

probabilidades de que tarde ó temprano, habrá una creciente demanda de China. Se cree, generalmente, que el resultado de la guerra será que China sea abierta rápidamente al comercio universal. Esto significaría el envío de grandes capitales de este país á China, así como del resto del Continente, de América y, tal vez, del Japón, y este capital se enviaría bien en productos ó en plata. Es muy general la opinión de que el término de la guerra no está lejano. Si esta opinión está bien fundada, la inversión de capital extranjero en China vendrá prontamente.

The Statist.—Londres.

EL COBRE.

Dada la circunstancia de que algunos consumidores del país permanecen completamente apáticos en lo tocante á nuevas compras, tenemos nuevamente que registrar un mercado muy tranquilo. De Europa se han tomado, sin embargo, grandes cantidades y se espera que dentro de poco tiempo habrá mayor actividad en las transacciones.

El mercado de cobre de Londres que se cerró la semana pasada á £ 56. 2 s. 6, se abrió el lunes al mismo precio, y las últimas cotizaciones enviadas por cable el miércoles, son de £ 56. 7 s. 6 penique á £ 56. 10 s. en ventas inmediatas, y de £ 56. 7 s. 6 peniques á £ 56. 10 s. en ventas á tres meses.

La exportación hecha por Baltimore, durante la semana en revista, según informes, fué de 509 toneladas, principalmente á Alemania. La importación fué de 89 toneladas de cobre, procedente de Inglaterra.

The Engineering and Mining Journal.

SOBRE FERROCARRILES.

Dice «El Economista Mexicano:»

El día 22 de Mayo recorrió, por vez primera la locomotora la vía férrea establecida de San Jerónimo á Tonalá, en el Estado de Chiapas, y que no es sino un largo tramo del ferrocarril Panamericano, que mide una longitud de 160 kilómetros.

Aunque no con la rapidez que se esperaba, han seguido avanzando las obras de construcción del ferrocarril Central Tabasqueño.

La lentitud en los trabajos se debe á que todo el terreno que recorrerá la vía es bajo, y sujeto, por lo mismo, á inundaciones cada año, por lo que ha habido necesidad de ir construyendo un terraplén de bastante altura para tender los durmientes y los rieles.

Sin embargo, parece que la inauguración del primer tramo entre San Juan Bautista y Nacajuca se verificará el próximo 16 de Septiembre.

El ferrocarril de Guadalajara á Ocotlán ha regularizado sus viajes en conexión con la línea de vapores de Ocotlán á Chapala. Por manera que los viajeros podrán tomar el tren en Guadalajara á las 7 a. m. y el vapor en Ocotlán á las 10 a. m., llegando á las 2 p. m. á Chapala.

—Con la introducción del nuevo servicio ferrocarrilero entre Zamora, Los Reyes y Guadalajara, ha aumentado el tráfico, beneficiándose la empresa y el comercio de muchas poblaciones del Estado.

El mes próximo comenzarán los trabajos de construcción de la vía férrea entre Tonalá y Tapachula, vía que no será otra cosa que una de las arterias del gran ferrocarril Pan-americano.

AGRICULTURA

CULTIVO DEL HULE.

LATEX-CAOUTCHOUC.

DEFINICIONES.

ORIGENES BOTÁNICOS.—COSTUMBRES.

El hule en español *caouchouc*, *gomme elastique* ó simplemente *gomme* en francés, *India Rubber* en inglés, *Gummicum elasticum* en latín, *Gummi* en alemán, *Xiringa* en portugués, es un carburo de hidrógeno, extraído del jugo secretado por el tejido celular situado en la zona cambium, de gran número de árboles, arbustos y lianas de los países cálidos.

Este carburo de hidrógeno y sus derivados, nacidos de la actividad protoplástica, es, en sentir de algunos naturalistas, inútil á la vida avanzada del árbol, y lo consideran como un mero producto de eliminación, utilizado por el hombre en las artes y en la industria.

Otros, por el contrario, consideran este carburo como necesario parcialmente, al menos, á la nutrición de la planta.

Cree G. David, que el sistema de los vasos laticíferos de los vegetales gumíferos no está formado sino por simples células aisladas, que alargándose envían á través de los meatos del tejido ambiente ramificaciones que se prolongan hasta hojas.

Estas células laticíferas ramosas, pertenecen, no á los haces fibro-vasculares, sino al parenquima fundamental; esta observación de G. David se encuentra en perfecta concordancia con los trabajos micrográficos de Treel, presentados á la Academia de Ciencias en 1865.

Si se practica una incisión sobre los árboles gumíferos, se ve escurrir un jugo lechoso, el *Latex*, que si se recoge y somete á ciertas manipulaciones, deja depositar unos glóbulos pequeñísimos que estaban en suspensión, para formar una masa más ó menos blanca y que es el caouchouc. Según Adriani, estos glóbulos tienen un diámetro menor que 2, 3 micras. Abandonando así mismo el latex, se ve al poco tiempo separarse los ya dichos glóbulos del líquido acuoso, reuniéndose en la superficie formando una verdadera crema.

Las propiedades del latex, son:

Densidad: igual á la de la crema.

Color: blanco, aspecto lechoso, ligeramente amarillo.

Soluble en el agua, mas no en la nafta, benzina, y ninguno de los disolventes del caouchouc.

Peso específico: Varía entre 1.02 y 1.041, presentando así una notable diferencia con el caouchou, cuyo peso específico es de 0.930.

Riqueza en goma pura: Esta riqueza varía considerablemente; el latex tipo, el del Pará (Brasil), está compuesto de:

Caouchouc puro..... 32

Extractos albuminoides y materias minerales 12

Agua..... 50

Más adelante se trata esta cuestión con la atención y detenimiento debidos.

Orígenes botánicos.

La variadísima flora de los climas cálido y templado, nos ofrece un gran número de vegetales de jugo lechoso; mas no siempre estos jugos contienen caouchouc, y aquellos que lo contienen es en cantidad tan

pequeña, que su explotación de ninguna manera podría ser remuneratriz; tales son, por ejemplo, las ortigas, ricinas, higueras, etc.

“Tomando una amplia cinta al rededor del Ecuador y abrazando una extensión de 800 kilómetros, dice Seeligmann, se encuentra la zona que reúne todas las condiciones para proveer las plantas gumíferas industrialmente explotables. El clima es allí caliente y húmedo, la temperatura oscila entre 26° y 40° C. y las lluvias alcanzan un promedio de 2^m09.”

Mas no únicamente esa banda de tierra es susceptible de producir esencias caoutchíferas; nuestra República, y con ella muchas otras partes del mundo, reuniendo en su amplio territorio los más variados climas, debe ser, y de hecho lo es, poseedora de una vasta zona propia para la vida del vegetal de que tratamos. Es así que los Estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, parte de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Colima, son perfectamente adecuados, salvo ligeras excepciones, para la prosperidad de tan importante industria agrícola.

A diversas familias pertenecen los vegetales que proveen el latex de caoutchouc, particularmente á las Euforbiáceas, á las Ulmeas [Subfam Artocarpeas],¹ á las Apocineas y á las Asclepiadeas. Mas es necesario establecer diferencias importantes entre las diversas especies de una misma familia, tanto en lo que respecta á la cantidad, cuanto á lo que á su calidad se refiere. Estas condiciones son independientes del árbol productor, y en el curso del presente trabajo veremos cuáles son las causas directas de estas diferencias.

Especies comprendidas por las familias notables por su producción caoutchífera, industrialmente explotable.

Euforbiáceas.—Las Herveas, Micrandra, Manihot, y el Euforbia.

Ulmaceas.—(Subf. Artocarpeas). Los Castilloa, Ficus, Artocarpus y el Cecropia.

Apocinaceas.—Las Vaheas, Lando'phias, Urceolas, Dijera, Hancornias, Cameraria, Paramerai, Leuconotis, Artodendron, Alstonea y Conomorfa.

Asclepiadeas.—Callotropis, Cynanchum y Periploca.

Euforbiáceas.

Hevea.—El Hevea es un genero de los Euforbiáceas, serie de las Jatropheas que da su nombre á la serie de las Heveas. Son grandes árboles (Coudreau refiere haber visto uno de cincuenta metros de altura), de jugo lechoso abundante, su corteza es blanquizca, de lisa cuando el árbol es joven se torna nudosa con la edad; su tronco es recto, semejante al álamo de Italia; las ramas comienzan á los dos tercios de altura y se dirigen en todos sentidos, formando un tupido follaje. Hojas alternas largamente pecioladas, digitadas, de tres foliolos sésiles y peciolulados, peninervadas y glandulosas en la base. Flores dispuestas en racimos compuestos de cymas axilares y terminales; la flor central de la cyma es hembra generalmente de caliz de cinco divisiones valvares ó subduplicadas algunas veces ligeramente torcidas en la extremidad; androceo compuesto de cinco estambres alternicépalos ó de 6-10 sobre dos verticilos alternos; antenas introrsas biloculares, terminadas por un gineceo estéril; ovario en tres lóculos uniovulados terminados por un estilo corto, lóbulos stigmatíferos, carnudos y bibolados. El fruto es una cápsula comestible, según Aublet, leñosa, oval, en un principio amarilla, luego morena, de tres lóbulos laterales redondeados, triloculares y de lóculos bivalvos, conteniendo cada uno, de 1 á 3 semillas ovoides, roji-

zas, manchadas de negro, de túnica delgada y quebradiza, recubriendo la almendra.

Hasta poco tiempo ha, se consideraba erróneamente el Hevea Guyanesis (Yatropa Elástica de Linneo ó Siphona Elástica de Schreber), como el verdadero árbol llamado Seringa ó Cahuchú por los Indios del Brasil, y constituyendo el tipo de los árboles de caoutchuc. Mas el Hevea proveedor de la goma más estimada, es el Hevea Brasiliensis, ó Siphonia Brasiliensis.

Hay otros géneros que proveen tambien cantidad suficiente de caoutchouc; tales son:

El Género *Micrandra*, serie de las Yatropheas, originaria del Brasil.

Los *Manihots*, género igualmente de la serie de las Yatropheas. Raíz muy rica en fécula.

El *Manihot Glazovii*, ó leitera; que produce el Ceara Scraps, del comercio, ó Manisoba de los indígenas, es un árbol propio para los terrenos graníticos, elevados ó secos, opuesto del todo al Hevea, que prefriere las tierras bajas, húmedas y húmifero-arcillosas.

El Gen. *Euforbia*, que comprende plantas acrescáusticas, vejigantes, cuyo jugo es capaz de producir vómitos.

Este género es poco explotado.

U L M A C E A S .

Serie de las Artocarpeas.

El Castilloa.—Es el género tipo; hé aquí sus caracteres:

Arboles de 10 hasta 20 metros de altura, de corteza lisa y de jugo lechoso menos abundante que el del género Hevea; presenta en casi toda su altura ligeras prominencias en forma de anillos desigualmente contorneados; á los $\frac{2}{3}$ de su altura presenta un tupido follaje formado por ramificaciones dirigidas en el sentido horizontal preferentemente. Sus hojas son dísticas, pecioladas oblongas; de estípulas conadas muy ligeramente dentadas, ciliadas en sus bordes, cordadas en la base y agudas en las cima, velludas por sus dos caras. Flores monaicas, insertas sobre receptáculos cóncavos ó planos, rodeadas de brácteas formando un involucre. Las flores madres están desprovistas de perianto y constan de estambres numerosos. Las hembras reunidas en numerosas glomérulas sobre un receptáculo común tienen el cáliz de 4 divisiones, ovario semi ínfero uniovulado terminado por un estilo bifido. El fruto es una drupa, grano exalbuminado de embrión subglobuloso.

Comprende también esta familia el importante género Ficus, el Artocarpus [árbol del pan], y el Cecropia, tribu de las Conofaleas, común en las Américas Central y Meridional.

Continuará.

RECREATIVO

PORQUE ESTAN SIENDO MAS FRIOS LOS VERANOS.

Todo el mundo observa que las primaveras y los veranos van siendo cada vez más cortos y más fríos.

Los viejos recuerdan que en su juventud había primaveras y estíos verdaderos; se vestían entonces con telas frescas y ligeras, y los sobretodos de entre tiempo no eran necesarios, aun en la primavera. El albaricoque-

1 Subfamilia.