

**DICTAMEN ACERCA DE ALGUNOS INFORMES SOBRE LA INDUSTRIA
DEL HULE PROCEDENTE DEL GUAYULE**

Por el doctor FRANCISCO VALDES

El señor Presidente de esta Benemérita Sociedadme, ha pasado para su dictamen los minuciosos estudios del señor doctor William V. McCallum, de la Intercontinental Rubber Co., doctor David Spence, Vicepresidente de la Intercontinental Rubber Co. de New York y el señor G. H. Carnahan, Presidente de la Intercontinental Rubber Co. mencionada. Altas personalidades de la ciencia, aplicada a la industria. Los progresos actuales por la aplicación de los principios adquiridos, por el progreso de las ciencias, dan una importancia muy grande a la industria del hule, sustancia hidrocarbonada de aplicación frecuente, para hacer impermeables las telas, para aislar los conductores eléctricos para artefactos distintos y sobre todo para el material rodante en el automovilismo, cada día de más extensa aplicación.

El hule de antaño conocido, era extraído del árbol Hevea Brasilensis de las zonas calientes del planeta, hule del Pará del Valle del Amazonas en el Brasil, del que se extrae al estado lechoso (lactes) por incisiones a la corteza del árbol. Del Hevea de la Indo China, islas de Sonda, de Sumatra, de Borneo, etc. El árbol del hule antes silvestre, hoy se cultiva metódicamente por compañías inglesas y compañías americanas en el lejano Oriente, y satisfacen las necesidades mundiales de la industria.

La Inglaterra, tiene por hoy el control del hule y da un 90% de su consumo, tiene leyes restrictivas para su exportación. Un árbol de Hevea pesa aproximadamente 1,500 kilos y produce 0.50% de hule, se cultiva por millones y lleva el nombre de hule de cultivo o de plantación. El consumo anual de hule en América, es de 450 millones de kilos y se necesitan en extremo Oriente 300,000 hombres en trabajo diario para producirlos, resultando como producto anual de cada hombre 750 kilos. El trabajo en la planta de guayule, ha producido los 450 millones de kilos con el trabajo de 40,000 hombres, correspondiendo como producto anual a cada uno 11,400 kilos (G. H. Carnahan.)

Se celebraba en Nueva York el centenario de la ciudad con una exposición en 1876, y en esa exposición fueron presentadas las primeras muestras de hule extraído del guáyule o jihuite de Durango, México. Después de varias pruebas dice el doctor D. Spence, logró aislar el hule en cantidad apreciable, 18% del peso de la planta (1902), dando principio las operaciones comerciales que se normalizaron en 1904. México remitía sus primeros embarques a la Manhattan Rubber Co., la que utilizó para su extracción procedimientos químicos. Francis E. Lloyd en su obra "Plantahulífera del Desierto Chihuahuense", dió detalles históricos y llamó intensamente la atención sobre la producción del hule en la pequeña planta. El doctor Spence, como principal representante de la Old Diamond Works en Akron, mejoró los procedimientos de extracción, fue sustituyendo los procedimientos químicos con los procedimientos mecánicos y logró mejorar el producto y realizar positivas economías, ingresando la industria guayulera a los campos industriales remunerativos.

Las primeras fábricas, fueron establecidas en Torreón, Coah., donde se establecieron tres, otra en Jimulco y otra en Gómez Palacio. Después se establecieron otras más en territorio coahuilense.

Los procedimientos de extracción perfeccionados por Spence probaban la utilidad de la nueva industria, y sólo faltaba asegurar la producción de la planta hulífera de 60 a 80 centímetros de altura, que era sacrificada por completo en la fábrica, pues se extraía con la raíz y la reproducción de la pequeña planta silvestre quedaba encomendada al brote de las radículas que queda-

ban en el suelo o la semilla que se esparcía en el cerro al secarse la flor. La reproducción de la planta por ese principio, era remoto y se perdía un 40% según las observaciones de McCallum. Esta pérdida en cada corte que no podía hacerse antes de cinco años, venía a demostrar que a los 15 el negocio resultaba incosteable. Esta circunstancia preocupó con motivo a los hombres de ciencia dedicados a esta industria, y se pensó en obtener el guayule por cultivo. El jihuite, arbusto perenne, siempre verde, de silvestre pasó a ser motivo de atención y cultivado en viveros. Análisis químicos de la tierra que tiene que ser caliza, análisis de las plantas en las distintas estaciones, en los distintos años y tomar la curva de la temperatura del lugar, nivel de las precipitaciones, y esto por años sucesivos tuvo que ser precedido por la preparación de la simiente seleccionada entre los mejores ejemplares de mata sembrada en almácigos, para después ser trasplantada al campo antes preparado, etc., etc.

La labor admirable de McCallum, Spence y Carnahan, labor de dieciocho años continuada y con elementos de todo orden, viene a demostrar a la vez que su constancia y eficiencia, un triunfo en la biología, la botánica, la química, la mecánica y en la rara horticultura de esa planta silvestre, de las zonas semi-desiertas del Norte de México.

Los procedimientos de investigación de McCallum, Spence y Carnahan, son métodos rigurosamente científicos, una lógica correcta, presidió sus actos y el punto de vista práctico, utilitario, fue su principal punto de mira. La inteligente aplicación de los procedimientos de investigación de semejanza y diferencia, la constancia y el control del laboratorio, dió un triunfo a los tres sabios que durante dieciocho años laboraron por obtener los resultados que la poderosa compañía Intercontinental Rubber Co., de New York necesitaba, para consolidar una industria, que traía un progreso efectivo a la humanidad.

Dos cosas de gran valor fueron logradas, la reproducción del *Hevea Brasilensis* por la plantación, adquirida en el lejano Oriente (Sumatra) por Carnahan, donde permaneció diez años e hizo plantación de dieciséis mil hectáreas de terreno, dejando la planta en plena producción. La propagación del jihuite o guayule (*parthenium argentatum*), por la semilla, operación muy

tardía, laboriosa y que exige además del estudio del terreno, climatología, etc., la recolección de la semilla, el escrupuloso estudio de su germinación, la formación de almácigos para la trasplatación en los campos adecuados.

El Estado de Texas, tiene guayule silvestre, no así Nuevo México, Arizona y California, Estados del Sur de la vecina República del Norte, aunque su formación geológica y climatología es muy parecida.

McCallum y Carnahan hicieron estudios que datan de quince años en terrenos de California y Arizona, llevando de la Hacienda de Cedros (Zac.), semilla seleccionada procedente de las mejores clases de guayule, y obtuvieron sorprendente resultado de sus experimentos hortícolas laboriosos, pues el guayule cultivado daba hule a los cuatro años en un porcentaje igual o superior al silvestre de México. La razón de esto, puede ser la selección de la semilla y los cuidados de cultivo, conocida como les era de antemano, la fisiología de la planta. Las pruebas hechas en California y Arizona, en pequeña escala primero, fueron hechas en grande escala después y el éxito fue completo. La Intercontinental Rubber Co., obtiene un tonelaje de consideración de los campos que van en aumento sucesivo con nuevas plantaciones anuales, para obtener por sistema rotatorio una producción anual que ingresa al tonelaje necesario para sus fábricas. Como está comprobado que el hule del guayule es igual o superior en algunas aplicaciones al hule del Pará, Valle del Amazonas o sea el Hevea Brasilensis y al del extremo Oriente que llaman también (*Castilloa elastica*), esta industria, podemos considerarla como definitivamente catalogada entre los elementos de riqueza de América, llevando una gran participación nuestra nación.

México tiene en producción natural o espontánea treinta y seis mil kilómetros cuadrados, en los Estados intracontinentales del Norte. Pueden tener el doble de esa extensión con un cultivo intensivo y científico que nos dan a conocer los informes de los peritos McCallum, Spence y Carnahan. En las selvas vírgenes de las Huastecas, del Istmo de Tehuantepec, Tabasco y Chiapas, se encuentra el árbol del hule, planta de tierra caliente el Hevea Brasilensis, susceptible de cultivo eliminando de sus

cercanías las plantas enemigas como lo ha demostrado Carnahan en Sumatra y los ingleses en la Indo China, y el prócer de la industria americana Henry Ford en el Valle del Amazonas. México, dando garantías al hombre de trabajo, puede ser un considerable productor de hule aumentando su riqueza y ocupando numerosos brazos que encuentren en su labor, con la aplicación de los adelantos actuales en mecánica de que hacen mención los dictámenes de los peritos mencionados, una remuneración que les permita una vida cómoda y desahogada, por el cultivo de cuatro predios o lotes sucesivos en propiedades rurales. El ingreso al país por esta industria sería anualmente de millones de pesos, los obreros ocupados se contarían por miles.

Debo dar mis cordiales felicitaciones a los hombres de ciencia que han alcanzado un éxito, que beneficia a su patria, a la humanidad y a la generosa y altruista compañía industrial que sin omisión de ningún gasto logró un progreso que pone de relieve la superioridad de la ciencia sobre el azar, sobre el empirismo y las utopías, sin bases científicas. Gloria a los que llevan su investigación a objetos nobles y la fundan en principios reales.

Fáltame solo proponer a esta Benemérita sociedad que impriman y distribuyan con profusión los trabajos adjuntos. El dictamen del que suscribe contiene conceptos generales sobre los dictámenes expresados y sobre la industria nueva que para la América será de notable beneficio. Hay en los informes algunos puntos de detalle y aun secretos, que solo el investigador dedicado a la materia, podría poner en claro. Tómome la libertad de sugerir a esta Institución indique basada en sus propósitos de adelanto y perfección se dirija a la Secretaría de Fomento para que nombre delegados agrónomos que estudien en los campos y oficinas de California el cultivo del guayule y otro en el extremo Oriente o en el Valle del Amazonas y se enteren de los fenómenos del cultivo del *Hevea Brasilensis* y del guayule. Nuestras tierras calientes del Sur y de las costas, nuestros terrenos intracontinentales de la zona templada fría, del Norte nos permiten los cultivos indicados.

Las Escuelas Granjas de Buenavista, Distrito de Saltillo (Coah.), y la de Salaiques, Chih., Distrito de Jiménez, están bien situadas para estudios de experimentación por estar ambas ubi-

cadadas en terrenos guayulíferos. Excítase a la Secretaría correspondiente para que el profesorado de dichos planteles, dé atención a estudios de experimentación sobre el cultivo del guayule, planta silvestre hasta ahora, en las tierras semi-desiertas del Norte. El hule, substancia hidrocarburada, se forma en la corteza del tallo y raíz del arbusto, en la planta silvestre, a los cinco años, en la estación otoñal, o en el invierno, donde la vida de la planta es lenta. En la primavera y verano o en el tiempo de aguas, donde la vida de la planta es activa, y se hace el crecimiento, no se forman las celdillas hulfiferas. En la planta cultivada, el hule se forma a los cuatro años en las mismas estaciones y con igual porcentaje de hule, siendo idéntica su calidad, teniendo gran aplicación en las llantas de automóviles en las partes que se ponen en contacto con el suelo, su elasticidad y su resistencia son iguales o superiores, al hule de *Castilleja elastica*, de extremo Oriente al del *Hevea Brasilensis*.

El consumo anual de América es de cuatrocientos cincuenta millones de kilos de hule, la producción de México al año ha sido de cinco millones de kilos, el precio oscila entre 0.44 Dls. a 0.25 Dls., la libra. México puede aumentar su producción al doble y aun al triple y con las garantías necesarias al hombre de trabajo, puede hacer surgir una fuente de riqueza permanente, que contribuya de una manera eficaz al engrandecimiento del país.

México, julio 30 de 1929.

FIN DEL TOMO 41

(XV DE LA 5ª EPOCA)