

para la Société de Mines Cuivre de Catemu—hace un año y medio—hay un tramo de 1,072 metros de largo horizontal con diferencia de nivel de 450 metros en el tramo. El largo total de la línea es de 1,650 metros con diferencia de nivel entre las estaciones de término, de 650 metros á favor del tráfico, de modo que se opera por gravedad y tiene capacidad para trasportar 10 toneladas per hora con solo tres hombres para cargar y descargar los carros y manejar el freno. Esta línea bajó más de 10,000 toneladas de meales durante su primer año de uso con una economía de más de dos pesos tonelada sobre lo que costaba antes con mulas y no tenía interrupción ninguna en su marcha ni por lluvia, enfermedad ni día de fiesta.

Estas líneas cuestan más que una línea de vía Decauville de superficie, si se toma en consideración el largo de la línea aérea solamente, pero como las líneas Decauville necesitan una gradiente moderada, diremos del 3% ó menos, el largo de una línea para reemplazar la línea aérea en Catemu tendría que tener un largo de 21 kilómetros, lo que sería completamente prohibitorio en costo y el terreno tampoco se presta para tal instalación.

El perfeccionamiento de los cables, sus coplas los aparatos para enganchar los carros á los cables correderas, los descansos y aparatos para mantener uniforme la tensión sobre los cables, no obstante los cambios de temperatura, y la experiencia de tantos años, ha hecho posible la instalación hoy día de una línea de cualquier largo con la seguridad absoluta de antemano que la línea daría el servicio deseado desde el instante en que queda concluida la instalación, mientras que al principio no eran pocas las líneas que después de estar colocadas no han funcionado hasta la fecha por no haber comprendido bien sus fabricantes los principios mecánicos que llevaban.»

\* \* \*

Para las regiones mineras de México, en mayoría accidentadas como es bien sabido, y por consecuencia sujetas á una explotación lenta, difícil ó nula por falta de vías fáciles de acceso, se impone el sistema; con tanta mayor razón, cuanto que por muchas partes se multiplica la fuerza motriz eléctrica, ó se cuenta con caídas de agua para el establecimiento de instalaciones tractoras.

En Pachuca acaba de establecerse un cable aéreo de la Compañía Guadalupe Fresnillo y anexas, para el acarreo de los metales de la Mina «Precavida» á la Hacienda grande de la Purísima. Es una buena y completa instalación, contratada por la casa Pablo Bergner & Co. de México, y de procedencia alemana.

## COMERCIO Y FINANZAS.

### LA MISION COMERCIAL MEXICANA.

EN LA AMERICA DEL SUR.

(CONTINUA).

BRASIL

De todos los países de la América del Sur, el Brasil es seguramente aquel en el que tenemos menos probabilidades de ver establecerse una corriente de cambios con México. Sus recursos naturales son, en general, semejantes á los nuestros, y su industria que está tan desarrollada como la de México, produce precisamente los mismos artículos que nosotros podríamos tener el deseo de exportar.

Sin embargo, la misión pudo observar que esos productos, aunque similares, son inferiores en calidad á

los nuestros; pero en cambio, los artículos de calidad superior, importados de Europa, resultan más baratos que los que pudieran ser importados de México.

Estas observaciones se aplican más particularmente á las telas de algodón, indianas, artículos de bonetería, calzado y sombrerería. Tratándose de productos naturales, es difícil admitir que los dos países puedan mutuamente hacer el cange, puesto que el Brasil es nuestro rival en los mercados de Europa, sobre todo en café y en caucho. Sus tabacos son de mala calidad, y en este artículo no podría competir con los nuestros en los mercados extranjeros; exporta sin embargo, cantidades bastante considerables para Alemania. En cuanto á los consumidores brasileiros, se contentan con su tabaco. Resulta, pues, que no podríamos vender en ese país sino cortas cantidades de tabacos de lujo.

La industria textil brasileira tiene, sobre la nuestra, la ventaja de encontrar en el país mismo la materia prima que necesita.

En el Brasil, la cantidad de algodón cosechada sobrepasa en mucho las exigencias de sus fábricas, mientras que nuestra producción es muy inferior á la mitad de las necesidades de nuestra industria.

No hay que pensar, sin embargo, en abastecernos, según mi opinión, de algodón brasileiro, porque el transporte resultaría tan costoso como difícil.

Los derechos impuestos en el Brasil á la importación de objetos manufacturados son muy elevados, y están prohibidos para aquellos artículos cuyos similares, aun de diferente calidad, se fabrican en el país.

A estas dificultades agréguese las que resultan de la falta de medios de transporte rápidos y baratos, y de la imposibilidad en que se encuentran los industriales y los comerciantes mexicanos de ofrecer á los negociantes brasileiros las diferentes ventajas que encuentran en sus relaciones con los comisionistas europeos que antes mencioné.

Por último, si México consiguiera allanar los obstáculos que le hacen tan difícil el acceso de los mercados Sudamericanos, es dudoso que el Brasil llegara á ser uno de sus clientes; y he aquí las razones: lo más caro de los recursos del Brasil lo proporciona la venta de los productos naturales del país. Admitiendo que pudiéramos ofrecer á los brasileiros, á los mismos precios y condiciones, los mismos artículos de la industria europea, el Brasil seguiría dando la preferencia á la Europa, porque ésta le compra la mayor parte de su cosechas de café, de caucho, de plantas medicinales, etc., etc., y bajo este punto, nosotros no podemos ser, respecto del Brasil, sino competidores y no consumidores.

En el Brasil la misión visitó Pernambuco, Bahía y San Paulo, permaneciendo tres semanas aproximadamente en Río Janeiro, de donde partió para Buenos Aires.

ARGENTINA.

Aun cuando la exposición de los productos mexicanos en la capital de la República Argentina haya obtenido un éxito más vivo de curiosidad que en el Brasil, aun cuando la misión fué recibida allí con muestras de benevolencia y de cortesía, y aun cuando los

## SHERWOOD & GRATTAN

Mexican Investments

Mines Reported Upon and Promoted

Civil Mechanical and Mining Engineers

Room 11 Banco Hipotecario, Mexico, D. F.

hombres de negocios de esa República nos hayan colmado de atenciones, el resultado práctico de los trabajos y de los esfuerzos de la misión fué en Buenos Aires tan poco satisfactorio como en Río Janeiro.

En la Argentina más todavía quizá que en el Brasil, todo lo que puede ser importado con algún provecho, viene de Europa, salvo algunos artículos de importancia secundaria.

Debo exceptuar sin embargo, dos productos mexicanos que, con el tiempo, podrían llegar á ser objeto de numerosas transacciones. Son éstos el henequén y el tabaco.

HENEQUEN.

De este artículo se ha hecho ya un consumo considerable para agavillar las mieses, y este consumo tiende á aumentar constantemente, en razón del desarrollo progresivo de la agricultura en la Argentina.

catecos á ocuparse seriamente de ese mercado, y sobre todo á investigar las razones que permiten á sus clientes de Nueva York vender el henequén á precios inferiores á los que se venden en los lugares que lo producen, y esto dando á los compradores seis meses de plazo, que es muy corto para la Argentina.

TABACO.

Después del henequén, repito que el tabaco es el único producto mexicano que pueda ser objeto de consumo serio en la Argentina. Existen en ese país importantes fábricas de puros y cigarros, y solamente México podría abastecerlas de materia prima para sus manufacturas de calidad superior. Podríamos vender allí puros; pero nada más de primera. Los derechos que ahí gravan á los tabacos mexicanos son inferiores á los que gravan los tabacos de la Habana, y esta diferencia de impuestos facilitaría la venta de los nues-



COLUMNATA DE ESTADOS, EN LA EXPOSICIÓN DE ST. LOUIS MISSOURI.

Hasta hoy todo el henequén importado en ese país lo envían los Estados Unidos. Durante nuestra permanencia en Buenos Aires, una casa de esa ciudad estaba en arreglos con un negociante de Mérida, con el fin de importar directamente su henequén.

Por desgracia en esa época los precios corrientes en Yucatán eran más altos que el promedio de los precios pagados en el transecurso del mismo año por los importadores argentinos que se abastecían en Nueva York y pagaban su mercancía, entregada franco á bordo. (Esos precios variaban entre \$ 5.00 á \$ 5.20 (oro) la paca de 50 lbs. neto.)

En 1901 la Argentina importó henequén en cantidad de más de 3.580,000 kilos, con un valor de \$717,000 oro, y desde entonces ha aumentado la importación de esa fibra.

Estos hechos deberían obligar á los productores yu-

tros; sobre todo si alguna gran fábrica de puros mexicanos se impusiera la tarea, costosa al principio, pero pronto lucrativa, de hacer apreciar sus productos por los consumidores argentinos. Esto no es más que cuestión de propaganda y de *réclame*, bien comprendidos.

\*\*\*

En cuanto á los otros artículos: tejidos de algodón, paños, bonetería, calzado, sombreros, etc., etc., no hay que esperar, por ahora á lo menos, que puedan penetrar á los mercados argentinos, por las mismas razones que en el Brasil.

Nuestras producciones corrientes no pueden rivalizar en precio con las fábricas argentinas, que están protegidas por altas tarifas de importación y nuestras calidades superiores no pueden hacer fracasar los pro-



ductos de la industria europea que nos derrota en fabricación y en precio.

Además, los consumidores argentinos tienen la particularidad, que es una dificultad más para nosotros, de reclamar para las telas, anchos y preparaciones especiales que actualmente sólo las grandes fábricas europeas pueden proporcionar. Los percales mexicanos tienen generalmente 62 á 65 centímetros de ancho, y en la Argentina están acostumbrados á 68 y 70 centímetros de ancho. Se importan también á esa República tejidos de 50 á 52 centímetros de ancho, *splitted*, es decir que esos tejidos, fabricados de doble ancho que el último mencionado, se cortan en seguida á la mitad de su ancho, de manera que no tienen más que un solo orillo. La anchura media de los tejidos de algodón más firmes importados á la Argentina, es de 80 á 82 centímetros. Por esta razón hasta los americanos han renunciado á vender sus tejidos á la Argentina.

Sería muy difícil hacer aceptar á los consumidores argentinos anchuras diferentes de las que acostumbraban. Así, pues, aun suponiendo que los importadores de la Argentina consientan en recibir en consignación, lotes de tejidos mexicanos, habría que temer disgustos, porque los tejidos no se venderían ó se venderían con pérdida, pues en la Argentina, se acostumbrar vender al mejor postor los saldos de difícil venta, y rara vez los precios á que se adjudican esos saldos llegan siquiera á precio de costo.

Para fabricar especialmente tejidos que tuvieran los anchos que prefieren los consumidores argentinos, sería preciso hacer al material de las manufacturas mexicanas, modificaciones importantes que exigirían fuertes gastos.

Fácilmente se concebirá que nuestros industriales no se aventurarían á emprender semejantes reformas, mientras no tuvieran la seguridad de una venta considerable y constante.

[Concluirá.]

## AGRICULTURA

### SISAL, LA FIBRA DE YUCATAN

Por E. H. THOMPSON, Cónsul de Progreso.

Sacate de Sisal, cáñamo de Sisal, henequen, ó sencillamente «Sisal» son los varios términos comerciales que tiene la fibra, que ni es un sacate ni un cáñamo, ni se produce en gran cantidad en Sisal. El nombre de Sisal le fué aplicado porque en su principio salió al mundo exterior por el puerto de ese nombre.

Sisal hasta 1871 era el único puerto de entrada á Yucatán. Se halla á 35 millas de Mérida, capital del estado y el gran centro de mercado de la fibra de Yucatán. En 1871 una empresa particular estimulada por las demandas del comercio que pedía un camino más corto á la costa, construyó una vía férrea angosta hasta la ciudad de Progreso. La aduana fué establecida allí y el puerto de Sisal cesó en sus operaciones. Progreso hoy es un puerto de movimiento. Los muelles se hallan cubiertos de embarques y las calles llenas de pacas de henequen que salen al exterior y mercancías que entran al puerto. Dos caminos de fierro conectan á Progreso con Mérida y se está construyendo un tercero.

El agave es de las plantas más características de México. Una especie de estas, el *Agave Americano*, produce el pulque, la bebida embriagante del país. Grandes terrenos se hallan sembrados de esta planta sobre la mesa alta de México; y grandes «trenes de pulque» como los trenes de leche de los Estados Uni-

dos corren á la ciudad de México. Este brebaje es casi desconocido para los habitantes de Yucatán, y el agave que se produce se vé solo como una planta exótica en los jardines y parques; en su lugar hay otro miembro de la misma familia cuya importancia es todavía mayor. El *Agave sisalensis* produce una fibra que no solo enlaza el comercio con todo el mundo, sino que envuelve y resguarda al trigo que nos proporciona el pan á menor precio.

Para el observador casual, un plantío de magueyes de pulque y de la planta que produce la fibra, son muy semejantes en apariencia. Ambos prestan el mismo verde peculiar, las mismas hojas con espinas ó puas. La investigación siu embargo pronto demuestra la diferencia.

Hay tres variedades conocidas que crecen silvestres en los bosques de Yucatán—el chelem, el cahum y el citamei—y creo que yo he encontrado una cuarta especie durante mis exploraciones en el interior del estado. Hay también dos especies de la planta cultivada—el yaxci, ó fibra verde, y el sacci, ó fibra blanca. Esta última es la que se cultiva más y la que produce la fibra de sisal del comercio.

Los habitantes primitivos probablemente no intentaron al principio extraer la fibra de la gruesa pulpa: pero tomaban la hoja la secaban en el fuego, la partían y las tajadas las empleaban como cuerdas. Las hojas tratadas así, forman cuerdas de gran resistencia y como después se secan, amarran con fuerza poderosa. En las habitaciones primitivas de la región, se amarraban los carrizos y el barro con estos lazos de fibras secas. Son parejas, tirantes y duraderas; la herramienta del constructor nativo es una gruesa navaja bien afilada. No entra en la construcción un solo clavo ni metal de ninguna clase.

El pueblo más tarde comprendió que si se limpiaba la fibra quitando la gruesa pulpa corrosiva, se podía amarrar mejor. Después aprendieron á torcer las cuerdas y ya de esta idea pasaron á fabricar cables.

El agave silvestre conocido por chelem, es según creo el progenitor del sacci cultivado. La fibra es de buena calidad pero escasa en cantidad. La fibra del cahum es larga y sedosa pero todavía más escasa que la del chelem y se dice que es quebradiza.

En otros tiempos el agave ó henequen era una de las plantas de más importancia en la península.

En época remota en que la mayor parte de la Europa se hallaba en la mayor obscuridad de civilización, cuando los Parisii vivían en cuevas y los Galos en chozas de zacate, los sacerdotes y gobernantes de Yucatán vivían en templos y palacios de piedra. Por las laderas empinadas de las pirámides se conducían grandes blocks y columnas esculpidas.

Para mover estas masas enormes de piedra caliza no había máquinas potentes; solo los Batabs de Yucatán como los directores del antiguo Egipto, poco uso hacían de aparatos mecánicos. Músculos humanos y cuerdas de agave eran suficientes. Si diez cuerdas y cien esclavos no eran bastante, no faltaban cien cuerdas y mil esclavos. Los antiguos artistas hacían uso de la fibra para su trabajo. No se contentaban con hacer la figura; sino que hacían el esqueleto y sobre los huesos y la carne—como los tendones y músculos del cuerpo—colocaban cuerdas y cintas de la fibra. Un examen detenido indica que la fibra empleada era la de la planta yaxci. Sobre los músculos y carne ponían una gruesa capa de estuco para representar la piel y pigmentos de la superficie del cuerpo. El autor del presente ha examinado una media docena de figuras rotas de estuco en las que se nota muy bien el moldeado, nudos y torzales, y hasta la clase de fibra.