis*. Este producto es muy empleado en la medicina veterinaria, en la perfumería, en los embalsamientos de cadáveres. La madera es de olor agradable y empleada para fabricar vasos, jarrones, copas y otros útiles en los que se conservan muy bien las substancias orgánicas.

• La cera vegetal procede del vegetal llamado vulgarmente arrayán, que es un arbusto de la especie *Myrica cerifera*, de las Myriáceas cupulíferas. Se produce en abundancia en Chalatenango y Cacagua-tique, y es empleado en farmacia; refinando esta substancia, como lo verifiqué en París en 1878, se obtiene una cera blanca y perfumada, excelente para la fabricación de bujías finas, jabones, cosméticos, perfumería, etc.

Las planchas ó marquetas numeradas del 323 al 325, están al natural, tal como se obtiene por el cocimiento de la semilla.

HULE

Procede de nuestro *Castilloa elástica* y las clases exhibidas al lado de los bálsamos está en planchas y

al estado de burruca. De este importante producto se exportaron en 1908, 5,194 $\frac{1}{2}$ quintales.

Para su siembra y beneficio, remito igualmente al lector á mi obra ya citada [Botánica Industrial, pág. 93].

Llamo tan solamente la atención del visitante, sobre la muestra del nuevo hule mexicano, el *Guayule* [sección mexicana] que tan importantes aplicaciones tiene ya en las industrias de México; lo mismo que una muestra de guttapercha de Chirilagua, substancia de alto valor en la industria de cables submarinos y otras aplicaciones eléctricas que es imposible detallar en estos simples apuntamientos generales.

CACAO

Pocas muestras exhibimos de este producto, pero son de primera calidad, tales són las del inteligente y acaudalado agricultor, don Onofre Durán, de Ahuachapán; de don Santiago López, de Chilanga; de don José de Paz Hernández, de Tamanique y otras varias más.

En 1908 se cosecharon 6,389 quintales 91 libras.

El cacao fue antiguamente cultivado en grande escala, en San Miguel, Sonsonaté, San Vicente y otras localidades del Salvador. En 1879 ya existían más de 200,000 árboles en producción; y nuestros terrenos se prestan admirablemente para la siembra de este precioso vegetal.

Para la siembra, beneficio y otros datos, véase mi obra "Apuntamientos sobre El Salvador (pág. 239 y siguientes.)

TABACO

El tabaco fue antiguamente objeto de un cultivo especial en El Salvador. Aún se ven en Tepetitán, cerca de San Vicente, los vestigios de una gran factoría que existió en tiempo de la dominación española; y de allí se exportaba para España, tabaco de tan buena clase como el más reputado de Cuba y de los llanos de Santa Rosa de Honduras; y como este artículo salvadoreño gozó de gran reputación, se enviaba á Guatemala, México y el Perú. Hace unos pocos años, el difunto y filántropo negociante en ta-

baco, don Rafael Urrutia, hacía grandes remesas de tabaco para el Gobierno de Costa Rica.

El tabaco del Salvador se cultiva por lo general, en pequeñas heredades que rinden muy buen producto en rama, de color uniforme, hojas grandes y de exquisito perfume. Tales son las muestras llamadas *Conservilla*, de don José Cartagena (número 179), de don Joaquín Germán (número 169), de don Narciso Gil, de Jayaque [número 170], de Eduvigis Artiga (número 173) y otras más que pueden verse en la sección de tabacos.

En 1874 se exportaron 5,763 fardos de tabaco salvadoreño. En 1879 la producción fue de 89,679 arrobas; y en el año de 1908, subió á 11,666 quintales.

En 1875, el Gobierno del General don Santiago González, envió á Cuba al profesor don Luciano Platt, quien trajo semilla del famoso tabaco cubano "Vuelta Abajo", que es el que actualmente se siembra y cosecha en varias localidades del Salvador.

El antiguo y renombrado taller de tabacos manufacturados, de universal aceptación, de doña Josefa Bulnes de Díaz, de Cojutepeque, es el que goza más fama en el país, habiendo obtenido honrosas recompensas en varias exposiciones internacionales á que ha concurrido El Salvador.

MANI

Bajo el número 161, figura una muestra de este producto, procedente de la finca del señor don Manuel Dueñas, de Coatepeque.

Llamo la atención de este producto agrícola, desconocido para muchos de mis compatriotas y que es sin duda alguna, uno de los más útiles al hombre. Procede de una humilde yerbita, denominada científicamente *Arachis hipogea* (Benth) é incluida en la gran familia de las Leguminosas, sub-familia de las Papilionáceas.

Para mayor abundancia de datos sobre este importante vegetal, me permito siempre remitir al lector á mi obra de Botánica Industrial, ya antes citada.

Pero para hacer ver la importancia agrícola de este producto que se da admirablemente en nuestras tierras sueltas y arabies, transcribo en estas páginas un cuadro, que por sí dice más que todas las descrip-

ciones que pudieran hacerse sobre el maní, cacahuate ó cacao de la tierra.

El valor nutritivo de este fruto, es:

Proteína	29%
Grasa	49%
Carbohidrato	14%

En la estación experimental agrícola de Río Verde en San Luis Potosí (México), se han obtenido los resultados siguientes:

Por hectárea hubo un rendimiento de 78 hectólitros, 431 litros, pues el producto fue de 132' hectólitros en 16,830 metros cuadrados, que, pasando cada uno 29 kilos, dan 3,828 kilos y corresponden por hectárea 2,274.5 kilos.

La semilla que se empleó fue como sigue:

De un solo grano en vaina ..	75%
De dos granos	6½%
Paja y tierra	18½%
	<hr/>
	100%

El de la cosecha dió:

De un solo grano	71%
De dos granos	7½%
Paja y tierra	21½%

Un hectómetro que pesa 29 kilos, tiene:

De almendras	22.76 k.
De paja y tierra	6.24 k.

Y como el contenido de materia grasa, es 26.80%, de aquí que la cantidad de materia grasa contenida en un hectómetro, será de 6 kilos 0,99 gramos.

Valorizados los 132 hectómetros de maní, á razón de \$4.50 hectómetro, tendremos:

132 hectómetros á \$4 50 hectómetro...	\$594.00
Valor del forraje de la planta.....	\$ 25.00
	<hr/>
Suma	\$619.00
Deducción del costo de producción ..	\$219.49
	<hr/>
Utilidad líquida..	\$399.51

Y téngase presente que el maní, da dos cosechas anuales lo que duplica este valor. El aceite no se rancia nunca y sus aplicaciones en la industria de jabones y velas ó bujías, es de interés mundial. Tomamos estos datos de lo publicado por la Estación Central Agronómica de Cuba, dirigida por el señor ingeniero don Ramón García Osés.

FIBRAS TEXTILES

En las vitrinas centrales del salón tecnológico se exhiben algunas muestras de fibras preparadas y algunos espécimens de la industria que se deriva de estos productos.

Parece de poca monta este artículo, pero, consultando la estadística agrícola del Salvador, formulada por el notable economista don Francisco B. Alvarez, él representa una cifra bien elevada, no sabemos si es en kilos, pero ella da 1.119,814 (rollos para sombreros)

Es claro que el junco ó palma de sombreros, es el factor capital en esta producción, pues además de los sombreros, se fabrican con ella petacas, cigarrerías, canastillas, etc.

El junco de sombreros procede de la *Cartudóvica palmata*, que da excelentes fibras blancas muy finas y resistentes. Esta bonita palmera crece espontáneamente desde las orillas del mar hasta 2,700 pies sobre el nivel del mar.

Entre las muestras de las vitrinas citadas de textiles, véase bajo el número 191 la muestra de escobilla, preparada en Bélgica bajo mis indicaciones.

Procede este textil tan abundante en todos los campos del Salvador, de la *Sidarhombifolia*. Es de excelente calidad para la fabricación de sacos de café y azúcar.

CATALOGO
DEL
DEPARTAMENTO TECNOLÓGICO

MUSEO NACIONAL

Producción agrícola, selvícola
y mineral del Salvador

Salón Figueroa

Cafees :

- Nº 1 Pueblo de Cinquera, café corriente, departamento de Cabañas.
„ 2 Municipio de Ilobasco, café corriente, departamento de Cabañas.
„ 3 Calixto Velado, café 2ª lavado, Jayaque, Departamento de La Libertad.
„ 4 Rodrigo Navas, café corriente, Sensuntepeque, Departamento de Cabañas.
„ 5 José de Paz Hernández, café lavado, Tamanique, Departamento de La Libertad.
„ 6 Baltazar Estupinián, café lavado, San José El Porvenir, Departamento de La Libertad.
„ 7 Vicente Sol, café lavado, Pinal, Departamento de La Libertad.
„ 8 Fedor Deininger, café lavado, Quezaltepeque, Departamento de La Libertad.

- Nº 9 Salvador Sol, café lavado, Jayaque, Departamento de La Libertad.
- „ 10 Desiderio Avilés, café corriente, (Valle la Magdalena), Departamento de La Libertad.
- „ 11 Guillermo Siebodt, café 1ª lavado, Tepecoyo, Departamento de La Libertad.
- „ 12 Salvador Gallegos, café lavado, Talnique, Departamento de La Libertad.
- „ 13 Esteban Ulloa M., café lavado, (Germania), Departamento de La Libertad.
- „ 14 Esteban Ulloa M., café lavado, (Germania), Departamento de La Libertad.
- „ 15 Esteban Ulloa M., café pergamino, (Germania), Departamento de La Libertad.
- „ 16 Federico Könns, café Maragogipe (en fruta), Comasagua, Departamento de La Libertad.
- „ 17 Rafael Guirola D., café lavado, Maragogipe, San Rafael, Departamento de La Libertad.
- „ 18 Rafael Guirola D., café lavado, Maragogipe, San Rafael, Departamento de La Libertad.
- „ 19 Alfredo Gallegos, café pergamino, Tepetitán, Departamento de San Vicente.
- „ 20 Alcaldía del Porvenir, café corriente, Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 21 Pedro Dárdano, café corriente, San Pedro, Departamento de Morazán.
- „ 22 Alfredo Gallegos, café pergamino, Tepetitán, Departamento de San Vicente.
- „ 23 Alcaldía de Chalchuapa, café corriente, Departamento de Santa Ana.
- „ 24 Alcaldía de San Esteban, café 2ª corriente, Departamento de San Vicente.
- „ 25 San José Villanueva, café corriente, Departamento de La Libertad.
- „ 26 Francisco Parrilla, café corriente, Departamento de Chalatenango.
- „ 27 Alcaldía de Guadalupe, café corriente, Departamento de San Vicente.
- „ 28 Gabino Mata, café lavado 1ª, Juayúa, Departamento de Sonsonate.
- „ 29 Alcaldía de Santiago de María, café corriente, Departamento de Usulután.
- „ 30 Félix Pineda, café corriente, San Fernando, Departamento de Chalatenango.

- Nº 31 Miguel Chavarría, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 32 Cantón “El Tigre”, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 33 Juan Luna, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 34 Isaías Vásquez, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 35 Julio Vásquez, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 36 Cerro Verde, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 37 C. Coccmella, café lavado, (Monte Grande,) Santiago de María, Depto. de Usulután.
- „ 38 Pablo Matheu, café lavado, Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 39 Juan Arévalo, café corriente, La Reina, Departamento de Chalatenango.
- „ 40 José Lozano, café corriente, Santa Elena, Departamento de Usulután.
- „ 41 Alcaldía de Tecapán, café corriente, Departamento de Usulután.
- „ 42 Cantón de Las Matas, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 43 Pablo Matheu, café pergamino, Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 44 Ambrosio Canessa, café lavado, California, Departamento de Usulután.
- „ 45 Narciso Ruiz, café corriente, California, Departamento de Usulután.
- „ 46 Ramón Bautista, café pergamino, Alegría, Departamento de Usulután.
- „ 47 Hipólito Celada, café corriente, Atiquizaya, Departamento de Ahuachapán.
- „ 48 Andrés Andrade, café en cáscara, (frutilla), Departamento de Morazán.
- „ 49 Alcaldía de Arambala, café corriente, Departamento de Morazán.
- „ 50 Marcelo de la O, café corriente, Guatajagua, Departamento de Morazán.
- „ 51 Cornelio González, café corriente, Joateca, Departamento de Morazán.
- „ 52 Dionisio Herrera, café corriente, Ishuatán, Departamento de Sonsonate.
- „ 53 J. Rengifo Núñez, café lavado, Departamento de La Paz.

- Nº 54 Alcaldía de Zacatecoluca, café corriente, Departamento de La Paz.
- „ 55 Pueblo de Victoria, café corriente, Departamento de Cabañas.
- „ 56 Pueblo de Jutiapa, café corriente, Departamento de Cabañas.
- „ 57 Antolín Lozano, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 58 Patricio Luna, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 59 Mauricio Delpeán, café corriente, Tecapán, Departamento de Usulután.
- „ 60 Cantón “Las Matas”, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 61 Pablo Lozano, café corriente, Santa Elena, Departamento de Usulután.
- „ 62 Margarita Parada, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 63 Eugenio Bermúdez, café corriente, Santa Elena, Departamento de Usulután.
- „ 64 Desiderio Morales, café corriente, Izalco, Departamento de Sonsonate.
- „ 65 Francisco Portillo, café corriente, Izalco, Departamento de Sonsonate.
- „ 66 Loma de los González, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 67 Santiago Montano, café corriente, Santiago de María, Departamento de Usulután.
- „ 68 Daniel Peña, café corriente, (Michapa), Departamento de Cuscatlán.
- „ 69 Margarita v. de Velásquez, (Guayabal), café corriente, Departamento de Cuscatlán.
- „ 70 Braulio Nieto, café corriente, San Pedro Perulapán, Departamento de Cuscatlán.
- „ 71 Delfino Marcial, café corriente, San Pedro Perulapán, Departamento de Cuscatlán.
- „ 72 Jovel, café lavado, San Pedro Perulapán, Departamento de Cuscatlán.
- „ 73 Francisco Bermúdez, café corriente, San Pedro Perulapán, Departamento de Cuscatlán.
- „ 74 Candelaria Barahona, café corriente, San Pedro Perulapán, Depto. de Cuscatlán.
- „ 75 Eusebia Hernández, café corriente, San Pedro Perulapán, Departamento de Cuscatlán.

- Nº 76 Vicente Gómez, café corriente, El Carmen,
Departamento de Cuscatlán.
„ 77 Vicente Gómez, café corriente, El Carmen,
Departamento de Cuscatlán.

Azúcar y mascabado

- „ 78 Alcaldía de San Lorenzo, azúcar en pilón,
Departamento de San Vicente.
„ 79 Alcaldía de San Esteban, azúcar en pilón,
Departamento de San Vicente.
„ 80 Luis Echeverría, San Francisco, azúcar en
pilón, Departamento de Morazán.
„ 81 Pueblo de San Isidro, azúcar en pilón, De-
partamento de Cabañas.
„ 82 Francisco Parrilla, azúcar en pilón, Depar-
tamento de Chalatenango.
„ 83 Félix Suncín, (La Florida), azúcar en pilón,
Departamento de Sonsonate.
„ 84 Fedor Deininger, (La Laguna), mascabado
blanco, Departamento de La Libertad.
„ 85 Fedor Deininger [La Laguna], mascabado
moreno, Departamento de La Libertad.
„ 86 Herman Pohol, (Armenia), azúcar en pi-
lón, Departamento de Sonsonate.
„ 87 S. Valdés Hos., [Nahuizalco], mascabado
moreno, Departamento de Sonsonate.
„ 88 Fabio Molina, azúcar en pilón, Departa-
mento de La Paz.
„ 89 Alcaldía de San Sebastián, piloncitos azú-
car blanca, Departamento de San Vicente.
„ 90 Manuel E. Meléndez, panela á fuego direc-
to, (Lourdes), Departamento de La Libertad.
„ 91 Manuel E. Meléndez, panela en marquetas
[Lourdes], Departamento de La Libertad.
„ 92 Fedor Deininger, azúcar en marqueta, [La
Laguna], Departamento de La Libertad.
„ 93 Onofre Durán, [Ingenio Durán], azúcar
blanca en marqueta, Departamento de A-
huachapán.
„ 94 [bis] Onofre Durán, en terrón blanca 1 y 2,
Departamento de Ahuachapán.
„ 95 Onofre Durán, en polvo blanco 1, Departa-
mento de Ahuachapán.
„ 96 Onofre Durán, en polvo moreno X, Depar-
tamento de Ahuachapán.

- Nº 97 Alcaldía de San Lorenzo, azúcar en polvo, Departamento de Ahuachapán.
- „ 98 Buenaventura Santa María, azúcar en pilón, Departamento de Cuscatlán.
- „ 99 Marcelino Ramírez, azúcar en pilón, Departamento de Cuscatlán.
- „ 100 Lucas Lemus, azúcar en pilón, Departamento de Cuscatlán.
- „ 101 Isabel Orellana, dulce ó panela, Departamento de Cuscatlán.
- „ 102 Antonio Martínez, [Candelaria], panela, Departamento de Cuscatlán,
- „ 103 Buenaventura Santa María, azúcar en pilón, [Platanar], Departamento de Cuscatlán.
- „ 103 [bis] Alcaldía de Chalatenango, dulce en atados, Departamento de Chalatenango.
- „ 104 Carlos Meléndez, azúcar refinada en terrón, Departamento de San Salvador.
- „ 105 Carlos Meléndez, azúcar refinada en terrón, Departamento de San Salvador.
- „ 106 Carlos Meléndez, azúcar refinada en terrón, Departamento de San Salvador.
- „ 107 Carlos Meléndez, azúcar refinada en terrón, Departamento de San Salvador.

Cacao.

- „ 108 Juan Máximo González, cacao corriente, [Lolotiquillo], Departamento de Morazán.
- „ 109 Santiago López, cacao grano negro, [Chilanga], Departamento de Morazán.
- „ 110 Rafael Cruz, cacao corriente, [Yamabal], Departamento de Morazán.
- „ 111 José de Paz Hernández, cacao corriente, [Tamanique], Departamento de La Libertad.
- „ 112 Macario Pérez, cacao corriente [Santo Domingo], Departamento de Sonsonate.
- „ 113 Alcaldía de Ishuatán, cacao corriente Departamento de Sonsonate.
- „ 114 Alcaldía de San Miguel Tepesontes, cacao corriente, Departamento de La Paz.
- „ 115 Alcaldía de Ilobasco, cacao corriente, Departamento de Cabañas.
- „ 116 Onofre Durán, [Cara Sucia], grano limpio, Departamento de Ahuachapán.

Granos alimenticios

- Nº 117 Alcaldía de Chalatenango, arroz en granza, Departamento de Chalatenango.
- „ 118 Víctor Monge, frijol negro mediano, Departamento de La Libertad.
- „ 119 Pueblo de Victoria, frijol negro mezclado, Departamento de Cabañas.
- „ 120 Manuel E. Ayala, frijol común, [Opico], Departamento de La Libertad.
- „ 121 Felipe Romero, [Colón], negro lustroso, Departamento de La Libertad.
- „ 122 Pedro Aquino, [Quezaltepeque], negro lustroso, Departamento de La Libertad.
- „ 123 Alcaldía de Sensuntepeque, chilipucas variados, Departamento de Cabañas.
- „ 124 José Domingo Villalta, maíz blanco pequeño, Departamento de La Libertad.
- „ 125 Eulogio Rodríguez, maicillo, Departamento de La Libertad.
- „ 126 Pedro Rodríguez, maicillo, Departamento de La Libertad.
- „ 127 Carmen Guadrón, (Colón), maicillo, Departamento de La Libertad.
- „ 128 Alcaldía de San Sebastián, maíz amarillo, Departamento de Santa Ana.
- „ 129 Raymundo Guerra, maíz morado, Departamento de Santa Ana.
- „ 130 Alcaldía de San Sebastián, maíz blanco salpor, Departamento de Santa Ana.
- „ 131 Alcaldía El Porvenir, arroz mondado, Departamento de Santa Ana.
- „ 132 Alcaldía El Porvenir, ajonjolí, Departamento de Santa Ana.
- „ 133 Alcaldía de San Esteban, arroz mondado, Departamento de San Vicente.
- „ 134 Alcaldía de San Sebastián, frijol negro opaco, Departamento de San Vicente.
- „ 135 Alcaldía de Salitrillo, frijol negro lustroso, Departamento de Santa Ana.
- „ 136 Gobernación de San Salvador, harina de trigo, Departamento de San Salvador.
- „ 137 Carlos F. Morales, (Citalá), harina de trigo, Departamento de Chalatenango.
- „ 138 Alcaldía de Apopa, trigo mondado, Departamento de San Salvador.

- Nº 139 Alcaldía de Apopa, maicillo, Departamento de San Salvador.
- „ 140 Irene Pérez, chilipucas negras, [Santo Domingo], Departamento de Sonsonate.
- „ 141 Manuel Olivo, maíz amarillo [San Antonio del Monte], Departamento de Sonsonate.
- „ 142 Alcaldía de San Miguel Tepesontes, frijol negro, Departamento de La Paz.
- „ 143 Alcaldía de San Miguel Tepesontes, frijol blanco mediano, Departamento La Paz.
- „ 144 Paraíso de Osorio, arroz de sécano, Departamento de La Paz.
- „ 145 Sensuntepeque, maicillo, Departamento de Cabañas.
- „ 146 Tecoluca, semilla de conacaste, Departamento de San Vicente.
- „ 147 Tecoluca, semilla de almendro, Departamento de San Vicente.
- „ 148 Carlos F. Morales, afrecho de trigo, (Citalá), Departamento de Chalatenango.
- „ 149 José María Huevo, harina de guineo majoncho, Departamento de San Salvador.
- „ 150 San Salvador, frijol blanco gigante, Departamento de San Salvador.
- „ 151 Volcán de San Salvador, arvejas de arbus-to, Departamento de San Salvador.
- „ 152 Luis Sánchez, maíz morado, Departamento de San Salvador.
- „ 153 Félix Pineda, [San Fernando], trigo mondado, Departamento de Chalatenango.
- „ 154 Bernardo Natividad, [Juayúa], trigo mondado, Departamento de Sonsonate.
- „ 155 Carlos F. Morales, [Citalá], harina de trigo, Departamento de Chalatenango.
- „ 156 José María Martínez, [Citalá], harina de trigo, Departamento de Chalatenango.
- „ 157 Chalatenango, frijol negro, Departamento de Chalatenango.
- „ 158 Alcaldía de Ishuatán, maicillo, Departamento de Sonsonate.
- „ 159 Bruno Morán, culantro, [San Francisco Chinameca], Departamento de San Salvador.
- „ 160 Alcaldía de El Porvenir, maicillo escogido, Departamento de Ahuachapán.
- „ 161 Manuel Dueñas, maní ó cacahuate, [Coatepeque], Departamento de Santa Ana.

- Nº 162 Pueblo de Santo Tomás, pacum ó jaboncillo, Departamento de San Salvador.
 „ 163 Alejandro Castillo, grasa de aceituno, [San Francisco Lempa], Departamento de Chalatenango.
 „ 164 Pueblo de Santo Tomás, nacascolo, Departamento de San Salvador.
 „ 165 Alejandro Castillo, semilla de aceituno, Departamento de Chalatenango.
 „ 166 San Salvador, chiles en alcohol, Departamento de San Salvador.
 „ 167 Doctor Gómez, harina de plátano patriota, Departamento de Usulután.

Tabaco en rama

- „ 168 Eulalio Tobar, tabaco en rama, [Teotepaque], Departamento de La Libertad.
 „ 169 Joaquín Germán, tabaco en rama, [Quezaltepeque], Departamento de La Libertad.
 „ 170 Narciso Gil, tabaco en rama, [Jayaque], Departamento de La Libertad.
 „ 171 Narciso Gil, tabaco en rama, [Jayaque], Departamento de La Libertad.
 „ 172 Alcaldía de San José Villanueva, tabaco en rama, Departamento de La Libertad.
 „ 173 Eduvigis Artiga, tabaco en rama, Departamento de La Libertad.
 „ 174 Alcaldía de Opico, tabaco en rama, Departamento de La Libertad.
 „ 175 José A. Cabrera, tabaco en rama, [Suchitoto], Departamento de Cuscatlán.
 „ 176 Alcaldía de Chalchuapa, tabaco en rama, Departamento de Santa Ana.
 „ 177 Alcaldía de Chalatenango, tabaco en rama, Departamento de Chalatenango.
 „ 178 Abel Vasconcelos, tabaco en rama, [Jiquilisco], Departamento de Usulután.
 „ 179 José Cartagena, tabaco conservilla, Departamento de Sonsonate.
 „ 180 Alcaldía de San Pedro Masahuat, tabaco en rama, Departamento de La Paz.
 „ 181 Jesús Alfaro, tabaco en rama, [Candelaria], Departamento de Cuscatlán.
 „ 182 José Trujillo, tabaco en rama, (Guaráchipe), Departamento de San Vicente.

- Nº 183 Alcaldía de Chalatenango, tabaco en rama, Departamento de Chalatenango.
 „ 184 Andrés Vanegas, tabaco en rama, volcán de Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
 „ 185 Alcaldía de Guadalupe, tabaco en rama, Departamento de San Vicente.

Fibras textiles

- „ 186 Santiago de la Frontera, algodón desmota- do, Departamento de Ahuachapán.
 „ 187 Santa Elena, algodón preparado, Departa- mento de Usulután.
 „ 188 Santo Tomás, fibra de camol, Departa- mento de San Salvador.
 „ 189 Suchitoto, fibra de mezcal, Departamento de Cuscatlán.
 „ 190 Museo Nacional, fibra de escobilla, Depar- tamento de San Salvador.
 „ 191 Museo Nacional, fibra de escobilla, Depar- tamento de San Salvador.
 „ 192 D. J. Guzmán, fibra de escobilla preparada para hilar, Departamento de San Salvador.
 „ 193 El Rosario, fibra de anono colorado, De- partamento de La Paz.
 „ 194 El Rosario, fibra de anono blanco, Depar- tamento de La Paz.
 „ 195 San Salvador, fibra de capulín de comer, Departamento de San Salvador.
 „ 196 Tenancingo, fibra pita floja, Departamento de Cuscatlán.
 „ 197 El Rosario, fibra peine de mico, Departa- mento de La Paz.
 „ 198 El Rosario, fibra de maguey, Departamen- to de La Paz.
 „ 199 Texacuangos [Santiago], fibra de manzano silvestre, Departamento de San Salvador.
 „ 200 Texacuangos [Santiago], fibra de plátano pa- triota, Departamento de San Salvador.
 „ 201 Nahuizalco, fibra de tule prensado, Depar- tamento de Sonsonate.
 „ 202 Santo Tomás, fibra de piña comestible, Departamento de San Salvador.
 „ 203 Olocuilta, fibra de palma de sombrero, De- partamento de La Paz.
 „ 204 Santo Tomás, fibra de algodón putunque, Departamento de San Salvador.

- Nº 205 Santo Tomás, fibra de algodón pabilo, Departamento de San Salvador.
- „ 206 Santo Tomás, fibra de piñuela, Departamento de San Salvador.
- „ 207 Yucuayquín, fibra de algodón pochote, Departamento de La Unión.
- „ 208 Yucuayquín, mazorca grande pochote, Departamento de La Unión.
- „ 209 Camalotal, (Laguna), raíz de cípero acuático, Departamento de San Miguel.
- „ 210 D. J. Guzmán, fibra de coco, Departamento de San Salvador.
- „ 211 D. J. Guzmán, fibra de palmera exótica, Departamento de San Salvador.
- „ 212 Santo Tomás, fibra de paste, Departamento de San Salvador.
- „ 213 Santo Tomás, pastes gigantes, Departamento de San Salvador.
- „ 214 Finca Modelo, algodón de Fromager, Departamento de San Salvador.
- „ 215 Finca Modelo, frutos de Fromager, Departamento de San Salvador.

Industrias derivadas de las fibras.

- „ 216 Prudencio Burnica, sombreros de palma, [de colores], Departamento de La Unión.
- „ 217 Juan A. Vásquez, sombreros de palma, [de colores], Departamento de La Unión.
- „ 218 Angela de Paz, sombreros de palma, (para señoritas), Departamento de La Paz.
- „ 219 Pedro Medrano, sombreros de palma, (para señoritas), Departamento de Cuscatlán.
- „ 220 Ramón Calderón, sombreros de palma, [para hombres], Departamento de Ahuachapán.
- „ 221 Nicolás García, sombreros blancos [para hombres], Departamento de La Unión.
- „ 222 Lucio Gómez, sombreros de color, [para hombres], Departamento de La Unión.
- „ 223 Juan Elías, alforjas finas de maguey, Departamento de Chalatenango.
- „ 224 Fidelis Ramos, riendas finas de maguey, Departamento de La Paz.
- „ 225 Fidelis Ramos, gamarrones de maguey, Departamento de La Paz.

- Nº 226 Rosario de Merazo, artefactos de paste, Departamento de San Salvador.
- „ 227 Román Calderón, sombreros de palma. [Mexicanos], Departamento de Ahuachapán.
- „ 228 Nahuizalco, petates finos de culebra, (tule), Departamento de Sonsonate.
- „ 229 Angela de Paz, boinas, (tule), Departamento de La Paz.
- „ 230 Angela de Paz, papelería y cachuchas de palma, Departamento de La Paz.
- „ 231 Antonio Alférez, driles surtidos de algodón, Departamento de La Paz.
- „ 232 Ana María Lobo, tejidos de algodón, Departamento de Usulután.
- „ 232 [bis] Santa Elena, fibra de manzanito, Departamento de Usulután.

Carpología y otros productos vegetales comerciales.

- „ 233 Museo Nacional, sandías, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 234 Museo Nacional, ayotes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 235 Museo Nacional, piñas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 236 Museo Nacional, coyoles, [racimos], [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 237 Museo Nacional, calabazas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 238 Museo Nacional, guanabas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 239 Museo Nacional, melones de olor, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 240 Museo Nacional, papayas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 241 Museo Nacional, aguacates, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 242 Museo Nacional, nísperos, [imitación en cera], Santa Ana, Depto. de Santa Ana.

- Nº 243 Museo Nacional, cidras, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 244 Museo Nacional, naranjas varias, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 245 Museo Nacional, higos grandes morados, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 246 Museo Nacional, racimos de mangos varios, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 247 Museo Nacional, racimos de manzanillas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 248 Museo Nacional, racimos de capulines de comer, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 249 Museo Nacional, racimos de chiles guajiles, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 250 Museo Nacional, plátanos verdes y maduros, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 251 Museo Nacional, manzanas del Volcán de San Salvador, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 252 Museo Nacional, manzanas-rosas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 253 Museo Nacional, zapotes colorados [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 254 Museo Nacional, anonas coloradas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 255 Museo Nacional, mameyes en sazón, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 256 Museo Nacional, racimos de guayabas grandes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 257 Museo Nacional, guajilotes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 258 Museo Nacional, berenjenas blancas y mo-

- radas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- Nº 259 Museo Nacional, racimos de nances amarillos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 260 Museo Nacional, granadas rojas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 261 Museo Nacional, matasanos, [imitación en cera), Santa Ana, Depto. de Santa Ana.
- „ 262 Museo Nacional, aceitunas blancas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 263 Museo Nacional, aceitunas moradas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 264 Museo Nacional, uvas moradas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 265 Museo Nacional, uvas blancas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 266 Museo Nacional, racimos de duraznos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 267 Museo Nacional, racimos de caimitos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 268 Museo Nacional, racimos de huiscoyoles blancos y morados, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 269 Museo Nacional, racimos de tamarindos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 270 Museo Nacional, racimos de chiles congos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 271 Museo Nacional, racimos de limas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 272 Museo Nacional, camotes blancos y morados, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 273 Museo Nacional, plátanos patriotas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.

- Nº 274 Museo Nacional, guineos morados, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 275 Museo Nacional, guineos manzanos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 276 Museo Nacional, guineos medianos, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 277 Museo Nacional, guineos dominicos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 278 Museo Nacional, guineos pequeños, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 279 Museo Nacional, granadillas de Honduras, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 280 Museo Nacional, marañones tintos y amarillos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 281 Museo Nacional, racimos de naranjitas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 282 Museo Nacional, melones de comer, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 283 Museo Nacional, melones catalanes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 284 Museo Nacional, racimos de tigüilotes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 285 Museo Nacional, racimos de limones grandes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 286 Museo Nacional, racimos de jocotes de invierno, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 287 Museo Nacional, racimos de jocotes pitarrías, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 288 Museo Nacional, racimos de jocotes turcos, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 289 Museo Nacional, racimos de jocotes de co-

- rona, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- Nº 290 [bis] Museo Nacional, racimos de hicacos rojos y morados, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 291 Museo Nacional, copinoles, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 292 Museo Nacional, sunzapotes, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 293 Museo Nacional, jícamas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 294 Museo Nacional, caraos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 295 Museo Nacional, cañasfítulas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 296 Museo Nacional, cuajiniquiles, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 297 Museo Nacional, paternas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 298 Museo Nacional, fragmentos de cañas dulces varias, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 299 Museo Nacional, pepinos del volcán, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 300 Museo Nacional, pepetos, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 301 Museo Nacional, cacao (mazorcas), (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 302 Museo Nacional, toronjas grandes, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 303 Museo Nacional, membrillos, [imitación en cera], Santa Ana, Depto de Santa Ana.
- „ 304 Museo Nacional, [cocos con agua], [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santo Ana.
- „ 305 Museo Nacional, sincuyas, [imitación en

- cera] Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- Nº 306 Museo Nacional, guayabas peruleras, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 307 Museo Nacional, guayabitas, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 308 Museo Nacional, balsaminas, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 309 Museo Nacional, zapote-mico, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 310 Museo Nacional, calabaza-cushta, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 311 Museo Nacional, anonas de castilla, [imitación en cera], Santa Ana, Departamento de Santa Ana.
- „ 312 Museo Nacional, diversas flores, (imitación en cera), Santa Ana, Departamento de Santa Ana.

Bálsamos y resinas, gomas.

- „ 313 San Julián, Estoraque de bálsamo, Departamento de La Libertad.
- „ 314 Ishuatán, Estoraque de bálsamo, Departamento de La Libertad.
- „ 315 Teotepeque, Estoraque de bálsamo, Departamento de La Libertad.
- „ 316 José de Paz Hernández, bálsamo negro, [Tamanique], Departamento de La Libertad.
- „ 317 San Julián, bálsamo de calabazo, Departamento de La Libertad.
- „ 318 San Julián, bálsamo de calabazo, Departamento de La Libertad.
- „ 319 Comasagua, bálsamo negro, puro, Departamento de La Libertad.
- „ 320 Comasagua, semilla de bálsamo, Departamento de La Libertad.
- „ 321 Cacaguatique, liquidámbar, Departamento de Morazán.
- „ 322 J. Gil Cartagena, bálsamo negro, [Ishuatán], Departamento de La Libertad.

- Nº 323 Dulce Nombre de María, cera vegetal en marqueta, Departamento de Chalatenango.
- „ 324 Dulce Nombre de María, cera vegetal en marqueta, Departamento de Chalatenango.
- „ 325 Victoria, cera vegetal en pan, Departamento de Cabañas.
- „ 326 Onofre Durán, hule en plancha, [Cara Sucia], Departamento de Ahuachapán.
- „ 327 San Julián, hule burruca, Departamento de La Libertad.
- „ 328 José Neftalí Valle, hule burruca, [San Agustín], Departamento de Usulután
- „ 329 Francisco Meardi, hule burruca, [San Agustín], Departamento de Usulután.
- „ 330 Tiburcio Andino, hule burruca, (Jiquilisco), Departamento de Usulután.
- „ 331 Pueblo La Reina, Trementina de ocote, Departamento de Chalatenango.
- „ 332 Museo Nacional, hule hevea, San Salvador, Departamento de San Salvador.
- „ 333 Chirilagua, goma tuno (especie gutapercha), Departamento de San Miguel.
- „ 334 Chirilagua, goma de espinó blanco, Departamento de San Miguel.
- „ 335 Chalatenango, almácigo blanco, Departamento de Chalatenango.
- „ 336 Santa Tecla, goma de gravilea, Departamento de La Libertad.
- „ 337 Santo Tomás, goma de copinol, Departamento de San Salvador.
- „ 338 Cacaguatique, goma de conacaste, Departamento de Morazán.
- „ 339 Cacaguatique, goma de copal, Departamento de Morazán.
- „ 340 Museo Nacional, goma ámbar vegetal fósil ex-copaiba. Departamento de San Salvador.

Maderas de ebanistería y de construcción.

- „ 341 Ronrón veteadó, Jucuarán, Departamento de Usulután.
- „ 342 Ebano morado, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 343 Melón carey, Usulután, Departamento de Usulután.
- „ 344 Ebano sazón, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.

- Nº 345 Ebano veteadado, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 346 Guayacán, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 347 Caoba, Alegría, Departamento de Usulután.
- „ 348 Caoba-león, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 349 Cortés amarillo, Zacatecoluca, Departamento de La Paz.
- „ 350 Níspero colorado, Museo Nacional, Departamento de San Salvador.
- „ 351 Granadillo, Museo Nacional, Departamento de San Salvador.
- „ 352 Funera, Museo Nacional, Departamento de San Salvador.
- „ 353 Palo Mora, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 354 Cortés negro, Santiago de la Frontera, Departamento de Ahuachapán.
- „ 355 Melón liso, Zacatecoluca, Departamento de La Paz.
- „ 356 Laurel real, Villa Dolores, Departamento de Cabañas.
- „ 357 Madre-cacao, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 358 Bálsamo negro, Ishuatán, Departamento de Sonsonate.
- „ 359 Palo de hierro, Cacaguatique, Departamento de Morazán.
- „ 360 Cedro real, San Julián, Departamento de Sonsonate.
- „ 361 Trompillo, Olocuilta, Departamento de La Paz.
- „ 362 Nogal, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 363 Quebracho negro, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 364 Nance de montaña ó cerro, Carrizal, Departamento de Chalatenango.
- „ 365 Corcho (para yugos), Carrizal, Departamento de Chalatenango.
- „ 366 Liquidámbar, Cacaguatique, Departamento de Morazán.
- „ 367 Zapote mico, Comasagua, Departamento de La Libertad.

- Nº 368 Sicagüite, Zaragoza, Departamento de La Libertad.
- „ 369 Chichipate, San José Villanueva, Departamento de La Libertad.
- „ 370 Quina, Santo Tomás, Departamento de San Salvador.
- „ 371 Güiligüiste, Santo Tomás, Departamento de San Salvador.
- „ 372 Chilindrón, Santo Domingo, Departamento de La Paz.
- „ 373 Cortés amarillo, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 374 Tempisque, San Julián, Departamento de Sonsonate.
- „ 375 Paraíso, San Salvador, Departamento de San Salvador.
- „ 376 Brasil, La Palma, Departamento de Chalatenango.
- „ 377 Copalchí, La Palma, Departamento de Chalatenango.
- „ 378 Maquilisgua, Costa, Departamento de La Libertad.
- „ 379 Guaje, Costa, Departamento de La Libertad.
- „ 380 Chaperno, Tecoluca, Departamento de San Vicente.
- „ 381 Palo mario, San Sebastián, Departamento de San Vicente.
- „ 382 Lentisco, Pasaquina, Departamento de La Unión.
- „ 383 Salamo, Pasaquina, Departamento de La Unión.
- „ 384 Pino anular oscuro, La Palma, Departamento de Chalatenango.
- „ 385 Pino anular oscuro, La Palma, Departamento de Chalatenango.
- „ 386 Pino amarillo-oscuro, La Palma, Departamento de Chalatenango.
- „ 387 Chichipate, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 388 Tempisque, Santo Domingo, Departamento de Sonsonate.
- „ 389 Copalchí, Santo Tomás, Departamento de San Salvador.
- „ 390 Guaje, San Sebastián, Departamento de San Vicente.

- Nº 391 Morro, Metapán, Departamento de Santa Ana.
- „ 392 Nacascolo, Metapán, Departamento de Santa Ana.
- „ 393 Huachipilín, Quezaltepeque, Departamento de La Libertad.
- „ 394 Brasil amarillo, San José Villanueva, Departamento de La Libertad.
- „ 395 Limoncillo, San Juan Nonualco, Departamento de La Paz.
- „ 396 Tatascame, San Juan Nonualco, Departamento de La Paz.
- „ 397 Limpia-dientes, Suchitoto, Departamento de Cuscatlán.
- „ 398 Cortés, Guayabal, Departamento de Cuscatlán.
- „ 399 Guayacancillo, Oratorio, Departamento de Cuscatlán.
- „ 400 Mangle, Jiquilisco, Departamento de Usulután.
- „ 401 Caulote, Apopa, Departamento de San Salvador.
- „ 402 Chaquiro, Tonacatepeque, Departamento de San Salvador.
- „ 403 Wmineiste, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 404 Granadillo claro, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 405 Loro, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 406 Almendro, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 407 Aguacatillo, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 408 Marañón, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 409 Zapote de comer, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 410 Maricacao, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 411 Tempisque, Cara Sucia, Departamento de Ahuachapán.
- „ 412 Ebano ocre veteado, Costa Sur, Departamento de La Paz.
- „ 413 Cedro espino, Costa Sur, Departamento de La Paz.

- Nº 414 Maquilisgua oscuro, Costa Sur, Departamento de La Paz.
 „ 415 Laurel común, Costa Sur, Departamento de La Paz.
 „ 416 Níspero sazón, Costa Sur, Departamento de La Paz.
 „ 417 Aguacate, Costa Sur, Departamento de La Paz.
 „ 418 Palo mario negro, Costa Sur, Departamento de La Paz.
 „ 419 Níspero de montaña, Costa Sur, Departamento de La Paz.
 „ 420 Cedro blanco espino, Costa Sur, Departamento de La Paz.

Minería.—Minerales preciosos é industriales.

- „ 421 Avila y Guzmán, oro y plata, “Tinta amarilla”, Departamento de La Unión.
 „ 422 Loma Portillo, oro y plata, Departamento de Morazán.
 „ 423 San Juan, Mineral de plata, (Metapán), Departamento de Santa Ana.
 „ 424 Cantón Lima, mineral de oro, (Metapán) Departamento de Santa Ana.
 „ 425 Santiago Chilamatal, mineral de oro y plata, (Metapán), Departamento de Santa Ana.
 „ 426 San Isidro, mineral de plata, Departamento de Cabañas.
 „ 427 El Porvenir, mineral de oro, (Sensuntepeque), Departamento de Cabañas.
 „ 428 Metapán, Jabones auríferos, Departamento de Santa Ana.
 „ 429 El Portillo, mineral de oro y plata, Departamento de Morazán.
 „ 430 El Portillo, mineral de oro y plata, Departamento de Morazán.
 „ 431 Veta del Quebracho, mineral de oro y plata, Departamento de Morazán.
 „ 432 Dulce Nombre, oro y plata, Departamento de Chalatenango
 „ 433 Toribio Sgnabaja, plata, [Cantón San Juan], Metapán, Departamento de Santa Ana.
 „ 434 Felipe Macay, oro y plata, [Mina Quebracho], Departamentos de Morazán y de La Unión.

- Nº 435 Felipe Macay, oro y plata [Mina, Santa Lucía], Departamento de Morazán.
- „ 436 Felipe Macay, oro y plata, [Mina Guapi-nol], Departamento de Morazán.
- „ 437 Felipe Macay, oro y plata, [Mina San Ni-colás], Departamento de Morazán.
- „ 438 Felipe Macay, oro y plata, [Mina Nueva], Departamento de Morazán.
- „ 439 Felipe Macay, oro y plata, [Mina Flamen-co], Departamento de Morazán.
- „ 440 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Quebra-cho), Departamento de Morazán.
- „ 441 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Barrios), Departamento de Morazán.
- „ 442 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Barrios), Departamento de Morazán.
- „ 443 Felipe Macay, (plata virgen), mineral El Tabanco, Departamento de Morazán.
- „ 444 Felipe Macay, (Mina Quebracho), plata virgen, Departamento de Morazán.
- „ 445 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Santiago), Departamento de Morazán.
- „ 446 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Concep-ción), Departamento de Morazán.
- „ 447 Felipe Macay, oro y plata, (Monte Mayor), ensayo nº 5, Departamento de Morazán.
- „ 448 Felipe Macay, (Monte Mayor), ensayo nº 6, Departamento de Morazán.
- „ 449 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Concep-ción), ensayo nº 4, Departamento de Mo-razán.
- „ 450 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Grande), Departamento de Morazán.
- „ 451 Felipe Macay, oro y plata, (Monte Bello), ensayo nº 3, Departamento de Morazán.
- „ 452 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Quebra-cho), Departamento de Morazán.
- „ 453 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Quebra-cho), Departamento de Morazán.
- „ 454 Felipe Macay, oro y plata, (Mina Vieja), ensayo nº 1, Departamento de Morazán.
- „ 455 Felipe Macay, mineral de plomo argentífe-ro, (Mina Barrios), Departamento de Mo-razán.
- „ 456 Compañía de San Sebastián, oro rico, De-partamento de La Unión.

- Nº 457 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 458 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 459 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 460 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 461 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 462 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 463 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 464 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 465 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 466 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 467 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 468 Compañía de San Sebastián, oro rico, Departamento de La Unión.
- „ 469 Compañía de San Sebastián, mineral rico de oro, Departamento de La Unión.
- „ 470 Compañía de San Sebastián, mineral rico de oro, Departamento de La Unión.
- „ 471 Compañía de San Sebastián, mineral rico de oro, Departamento de La Unión.
- „ 472 Compañía de San Sebastián, mineral de oro y plata, Departamento de La Unión.
- „ 473 Compañía de San Sebastián, mineral de oro y plata, Departamento de La Unión.
- „ 474 Compañía de San Sebastián, mineral de oro y plata, Departamento de La Unión.
- „ 475 Compañía de San Sebastián, mineral de oro y plata, Departamento de La Unión.
- „ 476 Compañía de San Sebastián, mineral de oro y plata, Departamento de La Unión.
- „ 477 Compañía de San Sebastián, mineral de oro y plata, Departamento de La Unión.
- „ 478 Jesús Flores, cuarzo aurífero, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- „ 479 Mineral de Santiago y Chilamates, oro y plata, [Metapán], Departamento de Santa Ana.

- Nº 480 Miguel Gómez S., cobre y plata, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- „ 481 Santos Umaña, oro, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- „ 482 Norberta Escobar, cuarzo con oro, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- „ 483 Jacinto Hernández, cobre, [El Brujo], [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- „ 484 Samuel Luna, platina de hierro, [Ingenio San Miguel], Departamento de Santa Ana.
- „ 485 Chalatenango, sulfato y carbonato de cobre, Departamento de Santa Ana.
- „ 486 Loma Larga, sulfuros de plata [extra], Departamento de Morazán.
- „ 487 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 488 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 489 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 490 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 491 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 492 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 493 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 494 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 495 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 496 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 497 Loma Larga, sulfuros de plata con oro, Departamento de Morazán.
- „ 498 Loma Larga, sulfuros de plata [extra], Departamento de Morazán.
- „ 499 Loma Larga, sulfuros de plata [extra], Departamento de Morazán.
- „ 500 Loma Larga, sulfuros de plata [extra], Departamento de Morazán.
- „ 501 San Francisco Morazán, mineral de plata y cobre, Departamento de Morazán.
- „ 502 Metapán, cobre y hierro, Departamento de Santa Ana.

- Nº 503 El Carrizal, mineral de hierro, Departamento de Chalatenango.
- ” 504 Cantón Lima, cobre aurífero, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- ” 505 Hacienda Grande, [Valle de] cobre argentífero, Departamento de Morazán.
- ” 506 Gobernación Departamental, cuarzo aurífero, Departamento de Cabañas.
- ” 507 Gobernación Departamental, cuarzo aurífero, Departamento de Cabañas.
- ” 508 Felipe Macay, oro y plata, [Mina Negra], Departamento de Morazán.
- ” 509 Cantón Lima, cobreferruginoso, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- ” 510 Cantón Panal, cobré con sulfuros, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- ” 511 Cantón Panal, mineral de hierro, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- ” 512 Cantón San Juan, hierro y cobre, [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- ” 513 Metapán, cuarzo argentífero, Departamento de Santa Ana.
- ” 514 Metapán, mineral de cobre, Departamento de Santa Ana.
- ” 515 Victoria, cuarzo argentífero, Departamento de Cabañas.
- ” 516 Metapán, cuarzo aurífero, Departamento de Santa Ana.
- ” 517 Hacienda Albornoz, silicatos de cobre y hierro, Departamento de Morazán.
- ” 518 Hacienda Albornoz, sulfuros de plata, Departamento de Morazán.
- ” 519 Sensuntepeque, mineral de plata en cristal de roca, Departamento de Cabañas.
- ” 520 El Porvenir, mineral de oro, Departamento de Cabañas.
- ” 521 Sensuntepeque, cuarzo aurífero, Departamento de Cabañas.
- ” 522 Miguel Gómez Sandoval, cobre argentífero, [Cantón Panal], Depto. de Santa Ana.
- ” 523 Norberta Escobar, cuarzo aurífero, [Cantón Panal], Departamento de Santa Ana.
- ” 524 Jesús Flores, cuarzo aurífero, [Cantón Panal], Departamento de Santa Ana.
- ” 525 Mineral Santiago y Chilamates, cobre argentífero, Departamento de Santa Ana.

- Nº 526 Santos Umaña, mineral de oro, Cantón Lima, Departamento de Santa Ana.
- „ 527 Felipe Macay, [Quebracho], oro y plata, Departamento de Morazán,
- „ 528 Felipe Macay, sulfuro de plata, Departamento de Morazán.
- „ 529 Felipe Macay, oro y plata, Departamento de Morazán.
- „ 530 Felipe Macay, sulfuro con plata nativa, Departamento de Morazán.
- „ 531 Museo Nacional, cobre ferroso, Departamento de Santa Ana.
- „ 532 Museo Nacional, cobre carbonatado, Departamento de Chalatenango.
- „ 533 Municipio de Metapán, hierro y cobre, Departamento de Santa Ana.
- „ 534 Museo Nacional, sub-carbonato de cobre, Departamento de Chalatenango.
- „ 535 Museo Nacional, cobre en cuarzo, Departamento de Chalatenango.
- „ 536 Metapán, plomo con hierro, [calamina], Departamento de Santa Ana.
- „ 537 Benito Molina, sulfuro de hierro, [arenilla], Departamento de San Vicente.
- „ 538 Minas El Dorado, cuarzo aurífero, [San Isidro], Departamento de Cabañas.
- „ 539 Felipe Macay, [Encuentros], plomo argentífero, Departamento de Morazán.
- „ 540 Metapán, plata y hierro, Departamento de Santa Ana.
- „ 541 San Isidro, cuarzo, Departamento de Cabañas.
- „ 542 San Isidro, oro y plata, Departamento de Cabañas.
- „ 543 Felipe Macay, plata y oro [Tabanco], Departamento de Morazán.
- „ 544 Ingenio Luna, hierro magnético puro, Departamento de Santa Ana.
- „ 545 Ingenio Luna, hierro carbonatado, Departamento de Santa Ana.
- „ 546 Metapán, plomo en cuarzo, Departamento de Santa Ana.
- „ 547 Higinio Martínez, hierro piroxénico, Departamento de Santa Ana.
- „ 548 Metapán, plata y hierro, Departamento de Santa Ana.

- Nº 549 Metapán, cobre y hierro, Departamento de Santa Ana.
- „ 550 Matilde Molina, sulfuro de hierro y óxido de hierro, Departamento de Santa Ana.
- „ 551 D. J. Guzmán, óxido rojo de mercurio, [Río Lempa], Departamento de Usulután.
- „ 552 D. J. Guzmán, estaño con hierro, [óxido de], Departamento de Morazán.
- „ 553 Felipe Macay, oro y plata [Mina Negra-Portillo], Departamento de Morazán.
- „ 554 Hacienda Isabel Albornoz, plata, [Jocorc], Departamento de Morazán.
- „ 555 Metapán, hierro piroxénico, Departamento de Santa Ana.
- „ 556 Metapán, mineral de cobre, Departamento de Santa Ana.
- „ 557 Victoria, mineral de oro, Departamento de Cabañas.
- „ 558 Urbano Meléndez, oro y plata, [Pasaquina], Departamento de La Unión.
- „ 559 Metapán (Emilio González y Cia), cuarzo aurífero, Departamento de Santa Ana.
- „ 560 Sensuntepeque, cuarzo aurífero, Departamento de Cabañas.
- „ 561 La Palma, galena, Departamento de Chalatenango.

Minerales económicos.

- „ 562 Jutiapa, calcita-laminar, Departamento de Cabañas.
- „ 563 Texistepeque, sulfato de cal cristalizado, Departamento de Santa Ana.
- „ 564 San Isidro, sulfato de cal cristalizado, Departamento de Cabañas.
- „ 565 San Ignacio, sulfato de cal cristalizado, Departamento de Cabañas.
- „ 566 Paleca, gredas coloridas, Departamento de San Salvador.
- „ 567 Arcatao, obsidias negras, Departamento de Chalatenango.
- „ 568 Chalatenango, yeso cristalino, Departamento de Chalatenango.
- „ 569 Chalatenango, yeso cristalino, Departamento de Chalatenango.
- „ 570 Chalatenango, yeso cristalino, Departamento de Chalatenango.

- Nº 571 Chalatenango, yeso cristalino, Departamento de Chalatenango.
- „ 572 Paleca, yeso gredoso blanco, Departamento de San Salvador.
- „ 573 Esteban Pérez, yeso gredoso blanco, (Malpaso), Departamento de Santa Ana.
- „ 574 Victoria, yeso puro en panes, (tiza), Departamento de Cabañas.
- „ 575 Victoria, yeso en polvo, (tiza), Departamento de Cabañas.
- „ 576 Victoria Salinas, sal común cristalizada, Departamento de La Paz.
- „ 577 Volcán de Izalco, azufre purificado, Departamento de Sonsonate.
- „ 578 Potonico, yeso laminar, Departamento de Chalatenango.
- „ 579 Guargila, lignitas, Departamento de Chalatenango.
- „ 580 San Isidro, lignitas, Departamento de Chalatenango.
- „ 581 Ilobasco, lignitas, (Río de los Frailes), Departamento de Cabañas.
- „ 582 Torola, lignitas, Departamento de Cabañas.
- „ 583 San Juan Lempa, liguita-carbón, Departamento de Cabañas.
- „ 584 San Juan Lempa, liguita impura, Departamento de Cabañas.
- „ 585 Adelino Galdámez, cal negra, (Panal), Departamento de Santa Ana.
- „ 586 San Isidro, cuarzo argentífero, Departamento de Cabañas.
- „ 587 Loma Larga, sulfuro de plata en cuarzo, Departamento de Morazán.
- „ 588 San Ignacio, serpentina compacta, Departamento de Chalatenango.
- „ 589 Encantado, conchas fósiles, Departamento de La Unión.
- „ 590 Valle de Minas, cristal de roca prismático, Departamento de Chalatenango.
- „ 591 (?) Arbol petrificado en silicatos, (?)
- „ 592 Loma Larga, cristal de roca prismático, Departamento de Morazán.
- „ 593 Ausoles de San Vicente, alumbre sulfatado, Departamento de San Vicente.
- „ 594 Arcatao, colmena fósil, Departamento de Chalatenango.

- Nº 595 San Salvador, ladrillo refractario, Departamento de San Salvador.
- „ 596 Ausoles de Ahuachapán, silicato de cal y magnesia, árbol petrificado, Departamento de Ahuachapán.
- „ 597 Sensuntepeque, jaspilita, Departamento de Cabañas.
- „ 598 Conchagua, [Isla], conchas fósiles, Departamento de La Unión.
- „ 599 Volcán de Izalco, árbol petrificado, Departamento de Sonsonate.
- „ 600 Carrizal, riolita, Departamento de Chalatenango.
- „ 601 Laguna de Ilopango, basaltos volcánicos transformados, Depto. de San Salvador.
- „ 602 Isla Espíritu Santo, simientes fósiles de mangle, Departamento de Usulután.
- „ 603 Guarumal, [Boquerón], granito negro y blanco, Departamento de La Libertad.
- „ 604 Chalatenango, mármol violeta, Departamento de Chalatenango.
- „ 605 Ojo de Agua, ágata, Departamento de Chalatenango.
- „ 606 Metapán, mármol blanco, Departamento de Santa Ana.
- „ 607 Río Pasaquina, ópalo de cristal rocoso, Departamento de La Unión.
- „ 608 Metapán, mármol negro, Departamento de Santa Ana.
- „ 609 El Caliche de Metapán, mármol negro blanco pulido, Departamento de Santa Ana.
- „ 610 El Caliche de Metapán, mármol plomo-ocre, Departamento de Santa Ana.
- „ 611 El Caliche de Metapán, mármol variegado negro-amarillo, Departamento de Santa Ana.
- „ 612 Sierra Montepeque, ágata blanco-ocre, Departamento de Santa Ana.
- „ 613 Sierra Montepeque, mármol, Departamento de Santa Ana.
- „ 614 Victoria, [Mina], riolita ocre-cristalina, Departamento de Cabañas.
- „ 615 Guarumal, basalto laminar, Departamento de La Libertad.
- „ 616 Bolívar, magnesita, Departamento de La Unión.

- Nº 617 Río Acahuapa, impresiones de helechos fósiles, Departamento de San Vicente.
- „ 618 Sisimico, [barranca de] impresiones de helechos fósiles, Departamento de S. Vicente.
- „ 619 Ausol de La Labor, greda micácea, Departamento de Ahuachapán.
- „ 620 Encuentros, cristal de roca, Departamento de Morazán.
- „ 621 Encuentros, cristal en prismas, Departamento de Morazán.
- „ 622 Fuentes del Herbidero, petrificación arbórea fósil, Departamento de San Vicente.
- „ 623 Chalatenango, calcita linear, Departamento de Chalatenango.
- „ 624 Victoria, cemento natural, Departamento de Cabañas.
- „ 625 Victoria, cemento natural pulverizado, Departamento de Cabañas.
- „ 626 La Palma, mármol negro veteado, Departamento de Chalatenango.
- „ 627 Jutiapa, conglomerado con silicato ferroso, Departamento de Cabañas.
- „ 628 Cinquera, petrificación arbórea con talco, Departamento de Cabañas.
- „ 629 Citalá, basalto con ocre ferruginoso, Departamento de Chalatenango.
- „ 630 San Isidro, marga morada, (pintura), Departamento de Chalatenango.
- „ 631 Sensuntepeque, marga amarilla, [pintura], Departamento de Cabañas.
- „ 632 Sensuntepeque, marga rojo-ocre, [pintura], Departamento de Cabañas.
- „ 633 Barranca Sisimico, impresiones fósiles de helechos, Departamento de San Vicente.
- „ 634 Santa Tecla, terrenos sedimentarios, Departamento de La Libertad.
- „ 635 Santa Tecla, caliza carbonatada, Departamento de La Libertad.
- „ 636 Volcán de Santa Ana, caliza sulfurosa, Departamento de Santa Ana.
- „ 637 Talpa, caliza con basalto, Departamento de La Paz.
- „ 638 Talpa, terrenos sedimentarios, Departamento de La Paz.
- „ 639 Talpa, greda magnesiana, Departamento de La Paz.

- Nº 640 San Lorenzo, madre-cacao fósil, Departamento de Ahuachapán.
 ” 641 Francisco Diniano, basalto compacto, Departamento de Santa Ana.
 ” 642 Sierra Montepeque, mármol amarillo-blanco, Departamento de Santa Ana.
 ” 643 Sierra Montepeque, árbol petrificado con silicato, Departamento de Santa Ana.
 ” 644 Guarumal, traquitos, Departamento de La Libertad.
 ” 645 Paleca, caliza de colores, Departamento de San Salvador.
 ” 646 La Palma, cuarzo, Departamento de Chalatenango.

Aguas minerales

- ” 647 Alegría, [Laguna de] aguas sulfo-carbonadas, Departamento de Usulután.
 ” 648 Alegría, [Laguna de] aguas sulfo-carbonadas, [parte Norte], Departamento de Usulután.
 ” 649 Alegría, [Laguna de] aguas sulfo carbonadas, [parte Sur], Departamento de Usulután.
 ” 650 Alegría, [Laguna de] aguas sulfo-carbonadas, (parte Oeste), Departamento de Usulután.
 ” 651 Cacaopera, aguas alcalinas-carbonadas, Departamento de Morazán.
 ” 652 Cacaopera, aguas alcalinas-carbonadas, Departamento de Morazán.
 ” 653 Cacaopera, aguas alcalinas carbonadas, Departamento de Morazán.
 ” 654 Cacaopera, aguas alcalinas-carbonadas, Departamento de Morazán.
 ” 655 Ausoles de Ahuachapán, aguas sulfuro-salinas, Departamento de Ahuachapán.
 ” 656 Ausoles de Ahuachapán, aguas sulfuro-salinas, Departamento de Ahuachapán.
 ” 657 Ausoles de Ahuachapán, aguas sulfuro salinas, Departamento de Ahuachapán.
 ” 658 Ausoles de Ahuachapán, aguas sulfuro-salinas, Departamento de Ahuachapán.
 ” 659 Ausoles de Ahuachapán, aguas sulfuro-salinas, Departamento de Ahuachapán.

- Nº 660 Ausoles de Ahuachapán, aguas sulfuro-salinas, Departamento de Ahuachapán.
 „ 661 Rafael Morán, agua de El Anonal, Departamento de Ahuachapán.
 „ 662 Rafael Morán, agua Schuca, Departamento de Ahuachapán.
 „ 663 Rafael Morán, agua caschatales, Departamento de Ahuachapán.
 „ 664 Rafael Morán, agua El Zapote, Departamento de Ahuachapán.
 „ 665 Rafael Morán, agua caschal, Departamento de Ahuachapán.
 „ 666 Rafael Morán, agua Los Chorros, Departamento de Ahuachapán.
 „ 667 Rafael Morán, agua Apunián, Departamento de Ahuachapán.
 „ 668 Rafael Morán, aguas sulfurosas-salinas, Departamento de Ahuachapán.
 „ 669 Río de los Frailes (Ilobasco), fósiles de mastodonte, Departamento de Cabañas.
 „ 670 Torola y San Juan Lempa, fósiles de mastodonte, Departamento de Cabañas.
 „ 671 Estanzuelas, grandes maxilares de mastodonte, Departamento de Usulután.
 „ 672 Isla Espíritu Santo, huesos humanos fósiles, Departamento de Usulután.

Sección de productos vegetales mexicanos

- „ 673 Planta del Guayule y hule que produce.
 „ 674 Maguey pardo, (fibra), Nochistlán, Zacatecas.
 „ 675 Lechuguilla, (maguey), San Juan del Río, Querétaro.
 „ 676 Maguey, (fibra), cosmetl, Distrito de Tetela, Puebla.
 „ 677 Maguey manso, (fibra), Tetela, Puebla.
 „ 678 F. Lechuguilla, San Juan del Río, Querétaro.
 „ 679 Fibra de Ixtle, Querétaro.
 „ 680 Fibra de ramié, Zacapoaxtla, Puebla.
 „ 681 Fibra de Jonote molango, Hid. lgo.
 „ 682 Cáscara de majagua, Chiltepec, Oaxaca.
 „ 683 Fibra de lechuguilla, Cuantempón, Puebla.
 „ 684 Fibra de lechuguilla, Tetela, Puebla.
 „ 685 Raíz de Cypenes, [?]

- Nº 686 Fibra de henequén, Mérida, Yucatán.
 „ 687 Chiles mexicanos, [?]
 „ 688 Café pergamino, Huehuetla, Puebla.
 „ 689 Goma de nopal, Tancahuitz, San Luis Potosí.
 „ 690 Goma arábica del país, Atlixco, Puebla.
 „ 691 Semilla algodón caravónica, Veracruz.
 „ 692 Semilla de pipián mayor, Chiapas.
 „ 693 Café pergamino, Choapán, Oaxaca.
 „ 694 Café pergamino, Yuatepec, Oaxaca.
 „ 695 Café planchuela chino, Ocuilán, México.
 „ 696 Café pergamino, Tehuantepec, Oaxaca.
 „ 697 Café de Jalisco, Tepic, México.
 „ 698 Café lavado, Tepic, México.
 „ 699 Café lavado caracolillo, Jalisco.
 „ 700 Café de Chiantla, Puebla.
 „ 701 Café de Tantetelco, Morelos.
 „ 702 Café de San Andrés, Tenejapán.
 „ 703 Café Planchuela Grande, Uruapán, Michoacán.
 „ 704 Café tecapixtla, Morelos.
 „ 705 Café Ojiltlán, México.
 „ 706 Café caracolillo, Uruapán, Michoacán.
 „ 707 Café tancahuiz, San Luis Potosí.
 „ 708 Semilla ricino medicinal, Chiapas.
 „ 709 Chiles mexicanos, Chiapas.
 „ 710 Corteza de rosa amarilla, Oaxaca.
 „ 711 Palo blanco, Santiago, Baja California.
 „ 712 Huamuchil, Oaxaca.
 „ 713 Corteza de cascalote, [nacascal], San Bartolo, Oaxaca.
 „ 714 Timbre del tallo, Querétaro.
 „ 715 Torote, La Paz, Baja California.
 „ 716 Corteza de tehehuestle, Zaragoza.
 „ 717 Corteza de bálsamo, Guerrero.
 „ 718 Raíz de zarzaparrilla, Veracruz.
 „ 719 Corteza de rosa amarilla, Oaxaca.
 „ 720 Corteza huisache, Zaragoza.
 „ 721 Corteza mangle colorado, Mérida, Yucatán.
 „ 722 Corteza guanacaste, Chiapas.
 „ 723 Corteza tepehuaaje, C. de Valles, San Luis Potosí.
 „ 724 Corteza tepehuaaje, C. de Valles, San Luis Potosí.
 „ 725 Romerillo, La Paz, Baja California.
 „ 726 Corteza huamuchil, Hidalgo, Guerrero.

Corteza telhuestle, Zaragoza.

Corteza Nacascolo, San Bartolo, Oaxaca.

9) Tabaco de marqueta 2ª clase, Salsanilla, México.

Tabaco de marqueta 2ª clase, Salsanilla, México.

os productos vegetales comerciales y nacionales.

- 731 Huizúcar, corteza de mangle colorado, [tintes], Departamento de San Salvador.
- 732 Nejapa, sacatinta, [tintes], Departamento de San Salvador.
- 733 Caluco, campeche, [tintes], Departamento de Sonsonate.
- 734 Caluco, brasil, [tintes], Departamento de Sonsonate.
- 735 Schneider, añil flor morada, [tintes], [Metapán], Departamento de Santa Ana.
- , 736 Doctor Nicolás Angulo, añil N° 8 [tintes], Departamento de San Vicente.
- , 737 Talpa, brasil rojo, [tintes], Departamento de San Vicente.
- , 738 Santa Elena, nacascolo, [tintes], Departamento de Usulután.
- , 739 Nahuizalco, mashaste [para petates], [tintes], Departamento de Sonsonate.
- 740 Ishuatán, penquilihue ó mora, [tintes], Departamento de Sonsonate.
- , 741 Playa de las Flores, conchas variadas, Departamento de Sonsonate.
- , 742 Playa de las Flores, conchas variadas, Departamento de Sonsonate.
- , 743 Jucuarán, carapacho de carey preparado, Departamento de San Miguel.
- , 744 Jucuarán, carapacho de carey sin preparar, Departamento de San Miguel.
- , 745 Corral de Mula, grandes conchas pinnas, Departamento de Usulután.
- , 746 La Unión, gorgonios, Departamento de La Unión.
- , 747 La Libertad, madreporas y gorgonias, Departamento de La Libertad.
- , 748 La Unión, concha nácar, Departamento de La Unión.
- 749 Patrocinio Recinos, Volcán de Izalco en

- conchas y caracoles, Departamento de Sonsonate.
- Nº 750 Patrocinio Recinos, ramo en conchas, Departamento de Sonsonate.
- „ 751 Patrocinio Recinos, lira artística, conchas, Departamento de Sonsonate.
- „ 752 Punta Remedios, grandes caracoles, Departamento de La Libertad.
- „ 753 Pueblo de Cuscatancingo, trigo mondado, Departamento de San Salvador.
- „ 754 Pueblo de Cuscatancingo, trigo mondado, Departamento de San Salvador.
- „ 755 Volcán de San Salvador, trigo mondado, Departamento de San Salvador.
- „ 756 Volcán de San Salvador, trigo mondado, Departamento de San Salvador.
- „ 757 Pueblo de Ayutuxtepeque, frijolito blanco, Departamento de San Salvador.
- „ 758 Pueblo de Ayutuxtepeque, frijol negro largo, Departamento de San Salvador.
- „ 759 Pueblo de Panchimalco, frijol colorado, Departamento de San Salvador.
- „ 760 Pueblo de Panchimalco, café corriente de 1ª, Departamento de San Salvador.
- „ 761 Francisco F. Vásquez, trigo en espigas, Departamento de San Salvador.
- „ 762 Pueblo de Panchimalco, trigo mondado, Departamento de San Salvador.
- „ 763 Pueblo de Panchimalco, frijol rojo nuevo, Departamento de San Salvador.
- „ 764 Pueblo de Panchimalco, frijol en rama, Departamento de San Salvador.
- „ 765 José Miranda, [Panchimalco], maíz amarillo en mazorca, Departamento de San Salvador.
- „ 766 Dominga Meléndez, [Panchimalco], maíz de trigo ocre, Departamento de San Salvador.
- „ 767 Luciano Valladares, [Panchimalco], maíz negro, Departamento de San Salvador.
- „ 768 Manuel Ramírez, [Panchimalco], maíz amarillo, Departamento de San Salvador.
- „ 769 Carlos Jiménez, [Panchimalco], maíz negro, Departamento de San Salvador.
- „ 770 Alejandro Vega, [Panchimalco], maíz teado, Departamento de San Salvador.

