

FA P E C T

MEMORANDUM

SOBRE

HULL.

PORTEL ING. LUIS L. LEON.

MEXICO D.F.
FEBRERO DE
1942.

MEMORANDUM SOBRE HULECONVENIENCIA DE ESTABLECER PLANTACIONES DE ARBOLES DE HULE EN MEXICO.

Para la atención del señor JORGE HENRIQUEZ.

--00--

Como consecuencia de la guerra en el Pacífico, se presenta a la América una terrible escasez de HULE o CAUCHO, al grado que se anuncia ya el control y racionamiento de los artículos fabricados con este material y estamos amenazados de tener que prescindir de muchos de ellos.

La crisis tendrá que agudizarse y se prolongará por varios años. Con este motivo, es de urgente necesidad para la economía continental, establecer plantaciones de árboles productores de hule en las regiones intertropicales, hasta conseguir que se produzca todo el hule que consume el Continente.

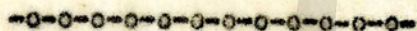
El problema que nos corresponde resolver a nosotros debe plantearse así:-

- I.- LA PLANTACION DE ARBOLES DE HULE ¿ SERA UNA EMPRESA REMUNERATIVA ?
- II.- ¿ PUEDEN ESTABLECERSE ESTAS PLANTACIONES EN MEXICO ?
- III.- Y, SI ESTO ES POSIBLE, ¿ CUALES SERAN LAS BASES PARA PLANTEAR ESTE NEGOCIO EN FORMA QUE SE JUSTIFIQUE LA INVERSION DE LOS FUERTES CAPITALS NECESARIOS ?.

Pasemos a contestar estas preguntas.

PRIMERA

PARTE.



P R I M E R A P A R T E

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

I.- LA PLANTACION DE ARBOLES DE HULE ¿ SERA UNA EMPRESA REMUNERATIVA ?

Para darnos cuenta de las posibilidades del negocio, hay que examinar la producción y el consumo del HULE, para saber:-

- 1o.- Qué países lo producen.
- 2o.- Cuáles lo consumen y en qué cantidades, y
- 3o.- En qué condiciones está colocado México a ese respecto.

I.- PRODUCCION MUNDIAL DE HULE.

Los principales países productores de HULE CRUDO, son:-

MALAYA BRITANICA, CEYLAN, INDIA, BURMA, SARAWAK, BORNEO BRITANICO DEL NORTE, THAILANDIA, INDOCHINA, BRASIL y las INDIAS NEERLANDESES, entre las que se cuentan principalmente JAVA, SUMATRA, MADURA y la COSTA ORIENTE.

Además figuran con menor importancia:-

OCEANIA, AFRICA, LIBERIA, PERU, MEXICO y algunos países Centro-Americanos.

En la hoja siguiente se inserta un cuadro estadístico de las

EXPORTACIONES

hechas por los principales países productores, en TONELADAS METRICAS de HULE CRUDO.

Un examen somero del cuadro anterior nos permite establecer:-

a) que la producción de HULE se ha incrementado rápidamente, dado que crece la exportación de los países productores de 406,415 TONELADAS METRICAS EN EL AÑO DE 1923, a-----1.387.728 TONELADAS METRICAS EN EL AÑO DE 1940.

b) que los países que aparecen como mayores exportadores son: Malaya Británica, Ceylán, India y Burma, Sarawak, Borneo Británico del Norte, - Thailandia, Indias Neerlandesas e Indochina, todos del Continente Asiático, en las costas del Pacífico, y, por tanto, afectados por la guerra. De esos países no podrá venir HULE para América durante largo tiempo.

Si tomamos las cifras del año de 1939, cuando aún la guerra no se había extendido al Océano Pacífico, tenemos:

a) que todos los países productores en junto exportaron 966,513 Toneladas métricas de HULE crudo, de un total de su producción de 1.002,629 Toneladas métricas; es decir, el 96 %.

b) que, en cambio, la exportación del Valle del Amazonas solo fué de 13,892 toneladas métricas (apenas el 1.3 % del total), y

c) que la exportación de otros países en junto solo fué de 22,224 Toneladas métricas.

Por consiguiente: la industria mundial del HULE depende para sus abastecimientos de la producción asiática.

II.-DISTRIBUCION MUNDIAL DEL HULE.

Los principales países manufactureros que importan casi el 100% de la producción mundial, son los siguientes:-

ESTADOS UNIDOS, GRAN BRETAÑA, FRANCIA, ALEMANIA, CANADA, JAPON, ITALIA, RUSIA, AUSTRALIA, BELGICA, HOLANDA, ESCANDINAVIA y CHECOSLOVAQUIA.

En mínima proporción, algunos países de la AMERICA DEL SUR Y MEXICO. En el cuadro estadístico siguiente podemos comprobarlo:

Vemos en el cuadro inserto en la hoja anterior que los principales países manufactureros no son productores de HULE, o en el mejor de los casos lo obtienen de sus colonias, como Inglaterra y Francia;

así que una industria tan floreciente está atendida, en su mayor parte,

al "HULE ASIÁTICO".

Pero lo que mas nos interesa es tomar nota del rápido desarrollo que acusa la Industria en los Estados Unidos, pues crecen sus importaciones de HULE CRUDO de.....238,407 Toneladas Metricas en 1919, hasta.....811,564 Toneladas en 1940.

III.- LA INDUSTRIA DEL HULE EN LOS ESTADOS UNIDOS.

Los Estados Unidos son los principales importadores de HULE CRUDO, pues a pesar de ser los mayores manufactureros en esa industria, carecen de producción de HULE vegetal.

En el año de 1924 llegaron a importar el 74.9% de la producción mundial, y por los años de 1936 a 1940 estaban importando mas o menos la mitad de ella.

Conviene aclarar que hasta el año de 1941 los Estados Unidos han re-exportado HULE CRUDO, principalmente para satisfacer los pedidos de países de America Latina.

En el cuadro estadístico inserto en la hoja siguiente se proporcionan los principales datos relativos a IMPORTACIONES, REEXPORTACIONES, IMPORTACIONES NETAS, VALORES y PORCENTAJES, correspondientes a los Estados Unidos.

Los anteriores cuadros vienen a revelarnos la tragedia de la industria del HULE en los Estados Unidos y en toda América, dado que ese país suministra los artículos elaborados de hule, o la materia prima para elaborarlos, a casi todos los países del Continente, y ahora se encuentra ante la dura situación que le ha creado la guerra en el Pacífico: su industria hulera está amenazada de colapso, porque no puede importar la materia prima que necesita para sostenerla, materia prima que le venía de tierras de otro Continente, las que actualmente se encuentran invadidas por el enemigo.

De manera que los países intertropicales de la América tienen la oportunidad de plantear la explotación de los árboles productores de HULE, para conseguir un mercado que en el año de 1940 importó780,820 Toneladas Métricas de HULE CRUDO, con un valor deTRES CIENTOS TRECE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS DOLARES.

Además, poderosas razones de defensa continental aconsejan hacer esfuerzos, y aun sacrificios, para liberar la economía del Continente de peligrosas dependencias externas, desarrollando un programa de producción de las materias primas indispensables, que le permita bastarse a sí misma; esto es, satisfacer sus propias necesidades.

En este sentido son grandes las oportunidades que hay para los países de América que pueden producir HULE, si se tiene en cuenta la importancia siempre creciente de la industria hulera de los Estados Unidos, y mayores las de México por su vecindad al gran centro consumidor.

IV.- EL HULE EN LA INDUSTRIA AMERICANA.

Es muy grande la importancia de la industria hulera norteamericana y tiene un valor determinante en la vida de ese país, ya que únicamente por lo que se refiere a elaboración de llantas, es indispensable para sostener el tránsito y las comunicaciones por automóviles, camiones, etc.

Para tener idea de esa importancia conviene examinar las siguientes cifras que se refieren al año de 1937:

Existían en ese año en Estados Unidos..... 478, fabricas de artefactos de hule, con un total de.....129,818 obreros, que ganaron por concepto de salarios.....CIENTO SETENTA Y UN MILLONES, TRESCIENTOS CINCO MIL DOLARES, en el propio período de tiempo.

Dichas fábricas emplearon, también en 1937, materiales, combustible, compraron energía eléctrica y ordenaron trabajos por contrato, por valor de.....QUINIENTOS OATORCE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA MIL DOLARES.

Y el valor total de la producción de las expresadas factorías, durante el mismo período de tiempo, ascendió a MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES, OCHOCIENTOS CINCO MIL DOLARES.

Ese es el inmejorable mercado consumidor, el más grande del mundo, que se le ofrece a México, si sabe plantear la producción del HULE en forma que pueda resistir la competencia asiática, después de terminada la guerra.

V.- IMPORTANCIA DEL HULE EN MEXICO.

Pero al plantador de árboles productores de HULE en nuestro país no se le presentan solamente las oportunidades que le brinda el mercado de Estados Unidos; tiene también que satisfacer las necesidades nacionales.

México ha sido y es país productor de HULE. Según el Censo Agrícola Ganadero de 1930 (el de 1940 aún está en elaboración), existían en aquél año.....5.620,667 árboles productores de latex hulfífero, de los cuales se encontraban en producción..... 3,012,213, que rindieron..... 425,145 kilogramos de HULE crudo, con un valor de.....\$ 175,347.00; producción muy baja que no basta, ni con mucho, a satisfacer el consumo nacional, por lo que nuestra incipiente industria hulera se vé en el caso de importar HULE CRUDO.

En la siguiente página se insertan las cifras sobre nuestra IMPORTACION:

IMPORTACIONES DE HULE CRUDO A LA REPUBLICA MEXICANA, CON EXPRESION DE PAISES DE PROCEDENCIA, CANTIDADES EN KILO LEGAL Y VALOR EN PESOS, DURANTE LOS AÑOS DE 1934 a 1939.

PAISES DE PROCEDENCIA.	AÑO DE 1934		AÑO DE 1935	
	Cantidad. Kgs.	Valor. \$	Cantidad Kgs.	Valor. \$
Total.....	3.844,106	3.066,371.00	2.146,943	2.042,353.00
Alemania	21	239.00	25,567	24,270.00
Ceylan	1.166,149	728,615.00	308,700	311,908.00
China	50,803	29,185.00	--	--
Estab.del Estrecho	152,403	94,740.00	--	--
Estados Unidos	2.633,749	1,165,959.00	1.649,101	1,553,012.00
Gran Bretaña	48,981	37,633.00	980	1,291.00
India Británica	--	--	162,573	151,862.00
Otros	--	--	22	10.00
PAISES DE PROCEDENCIA.	AÑO DE 1936		AÑO DE 1937	
	Cantidad. Kgs.	Valor. \$	Cantidad Kgs.	Valor. \$
Total.....	2.722,532	3.266,074.00	4.239,627	6.515,888.00
Alemania	138	400.00	--	--
Ceylan	145,447	163,261.00	67,975	104,310.00
Estados Unidos	2.188,448	2,631,400.00	3,997,697	6,171,601.00
Gran Bretaña	26,961	30,416.00	1,023	2,383.00
India Británica	265,214	333,672.00	172,219	236,312.00
Indochina Francesa	96,324	106,924.00	--	--
Japón	--	--	486	922.00
Otros	1	1.00	227	360.00
PAISES DE PROCEDENCIA.	AÑO DE 1938		AÑO DE 1939	
	Cantidad Kgs.	Valor. \$	Cantidad Kgs.	Valor. \$
Total.....	2.940,123	4.297,243.00	5.106,581	9.752,439.00
Ceylan	18,180	25,201.00	--	--
Estados Unidos	2.917,106	4,268,822.00	5,006,871	9,579,397.00
Gran Bretaña	--	--	18,181	12,654.00
Japón	--	--	81,529	160,388.00
Otros	4,837	3,220.00	--	--

Como puede comprobarse por los datos anteriores, nuestra industria huletera viene progresando y nuestro consumo de hule aumenta; y dado que nuestra producción es tan insignificante, aumenta, tambien, nuestra importación.

En 1934 importamos 3.844,106 kilogramos de HULE CRUDO, con un valor de \$ 3.066,371.00, mientras que ya en 1939 importamos 5.106,581 kilogramos con un valor de \$ 9.752,439.00.

Hay que observar que nuestro abastecimiento nos viene principalmente de Estados Unidos: así,

- a) mientras en 1934 importamos 1.166,149 kilogramos de HULE CRUDO de CEYLAN,
- b) en 1938 ya solo importamos 18,180 kilogramos, y
- c) nada en 1939. En cambio,
- d) en el año de 1934 importamos 2.633,749 kilogramos de los Estados Unidos y,
- e) ya en 1939, subió nuestra importación de ese país a 5.006,871 kilogramos, llegando apenas
- f) a cosa de 100,000 kilogramos lo que importamos de otros países.

De aquí que tengamos que concluir que también el abastecimiento de nuestra industria hulera dependía directamente de la producción asiática, por mediación de los Estados Unidos, y que la crisis del HULE en ese país nos afectará tanto o más duramente que a nuestros vecinos, dado que, en el mejor de los casos, lo que podemos esperar es que nos racionen las entregas a un muy bajo porcentaje.

VI.- NUESTRA INDUSTRIA HULERA.

El desarrollo de nuestra industria hulera ha sido rápido y es grande su porvenir. Damos a continuación los siguientes datos estadísticos:

DATOS ESTADÍSTICOS SOBRE LA INDUSTRIA DE ARTEFACTOS DE HULE EN MEXICO.						
Conceptos.	1936	1937	1938	1939	1940	
No. de Establecimientos.	16	14	14	13	13	
No. de Obreros ocupados.....	1,418	1,358	1,184	1,224	1,334	
Salarios y Destajos pagados.....	1.103,398	1.529,911	1.473,602	1.637,253	2.217,340	
Valor de las principales materias primas consumidas.	7.327,475	11.890,520	12.753,475	16.678,433	16.182,528	
Valor total de la producción.....	12.809,918	18.815,960	21.470,065	29.896,480	28.944,174	

Los datos revelan la importancia de la industria, ya que en 1940 tuvo

una producción por valor de VEINTINUEVE MILLONES DE PESOS; pero la cifra más significativa para nuestro punto de vista, es la que consigna que en 1940 esa industria gastó \$ 16,182,528.00 en la adquisición de las principales materias primas. El valor de éstas se distribuye así:-

MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS POR LA INDUSTRIA DEL HULE EN MEXICO.
VALOR EN PESOS MEXICANOS

AÑOS	HULE CRUDO		OTRAS MATERIAS.		VALOR TOTAL.
	Del País	Del Extranjero.	Del País.	Del Extranjero.	
1936	43,737.00	4,453,035.00	308,737.00	2,981,966.00	7,327,475.00
1937	54,231.00	7,455,792.00	527,745.00	3,852,752.00	11,890,520.00
1938	105,571.00	7,745,325.00	625,683.00	4,276,592.00	12,753,474.00
1939	185,351.00	9,721,055.00	935,462.00	5,536,962.00	16,678,433.00
1940	300,761.00	9,533,851.00	1,034,677.00	5,313,259.00	16,182,528.00

De modo que en 1940 de \$ 16,182,528.00, que se gastaron en la adquisición de materias primas para la industria hulera, \$ 300,761.00 se destinaron a la adquisición de 181,133 kilogramos de HULE CRUDO del país; es decir, el 5.4 % del valor de las materias primas es lo que se emplea en adquirir de los productores nacionales el 4.6 % del HULE que consumimos; mientras que del extranjero nos llegaron en el año de 1940, unos 3,494,275 kilogramos de HULE CRUDO, con valor de \$ 9,533,851.00; esto es, que mandamos para el extranjero el 58 % del valor total de las materias primas para conseguir el 95% del HULE CRUDO consumido.

En resumen: nuestra industria doméstica puede ofrecer actualmente al productor de hule un mercado interior para unos TRES o CUATRO millones de kilogramos de HULE CRUDO, gastando en su adquisición, dentro de condiciones normales, unos DIEZ o DOCE MILLONES DE PESOS.

De manera que podemos llegar a las siguientes conclusiones:-

1a.- El HULE CRUDO que se produzca en México, tendrá demanda en el mercado interior, donde se consumieron 3.675,408 kilogramos en el año de 1940, habiéndose pagado por ellos \$ 9.834,592.00.

2a.- México está colocado geográficamente en muy ventajosa posición por su cercanía al gran mercado consumidor de los Estados Unidos, que en el año de 1940 importó 780.820,000 kilogramos de HULE CRUDO y pago por ellos poco mas de TRESCIENTOS MILLONES DE DOLARES.

3a.- La plantación de árboles productores de HULE sí puede ser un negocio remunerativo en México, siempre que se planteen sobre bases económicas y de técnica agrícola moderna que le permitan sostenerse más o menos con el nivel de precios que alcanzó el hule asiático en los últimos años.

SECONDA

PARTI

SEGUNDA PARTE
o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o

II.- ¿ PUEDEN ESTABLECERSE PLANTACIONES DE HULE EN MÉXICO ?

Una vez que se ha visto que puede haber mercado para todo el HULE CRUDO que se produzca en México y probabilidades de que las "Plantaciones" resulten negocios remunerativos, hay que examinar las posibilidades que presenta el cultivo de árboles de HULE en nuestro país.

México ha sido y sigue siendo país productor de HULE; y tiene clima y tierras apropiadas para cultivar los árboles que lo producen.

Crecen en la República, en estado silvestre, diversos vegetales productores de látex hulfíferos, cuya explotación llegó a alcanzar en otro tiempo relativa importancia, pero los que comercialmente se han explotado son: el GUAYULE y nuestro ARBOL DEL HULE (Castilloa).

También se ha plantado y explotado el ARBOL DE HULE del PARA (Hevea), que es originario de la Cuenca del Amazonas, por lo cual tuvimos que importarlo.

--ooo--

I.- GUAYULE.- (PARTHENIUM ARGENTATUM).-

En este Memorandum nos ocuparemos del GUAYULE, arbusto que crece silvestre en el Norte y parte del Centro de México, y del que se obtiene un hule de inferior calidad, que se mezcla con otros hules finos, empleándose como "relleno" para obtener mas dureza y mayor resistencia en ciertos productos elaborados, especialmente llantas para automóviles y tractores.

Es indudable que la actual escasez de HULE y la fuerte elevación en los precios harán que aumente la producción de GUAYULE en nuestro país, movimiento que ya puede observarse, según los datos que consignamos a continuación:-

EXPORTACION DE GUAYULE. DE LA REPUBLICA MEXICANA.
AÑOS DE 1935 a 1940.

<u>Años.</u>	<u>EXPORTACION</u>	<u>VALOR</u>
	<u>Toneladas Métricas.</u>	<u>Pesos Mexicanos.</u>
1935	500	290,000.00
1936	1,294	826,000.00
1937	3,488	2,161,000.00
1938	2,803	1,621,000.00
1939	2,907	1,644,944.00
1940	4,593	4,290,000.00

II.- ARBOLES HULEROS EXPLOTADOS EN MEXICO.

Mas lo que interesa a nuestro estudio es principalmente lo que se refiere a los árboles productores de HULE, Castilleja y Hevea. A este respecto publicó un Boletín la Secretaría de Agricultura y Fomento en el año de 1932, donde se proporcionan los siguientes datos:-

<u>NUMERO DE ARBOLES DE HULE Y SUPERFICIE APROXIMADA EN 1931.</u>						
<u>ZONAS Y ESTADOS</u>	<u>NUMERO DE ARBOLES.</u>			<u>SUPERFICIE APROX. HECTAREAS</u>		
	<u>PLANTADOS</u>	<u>SILVES- TRES.</u>	<u>TOTAL</u>	<u>PLANTA- CIONES.</u>	<u>ARBOLES SILVES- TRES(1)</u>	<u>TOTAL.</u>
<u>TOTALES.....</u>	<u>5,312,900</u>	<u>1,056,587</u>	<u>6,369,487</u>	<u>10,694</u>	<u>4,036</u>	<u>14,739</u>
<u>N O R T E</u>	<u>50,000</u>	<u>11,750</u>	<u>61,750</u>	<u>57</u>	<u>31</u>	<u>88</u>
San Luis Potosí	50,000	11,750	61,750	57	31	88
<u>G O L F O</u>	<u>437,400</u>	<u>396,737</u>	<u>834,137</u>	<u>2,889</u>	<u>2,208</u>	<u>5,097</u>
Tabasco	385,000	126,000	511,000	2,347	917	3,264
Veracruz	52,400	270,737	323,137	542	1,291	1,833
<u>PACIFICO NORTE</u>		<u>2,500</u>	<u>2,500</u>		<u>5</u>	<u>5</u>
Mayarit		2,500	2,500		5	5
<u>PACIFICO SUR</u>	<u>4,822,400</u>	<u>547,000</u>	<u>5,369,400</u>	<u>7,732</u>	<u>418</u>	<u>8,150</u>
Colima	75,000		75,000	125		125
Chiapas	4,745,700	543,000	5,288,700	7,602	411	8,013
Oaxaca	1,700	4,000	5,700	5	7	12
<u>C E N T R O</u>	<u>3,100</u>	<u>98,600</u>	<u>101,700</u>	<u>16</u>	<u>1,383</u>	<u>1,399</u>
Hidalgo	100	700	800	1	6	7
Jalisco		28,000	28,000		1,030	1,030
Michoacán		50,500	50,500		303	303
Puebla	3,000	19,400	22,400	15	44	59

(1.) Superficie Calculada.

Hay que advertir que se dice en el mismo Boletín, que sólo había en 1931 unos CUATRO MILLONES de árboles en explotación.

En esas cifras deben estar incluidos los árboles importados y plantados de HEVEA ; y en cuanto a la producción, deben haberse escapado a la investigación las cantidades de HULE que se aprovechan en pequeñas industrias muy primitivas, que están establecidas en las regiones productoras. De todas maneras, estas estadísticas nos revelan lo siguiente:

- a) que las regiones mas apropiadas para la explotación del árbol del HULE son, por su orden de importancia: CHIAPAS, TABASCO y VERACRUZ;
- b) que casi no existen plantaciones regulares y las pocas que hay están muy abandonadas; y
- c) que, finalmente, la producción de HULE CRUDO por árbol y por hectárea es sumamente baja.

En México se ha explotado durante mucho tiempo el "Castilloa", "picando", o sea "sangrando", los árboles que crecen silvestres en nuestros bosques tropicales. Hasta el año de 1880 se comenzaron a hacer algunas plantaciones, las que empezaron a desarrollarse con entusiasmo de 1900 a 1910, época en la que se introdujo el Hevea.

A continuación damos las características de las dos especies.

III.- ARBOL DEL HULE DE MEXICO Y CENTROAMERICA.- (CASTILLOA ELASTICA.)

Nuestro árbol del HULE creció siempre silvestre en extensas zonas del país.

En 1794 lo describió el botánico español Cervantes. Es un árbol que se eleva de 18 a 22 metros, llegando algunos ejemplares raros a alcanzar alturas de 45 y 50 metros, y hasta 2 de diámetro, y edades de 200 a 250 años.

El "Castilloa" es árbol silvestre de la zona intertropical de América y abarca su área geográfica, desde México, a los 22° de latitud Norte, hasta los 15° de latitud en el hemisferio Sur. Crece en altitudes de 200 a 800 metros de altura sobre el nivel del mar, prosperando mejor entre los 400 y 500 metros. Precisa climas calientes, con temperaturas medias anuales entre 23° y 30° centígrados, que no sufran grandes variaciones, y necesita de fuertes precipitaciones

pluviales, de 1.05 a 2 metros, o más, anuales.

En México se encuentra el "Castilloa" en regiones calientes de Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Jalisco y Michoacán y en los Estados de Veracruz, Tabasco, Nayarit, Colima, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

El "Castilloa" se ha plantado en nuestro país para cultivarse por métodos menos primitivos. Se puede reproducir por estaca, pero generalmente se obtienen las plantas mediante la siembra de la semilla, la que se hace en "almácigos"; de allí se trasplantan a las tierras previamente "rozadas" y "quemadas", casi siempre mal abiertas, sin "destronconar". A los arbolitos trasplantados se les proporcionan algunos cuidados de cultivo, principalmente "deshierbes" y "escardas". Se convierten en árboles y pueden ser "sangrados" entre los 7 y los 8 años; es cuando empiezan a producir.

El "Castilloa" es muy inferior como productor de HULE si se le compara con el "Hevea" y su látex es de menor calidad.

Olsson-Seffer da para los "Castillos" de México, estos datos de producción media de HULE CRUDO seco, por árbol y por año:

Arboles de 7 años.....	56	gramos.
" 8 años.....	114	"
" 9 años.....	170	"
" 10 años.....	200	"
" 11 años.....	255	"
" 12 años.....	285	"

Se dice que árboles desarrollados de 15 a 20 años pueden producir como máximo 500 gramos por árbol y por año.

En la época de plena producción se hicieron investigaciones en el Estado de Chiapas, como sigue: " Se tomaron en cuenta árboles de 20 años, explotados en las mejores condiciones; se sangraron 25 árboles por día, que produjeron 22.7 litros de látex, o sea 0.908 litros por árbol, y considerando que un litro de látex produce 360 gramos de HULE, tendremos un rendimiento medio, por árbol, en las condiciones indicadas, de 322 gramos de hule; el promedio gene-

ral de la plantación, y sangrando una vez al año, puede calcularse en 200 gramos por árbol".

Como se vé, el "Castilloa" da muy bajas producciones y es ésta una de las causas del fracaso de las plantaciones que se hicieron en México. Según los datos del Censo Agrícola Ganadero de 1930, fué muy baja la producción de los árboles explotados ese año; de 141 gramos por árbol.

Es posible que aplicando los modernos métodos científicos de selección y mejoramiento de las plantas; fijando un tipo de alta producción de HULE y resolviendo el problema de su propagación, se podrá llegar a conseguir árboles de "Castilloa" más productores; pero esto no es una solución inmediata al problema de la escasez de HULE, sino lejana y costosa; requiere tiempo y dinero, y son trabajos que sólo los Gobiernos pueden emprender.

IV.-EL ARBOL DE HULE DEL PARÁ.-(HEVEA BRASILIENSIS).

Es un árbol corpulento que crece y se desarrolla con dimensiones y en forma parecida al "Castilloa". Es oriundo del Valle del Amazonas, pero se aclimata con facilidad. Para nosotros tiene la gran ventaja de que prospera en las regiones, en los suelos y bajo los mismos climas que el "Castilloa".

Se reproduce por semilla o por estaca, y luego se trasplanta a los tres o cuatro meses de edad al terreno definitivo. Los métodos de cultivo son muy semejantes a los seguidos para el "Castilloa", aunque últimamente se ha progresado mucho a este respecto.

El "Hevea" es el mejor productor de HULE que se conoce, tanto en cantidad, como en calidad; por eso está dominando en todas las plantaciones y en las asiáticas ha desalojado al "Castilloa" y al "Ficus".

Los Holandeses primero, después los Ingleses y últimamente los

norteamericanos, han trabajado científicamente para seleccionar los árboles "Hevea" grandes productores de látex hulífero, hasta fijar ese tipo. De ellos obtienen "clones" selectos para hacer las plantaciones de árboles de alta producción. (Los "clones" son grupos de árboles creados por reproducción asexual de una sola planta madre.)

El procedimiento comúnmente empleado para fijar un tipo de árbol de gran producción, seleccionando y cruzando plantas obtenidas por semilla, es muy dilatado y laborioso en el caso del "Hevea". Además, es muy difícil el control de las semillas seleccionadas de altos productores para hacer una plantación, por lo que casi siempre resulta que ésta última viene a quedar constituida, finalmente, de determinado número de árboles de gran producción, diseminados entre un gran número de malos productores.

Para resolver este problema los holandeses recurrieron al injerto, y este es el método que se ha venido extendiendo por sus magníficos resultados, ya que permite al plantador tener la seguridad de que los árboles que crecen en su plantación son grandes productores de HULE. Sobre plantas provenientes de semillas seleccionadas de árboles grandes productores, o mejor, sobre estacas "prendidas" de los mismos árboles, se injertan "yemas" tomadas de árboles grandes productores. Así se evita el hibridismo y se asegura que la planta proveniente de la "yema" que se desarrolla sobre el "patrón", será tan buena productora como el árbol de que proviene. Los "clones" se obtienen injertando "yemas" de un árbol gran productor seleccionado, sobre "patrones" que provienen de estacas del mismo árbol.

Con estos métodos de multiplicación, y perfeccionando científicamente, tanto el cultivo, como los procedimientos de obtención del látex ("sangrado"), se ha llegado a elevar en forma increíble la producción de HULE por árbol, y, por consiguiente, por hectárea, y se ha conseguido alargar la vida de los árboles, habiendo en la actualidad ejemplares en magníficas condiciones que vienen produciendo hule hace ya mas de 50 o 100 años.

V.- LA SUPERIORIDAD DEL HEVEA.

Diversos sistemas de plantación se han experimentado con el "Hevea":

- a) plantaciones de árboles de semillas seleccionadas;
- b) plantaciones de injertos sobre árboles provenientes de esas semillas;
- c) combinaciones de ambos sistemas, esto es, una línea de unos y otra de los otros; y, por último,
- d) plantaciones de "clones".

Con los primeros procedimientos se acostumbra plantar más "cerrado" y la selección de los árboles se hace posteriormente al "aclamar" la plantación, cortando los ejemplares malos productores.

Todas las experiencias han demostrado la importancia de seleccionar las semillas para plantas y los "clones" para producir "yemas". Ha quedado demostrado que los injertos de buenos y selectos "clones" dan mucho mejores resultados que las plantas obtenidas por selección de semillas, ya que a la misma edad, los árboles que provienen de los primeros son mucho mejores productores.

En suma se arrojó la experimentación los siguientes resultados:-

- a) la cosecha de los árboles injertados fué de 10.31 libras de HULE por árbol y por año, en contra de 4.67 libras de plantas no injertadas.
- b) puede esperarse de los árboles de 5 a 6 años provenientes de buenos "clones" cosechas de 700 libras o más, por acre y por año, mas o menos 500 kilogramos por hectara; cosa excepcional.
- c) en una experiencia de "clones" selectos con árboles de 6 y 7 años, se obtuvo un promedio de 12 libras por árbol; los mejores alcanzaron 15.9 libras.
- b) los "Heveas" comunes y corrientes pueden dar a los 10 o 12 años, término medio, dos kilogramos por árbol y por año, que es lo que en nuestro país produjo el "Hevea", en las plantaciones de "Las Palmas", Chiapas, en el año de 1931. (2 kilogramos de HULE beneficiado, por árbol).

Por lo que se refiere a la composición del látex, he aquí los datos comparativos:

	<u>HULE</u>	<u>RESINA</u>
HEVEA DE CEYLAN.....	41.29	2.03
FIGUS ELASTICA.....	37.3	2.40
CASTILLOA ELASTICA....	31.2	5.00

Por consiguiente podemos concluir que el "Hevea" como productor de hule es indiscutiblemente superior al "Castillea" y a las demás especies conocidas de plantas hulfiferas, tanto en cantidad, como en calidad de HULE producido.

VI.- CULTIVOS COMBINADOS.

Como una plantación de árboles productores de HULE es un negocio que exige fuertes inversiones los primeros años y solo empieza a producir después de los 5 o 10 años, se ha ensayado la forma de hacer, en los primeros años, siembras de plantas diversas entre las hileras de árboles, ya sea como cultivos combinados para obtener otras cosechas, o bien para cubrir el terreno (cover crops), evitarse los deshierbes y escardas, y aún para enriquecer el suelo. (Abono verde).

Distintas plantas se han utilizado con este objeto, como maíz, frijol, forrajes, o cultivos bajo sombra. En México realmente no se han hecho experiencias al respecto y sería muy interesante llevarlas a cabo desde luego. Tenemos noticia que se intenta experimentar con cultivos combinados de plantas de sombra como café y vainilla.

Naturalmente que la elección de las plantas depende de la naturaleza del terreno, y, sobre todo, de la edad de la plantación. En los primeros dos años será fácil intentar los cultivos que no prosperan en la sombra, pero de los 3 a los 5 años, ya los nuevos árboles darán sombra cada vez más fuerte y habrá que emplear plantas que se adapten a estas condiciones. De esta edad en adelante el crecimiento de los árboles de HULE irá intensificando la sombra y habrá que buscar plantas que en ella prosperen.

Creemos que sería muy interesante llevar a cabo esa experimentación. En México convendría investigar si se pueden cultivar plantas para pasto (gramíneas y leguminosas) que prosperen a la sombra de los árboles productores de HULE y que sean buenas forrajeras. De ser esto posible se podría convertir el terreno de interlíneas de la "plantación" en una "pradera artificial".

El cultivo de leguminosas y gramíneas entre los árboles de una "plantación, fuera del ingreso adicional que pudiera proporcionar, presenta las siguientes ventajas:

- a) reduce el gasto de las escardas y deshierbos;
- b) evita la erosión, reteniendo la tierra vegetal y conservando la humedad;
- c) aumenta la fertilidad del suelo al acrecentar la proporción de "humus" y servir de verdadero abono verde.

Por eso, en toda empresa HULERA que se proyecte en México, conviene no olvidar el estudio de las posibilidades que ofrecen los cultivos combinados.

En atención a todo lo expuesto podemos concluir:-

PRIMERO.- México es uno de los países donde está más indicado hacer plantaciones huleras, tanto por disponer de suelos y climas propicios al crecimiento y desarrollo de los árboles que producen el HULE, como por su posición geográfica que lo coloca en la vecindad del mercado más grande del mundo.

SEGUNDO.- Las plantaciones deben establecerse preferentemente en los Estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz. También hay posibilidades en regiones de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit, Sinaloa, San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla.

TERCERO.- Las plantaciones deben hacerse de "Heven", desechando al "Castillos" por ser éste de baja productibilidad.

CUARTO.- Las plantaciones deben hacerse con árboles injertados de "clones" seleccionados, para asegurar la alta producción.

QUINTO.- En las plantaciones, el cultivo y la cosecha (extracción del látex) del "Hevea", deben seguirse los procedimientos más modernos, aconsejados por la técnica y comprobados por las experiencias asiática y brasileña.

SEXTO.- Al establecer una plantación deben experimentarse ampliamente los cultivos combinados, hasta determinar la forma de alcanzar de ellos el mayor provecho posible, y siempre que no perjudiquen a los árboles madereros.

TERCERA

PART E

TERCERA PARTE

III.- ¿ CUALES SON LAS BASES SOBRE LAS QUE DEBE PLANTEARSE UNA EXPLOTA-
CION HULERA PARA QUE PUEDA ACONSEJARSE LA FUERTE INVERSION DE
CAPITALES QUE EXIGE ?

Una empresa seria, que trate de hacer fuertes inversiones en la producción hulera de México, tendrá que seguir alguno de estos tres caminos:

a).- Constituirse en empresa agrícola, directamente productora, adquiriendo grandes extensiones de terreno, abriendo las tierras, estableciendo las plantaciones y cultivándolas, hasta producir cosechas por las cantidades de hule anuales que se proponga obtener. Esta última cantidad anual es la que debe determinar la extensión de las plantaciones.

b).- Constituirse en empresa bancaria y comercial, organizando con sus solas fuerzas, o en combinación con otras instituciones privadas y semioficiales, un sistema de crédito para fomentar, refaccionar y proporcionar avío a las plantaciones de árboles productores de HULE de agricultores y ejidatarios, celebrando previamente contratos con unos y con otros, para adquirir posteriormente las cosechas, sobre condiciones y precios establecidos de común acuerdo. Por la naturaleza misma de las plantaciones, un tal sistema de crédito supone préstamos a muy largos plazos, con garantías muy discutibles y corriendo grandes riesgos para recuperar las inversiones. Además, habrá que buscar la forma de convencer a los usuarios del crédito a que se sometan a la dirección técnica la empresa, única manera de asegurar la futura productibilidad de las plantaciones.

c).- Hay un sistema, que podemos llamar intermedio, que consiste en establecer una plantación más pequeña, la que aparte de producir HULE de por sí, sirve de centro de experimentación; de vivero que proporcione las plantas de alto rendimiento para propagarlas; y que, además de su producción propia, pueda adquirir y beneficiar el hule de los vecinos, proporcionándoles refacción y avío. Operando de esta manera podrá absorberse la producción adicional; es decir, establecerse el sistema conocido en los países productores de HULE, como de "centrales". El valor a que la "central" deberá pagar el HULE o el látex a los particulares, será establecido por ambas partes por contrato, mediante la reglamentación que el Estado dicte, tal como se hace, por ejemplo, para la caña de azúcar.

Nonradamente declaramos que el camino más peligroso para el capital es la inversión bancaria y comercial, siguiendo la forma (b.); que con la (c.) también habrá que correr algunos riesgos, dado que la cosecha de HULE CRUDO no puede controlarse en una "central" tan fácilmente como se hace con la caña de azúcar en un "ingenio", pues el HULE, por primitivo que sea el procedimiento empleado para la coagulación y mala la calidad del producto, puede venderlo el productor "por fuera", dejando burlado al acreedor, cosa que es más difícil de realizar en el caso citado de la caña de azúcar.

Por esas razones es de aconsejarse que la empresa que se propone explotar el HULE en México, proceda según el método (a), para tener una base en forma que pueda operar posteriormente siguiendo el sistema (c.). Es decir, que debe hacer su propia plantación primero, para que después, cuando ya disponga de plantas seleccionadas listas para la propagación, cuando conozca bien la región y esté relacionada con la gente, esa misma plantación pueda convertirse en "central", fomentando el cultivo del "Hevea" entre agricultores y ejidatarios y estableciéndoles un sistema de crédito, mediante el cual pueda absorber la producción de los vecinos, dándole el debido beneficio a las cosechas de HULE en sus instalaciones, hasta obtener un pro-

dueto standard que entregar al mercado.

Desechado el sistema (b.) por no satisfacer las condiciones de la empresa que se trata de crear, nuestro estudio se concretará al (a.) y al (c.)

1.-FACTORES QUE CONCURREN AL ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTACION.

Para estudiar metódicamente los factores concurrentes al establecimiento de una plantación, conviene numerarlos en el siguiente orden:

- 1.- Tierra
- 2.- Plantas
- 3.- Trabajo
- 4.- Capital
- 5.- Precios y Mercados
- 6.- Protección gubernativa (federal y local)
- 7.- Solidaridad continental.

Pasemos a examinarlos, partiendo del supuesto de que se trata de proyectar la organización de una gran empresa, que se propone controlar la producción de unos tres millones de árboles de HULE.

1.- ADQUISICION DE TIERRAS.

Se debe hacer un estudio cuidadoso de las regiones donde conviene establecer las plantaciones, pareciéndonos lo mas apropiado localizarlas en los Estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas. En concreto, y dada la meta propuesta, creemos que hay que establecer tres plantaciones, las que proponemos localizar en los tres diferentes Estados que se citan. De esta manera la empresa no quedará sometida a correr la suerte de una sola región, lo que le proporciona mayores medios de defensa, pues cuando ocurrieran trastornos climatológicos, aparecieran plagas o se presentaran dificultades de cualquier otra índole, es casi seguro que tal cosa no podría ocurrir en las tres regiones al mismo tiempo.

Determinada la región, deberá procederse a la elección y adquisición de los terrenos necesarios.

La propiedad rústica se encuentra en México sujeta a las disposiciones de la Legislación Agraria. En este sentido podemos considerar las siguientes formas de propiedad, como las que interesan a nuestro estudio:-

- a.) la propiedad particular afectable;
- b.) la pequeña propiedad;
- c.) la propiedad declarada inafectable;
- d.) los ejidos; y
- e.) terrenos nacionales.

Quien pretenda adquirir terrenos apropiados para realizar plantaciones de importancia, que forzosamente tienen que ser extensos, entre las CINCO y las VEINTE MIL hectáreas, tendrá que buscarlos principalmente entre los terrenos de propiedad particular todavía afectables o en terrenos nacionales; quizá pueda convenir adquirir algunas fincas declaradas inafectables por explotación ganadera, o absorber alguna que otra pequeña propiedad, pero éste como casos de mera excepción. Por lo que conocemos podemos afirmar que los terrenos que se requieren para hacer una plantación HULERA, están localizados, en su mayor parte, si no es que en su totalidad, en terrenos afectables de particulares, en terrenos nacionales y en ejidos. Las tierras dentro de las dos primeras categorías se pueden adquirir por compra, bien sea a los propietarios, o bien al Gobierno Nacional. De las tierras ejidales sólo se podrá disponer mediante "compensación"; esto es, entregando al ejido extensiones de terrenos de valor equivalente a los que se les sustraigan. Lo anterior es únicamente realizable contando con un decidido apoyo gubernamental, el que solamente se consigue cuando se demuestra que la nueva explotación representa un más alto interés público y social.

Así que una nueva empresa debe proyectarse en la inteligencia de que los terrenos necesarios sólo podrá adquirirlos por compra a particulares o al Gobierno, y este último, en el caso de que se encuentren terrenos nacionales vacantes, susceptibles de aprovecharse en la producción HULERA.

Adquirido el terreno, aún queda un serio problema por resolver: LA SEGURIDAD, esa condición ineludible para una empresa que se propone realizar tan fuertes inversiones. Y decimos que queda en pie ese problema, porque una propie-

dad de 5 a 20,000 hectáreas se considerará afectable dentro de la legislación en vigor, aun cuando se declare, desde luego, que se destina a plantar árboles productores de HULE.

Hay que conseguir esa seguridad, esa garantía de parte del Estado, que es condición indispensable para poder invitar al inversionista, pues de lo contrario el capital no vendría, a pesar de cuantos halagos y ofrecimientos se le hagan. Meditando en ese problema hemos llegado a la conclusión de que esa seguridad sólo se puede alcanzar siguiendo alguno de estos dos caminos:-

a.) Consiguiendo que el Gobierno Federal, inspirándose en los altos intereses mexicanos y continentales que significa el incremento de la producción nacional de HULE, reforme la Legislación Agraria en vigor, declare de utilidad pública las plantaciones de "Hevea" que se establezcan con árboles de grandes rendimientos, proporcione facilidades para que se adquirieran los terrenos necesarios y se ejecuten las plantaciones, y, finalmente, otorgue la inafectabilidad a la propiedad que cubran las citadas plantaciones, hasta por un millón de árboles, con densidad mínima de 100 árboles por hectárea; es decir, se conceda dicha inafectabilidad a plantaciones hasta de 10,000 hectáreas. En ésta la única forma de atraer capitales fuertes y empresas serias a este negocio.

b.) Que el Gobierno Federal declare de utilidad pública el establecimiento de plantaciones de "Hevea" que sigan los procedimientos modernos ya especificados; y que, dado el alto interés nacional y continental que significan dichas plantaciones, así como la conveniencia de fomentar la producción del HULE en México, adquiera el Estado los terrenos indispensables para llevar a cabo las plantaciones y les proporcione a las empresas capaces de realizarlas, mediante concesión, y recibiendo en cambio una regalía, tal como se ha hecho en muchas ocasiones con el petróleo. La concesión deberá otorgarse, dada la naturaleza especial de este negocio, por muy largos plazos, de 80 a 99 años, pues los árboles productores de HULE, científicamente tratados, pueden vivir DOSCIENTOS o más años. Al expirar el término de la concesión, pasará la "plantación" a ser propiedad del Estado, con todos sus edificios, accesorios, instalaciones, etc. Habrá que establecer para esta for-

na de propiedad, aún perteneciendo la tierra al Estado, la inafectabilidad agraria, al igual que para la anterior. Nos parece que por los dos caminos se consigue la SEGURIDAD para una empresa inversionista. Aparentemente, la primera forma de propiedad privada inafectable, ofrece mayores atractivos para los particulares; sin embargo, se presentan algunos inconvenientes, pues el concepto de inafectabilidad puede evolucionar y modificarse según las ideas personales de quienes dirijan el Gobierno, y ya hemos sido testigos de modificaciones del criterio gubernamental en lo que se refiere a definición y respeto de la pequeña propiedad. Otro inconveniente podría ser la dificultad legal para que el predio apareciera como de la propiedad de la Sociedad explotadora de HULE, y habría que dejarla a nombre de un particular. A pesar de todo esto, sería un gran paso en el "camino de la SEGURIDAD" conseguir esa inafectabilidad para las plantaciones HULERAS.

Por lo que se refiere a la segunda forma: Terrenos propiedad del Gobierno entregados a particulares mediante concesiones a largo plazo, y destinados para plantaciones HULERAS, podemos decir que, al igual que la anterior, presenta ventajas e inconvenientes. Desde luego hay que convenir que el Gobierno tiene mayores facilidades que los particulares para adquirir las tierras más apropiadas para las plantaciones de HULE, ya sea porque se trate de terrenos nacionales, porque los compre a los propietarios, o se los expropie indemnizándolos debidamente, o bien, porque los obtenga de los ejidos, mediante "compensación". Además, el procedimiento se orienta dentro de la política de socialización, pues los terrenos de las "plantaciones" que pasarán finalmente a manos del Estado, son propiedad rústica que vá quedando fuera del mercado y comercio de tierras. Al Gobierno le sería fácil adquirir los terrenos necesarios, pues no tendría dificultades para conseguir los créditos indispensables, mediante la expedición de bonos hipotecarios, para la redención de los cuales podrían otorgarse como garantía los ingresos que representan las regalías.

La desventaja más seria de este sistema estriba en que la empresa plantado-

ra quedaría, en cierta forma, sometida a la influencia de los dirigentes de la política.

Todo marcharía bien mientras esos dirigentes fueran gente honorable y patriota. Pero, ¿qué sucedería cuando llegara al poder gente sin escrúpulos, ayuna de patriotismo? Sucedería que las concesiones se considerarían como botín político destinado a repartirse entre la oligarquía triunfante; que las embestidas de la política llevarían el desorden a la negociación, reclamando "granjerías" e imponiendo "recomendados"; y que, finalmente, no escaparía una empresa en esa situación al "soborno obligatorio" ("mordidas"). Sin embargo, creemos que ésta sería la mejor forma de conseguir la SEGURIDAD, por lo que se refiere a las afectaciones agrarias, y la nueva empresa aparecería con un respaldo que le permitiera vencer otros muchos obstáculos, naturalmente mientras tratara con Gobiernos honrados. Por lo demás, creemos que la corrupción gubernativa y los "crafters" de la Administración, son excepciones que desgraciadamente sufrimos a veces, pero no podemos aceptar que nuestro país esté condenado a soportarlos como sistema de Gobierno.

La forma de dar garantías a la propiedad y seguridades a la empresa es esencial, y habrá que discutirla y acordarla con el Gobierno de la República; de lo contrario, se corre el riesgo de no conseguir capital inversionista para empresas de cierta magnitud.

2.- ADQUISICION DE PLANTAS. (árboles)

Como dijimos, para que sea remunerativa una plantación de "Hevea", hay que hacerla usando plantas seleccionadas de alta producción; así que el siguiente problema que se presenta, una vez que se puede disponer de los terrenos adecuados, es adquirir estas plantas seleccionadas de alto rendimiento y en las cantidades necesarias. Ahora bien, esas plantas en México sólo las tiene el Gobierno. Tenemos noticias de que la Secretaría de Agricultura y Fomento tiene establecido en el Estado de Oaxaca un vivero y campo de propagación para producir plantas de HULE de alta productibilidad; y que para realizar tan benéfica tarea consiguió 3,000 "clones" seleccionados de los mejores. En la práctica se

calcula que de cada planta se pueden obtener unos 20 "clones" por año, por lo que podemos estimar que dicha Secretaría dispondrá para el año entrante de 60,000 y para 1944, de 1.200,000.

La empresa se proyecta sobre la base de hacer sus plantaciones con plantas de alta producción, por lo que deberá establecer su vivero y conseguir con la Secretaría de Agricultura unos 10,000 "clones" de los primeros 60,000 que obtendrá este año, comprometiéndose a producir de ellos 200,000 para el año de 1944. En dicho año plantará 150,000 de esos últimos, y destinará 50,000 para obtener UN MILLON de plantas en 1945. Además, deberá solicitar 100,000 plantas de las que produzca la Secretaría en 1944.

De manera que para 1944 podrán plantarse por total 250,000 árboles y se dispondrá de 50,000 "clones" para producir UN MILLON en el año de 1945. De ahí en adelante se podrán hacer fuertes plantaciones hasta llenar los terrenos adquiridos, dejando siempre "clones" seleccionados para seguir multiplicándolos, tanto para proporcionarlos a los vecinos, como para que pueda disponer de ellos la Secretaría de Agricultura, en caso de necesitarlos. Así es que la empresa debe establecer un vivero que le permita, bajo la dirección y con la cooperación de la Secretaría de Agricultura, producir en el menor tiempo posible los tres millones de árboles grandes productores de HULE que se propone plantar, convirtiéndose al mismo tiempo en productora de "clones" seleccionados, lo que le permitirá fomentar las plantaciones en los terrenos circunvecinos, entre agricultores y ejidatarios, para poder funcionar posteriormente como "central", con respecto a la futura producción HULERA de toda la región que domine.

Como se ve, no es posible forzar la "plantación" por grandes que sean los recursos financieros de una empresa, porque no se puede disponer de las plantas seleccionadas, de grandes rendimientos, que se necesitan, en las cantidades requeridas; y hacer plantaciones con plantas en cuya producción HULERA no se tenga seguridad, tan solo por ganar tiempo, sería un error que nada podría justificar y que acarrearía, finalmente, el fracaso económico de la empresa a los 6 o 7 años

de la "plantación", cuando ya se hubieran hecho grandes inversiones.

Dado el interés continental que entraña el incremento de nuestra producción HULERA doméstica, y estando bien relacionados los organizadores de la nueva empresa con las altas personalidades del Gobierno Norteamericano, se debe intentar conseguir unos 1.000 "clones" de los mejores y proceder a multiplicarlos, tal como lo está haciendo la Secretaría de Agricultura. Así se podría violentar la plantación para 1944 y 1945.

De otra manera, dependiendo exclusivamente de los "clones" de la Secretaría de Agricultura, y partiendo del supuesto de que la empresa los pudiera conseguir en la forma y número que arriba se expresa, sólo se podrían llevar a cabo plantaciones de importancia hasta el año de 1944 (más o menos de 250.000 árboles); y sería en el de 1946, cuando podrían quedar plantados los TRES MILLONES de árboles.

3.- TRABAJO

Este factor supone poder asegurar la cooperación para la empresa, de directores de la más alta capacidad, de técnicos especialistas (expertos) de los más competentes, de empleados leales y de eficiente mano de obra.

No somos nosotros quienes debemos opinar sobre la capacidad de los directores, es este asunto exclusivo de quienes organicen el negocio. Sin embargo, conviene aconsejar que, de aceptarse la posibilidad y conveniencia de organizar la proyectada empresa, se inicien inmediatamente estudios serios y concretos, haciéndose los gastos necesarios, y se contraten desde luego los servicios de un experto realmente competente y con práctica en plantaciones de "Hevea", adquirida ya sea en el Brasil o de preferencia en las plantaciones asiáticas inglesas y holandesas.

Por lo que se refiere a mano de obra, habrá que contratar peones y personal en las regiones respectivas, o llevarlos contratados de otras regiones cercanas, si es que no pueda contarse con la cooperación eficiente de los nativos. Para esto hay que obtener las debidas garantías de parte de los Gobiernos Federal y locales, cosa fácil de conseguir, dado que la empresa se someterá en los contratos de

trabajo a lo dispuesto por las leyes.

Con respecto a los trabajadores debe considerarse muy seriamente lo que se refiere a sus alojamientos y condiciones higiénicas de vida. Habrá que hacer inversiones en cada plantación para construir buenas habitaciones, dotarlas de agua potable y tenerles servicio médico y escolar.

Los trabajadores del campo mexicanos son hábiles e inteligentes, y será fácil para los "expertos" entrenarlos en todos los trabajos de cuidado y responsabilidad, como establecimiento de almácigos, injerto, trasplante, cultivos y en el delicado "sangrado" de los árboles, (cosecha del látex), operación esta de la que depende el rendimiento de la cosecha y la vida futura de los árboles de la plantación.

4.- EL CAPITAL NECESARIO.

Una empresa como la que se proyecta requiere una gran inversión, cuyo monto podrá variar según se trate de llevar a cabo la plantación en terrenos propios, o se utilicen terrenos del Gobierno, obtenidos en concesión a largo plazo.

En el primer caso hay que adquirir los terrenos y, por consiguiente, hay que considerar en el presupuesto las sumas necesarias para pagarlos. Es este el caso que analizamos a continuación.

Los terrenos propios para la plantación de "Hevea" en las regiones agrestes de Veracruz, Tabasco y Chiapas, tienen un valor comercial que varía de \$20.00 a \$60.00 por hectárea; tomaremos el valor intermedio y aceptaremos \$40.00 como valor medio por hectárea. Este concepto importará \$400,000.00 por unidad y \$1,200,000.00 en total para las tres plantaciones.

Cuando ya se disponga del terreno hay que proceder a "desmontarlo", operación que se irá realizando paulatinamente, según vaya siendo necesario llevar a cabo las plantaciones. En esas regiones boscosas tropicales, el desmonte es caro, aun cuando los jornales no sean muy altos, y consideramos que para el "desmontado" habrá que adquirir maquinaria para hacerlo más económico. Se puede calcular el costo del "desmonte" en \$100.00 por hectárea,

como promedio; así que será de \$1.000.000.00 para cada plantación de 10.000 hectáreas y de \$3.000.000.00 para las tres unidades.

La adquisición del equipo mecánico para realizar esos trabajos es otro renglón del presupuesto. La maquinaria e implementos que se necesitan para efectuar el "desmonte" y para cultivar posteriormente los terrenos: "desmontadoras", tractores, arados, rastras, herramientas, etc., lo podemos calcular con un valor de unos \$250.000.00 por unidad, o sean \$750.000.00 para las tres plantaciones. En esta partida queda incluido el valor de los animales de tiro y silla, necesarios para la explotación.

La adquisición de plantas, dada la forma en que tienen que conseguirse, es difícil de valuar, pues ascenderá a lo que cueste adquirir los "clones" originarios, mas los gastos de su propagación. Creemos que desarrollando el plan propuesto, los primeros resultarán a un precio elevado, pero posteriormente el gran volumen resultará a precio reducido, por lo que puede calcularse el precio medio en \$0.50 por árbol injertado de un año a año y medio, con la adición de \$0.25 por trasplante de cada arbolito al lugar definitivo. De manera que cada árbol plantado ya en el terreno costará \$0.75 a los 18 meses. Si consideramos la densidad de la plantación en 100 árboles por hectárea, tendremos que ese costo será de \$750.000.00 para cada unidad de 10.000 hectáreas y de \$2.250.000.00 para los TRES MILLONES de árboles de las tres unidades.

El valor de las construcciones necesarias como habitaciones, oficinas, bodegas, casas para los trabajadores, servicios higiénicos, etc., podemos calcularlo en \$250.000.00 por plantación, o sean \$750.000.00 en las tres.

Además, debemos presupuestar para comunicaciones, puentes, caminos, etc., una partida de mas o menos \$150.000.00 por unidad, lo que da para las tres plantaciones un total de \$450.000.00

Las instalaciones para beneficiar el látex y transformarlo en HULE comercial, son sencillas y poco costosas; por eso calculamos que pueden estimarse en \$200.000.00 para cada unidad y en \$600.000.00 para las tres.

Para partir de una base que nos permita examinar la conveniencia o inconveniencia de la inversión, vamos a calcular el costo de un "Hevea" a los 6 años, que es cuando puede principiar a producir.

Para fijar ese valor debemos agregar a las anteriores inversiones todos los gastos generales y de conservación que tengan que efectuarse, hasta en tanto la plantación no llegue a su sexto año de vida, primero de rendimiento.

Desde luego, la organización legal de la empresa, los estudios e investigaciones que se deben hacer previamente, así como la selección de los terrenos, es labor que demanda tiempo y dinero. Consideraremos que esto puede representar al final unos cien mil pesos; así que tenemos \$35,000.00 para cada unidad y \$105,000.00 para las tres.

Los arbolitos se trasplantan a los 18 meses de edad. En el cálculo se supone conservadoramente que los gastos de deshierbos y cultivos durante los cinco años intermedios arrojan un déficit de \$10.00 por hectárea y por año, cualquiera que sea el ingreso producido por los cultivos combinados.

En esta forma, el gasto anual de conservación sería de \$100,000.00 por unidad y de \$300,000.00 para las tres unidades. Como se trata de cinco años, tendremos respectivamente las siguientes cantidades: \$50.00 por hectárea, \$500,000.00 por plantación y \$1,500,000.00 para las tres unidades.

No hay que olvidar que habrá que erogar gastos generales desde el primer año, como oficinas, empleados, técnicos, expertos, etc., por lo que habrá que acordar una partida de unos \$100,000.00 anuales por unidad; es decir, \$500,000.00 en los cinco años y \$1,500,000.00 en el mismo lapso de tiempo a las tres unidades, naturalmente incluyendo en esas cantidades el impuesto predial.

Fuera de los gastos de organización y estudio, del valor del terreno y de la adquisición de "clones" que habrá que erogar de inmediato, las otras inversiones se irán haciendo paulatinamente, a través de seis a siete años. Como, por otra parte, la plantación va a reeditar durante tantos años, creemos no apartarnos de la realidad en este cálculo si despreciamos la cuota de amortización y estimamos los intereses como si todo el capital y el monto de los gastos generales y de conservación hubiera estado invertido solo durante tres años, al 10 % de interés anual. Así es que tendremos que cargar por este concepto \$1,135,500.00 a cada unidad y \$3,406,500.00 para

las tres unidades.

En conclusión: para cuando la negociación alcance los seis años, habrá una inversión total, incluso intereses, de aproximadamente CINCO MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS por plantación y de QUINCE MILLONES SEISCIENTOS MIL, para las tres unidades, por lo que CADA ÁRBOL, al entrar en producción, representa un valor de \$ 5.25.-

Presentamos un resumen de las cifras anteriores en el siguiente cuadro:

INVERSIONES HECHAS AL SEXTO AÑO DE PLANTACION.

<u>Cantidades en pesos, moneda nacional.</u>		
<u>CONCEPTOS.</u>	<u>Por plantación de 10,000 hectáreas.</u>	<u>Por tres unidades de 30,000 hectáreas.</u>
Terreno a \$40.00 Ha.	400,000.00	1,200,000.00
Desmonte a \$100.00 Ha.	1,000,000.00	3,000,000.00
Maquinaria, implementos y animales de tiro y silla	250,000.00	750,000.00
Plantas, a \$0.75 cada una	750,000.00	2,250,000.00
Construcciones	250,000.00	750,000.00
Caminos y comunicaciones	150,000.00	450,000.00
Plantas de beneficio	200,000.00	600,000.00
<u>Gastos generales y de sostenimiento, cinco años.</u>		
Organización y estudios	35,000.00	105,000.00
Cultivo a \$50.00 Ha. en 5 años.	500,000.00	1,500,000.00
Gastos de oficinas, investigaciones, en cinco años.	500,000.00	1,500,000.00
T o t a l.....	4,035,000.00	12,105,000.00
<u>Intereses.</u>		
Por tres años al 10 % anual	1,210,500.00	3,631,500.00
INVERSION TOTAL A LOS SEIS AÑOS.....	5,245,500.00	15,736,500.00
Valor que representa un árbol a los SEIS años.....	5.25	5.25

De modo que para que la inversión sea remunerativa y reditde un 15% anual, tendrá que producir en los siguientes diez años (v.g.) cada árbol, cuando menos, HULE por valor de \$0.75 anualmente; la "plantación" por valor de \$750,000.00 y las tres unidades por \$2,250,000.00

5.- PRECIOS Y MERCADOS.

Dijimos que la producción media del "Hevea" en nuestro país ha sido de dos ki-

logramos por árbol y por año; no creemos sea un exceso de optimismo esperar de "Heveas" seleccionados, de alta producción, ver aumentarse en un 50% ese rendimiento medio y llegar a los 300 kilogramos por año y por hectárea, en árboles de 6 a 16 años, ya que en las plantaciones asiáticas se han alcanzado 700 kilogramos y más. Así que llegándose a cosechar, como es lo probable, cuando menos tres kilogramos por árbol: esto es, 300 kilogramos por hectárea; 3.000.000 de kilogramos por unidad y 9.000.000 de kilogramos en las tres plantaciones, habrá que concluir: que para que sea remunerativo el negocio proyectado, deberá valer el kilogramo de HULE CRUDO cuando menos VEINTICINCO CENTAVOS MONEDA NACIONAL, y si consideramos que puede calcularse en unos VEINTE centavos por kilogramo de HULE CRUDO el costo del cultivo, la recolección del látex y su beneficio, llegaremos a la conclusión de que la empresa necesita para asegurar sus utilidades, que el valor del HULE CRUDO en su bodega no baje de CUARENTA Y CINCO CENTAVOS el kilogramo, siempre que permanezcan todas las demás condiciones como en la actualidad.

Ciertamente ese es un valor irrisorio si se le compara con el que alcanzó, no digamos durante la presente enciclopedia, sino en las cotizaciones del período 1931-1940, durante el cual ascendió la libra, de 12.9 a 19.5 centavos de dólar, siendo el promedio de 12.15 centavos de dólar en Nueva York, no obstante haber bajado el precio en 1932 hasta 3.5 centavos de dólar. Así que el kilogramo alcanzó un precio medio de más o menos 26.3 centavos de dólar, que al tipo de cambio corriente nos daría \$1.25, altísimo en comparación del precio mínimo que hemos calculado. He aquí el movimiento de precios, desde el "boom" de 1911, hasta la fecha, en la ciudad de Nueva York.

PRECIOS DE IMPORTACION SOBRE LIBRA DE HULE CRUDO.

(Estos precios son porcentajes aritméticos o números índices, obtenidos de las cotizaciones mensuales en 120 plazas o centros manufactureros de los Estados Unidos.)

AÑO	PRECIO	AÑO	PRECIO	AÑO	PRECIO
1911	1.05.5	1921	17.8	1931	6.6
1912	84.4	1922	15.1	1932	3.5
1913	79.5	1923	26.7	1933	4.9
1914	54.0	1924	23.7	1934	9.8
1915	48.3	1925	48.4	1935	11.4
1916	57.9	1926	50.6	1936	14.5
1917	56.8	1927	35.6	1937	18.5
1918	52.1	1928	25.0	1938	14.1
1919	40.3	1929	19.1	1939	16.0
1920	42.9	1930	12.9	1940	19.5
				1941	21.9

Y en el mes de enero de 1942 ya se había consolidado el precio de..... VEINTITRES CENTAVOS DE DOLAR POR LIBRA DE HULE CRUDO, para las existencias de la Rubber Reserve Company, que es la negociación gubernamental encargada de racionar esta materia prima.

Esta alza tan rápida que dada la carencia del HULE malayo nos lleva a "precios de guerra", de 3.5 centavos de dolar que valía la libra en 1932 a 23 centavos que se cotizaba el mes pasado (enero de 1942), explica el entusiasmo que se ha despertado por las plantaciones de HULE, pero no debe servirnos de norma para plantear un negocio de tanta magnitud y de tanta responsabilidad como este que se proyecta.

La empresa de plantar "Hevea" en México, en grande escala, aún en el supuesto de que se lograra resolver satisfactoriamente todos los problemas técnicos y de financiamiento, y que, por tanto, se iniciara bajo las mejores condiciones, debe examinarse y discutirse rigurosamente en su aspecto económico, dado que en la que se proyecta se trata de una inversión de QUINCE MILLONES DE PESOS, que deberá quedar garantizada y reeditar razonablemente.

Una plantación de "Hevea" es negocio planteado para largo tiempo y que no podrá empezar a producir antes de 5 o 10 años; se basa en el aprovechamiento de árboles que tratados científicamente deben durar en explotación mucho más de 50 años, aumentando notablemente su producción de los 15 en delante, por eso hay que estudiarla fuera del optimismo que producen los alentadores "precios de guerra". Aprovechar éstos, puede ser un buen negocio temporal para los comerciantes acaparadores y revendedores de HULE, pero no deben servir de base para proyectar una empresa de "plantación", puesto que esta apenas principiará su producción de HULE dentro de 7 a 8 años, cuando la guerra habrá pasado y las condiciones tenderán a normalizarse.

En nuestra opinión, una "plantación debe proyectarse desde ahora como una empresa estable, para funcionar en años normales, desentendiéndose de los precios extraordinarios de guerra; por todo lo cual hay que estudiar las futuras

condiciones del mercado, para cimentarla en un terreno de realidades. Como dijimos, la empresa puede contar con la demanda no satisfecha del mercado interior y la muy grande del mayor centro consumidor del mundo, de los Estados Unidos. Ahora bien; ¿ esta demanda sostendrá precios remunerativos para el HULE de la nueva empresa cuando pase la guerra y puedan llegar los HULES asiáticos ?.

Esa es la incógnita que se nos presenta.

Desde luego podemos afirmar que la demanda seguirá creciendo dado que la industria moderna necesita cada día mayores cantidades de HULE. Por tanto, la nueva empresa probablemente no se tendrá que enfrentar con una disminución de demanda; lo contrario es casi lo seguro. El peligro que puede amenazarla es el de la oferta, principalmente del HULE asiático, que por sobreproducción y exiguos costos por disponer de la baratísima mano de obra ("coolies" a salarios de miseria), puede venir a competir con bajísimos precios, como ese de 3.5 centavos de dólar la libra, del año de 1932, que daría una cotización alrededor de \$0.36 moneda nacional para el kilogramo de HULE CRUDO, puesto en Nueva York; precio de pérdida para la empresa proyectada.

Para evitar un fracaso semejante, desde ahora debe haber prudente previsión en los sectores interesados: Inversionistas y Gobiernos.

Los inversionistas deben disminuir los gastos de la empresa mediante una eficiente organización, al mismo tiempo que aumentar la producción unitaria, por árbol y por hectárea, para bajar sus costos de producción, con objeto de no exigir grandes sacrificios al pueblo consumidor, en el caso de que una competencia irracional e injustificada obligue a los Gobiernos a defender a las "empresas plantadoras" por medio de tarifas proteccionistas.

La mejor forma de que los empresarios realicen su labor está esbozada en este Memorandum.

Por lo que se refiere a los Gobiernos, deben interesarse vivamente en la resolución de este problema y decidirse a impartir su ayuda.

6.-PROTECCION GUBERNATIVA.

La guerra ha venido a plantear a los pueblos el problema del abastecimiento del HULE con trágica claridad.

Suspendidos los envíos de HULE CRUDO de los países asiáticos, que produjeron más del 90 % de esta materia prima en 1940, las industrias que lo elaboran están amenazadas de paro por falta de materiales. Entre estas industrias se encuentran afectadas muchas de guerra y otras, tan importantes para nosotros, como la fabricación de llantas para automóviles, camiones y tractores. La guerra nos revela con su lenguaje de brutalidad y violencia que el HULE es una materia prima necesaria para la vida de los pueblos e indispensable para nuestro país. Esa es la razón por la que el Gobierno de México, como ya lo dijimos, debe hacer toda clase de esfuerzos hasta conseguir que produzcamos el HULE que consumimos, fincándose así una base estable para el ulterior desarrollo de nuestras industrias manufactureras de ese producto.

El Gobierno Federal puede y debe ayudar a las empresas plantadoras en la siguiente forma:-

- a.) dar facilidades para conseguir los terrenos necesarios a las plantaciones.
- b.) otorgarles, a las mismas, la "inafectabilidad agraria" dentro de las condiciones ya mencionadas.
- c.) proporcionar plantas seleccionadas de alto rendimiento y dar toda clase de facilidades para obtenerlas.
- d.) establecer campos de multiplicación de los "Hevea" y experimentales del cultivo de ese árbol.
- e.) acordar exención de impuestos a las "empresas plantadoras", cuando menos por el término de 10 años, que son los más difíciles, en la parte económica, para este negocio.
- f.) mejorar la red de comunicaciones, en forma que toda región productora o "plantación" de importancia tenga acceso fácil a una carretera o ferrocarril, a no mayor distancia de 25 kilómetros, y
- g.) dictar medidas "proteccionistas", en caso de competencia ruinosa, las que

permitan regular los precios y conservarlos a un nivel que sea remunerativo para los productores, en la inteligencia de que esto no deberá causar graves males serios para el consumidor, pues empleando la técnica moderna en las plantaciones, serán bajos los costos; por consiguiente, no habrá que demandar precios elevados ni excepcionales.

Sólo en esta forma se podrá fomentar la producción de HULE de "Hevea" en el país y dar estabilidad a nuestra industria manufacturera respectiva, cuya vida está expuesta por ahora a las contingencias de las "plantaciones" asiáticas.

Deberá, también, el Gobierno Federal, exigir de los Gobiernos de los Estados y Municipales las debidas garantías para las "empresas plantadoras".

A su vez, los Gobiernos de los Estados y de los Municipios deben acordar exenciones de impuestos por 10 años a las empresas, otorgarles facilidades y cooperar en el establecimiento de las comunicaciones.

7.- SOLIDARIDAD CONTINENTAL.

Como dijimos en un principio, los Estados Unidos son los principales consumidores de HULE CRUDO que se produce en el mundo, y, por consiguiente, dependen de las plantaciones de los países asiáticos. Importan poco mas del 50 % de una producción en la que estos últimos países concurren con el 96 % del total mundial.

El siguiente cuadro, donde se especifican las exportaciones de HULE CRUDO por países productores en el año de 1937, nos presenta al desnudo la tragedia de la industria huletera americana.

EXPORTACIONES DE HULE CRUDO NECHAS POR LOS PAISES PRODUCTORES
AÑO DE 1937.

<u>PAISES</u>	<u>Toneladas métricas</u>	<u>% del Total.</u>
Malaya	469,960	41.40
Indias Neerlandesas	431,646	38.02
Ceylán	70,399	6.19
India	9,777	0.83
Burma	9,232	0.83
Borneo del Norte	13,213	1.16
Siam	25,922	2.28
Siam (Thailandia)	35,551	3.13
Indochina Francesa	43,399	3.82
Filipinas y Oceanía	1,613	0.14
Africa	7,731	0.68
América del Sur	16,008	1.41
México (Guayule)	2,692	0.23
Total	1,135,107	99.95

Estas cifras nos explican la gravedad de la situación que la guerra ha venido a crearle a los Estados Unidos. Son los países asiáticos invadidos por el Japón, o envueltos en el sangriento conflicto del Pacífico, los que producen el HULE en el mundo; así que la gran industria norteamericana manufacturera del HULE queda al aprovisionamiento de materia prima. Se trata de una industria de tal importancia que ya en el año de 1937 arrojaba una producción por valor de..... MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES DE DOLARES. Lesionar y paralizar a semejante industria, es perjuicio gravísimo para un pueblo; pero las proporciones del daño crecen al considerar que el colapso de esas actividades afecta otras líneas de importancia vital para la nación vecina nuestra, tales como su industria bélica, la fabricación de automóviles, la de camiones, tractores y tanques, la de aviones, etc.. Esta lección de la guerra ha sido muy dura y es menester aprovecharla; simultáneamente se nos han revelado las dependencias y subordinaciones de la vida del Continente a intereses que le son extraños, fuscados en apartadas regiones del planeta.

A Rio de Janeiro fueron las naciones de América a realizar la unión Panamericana, a fusionar todas las fuerzas de nuestros pueblos para defender la libertad y la independencia del Continente de toda amenaza de dominación o yugo extranjero; pero es necesario que los estadistas encargados de convertir en realidad los acuer-

dos de Rio de Janeiro, comprendan que la independencia de un pueblo o de una agrupación de pueblos, para ser efectiva, tiene que descansar en la estructura de una economía igualmente independiente, razón por la cual, si queremos ser libres mañana, debemos iniciar desde ahora la tarea de estructurar para la América esa ambicionada economía independiente.

Los Estados Unidos, la gran potencia continental, debe cooperar con sus grandes fuerzas y elementos en esta obra, prestando su ayuda técnica y su apoyo financiero a los otros países americanos para que desarrollen sus riquezas nacionales.

En el caso concreto de la producción de HULE, deben los Estados Unidos dar su ayuda franca y su respaldo decidido a los países americanos intertropicales que lo puedan producir; y deben hacerlo, desde luego, para que inmediatamente se inicien los trabajos de plantación de "Hevea", para poder obtener en el futuro las cosechas que le aseguren verdadera independencia a la industria huleira norteamericana y continental. América, como Continente independiente, necesita llegar a producir cuando menos el HULE que le permita satisfacer su consumo.

Para alcanzar esa meta, puede el Gobierno Norteamericano ayudar a las empresas plantadoras en la siguiente forma:

- a). Facilitarles el financiamiento adecuado (exigiendo las debidas garantías, desde luego), de manera que las empresas serias puedan conseguir, por conducto de las instituciones que estén indicadas, créditos a bajo tipo de interés y a largos plazos, y en los cuales la amortización se haga al ritmo de la retardada productibilidad de los árboles hulfiferos.
- b). Facilitarles la adquisición de "clones" selectos de alta producción y de plantas provenientes de semillas seleccionadas para grandes rendimientos.
- c). Orientarles en el cultivo y la explotación de los árboles de HULE, proporcionando el acervo de su experiencia y los conocimientos de sus técnicos más competentes.
- d). Estableciendo, mediante convenios especiales con las naciones americanas intertropicales, la política de "puerta abierta" para el HULE CRUDO que produzcan; es

decir, que no se grabe la importación del HULE continental.

e). Sostener un precio remunerativo para la producción HULERA del Continente, mediante tratados comerciales (celebrados a su debido tiempo) que concedan subsidios en su favor, mientras se establecen "barreras proteccionistas" del arancel, imponiendo derechos de importación que deberán cubrir precisamente los HULES extracontinentales, para evitar posibles competencias con precios tan bajos que amenazan arruinar a las citadas plantaciones.

f). Fomentar el progreso técnico del cultivo HULERO continental, para que las plantaciones puedan trabajar a bajos costos, en forma que la producción no signifique encarecimiento exagerado de la materia prima, ni se convierta en pesado gravamen para los consumidores.

Creemos que independizar a los Estados Unidos y a los demás pueblos del Continente, en lo que atañe a su abastecimiento de HULE, es un ideal panamericano tan grande, que justifica cualquier sacrificio.

El control de la producción HULERA mundial por países extracontinentales, de los que tiene que depender América para sus abastecimientos de una materia prima tan esencial en la vida moderna, coloca a nuestros pueblos en una peligrosísima situación: en tiempo de guerra, pueden verse obligados a paralizar sus industrias manufactureras de HULE, aún las bélicas, sufriendo las terribles consecuencias, como está sucediendo al presente; y en tiempo de paz, están siempre expuestos a ser víctimas de las ambiciones y la voracidad de los "monopolizadores", los que para lucrar exageradamente imponen precios elevadísimos. Este último ya ha ocurrido repetidas veces, muy especialmente cuando entró en vigor el ordenamiento que se llamó en los Países Malayos "Stevenson Restriction Act", que disminuyendo la producción a un límite inferior a las necesidades del creciente consumo, hizo subir el precio del HULE, de 14.5 centavos de dólar la libra, a que se vendía en 1922, hasta poco más de UN DÓLAR en que llegó a venderse en 1925.

Una política inteligente de fomento a la producción HULERA continental, de

parte de los gobiernos de los pueblos americanos interesados, puede resolver esta situación en forma definitiva, pero hay que iniciarla inmediatamente y convertirla en acción desde luego, si queremos que dentro de unos veinticinco años América se baste a si misma, por lo que a HULL se refiere.

CONCLUSIONES
-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

CONCLUSIONES.

Después de examinar los datos contenidos en el presente "MEMORANDUM", podemos establecer las siguientes conclusiones:-

PRIMERA.-Los efectos de la guerra han venido a poner de manifiesto la urgente necesidad de que América se libere de los productores asiáticos de HULE, desarrollando un programa de plantación y cultivo que le permita producir, cuando menos, el HULE que consume.

SEGUNDA.-México es uno de los países donde está más indicado hacer plantaciones HULERAS, tanto por disponer de suelos y climas propicios, como por su ventajosa posición geográfica respecto al mercado norteamericano.

TERCERA.-Las plantaciones deben establecerse preferentemente en los Estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz. También hay posibilidades en regiones de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit, Sinaloa, San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla.

CUARTA.-Las plantaciones deben hacerse de "Hevea", desechando al "Castilloa" por su baja productibilidad.

QUINTA.-Las plantaciones deben hacerse usando "clones" o árboles injertados de látex sobre plantas provenientes de semillas seleccionadas.

SEXTA.-En la plantación, cultivo y cosecha ("sangrado") del "Hevea", deben seguirse los procedimientos de la técnica moderna aconsejados por la experiencia asiática y brasileña.

SEPTIMA.-Deben experimentarse los cultivos combinados, buscando la forma de obtener de ellos el mejor provecho, sin perjuicio para los árboles productores.

OCTAVA.-Cuando una "empresa plantadora" adquiera los terrenos en propiedad, deberá otorgársele la "inafectabilidad agraria" a las plantaciones, hasta por UN MILLON de arboles, con densidad mínima de 100 árboles por hectárea; es decir, amparando plantaciones hasta de 10,000 hectáreas.

NOVENA.- Cuando una empresa adquiere terrenos del Gobierno mediante concesión, ésta deberá ser a largo término y asegurarle igualmente la "inafectabilidad agraria", acordándole como renta al Estado una regalía sobre la producción.

DECIMA.- El éxito de una plantación solo pueden asegurarlo árboles de grandes rendimientos; sería gravísimo error emplear plantas sobre cuya producción futura no se tenga ninguna seguridad.

ONCEAVA.- Solo los Gobiernos Mexicano y Norteamericano pueden disponer de "clones" y plantas seleccionadas de alta producción, por lo que es necesario que las proporcionen a las empresas plantadoras.

DOCEAVA.- Para el éxito de una plantación se hacen necesarios los servicios de un experto competente, con práctica en plantaciones asiáticas o brasileñas de "Hevea".

TRECEAVA.- Hecho el estudio del presupuesto para grandes plantaciones, unidades de 10,000 hectáreas, conteniendo UN MILLON de árboles, se llega a la conclusión de que el árbol de HULE de seis años, representará una inversión de.... \$ 5.25, la hectárea \$525.00. y la unidad completa \$5,250,000.00

CUATROCEAVA.- Se supone que de "Heveas" seleccionados puede esperarse un promedio de producción, entre los 6 y los 16 años, de 3 kilogramos por árbol y por año; 300 kilogramos anuales por hectárea.

QUINGEAVA.- Para que la inversión sea remunerativa y reditue el 15% de interés anual, el árbol debe producir \$0.75 al año. Si ese es el valor de tres kilogramos y, además, se considera que el costo del kilogramo de HULE CRUDO por cultivo, cosecha y beneficio se estima en \$0.20, se llega a la conclusión de que se hace necesario, para asegurar las utilidades de la empresa, que el valor del HULE CRUDO no baje de \$0.45 el kilogramo, en el lugar de producción.

SEISCIENTEAVA.- La cotización media de 1931-1940, fuera de los últimos "precios de guerra", arroja un promedio de 12.15 centavos de dólar la libra en Nueva York; esto es, 26.3 centavos de dólar el kilogramo, o sea al actual tipo de cambio \$1.25 moneda nacional, precio que deja el margen suficiente para asegu-

rar la vida económica de las empresas.

DIECISIETEAVA.-El Gobierno de México puede y debe ayudar a las empresas plantadoras en la siguiente forma:

- a). dar facilidades para conseguir los terrenos necesarios y otorgarles a las plantaciones la insusceptibilidad agraria.
- b). proporcionar plantas seleccionadas de alto rendimiento y dar facilidades para obtenerlas.
- c). acordar la exención de impuestos a las empresas plantadoras por el término de diez años.
- d). dictar medidas proteccionistas en caso de competencia ruinosa, para regular los precios en el mercado interior, conservándolos a un nivel que sea remunerativo para los productores.

e). los Gobiernos de los Estados y los Municipios deben acordar exención de impuestos a las empresas por el término de diez años.

DIECIOCHOAVA.- Para liberar la industria continental de la dependencia de la producción asiática, debe la América producir el HULE que consume, por lo que el Gobierno de los Estados Unidos puede y debe ayudar a las empresas plantadoras de los países americanos productores, en la siguiente forma:

a). facilitarles el financiamiento adecuado, por conducto de las instituciones de crédito que estén indicadas, proporcionándoles dinero a bajo tipo de interés y a largos plazos; la amortización deberá seguir el retardado ritmo de la productividad de los árboles hulfíferos.

b). facilitarles la adquisición de "clones" selectos de alta producción y plantas provenientes de semillas seleccionadas para grandes rendimientos.

c). establecer la política de "puerta abierta" para el HULE CRUDO continental.

d). estudiar para el futuro un sistema proteccionista de convenios interamericanos, que por medio de gravámenes arancelarios y subsidios permita sos-

tener un precio remunerativo a la producción HULERA del Continente Americano.

DISCINUEVEAVA..- Por tanto, podemos concluir:

QUE DISPONIENDO DE LOS ELEMENTOS QUE SE ENUMERAN EN EL MEMORANDUM Y CONTANDO CON LA AYUDA DE LOS GOBIERNOS MEXICANO Y AMERICANO EN LA FORMA QUE SE SOLICITA, ES SEGURO QUE UNA PLANTACION HULERA ES UN NEGOCIO REMUNERATIVO Y DE MUY AMPLIO PORVENIR.

TAMBIEN ES ESTA UNA EMPRESA DE ALTO VALOR CONTINENTAL POR LO QUE SIGNIFICA PARA LA AMERICA Y VERDADERAMENTE PATRIOTICA POR LA IMPORTANCIA QUE TIENE EN EL DESARROLLO DE LA ECONOMIA DE MEXICO Y LOS BENEFICIOS QUE PUEDE ACHARRAR A NUESTRO PUEBLO.

México D.F., febrero de 1942.

Luis L. Leon

ING. LUIS L. LEON.

FAPECT

LEON Ing. Luis L.



NO. 50418R

EXPRESS
FOLDER
ORDER CATALOG NO. 50418R

PATENT PENDING

When binder line comes
the Huntington Rand
binder case catalog
No. 750. Gives 10 x
more filing space
when bound.

Huntington Rand
STATIONERY CO. NEW YORK