

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.

Hacían también cuerdas y cables de la fibra del agave para botes marinos, limpiandola por el antiguo método y torcida á mano. Cuando sucedía que hubiera escasas de la fibra para el cordelaje de la Marina Real Española, se buscó un nuevo material para suplir la falta de Manila y entonces entró en competencia la fibra usada por el pueblo de Campeche. Una comisión Real fué nombrada para investigar el asunto y en 1783 ensalzó sin límite alguno la nueva fibra. Esta época fija aproximadamente la fecha de la primera exportación de la fibra de Sisal. Por espacio de cincuenta años después, parece que quedó olvidada su existencia en el mundo exterior. Este hecho fué debido probablemente á varias causas, la principal fué que los filibusteros impidieron al comercio con España llevando la península á la ruina y á la muerte. Mientras tanto el pueblo de Yucatán se empobrecía más y más. La gente buscaba la manera de hacerse del dinero necesario para las necesidades de la vida.

Su atención se fijó en la fibra del henequen y en 1830 se formó una especie de sociedad para hacer la experiencia de elaborar la fibra más gruesa «sacci» bajo una base comercial. Se sabía que el agave llamado sacci producía una fibra más tosca que la del yaxci, pero más abundante y en consecuencia más productiva en su cultivo, pues entonces se vendía por cantidad y no por peso. La fibra fué limpiada con instrumentos de los nativos y se empacó en pacas sueltas como de 200 libras para remitirla á Nueva York. Allí encontró un mercado, pero el precio era tan bajo que apenas producía una pequeña ganancia al vendedor. Los métodos de limpiar la fibra eran tan lentos, que apesar de los salarios pequeños de esa época, el costo por libra era para desconsolar al plantador. El gobierno del Estado reconociendo la gran necesidad de una máquina á propósito para limpiar la fibra, ofreció un premio de \$10,000 mexicanos al que inventara un aparato capaz de producir una cierta cantidad que se fijó para hora. Esta oferta dió por resultado el «raspador», invención de un fraile Franciscano que fué usado por varios años. Actualmente hay una media docena de máquinas en el mercado, algunas de ellas maravillas de construcción y potencia.

[Continuará.]

RECREATIVO

LAS COSAS QUE SE HAN HECHO PARA PROVOCAR LA LLUVIA.

Mientras muchos países han estado sufriendo los efectos de un largo temporal, hay otros donde en todo el año pasado y lo que va de éste no ha caído una sola gota de agua; para los habitantes de estas regiones sería digno del mayor elogio el hombre que consiguiera hacer llover siempre que fuera necesario. Eminentes meteorólogos niegan que esto sea posible, y otras autoridades en la materia toman el asunto á risa siempre que de ello se trata. Sin embargo, el hecho es que recientemente el prosesor Denke ha conseguido hacer llover artificialmente en el Sur de Argelia.

Para llevar á cabo este prodigio, desde tres centros separados se proyectó hacia arriba una columna de un gas hecho con una fórmula secreta del citado profesor. A las treinta y dos horas de estar practicando la operación, un fuerte chaparrón empezó á caer y duró medio día justo en un área de muchos kilómetros cuadrados.

Esta lluvia artificial no se parecía en nada á las que ordinariamente caen en aquel país. Era una verdade-

ra lluvia tropical que golpeaba la tierra perpendicularmente y con fuerza.

Exceptuando la novedad del procedimiento, no es nuevo el querer hacer llover á capricho. La idea de obligar á las nubes á descargar su humedad sobre un terreno determinado, ha sido durante mucho tiempo un problema que ha preocupado á gran número de sabios.

En 1837, el profesor Espy anunció al mundo científico que se creía en la posibilidad de hacer llover por medio de grandes hogueras.

El aire calentado se levantaría á gran altura, y allí, con una disminución de presión aumentaría de volumen, se enfriaría, y por consiguiente, precipitaría su humedad. El procedimiento era sencillo, pero sólo en teoría; cuando algunos años más tarde el gobierno australiano quiso ponerlo en práctica, se encontró con que sería preciso quemar nueve millones de toneladas de carbón diariamente durante seis meses, para poder conseguir un aumento apreciable de lluvia en los alrededores de Sidney solamente. Como puede comprenderse, el proyecto fué inmediatamente abandonado.

Cuarenta y tres años más tarde Fernando Hatermann, de Nueva Zelanda, ideó hacer subir globos con torpedos aéreos que estallasen á una altura dada. La trepidación producida por torpedos produjo en algunos casos ligeros chaparrones; pero en otros no tuvo resultado alguno, y después de gastar mucho dinero en pruebas y ensayos el inventor se cansó y no volvió á pensar en el asunto.

Los torpedos de Hatermann contenían pólvora solamente; pero en 1880 Daniel Ruggles, de Frederisburgo, obtuvo patente por un procedimiento para disparar grandes bombas de dinamita en el espacio, y de ahí tomó idea el profesor Dierenforth, de los Estados Unidos, para poner en práctica otros experimentos.

Se efectuaron éstos en el mes de Agosto de 1890, en la región conocida con el nombre de Llano Estacado, en Texas, la cual es, sin duda, una de las más áridas que pueden encontrarse en el globo. En lugar de aerostátos con bombas de dinamita, los mismos globos fueron hinchados con un gas sumamente explosivo. Nada menos que sesenta y ocho se cendieron en un día, y además se hicieron disparos de cañón y mortero hacia el cielo. Conforme á lo que el profesor había dicho, el resultado fué una serie de lluvias tempestuosas, á pesar de tratarse de una región donde, durante todo un año, apenas había caído una gota de agua.

En los Estados Unidos el buen resultado de estos experimentos produjo sensación, y dos años más tarde se trató de repetirlos en mayor escala. Pero en esta ocasión el invento hizo fiasco. El primer día subieron ocho globos y se dispararon ciento cincuenta bombas sin tener ningun resultado práctico. Además por medio de un cañón neumático de nueva invención, se enviaron á los espacios 8,000 kilos de dinamita. La lluvia á pesar de todo no vino.

A los dos días se emplearon 16 globos, 175 bombas y unos 9,000 kilos de dinamita, pero á pesar de que el mayor de los globos estalló en medio de una nube densa y amenazadora, el resultado fué igualmente negativo. Cansados ya las experimentadores se marcharon á la noche siguiente disgustados y avergonzados, haciendo con sus últimas municiones una salva de despedida.

Según parece, desde entonces no se han hecho experimentos oficiales en los Estados Unidos, pero en 1894, Mr. Becker, de California, aseguró haber producido diez ó doce chaparrones en la parte más seca de la región de Fresno County, donde muy rara vez llueve.

Las últimas tentativas en este sentido han sido he-