

PLANTAS TEXTILES EN LA ARGENTINA

La República Argentina, en sus regiones septentrionales, subtropicas, especialmente en el Chaco y en Formosa, pero también en las provincias situadas al este y al oeste de aquellos territorios, en Corrientes y Misiones por un lado, en Jujuy, Salta y Tucumán por otro, es rica en plantas textiles silvestres, y ya varias veces han sido hechos ensayos para utilizar estos tesoros vegetales en bien de una industria textil nacional, ensayos que no solamente como consecuencia de la guerra mundial resultaban una verdadera necesidad, sino que ya antes de la guerra se iniciaban, si bien sólo en una extensión limitada y modesta. Desgraciadamente en la mayoría de los casos estos experimentos no habían obtenido los resultados deseados, y así se explica que todos los años deben gastarse todavía muchos millones que van al exterior, para comprar los millares de toneladas de hilo, fibras o arpillera, indispensables para el transporte de las enormes cantidades de cereales y lino que el país produce, hacia los puertos o depósitos de reserva. La necesidad de bolsas, con unos doscientos millones de piezas por año, apenas será calculada demasiado alta. Toda esta arpillera está hecha de yute que se importa de las Indias Orientales; material de fibras que en el país mismo existe, apenas sí se utiliza para dicho fin. El término medio del precio es de 35 centavos por bolsa; para el transporte de la cosecha del año 1922|23 la Argentina necesitó alrededor de 160 millones de bolsas, teniendo que pagar por ese renglón al exterior más o menos 56 millones de pesos papel, o sea unos 24,5 millones de pesos oro. También para la fabricación de las alpargatas que la gente del campo casi exclusivamente usa, se importan anualmente más de 3 millones de kilogramos de fibra de yute; de algodón, que ya se produce en cantidades respetables en la república misma, se compra por más de 150 millones de pesos por año en otros países; y hasta de esto-

pa, que el país ya podría exportar en cantidades considerables, después de haber satisfecho sus propias necesidades, todos los años son importados más o menos $\frac{1}{2}$ millón de kilogramos. (1)

Las causas del exiguo éxito hasta ahora obtenido o del fracaso más o menos completo de los experimentos de cultivar plantas textiles y de ganar las fibras vegetales, no deben buscarse en una falta de idoneidad del clima o del suelo para un cultivo lucrativo de tales plantas, ni menos en una cualidad inferior de las fibras textiles existentes. Los vegetales de fibras que se encuentran silvestres en el país, en varias regiones de la república son muy frecuentes; su cultivo en general origina poco trabajo y exiguos gastos, y los que se cultivan, como el lino, el algodouero, el ramio, el yute, el Phormium y otros, en muchos casos prosperan en mayor cantidad de la que son aprovechados; y en lo que se refiere a la calidad de las fibras, ésta en muchas de las plantas hasta ahora examinadas, puede tomarse por excelente. La culpa del poco resultado de los experimentos de cultivo con plantas textiles indígenas, la tienen ante todo factores económicos.

Deben tomarse en cuenta, en primer lugar, las dificultades para buscar las plantas mismas en las espesuras de los bosques vírgenes o en las regiones desiertas, donde no hay ni caminos, ni agua, y para transportarlas de los sitios donde crecen, hacia los lugares donde puede efectuarse su elaboración. Además en general se ha cometido el error de realizar los ensayos de cultivo con plantas idóneas en escala demasiado limitada, de modo que no se han podido hacer experiencias, si los gastos del cultivo y de la elaboración de las plantas respectivas dejan realmente renta a un cultivo por mayor. Los experimentos también en muchos casos no se han hecho metódicamente, careciendo a menudo de la base científica indispensable, tanto en el sentido fisiológico, como en cuanto al examen del material de fibras existente; sólo en muy pocas escuelas de agricultura hasta ahora se ha trabajado con verdadera práctica experimental (de cuyos resultados desgraciadamente bastante poco ha sido publicado). Además en la elaboración de las fibras generalmente ha faltado todavía la experiencia mecánica necesaria, y muchas veces no

(1) Véase *Antonio Gil*: Los textiles de la República Argentina. — Bol. d. Minist. d. Agric., III, 1905, ps. 352-354. — Buenos Aires.

Bernabé G. Navarro: La industria de los textiles vegetales en los Territorios Nacionales del norte del país. — Bol. Min. Agric., XXV, 1920, ps. 499-510.

se ha discernido bien el valor y uso correcto de una fibra, utilizando fibras para fines a que no se prestan, elaborándolas, por ejemplo, para la fabricación de sogas o de arpillera, en vez de destinarlas para la preparación de tejidos finos, etc.

Por fin no se debe pasar en silencio el hecho de que hasta ahora en la Argentina no se ha despertado en los labradores el verdadero interés por el cultivo de plantas textiles. Las autoridades, en primer lugar el Ministerio de Agricultura, recién en los últimos tiempos han empezado a dedicar la atención necesaria a esta cuestión; hecho que de su parte encontrará tal vez su explicación, en que la ciencia aún no se ha ocupado con ahinco en el estudio de las plantas apropiadas. No existe todavía una bibliografía botánica propiamente dicha sobre los vegetales textiles que en el país se encuentran, y sobre sus propiedades anatómico-fisiológicas, y sólo en pocos trabajos, generalmente publicados por agrónomos, se hallan listas de plantas, conocidas como textiles, o de las cuales se sabe que fueron utilizadas desde hace mucho tiempo por los indígenas en las regiones respectivas, los indios, para la extracción de las fibras de que éstos fabricaban sus vestidos, redes, sogas, etc.

Como las publicaciones más antiguas sobre plantas textiles podrán tomarse tal vez los trabajos de Domingo Parodi, de los años 1877-1886, de Jorge Hieronymus (1882) y de Gustavo Niederlein (1889), (2), los cuales en sus catálogos de plantas citan cierto número, desgraciadamente bastante escaso, de vegetales indígenas o ya cultivados en poca escala, introducidos de otros países, especialmente de la América tropical, y cuya utilización indican en pocas palabras. En 1910 G. T. Bertoni y J. B. Jiménez, con motivo de la Exposición Internacional de Agricultura en Buenos Aires, publicaron un catálogo descriptivo de los productos expuestos por la Estación Agronómica de Puerto Bertoni (Alto Paraná), en que son citados unos 50 vegetales textiles, en parte especies paraguayas, (3), y en el mis-

-
- (2) *Domingo Parodi*: Notas sobre algunas plantas usuales del Paraguay, de Corrientes y de Misiones. — Buenos Aires, nueva impresión 1886.
Jorge Hieronymus: *Plantae diaphoricae florum argentinæ*. — Bol. d. l. Acad. d. Ciencias en Córdoba, t. IV, 1882.
Gustavo Niederlein: La riqueza florestal de la República Argentina en la Exposición Universal de París de 1889. — Buenos Aires 1889.
- (3) *G. T. Bertoni y J. B. Jiménez*: Catálogo descriptivo de los productos expuestos por la Estación Agronómica de Puerto Bertoni en la Exposición Internacional de Agricultura de Buenos Aires. — 1910.

mo año apareció una lista de plantas textiles, publicada en el informe sobre el Jardín Botánico de Buenos Aires, presentado por el entonces director de este Jardín, el señor Carlos Thays, lista que comprende 14 especies argentinas y 64 exóticas, de las cuales varias se encuentran ya completamente aclimatadas en el país, de modo que pueden ser consideradas como indígenas (4). Esta lista no trae ningún dato sobre la elaboración y el valor de las fibras respectivas, no siendo más que una mera enumeración de las plantas textiles cultivadas en el Jardín Botánico, pero entre las cuales desgraciadamente un número bastante grande, hasta el día de hoy, no se ha importado todavía en el país.

De trabajos que se ocupan científico-experimentalmente de la consistencia de las fibras vegetales, su firmeza, elasticidad y demás características, conocemos uno solo: el de Range (5), publicado en el Paraguay y hecho en el laboratorio del Jardín Botánico de la Asunción, pero que contiene estudios verificados en plantas que se encuentran también en la Argentina. Es de esperar que las investigaciones del autor, ejecutadas con mucha diligencia y exactitud, servirán de modelo a investigadores argentinos, para continuarlas, estimulándolos a extender sus estudios sobre cuestiones fisiológicas, para conocer la influencia del suelo y del agua en el carácter de las fibras, como asimismo a perfeccionar los métodos de la elaboración de éstas, etc.

Por fin tenemos que mencionar algunos trabajos, publicados por ingenieros agrónomos en varias revistas de agricultura, o informes de tales, que versan más o menos detenidamente sobre vegetales textiles, llamando la atención sobre la utilidad y necesidad de su cultivo o explotación, o haciendo indicaciones sobre los métodos más apropiados de su cultivo. (6)

Estamos faltos, por lo tanto, todavía en la Argentina de experiencias científicas, técnicas y económicas en la materia del cultivo

(4) *Carlos Thays*: El Jardín Botánico de Buenos Aires. — Buenos Aires (Jacobo Peuser) 1910.

(5) *F. H. Range*: Fibras de la Flora Paraguaya. Estudio químico-físico-morfológico. — Rev. d. Jardín Botánico d. Paraguay, t. I, 1922, Asunción.

(6) Una publicación de *Ambrosio Izquierdo* sobre "Plantas textiles del Chaco" (Buenos Aires, 1910), desgraciadamente no la hemos podido conseguir, no obstante de dirigirnos a muchas bibliotecas, museos, particulares y al Ministerio Nacional de Agricultura (Sección de Informes y Propaganda y Dirección General de Enseñanza Agrícola).

de plantas textiles y de una industria textil. Pero de cuán rápidamente puede desarrollarse tal rama de nuestra agricultura, nos da la mejor prueba el cultivo del lino: hace unos 30 años, esta planta casi no era cultivada todavía en la Argentina; en 1914 la república ya suministró un 35 % del producto de los países exportadores de lino en el comercio mundial, y hoy marcha a la proa proveyendo durante los últimos 5 años al mundo con aproximadamente 75 % de la producción total de lino, recayendo el resto de 25 % a todos los demás países exportadores juntos. El total del área plantada con lino estaba en el verano de 1923|24 casi 2¼ millones de hectáreas; la cosecha del mismo año era de unas 1.900.000 toneladas, mientras que al año anterior (verano de 1922|23) era sólo de 1.200.000 toneladas más o menos.

También los progresos en el cultivo del algodón en la Argentina son, como lo expondremos más adelante, excelentes y prometen mucho. De que no son mucho más considerables todavía, debe culparse, ante todo, a la escasa población del país, la cual origina, que por el momento inmensas regiones que para el cultivo tendrían excelentes condiciones, se encuentran aún en el estado de no ser aprovechadas. Así actualmente sólo unas 40-50.000 hectáreas son cultivadas con algodón; pero para satisfacer solamente las necesidades totales del país en algodón, para no hablar de una producción para la exportación, deberían plantarse alrededor de 80.000 hectáreas, y de mucho mayor área todavía podría disponerse para el cultivo.

Si se toma en cuenta que el cultivo de la mayoría de los vegetales textiles, indígenas o introducidos, casi no presenta dificultades, y que su elaboración para ganar las fibras, en general, se puede hacer con poca labor y con gastos insignificantes, en realidad casi no se comprende, porqué el colono argentino parece sentir todavía cierta antipatía para dedicarse más al cultivo de tales plantas, cuya fibra es una necesidad tan urgente para la fabricación del material de transporte de los demás productos del país, es decir de las bolsas e hilos, tratándose ante todo de un cultivo que le suministraría ricas ganancias.

Vamos a resumir a la continuación los resultados de los relativamente escasos trabajos que hasta ahora se han publicado sobre plantas textiles en la Argentina, llamando la atención a las posibilida-

des de la explotación o del cultivo de plantas idóneas para el país. En favor de una claridad mayor ordenaremos las plantas a tratar según el sistema natural de Adolfo Engler. No nos será posible, desgraciadamente, sino de una manera muy limitada, hacer una crítica de las fibras argentinas, dada la escasez ya mencionada de datos exactos que al respecto podrían suministrarnos las publicaciones existentes. Para completar las noticias bibliográficas, mencionaremos lo que nosotros mismos hemos podido averiguar con respecto a la utilidad de una u otra planta, o a su cultivo ya iniciado en el país.

Hacemos la observación, desde ya, de que en los procedimientos para aislar las fibras, en la mayoría de los casos son empleados todavía los métodos más primitivos, no usándose sino muy raras veces el sistema del enriamiento, de modo que de una elaboración realmente razonable de las plantas casi no se puede hablar aún. Tampoco los resultados de los experimentos de cultivo y obtención de fibras, hechos, como ya fué dicho, en general sólo en poca escala, nos dan razón para generalizaciones, ni menos para sacar conclusiones acerca del valor industrial de los resultados obtenidos

MONOCOTYLEDONEAE

FAM.: TYPHACEAE

Typha domingensis Pers., Totorá, Espadaña.

La planta se encuentra en toda la república a orillas de lagunas, pantanos, arroyos, etc. De las hojas se hacen esteras y asientos de sillas; los tallos se utilizan para cubrir los techos de los ranchos. Un aislamiento de las fibras, según sabemos, no se efectúa. Si los pelos de los frutitos encuentran alguna aplicación, no lo hemos podido averiguar.

FAM.: PANDANACEAE

Pandanus utilis Bory.

Proviene de Centroamérica (Mauricio) y se cultiva mucho en las Indias Occidentales. Bertoni y Jiménez mencionan que las estrías de liber son muy resistentes contra la humedad y muy fuertes; empléanse para la fabricación de bolsas y canastas de tejido suave, como además en forma de rafia en la horticultura. En la Argentina el cultivo hasta ahora se realiza sólo en pequeña escala (Misiones, Corrientes, Chaco).

Thays en su lista cita a más de esta especie el *P. candelabrum* P. Beauv. (de Africa) y el *P. Veitchii* Hort. (de Polinesia); Niederlein recomienda para el cultivo el *P. odoratissimus* L. (de las Indias Orientales). Es posible que en las plantas cultivadas en Misiones, etc., se trate de varias especies.

FAM. : GRAMINEAE

Zea mays L., Maíz.

Cultivado en numerosas variedades en toda la república. Las brácteas que envuelven las inflorescencias femeninas, la "chala", que muchas veces son empleadas como cubierta de cigarrillos, al igual de las hojas, se utilizan en la fabricación de papel.

Paspalum elongatum Gris.,

P. quadrifarium Lam.

Ambas plantas, conocidas bajo el nombre vulgar de "Paja colorada", se encuentran distribuídas en la Argentina central y boreal, la primera más en el oeste, la otra de preferencia en el este. Las dos suministran un material excelente y muy durable para tapar los techos de los ranchos; además los campesinos las utilizan para hacer de ellas las caronas de los recados.

Panicum spec. (tal vez *P. junceum* Nees).

Según Bertoni y Jiménez la planta en cuestión se desarrolla muy rápidamente sobre cualquier suelo, y donde una vez ha invadido, es difícil extirparla. La caña se utiliza por los indios para la fabricación de sombreros ordinarios. Las hojas son ricas en fibra que es muy delgada y suave, pudiendo ser aplicada como el algodón o el lino.

Stipa (Macrochloa) tenacissima L., Halfa, Esparto.

La Gramínea europea se cultiva, según hemos podido averiguar, en Entre Ríos, Santa Fé, Mendoza, La Rioja, Corrientes y Misiones, no sabemos en qué alcance y con qué resultados.

Esta y otras especies del género *Stipa*, como por ejemplo *St. papposa* Nees, abundante en Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba, San Luis y Catamarca, y

St. ichu (R. et Pav.) Kth. var. *gynerioides* (Phil.) Hack., Paja de techar, muy frecuente en las regiones cordilleranas, desde Río Negro hasta Tucumán,

se utilizan para tapar los techos de los ranchos, para fabricar caronas para los recados, para llenar colchones, etc. (Hieronymus).

Chusquea Lorentziana Gris., Bambú, Caña brava,

Ch. heterophylla Nees, Bambú.

Los tallos y la paja de las hojas de estos y otros Bambúes, frecuentes en las provincias del noreste y noroeste de la Argentina septentrional, como también los de

Bambusa vulgaris Schrad.,

que proviene de las regiones tropicales, que se cultiva en la república y que se encuentra subespontánea en el Delta del Paraná, se emplean para tapar los techos de los ranchos y para hacer esteras, las hojas también para tejer canastas y sombreros. Si la fibra se utiliza para sogas y tejidos, no lo sabemos.

Cortaderia argentea (Nees) Stapf (*Gynerium argenteum* Nees), Cortadera.

Esta linda y vistosa Gramínea se encuentra en toda la república en lugares húmedos. Sus hojas constituyen un material valioso para la fabricación de papel.

Arundo donax L., Caña de Castilla,

común en todo el país, cerca de las poblaciones.

Phragmites communis Trin., Caña,

muy abundante a orillas de las aguas, pantanos etc., en Patagonia, Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba y en el Chaco.

Los tallos y hojas de ambas Gramíneas encuentran mucha aplicación para tapar los techos de las casas; las hojas también se usan para esteras y otros trabajos de trenzado.

FAM.: CYPERACEAE

Cyperus giganteus Vahl, Pirí.

Corrientes, Tucumán, Buenos Aires, Formosa;

C. prolixus Kth., Pirí,

Buenos Aires, Entre Ríos, Misiones;

C. surinamensis Rottb., Pirí-í,

Entre Ríos, Formosa.

Según Range, las fibras de las tres especies citadas no se prestan para fines textiles; más bien podrían tomarse en consideración

para la fabricación de papel. Una fibra muy buena, en cambio, según el mismo autor, la suministra

C. diffusus Kth., Pirí-í,

pero que no es indígena en la Argentina, y sí en el Paraguay.

Cien tallos de esta planta pesan 500 gramos y dan 125 grs. de fibra. En una hectárea pueden plantarse 500.000 plantas, las cuales en cada corte suministran 625 kilogramos de fibra, en 6 cortes por año de consiguiente darán 3750 kilos.

Thays cita además en su lista

C. papyrus L., Papiro,

pero no creemos que se cultive esta especie en alguna parte de la república, con excepción del Jardín Botánico de Buenos Aires.

Scirpus cubensis Kth.

Esta planta se encuentra en Formosa. Según Range, su fibra es de mala calidad, lo que la hace aparecer impropia para otros fines que tal vez para la fabricación de papel.

Sc. riparius Presl., Junco,

muy abundante en Buenos Aires, Entre Ríos, Salta y Jujuy, al borde de las aguas, donde a menudo cubre grandes trechos ("juncales"). En el Delta del Paraná el tallo se utiliza para tejer canastas y zapatos.

Carex riparia Curt. var. *chilensis* (Brogn.) Kük.,

en Buenos Aires, Entre Ríos y Neuquén, frecuente a orillas de las aguas. La planta se utiliza del mismo modo que la anterior.

FAM.: PALMAE

Chamaerops humilis L.

Esta palmera se cultiva en todo el país en jardines, parques y avenidas, como planta de adorno. Las hojas se emplean como abanicos y se usan también para esteras y otros trabajos de trenzado. Para la fabricación de "crin vegetal", en la Argentina no se utiliza, según sabemos, como sucede en otros países tropicales y subtropicales.

Trithrionax campestris Drude et Gris.,

Córdoba, San Luis, Salta;

Tr. brasiliensis Mart.,

Entre Ríos, Corrientes;

de las fibras de las hojas de ambas especies se tejen sombreros y otros objetos.

Copernicia cerifera Mart., Palma colorada, Caranday,
Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Salta.

Las fibras de las hojas se emplean para fabricar sogas, esteras, sombreros, canastas y escobas.

Cocos Yatay Mart., Yatay,
Entre Ríos, Corrientes, Santa Fé.

Las fibras de las hojas se usan para hacer sombreros.

C. Romanzoffiana Cham. (*C. australis* Mart.), Pindó,
Misiones, Chaco, Corrientes.

Según Range, quien examinó detenidamente la fibra de esta especie, ella es muy corta y gruesa, y de calidad bastante inferior. Según Bertoni y Jiménez, en cambio, es muy resistente, imputrescible y se presta especialmente para la fabricación de escobillas, cepillos, etc.

Acrocomia totai Mart., Mbocayá,
Misiones, Corrientes.

Range dejó constancia de que la fibra de esta palmera es excepcionalmente buena, y que únicamente la dificultad de obtenerla en mayor cantidad y de elaborarla de un modo apropiado, podrán impedir su utilización industrial en mayor escala. La fibra es muy resistente, flexible y bastante lisa (bajo el microscopio el borde se presenta ondulado); consiste en celulosa pura.

Diplothemium campestre Mart., Yatay poñy,
Misiones, Corrientes.

Las hojas se aplican para la fabricación de escobas.

FAM.: CYCLANTHACEAE

Carludovica palmata R. et Pav.

La planta tiene su patria en el Brasil occidental, en Perú, Ecuador, Colombia, hasta América Central; en la Argentina no es indígena. Thays la cita en su lista, y también Niederlein recomienda su cultivo (los "sombreros de Panamá" legítimos se fabrican de su fibra), pero según sabemos, hasta ahora no se encuentra cultivada todavía en el país.

FAM.: ARACEAE

Philodendron Selloum C. Koch, Güembé, Guaimbé;

Ph. sônderianum Schott var. *Missionum* Haum., Güembé.

Ambas plantas viven como epífitos en los bosques de Misiones. Sus raíces aéreas que alcanzan una longitud de varios metros, están envueltas por una corteza oscura, bastante fina y delgada, que se desprende fácilmente en estrías de la parte interna, leñosa, de las raíces. De estas estrías se fabrican sogas que se distinguen por su gran firmeza y que no se pudren, como se dice, en el agua. También se utilizan, junto con hojas de palmeras y juncos, para tejer esteras y canastas.

También los pecíolos de las hojas del Güembé contienen una fibra muy resistente, de la cual los indios de Misiones construyen lazos tan fuertes que con ellos pueden pillar animales, como el jabalí. (Venturi y Lillo: Contribución al conocimiento de los árboles de la Argentina. — Buenos Aires 1910, p. 65.)

Niederlein y Thays mencionan además *Philodendron cuspidatum* C. Koch, como indígena en Misiones y Formosa, Bertoni y Jiménez *Ph. bipinnatifidum* Schott; ambas especies no son argentinas; aquélla es centroamericana, ésta brasileña.

FAM.: BROMELIACEAE

Bromelia Hieronymi Mez,

Salta, Jujuy, Santiago del Estero;

Br. laciniosa Mart.,

Misiones;

Br. serra Gris.,

Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes, Santiago del Estero, Córdoba.

Las tres especies conocidas bajo los nombres vulgares de “Caraguatá” o “Chaguar”, usados también para otras Bromeliáceas y asimismo para ciertas Amarilidáceas, abundan en las regiones indicadas. Sus hojas contienen una fibra muy resistente, pero que en parte se encuentra entremezclada con espinas y substancias resinosas, siendo por esta razón más o menos inservible, en parte empero de mejor calidad, en cuyo caso puede competir con las mejores clases de fibras. Se utiliza para la fabricación de sogas, redes para pes-

car y tejidos ordinarios; preparada bien, daría probablemente un material excelente para fabricar géneros finos, aptos para ropa, etc. Desgraciadamente las plantas en la actualidad se obtienen todavía de una manera muy primitiva, arrancándolas simplemente, y casi no se han hecho aún ensayos razonables de cultivo.

El rendimiento en fibra es más o menos de un 4 % del peso de la hoja; los fascículos de las fibras son muy largos (más de 1 metro), las fibras muy finas, resistentes y flexibles, y por eso bien propias para tejerlas.

Br. Balansae Mez, Caraguatá.

Queda dudoso, si esta especie se encuentra en el Chaco, en Formosa y Misiones, como afirman algunos autores; Hauman et Vanderveken no la citan en su Catalogue des Phanérogames de l'Argentine (Buenos Aires 1917).

La fibra de la hoja y del rizoma fué sometida por Range a un estudio detenido, a base del cual dicho autor llegó al resultado de que la fibra, cuyos fascículos alcanzan hasta 1.20 mt. de longitud, obtenida por enriamiento es de calidad inferior, especialmente menos resistente que la fibra aislada de la hoja fresca. Es lignificada y por eso poco apropiada para tejidos; más bien podrá ser utilizada para elaborar piolines. Las fibras de los rizomas que alcanzan hasta 60 cms. (la longitud de los fascículos hasta 1 mt.), según Range son completamente lignificadas y por eso inservibles.

Range no pudo obtener más que 25 grs. de fibra por planta, rendimiento que, calculado en 2.500 grs. de peso de hojas por planta, daría 1 % del peso de la hoja, y por consiguiente 500 kilogramos de fibra de 20.000 plantas por hectárea. Navarro (l. c. en la nota N° 1) menciona que en un cultivo de sólo 6.000 plantas por hectárea podrían obtenerse 300 kilogramos de fibra, lo que correspondería al rendimiento de un porcentaje doble.

Nos parece que todos estos datos por el momento no tienen mucho valor, faltando todavía, como ya lo dijimos, no solamente experimentos de cultivo mayores y razonables, sino ante todo la experiencia práctica con métodos técnicamente inobjectables para ganar las fibras. Además, no queda del todo fuera de dudas la exactitud de la determinación botánica de las plantas examinadas.

Bertoni y Jiménez, como también Thays, citan además una

especie *Br. fastuosa*, cuya fibra indican los autores primeramente citados como "larga y resistente, algo gruesa".

Ananas sativus Schult. var. *bracteatus* (Lindl.) Mez, Piña, Ananás, silvestre en el Chaco y en Formosa, cultivada en Salta, Jujuy, Corrientes y Misiones.

La planta se cultiva muy fácilmente, creciendo en cualquier suelo. La fibra, cuyos fascículos alcanzan hasta 1½ mt., es delgada y sedosa, pudiendo extraerse con facilidad. Los indios la utilizan desde hace mucho tiempo para la fabricación de tejidos y redes.

Para la Argentina podría ser una planta textil de gran importancia.

A. macrodentes Morr., Ivirá.

Encuétrase en el Paraguay, ¿también en la Argentina?

Las fibras fueron obtenidas por Range, tanto por enriamiento, como directamente de la hoja fresca. La longitud de los fascículos llega hasta 1.20 mt., la de las fibras más largas al mismo tamaño. Las fibras más cortas son las más finas. La cualidad de la fibra obtenida por enriamiento es bastante buena y podría prestarse para la fabricación de tejidos. La fibra sacada de la hoja fresca, químicamente es superior a la que por enriamiento se obtiene, pero su resistencia es inferior a la de la fibra macerada, sufriendo una disociación parcial en sus células por el proceso del aislamiento mecánico. Range menciona que no le ha sido posible sacar las fibras por enriamiento en la debida forma; pudo aislar en fibra sólo 1 % del peso de la hoja, resultado que daría un rendimiento de 300 kilogramos de fibra, suponiendo una plantación de 30.000 plantas por hectárea.

Aechmea ampullacea Mez, Caraguatá,
Misiones;

Ae. polystachya (Vell.) Mez, Caraguatá,
Corrientes, Tucumán, Salta;

Ae. distichantha Lem.;

las dos últimas especies no son argentinas, pero cultivadas en el Chaco, en Formosa y Misiones; también las otras dos especies se cultivan. Todas las especies citadas, conforme a los datos que hemos sacado de la bibliografía, suministran hasta un 5 % de fibra sobre el peso de la hoja.

Streptocalyx longifolius (Rudge) Baker, Ivirá,
proveniente de Sudamérica septentrional (Guayana), culti-
vada en el Chaco, en Formosa y Misiones;

Pitcairnia Lorentziana Mez,
Catamarca;

Puya spathacea (Gris.) Mez, Chaguar,
Córdoba, Jujuy;

Acanthostachys strobilacea (Roem. et Schult.) Klotzsch,
Misiones.

Las hojas de todas estas especies contienen cantidades bastante abundantes de fibras; en *Streptocalyx*, hacen más o menos un 4—5 % del peso de la hoja. Son muy resistentes y de buena calidad; bien preparadas suministrarían un material excelente para tejer. Desgraciadamente es bastante difícil eliminar completamente las espinillas y sustancias resinosas entremezcladas con las fibras.

Tillandsia usneoides L., Barba del monte.

Muy común en los árboles de los bosques de Entre Ríos, Misiones, Chaco, Córdoba, Tucumán, Catamarca, etc.

La planta suministra un buen material para llenar almohadas y colchones, como también para envolver objetos frágiles; como planta textil industrial apenas tendrá valor (*Hieronymus*).

FAM.: JUNCACEAE

Juncus.

Una serie de especies de *Juncus*, por ejemplo *J. acutus* L., *J. balticus* Willd. y otras, conocidas con el nombre de Rimé, se encuentran distribuidas en todas partes en el país, empleándose para tejer canastas, esteras y otros objetos.

Marsippospermum grandiflorum Hook. f.

Encuétrase en Tierra del Fuego y en las selvas de la cordillera patagónica. No tenemos conocimiento, si la médula blanda y esponjosa encuentra aplicación para fabricar sombreros livianos, como ocurre esto en la India y China.

FAM.: LILIACEAE

Phormium tenax Forst., Lino de Nueva Zelanda.

Esta planta se cultiva con frecuencia, como planta de adorno, en los parques. Se han hecho también ensayos de cultivarla y de ga-

nar la fibra, en las regiones del norte, especialmente en Corrientes y Misiones. Sobre los resultados de estos experimentos desgraciadamente no se ha publicado nada. En todo caso el *Phormium* tendrá un gran porvenir en la Argentina, como planta textil.

Yucca gloriosa L.,

Y. aloefolia L.,

Y. filamentosa L.

Estas tres especies, indígenas en los estados meridionales de Norteamérica y en América Central, se cultivan como plantas de adorno en todas partes en el país, y en varias escuelas de agricultura ya se han efectuado con ellas experimentos de cultivo y de elaboración de las fibras, sobre cuyos resultados desgraciadamente hasta ahora nada fué publicado.

Cordyline dracaenoides Kth., Huivará.

Según Bertoni y Jiménez, las hojas contienen fibras en bastante cantidad, un poco gruesas, de unos 40 emt. de longitud. Su aislamiento se hace por enriamiento.

Sansevieria zeylanica Willd.,

S. guineensis Willd.

Originarias de las Indias Orientales, se cultivan ambas plantas en todos los países tropicales, especialmente en Africa tropical. Con preferencia la segunda especie parece prestarse para el cultivo, desarrollándose en toda clase de suelo, hasta sobre terreno pedregoso y seco. En el Chaco se han hecho ensayos con su cultivo; ignoramos, con qué resultado.

FAM.: AMARYLLIDACEAE

Agave, Pita.

Cítanse en la literatura varias especies de *Agave* como plantas textiles argentinas, todas bajo el nombre vulgar que mencionamos; pero sólo *A. americana* L., si bien de origen mejicano, puede tomarse como completamente aclimatizada en la Argentina; las otras especies son centroamericanas. En el norte del país, como en el Paraguay, todas se denominan también con el nombre indio de "Caraguatá", denominación que, como ya fué mencionado, se usa también para representantes de otras familias (por ejemplo Bromeliáceas), hecho de que hacemos constancia especial para precaver equivocaciones posibles en el mercado textil.

La especie citada se encuentra en todas partes en el país, cerca de las poblaciones, y en tiempos pasados fué plantada con frecuencia, como cercos vivos, alrededor de las viviendas, costumbre que hoy en día ya casi no se observa. El valor de la planta, que en todas las regiones tropicales y subtropicales se cultiva como planta textil, es generalmente conocido. En la Argentina se han hecho experimentos de cultivo en el Chaco y en Corrientes, donde también otras especies, como *A. sisalana* Perr. (*A. rigida* Mill.), el Sisal o Henequén, *A. fourcroydes* Lem. (tal vez idéntica a la anterior), *A. Salmiana* Otto (*A. atrovirens* Karw.), el Magüey, y otras se han plantado. De los informes que sobre los resultados de estos ensayos se han publicado, mencionamos lo siguiente: De cada planta en el primer corte se pueden sacar 30 hojas, término medio; durante los 10 años siguientes 20 hojas, pero cuyo desarrollo desde el 7° u 8° año se pone notablemente más débil. Una hectárea con 2.500 plantas puede dar 500.000 hojas, lo que daría un rendimiento medio de 1.500 kilogramos de fibra por año y por hectárea. En la consistencia de la fibra es de influencia especial el contenido del suelo en cal: debido a ella, la fibra se vuelve más dura y resistente; sobre un suelo pobre en cal el rinde de la cantidad de las fibras quizás sea más grande, pero su calidad y consistencia resultan inferiores que sobre un suelo calcáreo. Tomándolo en conjunto, según un informe, las condiciones generales del cultivo del Agave no parecen ser muy favorables en la Argentina; a lo menos el autor del informe en cuestión es de la opinión de que en el sud del país, el suelo sería muy apropiado, pero la sequía sería excesiva y por eso la humedad demasiado escasa; en el norte, en cambio, el clima sería mejor, pero el suelo sería menos favorable al cultivo; en la cercanía de los ríos sería de esperar una buena evolución de las plantas, pero la fibra no se desarrollaría allí con abundancia, y mostraría poca elasticidad y tenacidad.

Fourcroya gigantea Vent.;

F. cubensis (Jacq.) Haw.;

F. longaeva Karw.;

F. cabuja integra.

Estas y otras especies provienen de Centroamérica y del norte de Sudamérica. Desígnanse como Cñamo de Mauricio, Si-

sal o Pita (principalmente la fibra de la última especie se conoce en el mercado europeo como "Sisal centroamericano"), y se cultivan en el Chaco, en Formosa, Corrientes y Misiones, donde también abundan bastante como subespontáneas.

El cultivo es sumamente sencillo, desarrollándose las plantas, aunque completamente desatendidas, muy fuerte y rápidamente y sin ser superadas por malezas. Hasta sobre terrenos secos y arenosos o sobre suelos de poca profundidad pueden prosperar. La cosecha, a partir del 4° año, puede hacerse 2-3 veces por año, cortándose de cada planta 10 hojas, término medio, lo que corresponde al peso de unos 15 kilogramos (peso de la hoja 1,5 kgr., más o menos); resultan 45 kgr. de hojas por planta y por año, o sean 45.000 kgr. por hectárea, suponiendo una plantación de 1000 plantas. Conforme a los resultados obtenidos en la Escuela Experimental de Posadas, la cantidad de fibra sería de $3\frac{1}{2}$ % del peso de la hoja, lo que correspondería a un rendimiento de 1.575 kgrs. de fibra elaborada por hectárea, rendimiento que indudablemente podría aumentar de una manera considerable por una elaboración menos primitiva y más razonable. (7)

Beschorneria yuccoides Hook.;

B. bracteata Bak.;

ambas especies mejicanas serían cultivadas en el Chaco y en Corrientes; no sabemos nada del resultado.

FAM.: MUSACEAE

Musa sapientum L., Bananero negro;

M. paradisiaca L., Pacová;

M. textilis Née;

M. argentea, Bananero de plata;

M. Cavendishii Lamb. (*M. chinensis* Sweet), Bananero chino;

M. normalis, Paco busú.

Con todas estas especies ya se han hecho ensayos de cultivo en Misiones y Corrientes (más todavía en el Paraguay, en la región del Alto Paraná). Las plantas dan, como parece, una fibra de buena calidad, tanto del tronco, como de las hojas, fina y sedosa. Según las

(7) Véase *Egón Petzke*: La *Fourcroya gigantea*, una planta textil. — Bol. Min. Agric., 26, 1921, ps. 403-407.

experiencias de Bertoni y Jiménez, *M. sapientum* contiene fibras abundantes, pero la planta es bastante pequeña; también *M. Cavendishii* posee muchas fibras, pero muy cortas, que se extraen fácilmente. En *M. argentea* el porcentaje de fibra en el tronco es menor que en las especies anteriores, pero por el enorme tamaño que alcanza esta planta, esta especie supera en importancia a las otras; su fibra encuentra aplicación tanto para tejidos, como para material de ligar. *M. normalis* se comporta más o menos como *M. sapientum*, es decir que posee gran cantidad de fibras, pero la planta es chica. De *M. textilis* Bertoni y Jiménez no parecen haber hecho experiencias.

Según Range, el cual experimentó con la fibra del tronco y de la hoja de *M. paradisiaca*, aislada tanto por enriamiento, como directamente, los fascículos de las fibras en esta planta alcanzan a una longitud de 3 m.; la longitud de las fibras mismas varía entre 40 y 300 cmt. Fibras obtenidas por enriado, según las experiencias de este autor, son inservibles para fines textiles, siendo muy quebradizas; la fibra aislada de la hoja fresca, en cambio, es de muy buena calidad, es elástica, flexible y resistente, y sólo fibras muy gruesas son frágiles. Entre todas las fibras de Monocotiledóneas, examinadas por Range, la de *M. paradisiaca* es la más liviana.

Un tronco de 30 kgrs. de peso dió 300 grs. de fibra; en una hectárea pueden cultivarse 10.000 plantas, lo que daría un rendimiento de 300 kgrs. en fibra.

Range menciona todavía que del centro del tronco se obtiene una fibra muy fina y muy larga, de diámetro de 4-12 micromilímetros, de la cual se fabrica un género fino, llamado "batista de banana". Esta fibra parece consistir en celulosa pura. Su aislamiento es sumamente difícil. El autor no ha hecho experimentos con esta fibra.

DICOTYLEDONEAE

FAM.: SALICACEAE

Salix, Sauce.

En las islas del Delta del Paraná y también en algunas colonias de europeos en el país, se cultivan varias especies de Mimbre, por ejemplo de *Salix viminalis* L., *S. amygdalina* L., *S. fragilis* L. y otras, utilizadas para hacer canastas. La fibra de la cor-

teza serviría también para tejidos, del mismo modo que la fibra del cáñamo o del algodón.

El Sauce Dorón (*S. babylonica* L.), común en todo el país, en las orillas de los ríos, se presta poco para trabajos de trenzado.

FAM.: ULMACEAE

Trema micrantha (Sw.), Curundí, Tala blanca, Afata colorada, Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Tucumán, Salta, Jujuy.

La corteza contiene una cantidad bastante grande de fibra muy resistente, pero un poco entrecruzada y corta.

FAM.: MORACEAE

Morus nigra L., Morero,

M. alba L., Morero.

Ambas especies se encuentran a menudo plantadas como árboles de las calles, pero hasta ahora no son utilizadas, ni industrialmente, ni en mayor escala para la cría del gusano de seda.

Chlorophora tinctoria (L.) Gaud., Mora amarilla, Tatayivá, Chaco, Formosa, Misiones, Santa Fé.

Según Bertoni y Jiménez, la fibra es blanda y algodonosa, pero corta y de poco rendimiento.

Broussonetia papyrifera (L.) Vent., Morero de papel.

Originaria de Asia oriental, a menudo plantada en las calles como árbol de sombra, pero sin aplicación industrial.

Ficus subtriplinervia Mart., Ibañoy, Higuera brava.

La planta se encuentra en Misiones, Corrientes y Entre Ríos. En Misiones las fibras de la corteza se emplean para la fabricación de esteras y hamacas, como también para hilos con que se juntan las hojas de tabaco, o para sogas con que se ata la paja sobre los techos de los ranchos.

Cecropia adenopus Mart., Ambay;

C. sciadophylla Mart., Ambay;

ambas especies de Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa. Ignoramos, si el líber de la corteza se utiliza para fabricar cabos y sogas. La fibra parece ser bastante fuerte.

Cannabis sativa L., Cáñamo.

La planta se cultiva con buenos resultados en Buenos Aires,

Santa Fé, Entre Ríos y Mendoza, con un rendimiento medio de 1.000-1.500 kilogramos de fibra sobre 10-15.000 kgrs. de tallos secos. Desgraciadamente el cultivo del cáñamo no tiene sino una extensión muy modesta, así que la mayor parte de la fibra que necesita el país, hoy en día debe ser importada de Chile y otros países.

FAM.: URTICACEAE

Urtica urens L., Ortiga.

La ortiga como maleza, es común en todas partes de la república. Un cultivo de esta especie o de *U. dioica* L., hasta ahora en la Argentina bastante rara todavía, con el objeto de elaborar su excelente fibra de los tallos, no se ha ensayado aún en el país.

U. chamaedryoides Pursh,

Tucumán, Córdoba.

Esta especie se encuentra, lo mismo que las anteriores, en las cercanías de las poblaciones y sobre campos cultivados. Su fibra, según Parodi, es resistente y se emplea "como la del lino".

Urera baccifera (L.) Gaud., Ortiga brava;

U. caracasana (Jacq.) Gris., Ramio misionero.

Ambas especies se encuentran en Misiones y Tucumán, y poseen una fibra sedosa, muy apreciada. La primera es un arbolito de rápido crecimiento, el cual, según Bertoni y Jiménez, se corta en la base, produciendo entonces muy pronto numerosos retoños, de cuya corteza se obtiene una fibra muy delgada y suave, de mucha duración, que se emplea para tejidos y hamacas. La otra especie posee un tallo largo, tenue y flexible, parecido a una liana, que contiene abundantes fibras, "que se asemejan a una lana muy fina".

Boehmeria nivea (L.) Hook. et Arn., Ramio.

La patria de esta planta es Asia oriental. Cultívase en Santa Fé, Entre Ríos y Corrientes, requiriendo un clima cálido y húmedo, más bien templado que tropical, las lluvias en lo posible distribuidas de un modo regular, y un suelo bueno, profundo, húmedo, pero bien drenado y que no se seca. La multiplicación se hace por semillas o por división de la raíz, originándose un crecimiento más rápido en el último caso.

La capa fibrosa de la corteza se separa con la mano o con máquinas de las capas corticales, verdes, adherentes, se lava y se carda, separándose las fibras largas de las cortas.

Las dos clases de fibras se prestan para tejer.

Según Torella (8), el peso de la fibra seca importa un 3-5 % del peso de los tallos verdes, 15-20 % de los secados al aire. El rendimiento anual da unos 80 kilogramos de fibra por hectárea, en 3 ó 4 cortes por año.

B. tenacissima, Ramio.

También esta especie tiene su patria en Asia oriental, donde se cultiva en mayor escala. En la república se han hecho ensayos de cultivo en Santa Fé, Entre Ríos y Corrientes. La fibra es muy blanda y lustrosa, sedosa, tenaz y resistente contra humedad y sequía del aire, y por eso bien servible para fabricar de ella sogas de buques, etc., pero también para hacer tejidos finos (ropa, terciopelo), sombreros de señora, mechas incandescentes para lámparas, correas de transmisión para máquinas, etc. Las fibras más cortas pueden encontrar aplicación como estopa para máquinas y para la fabricación de papel.

Según Torella (l. c.) la firmeza de tracción de la fibra es considerablemente mayor que la de la fibra de lino o cáñamo; el autor cita, para demostrar esto, las siguientes cifras de comparación:

Ramio	= 100,
Cáñamo	= 36,
Lino	= 25,
Seda	= 13,
Algodón	= 12.

Debido a la falta de literatura, desgraciadamente no nos es posible contralorear la exactitud de estas cifras.

B. caudata Sw., Ramio grande, en el Brasil llamada Assa peixe.

Esta especie se encuentra en las selvas de Tucumán, donde, creciendo libremente, se desarrolla en forma de arbolito. La corteza contiene una gran cantidad de fibra que, según Bertoni y Jiménez, es más delgada que la de *B. nivea*, distinguiéndose por una resistencia grande. Siendo la planta poco exigente, su cultivo no prestaría mayores dificultades.

Los mismos autores citan además una especie de *Boehmeria*,

(8) Carlos Torella: El ramio argentino en la industria italiana. — Gaceta Rural, VI, 1913, N° 76, p. 337. — Buenos Aires.

trepadora, que llaman Ramio silvestre chico, cuya corteza “contiene en grandísima cantidad una fibra delgada casi como algodón y muy resistente, que después de extraída adquiere un aspecto de lana o algodón muy fino”.

FAM.: LORANTHACEAE

Las Lorantáceas son semiparásitos muy frecuentes sobre arbustos y árboles de diferente clase, especialmente en las provincias del oeste y noroeste del país. Según Parodi la corteza de una especie de *Loranthus* se emplea para atar los manojos de paja con que se cubren los techos de los ranchos y galpones. También Niederlein recomienda un *Loranthus*, para usarlo como planta textil. Ambos autores citan el género, sin mencionar el nombre específico; tal vez ambos se refieran al *Psittacanthus cuneifolius* (R. et Pav.) Engl. (*Loranthus cuneifolius* R. et Pav.), Liga, una de las especies más frecuentes en la Argentina.

FAM.: LEGUMINOSAE

Desmanthus virgatus Willd.

El arbusto se encuentra en Entre Ríos y Corrientes, aisladamente también en Buenos Aires. Según Parodi las fibras se emplean para tejidos.

Cassia aphylla Cav., Cabello de indio,

Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, San Luis, Catamarca, Salta;

C. crassiramea Benth.,

Catamarca, Salta, Jujuy.

Los tallos afilos y rígidos de ambas especies se utilizan para fabricar escobas.

Parkinsonia aculeata L., Cina-cina.

Arbusto muy frecuente en las provincias del oeste y norte, a menudo plantado como cercos vivos. Las fibras de líber podrían servir para la fabricación de papel, pero en el país apenas sí se usan para dicho fin.

Crotalaria juncea L., Sun;

Cr. tenuifolia Wight, Yubulpore;

las dos especies, originarias de las Indias Orientales, son recomenda-

das por Niederlein para el cultivo, pero, según sabemos, hasta ahora no se han introducido en la Argentina.

Spartium junceum L., Retama europea.

Esta planta europea se ha propagado, como si fuera indígena, en el Uruguay, Brasil austral, Bolivia, Perú y Ecuador; en la Argentina, en cambio, se encuentra raras veces subespontánea. Una aplicación de sus fibras no tiene lugar por eso en el país.

Arachis hypogaea L., Maní.

El maní se cultiva mucho en el país, a causa de sus semillas oleaginosas, las cuales tostadas se venden en toda la república en las calles. El área total de su cultivo que se extiende principalmente por Entre Ríos, Santa Fé, Córdoba, Corrientes, Misiones y el Chaco, actualmente es de unas 25-30.000 hectáreas. El tallo de la planta contiene una fibra fina y resistente, la cual puede servir para tejidos y también para la fabricación de papel. Ignoramos, si en la Argentina se hace una elaboración de la fibra con estos fines.

Desmodium spec.

Bertoni y Jiménez mencionan un *Desmodium* semileñoso, sin indicar la especie, cuya fibra describen como "ordinaria y débil".

Phaseolus derasus, Poroto caracol,

liana alta, con tallo grueso y resistente, el cual, según Bertoni y Jiménez, se emplea o entero o descortezado, para ligaduras.

FAM.: LINACEAE

Linum usitatissimum L., Lino.

El cultivo del lino, lo mismo que el de todas las demás plantas textiles, en la Argentina es de tiempo relativamente reciente, no datando todavía ni medio siglo. Pero como ocurre en este país con tantas empresas, las cuales, una vez encaminadas seriamente, toman un desarrollo verdaderamente asombroso, esto también ha pasado con el cultivo del lino: ha tomado una evolución tan rápida que la Argentina hoy día ha llegado a ser el país más importante exportador para semillas de lino. En verano 1923|24 el área total, plantada con lino, que comprende principalmente las provincias centrales del país, Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, San Luis, y la Pampa Central, era de 2.126.456 hts., área que en caso de necesidad podría mucho más que duplicarse. La producción de semillas en 1922|23

era de 1.208.480 ts., en 1923|24 hasta 1.930.000 ts. Ya mencionamos más arriba que la Argentina durante los últimos 5 años produjo aproximadamente el 75 % del total del lino sobre el mercado mundial⁽⁹⁾. Desgraciadamente la elaboración de la fibra en el país no se encuentra todavía en proporción alguna a estas cifras gigantescas.

FAM. : MALPIGHIACEAE

Heteropteris glabra Hook. et Arn. ;

Banisteria nitrosiodora Gris. ;

Mascagnia brevifolia Gris.

Estas tres lianes que se encuentran en los bosques de las provincias subtropicales del noroeste (Tucumán y Salta), conocidas bajo el nombre vulgar de Sacha huasca, poseen tallos tenaces, muy flexibles, que se emplean para atar las vigas y postes en los techos de los ranchos, diciendo los campesinos que son más durables que cuero.

FAM. : EUPHORBIACEAE

Ricinus communis L., Tártago, Castor, Ricino.

El Tártago se desarrolla en el país como arbusto de 2-3 ms. de altura, a veces casi como arbolito, con tronco hasta de 10 cm. de espesor. Cultívase a menudo como planta de adorno, encontrándose subespontáneo en las provincias del oeste y noroeste del país.

De los tallos secos pueden extraerse fibras que pueden servir para la fabricación de sogas, redes y también de tejidos.

FAM. : TILIACEAE

Corchorus capsularis L., Yute,

C. olitorius L., Yute.

Las dos especies son originarias de la India, pero se cultivan en todos los países tropicales y subtropicales. En el Chaco se planta yute, con un rendimiento de unos 2-3.000 kgrs. de fibra por hectárea. También en Entre Ríos y en Misiones se han hecho experimentos de cultivo. La fibra se emplea principalmente para la fabricación de ar-

(9) Véase: Cultivo del lino, en Gaceta Rural, XVII, 1924, N° 203. — Buenos Aires. (Sin indicación del autor.)

pillera y tejidos gruesos, alfombras, cortinas, etc. Para tejidos más finos se mezcla con fibra de cáñamo, lino, algodón o lana. (10)

En la república toda la industria del yute se encuentra todavía en un estado muy rudimentario.

A más de las dos especies citadas, para la Argentina se tomarían en consideración:

C. hirtus L., y

C. pilobolus L.,

ambas en el Chaco, Misiones, Entre Ríos y Jujuy.

Sparmannia africana L. fil.,

Sp. palmata.

Las dos especies, cuya patria es Africa austral, se citan por Niederlein y Thays. No sabemos si están introducidas en la Argentina.

Triumfetta semitriloba L.,

Tr. eriocarpa St. Hil.

La primera especie está citada en la lista de Thays; la otra, conocida con el nombre de Carapichú, se menciona por Parodi. Ambas se encuentran en las regiones boreales del país y valdrían ser cultivadas, especialmente la primera, a causa de la buena calidad de su fibra fuerte.

Helioctenium americanum L., Afata blanca, Amor seco, Apeivá.

Arbol de Misiones, Salta, Jujuy, Tucumán y Catamarca, que en la corteza contiene una fibra, usada a menudo como material de ligadura. Según Bertoni y Jiménez el cultivo del árbol es sencillo, su crecimiento muy rápido, pudiendo ser elaboradas fibras de dos metros y más, a los 2 años. La extracción de la fibra se hace por enriamiento, sin el cual restos de la abundante materia gomosa de la corteza quedan adheridos a la fibra. El carácter de ésta, según los mismos autores, es el de una fibra delgada, sedosa y resistente.

La planta tal vez tendrá un porvenir en la Argentina, como vegetal textil.

FAM. : MALVACEAE

Wissadula periplocifolia (L.) Thw.

La planta que tal vez se encuentra en Misiones, según Berto-

(10) Carlos D. Girola: El Yute. — Rev. Fac. Agron. y Veter. La Plata, IV, 1905, ps. 25-41.

ni y Jiménez posee una fibra larga, delgada y fuerte.

Sphaeralcea cisplatina St. Hil. (*Sph. miniata* (Cav.) Spach var. *cisplatina* Schum.), Malvavisco.

Común en Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fé y Córdoba, a orillas de los caminos y terraplenes, sobre escombros, etc. Tal vez sería útil como planta textil.

Sida rhombifolia L., Escoba, Malva del monte.

Común en Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes, Córdoba, Tucumán. En las Indias Orientales la planta se cultiva como planta textil, desde hace mucho tiempo; sería de valor por eso para la Argentina.

S. densiflora, Loro blanco.

El árbol contiene, según Bertoni y Jiménez, líber en abundancia, cuyas fibras son un poco gruesas y ásperas, y que con buen resultado pueden usarse para la fabricación de alpargatas.

Urena lobata L.

Posee una fibra muy fuerte.

Pavonia spinifex (L.) Cav., Escoba negra,

Misiones, Entre Ríos, Tucumán;

P. hastata Cav.,

Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba.

La fibra de ambas especies es muy fuerte, un poco gruesa, y se extrae fácilmente.

Hibiscus cannabinus L.;

H. sabdariffa L.;

H. rosa sinensis L.;

H. syriacus L.

Las tres primeras especies provienen de Asia oriental, la cuarta de Armenia. Especialmente las dos últimas se cultivan con frecuencia como plantas de adorno. En Misiones, según sabemos, ya se han hecho ensayos de cultivo con *H. cannabinus*, con el objeto de obtener la fibra, con las otras especies tal vez también. Niederlein recomienda principalmente *H. rosa sinensis*, Thays cita *H. syriacus* en su lista.

Gossypium, Algodonero.

El cultivo del algodón se realiza en la Argentina recién

desde hace más o menos 20 años. Es cierto que ya en los años 50 y 60 del siglo pasado, y otra vez más tarde, a principios de los años 90, se habían hecho ensayos de cultivarlo, pero que muy pronto fueron abandonados, a causa de su éxito muy escaso. Todavía en 1906 fué presentado al Ministerio de Agricultura un informe, en que, llamándose la atención en los buenos resultados obtenidos en Norteamérica, se expuso que las condiciones, tanto del clima, como del suelo, son excelentes en la Argentina para el cultivo del algodón; que no debían escatimarse esfuerzos ni temerse gastos, para favorecer dicho cultivo; que primeramente a lo menos tres campos de ensayo deberían formarse en el Chaco, en Corrientes y en Salta, para examinar las diferentes variedades acerca de sus cualidades; que las variedades de fibra corta y mediana serían preferibles, si bien las de fibra larga son de mayor valor, pero se adaptan más difícilmente a las condiciones de nuestra zona algodonera, etc., etc. ⁽¹¹⁾

El informe se basó tal vez principalmente en las experiencias que se habían hecho en la Escuela Experimental de Posadas con los ensayos de cultivo en poca escala, conforme a las cuales el rendimiento debía calcularse en 2.250-2.500 kgrs. por hectárea, según la clase de semillas y el menor o mayor cuidado observado en la plantación. En el informe que sobre estos ensayos se había publicado, ⁽¹²⁾, fué expuesto que la variedad "Sea Island" (*G. barbadense* L., semillas de Florida) había dado una fibra muy buena, larga y sedosa, la variedad "Abassi" (*G. herbaceum* L.?, semillas del Egipto) una fibra de excelente calidad, "larga, sedosa y limpia", varias otras variedades fibras menos buenas.

El cultivo del algodón desde entonces se ha desarrollado principalmente en el Chaco, con preferencia en la zona de influencia del Ferrocarril del Estado que cruza el Chaco desde Resistencia al oeste. En aquella región en 1923|24 fueron plantadas 37.750 hts. con algodón, y cuán grande ha sido el aumento durante los últimos cuatro años, lo prueban con evidencia las cifras del transporte de algodón por los ferrocarriles del Estado, que indican las siguientes alturas:

1920	1.340	kgrs.
1921	366.840	"

(11) Bol. d. Minist. d. Agric., III, 1906, ps. 157-159.

(12) Bol. d. Minist. d. Agric., I, 1904, p. 231.

1922	715.273	”
1923	2.026.031	”

Al mismo tiempo, y como consecuencia del aumento del cultivo en el Chaco ha nacido una serie de industrias, de desmote, tejeduría, fabricación de aceite, etc., lo que, como es natural, ha contribuido mucho al aumento de la población en aquellas regiones todavía bastante poco pobladas. También en otras partes se han construído usinas, así por ejemplo seis fábricas en Buenos Aires, entre ellas una con 9.000, otra con 10.000 husos, de manera que la industria del algodón en el país se encuentra en una evolución floreciente.

El territorio que en la Argentina podría estar disponible para el cultivo del algodón, es inmenso. Conforme a las condiciones de humedad, calor y suelo, más o menos $\frac{1}{3}$ del territorio argentino puede considerarse como apropiado para el cultivo, a saber toda la región al norte del grado 32 de latitud sur. Mejor apropiadas son las zonas a ambos lados del Paraná, entre los grados 30 y 25, muy especialmente el Chaco; pero el cultivo podría extenderse también a las provincias de Entre Ríos, Santa Fé, Corrientes, Santiago del Estero, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Salta, Jujuy y el territorio de Misiones, si bien éste posee un clima muy húmedo.

A pesar de los grandes progresos que, como se ve, ya revela el cultivo del algodón, la Argentina hoy día está todavía muy lejos de satisfacer las propias necesidades con la fibra de algodón, para no hablar de una exportación notable; pues sólo para cubrir las necesidades del país, deberían plantarse a lo menos unas 80.000 hts., en vez de las más o menos 50.000 hts. que actualmente son plantadas.

El rendimiento hasta ahora obtenido puede calcularse en unos 800-1.000 kgr. por hectárea de algodón con semilla, correspondiendo un 28-33 % a la fibra desmotada. Se supone tan exiguo este rendimiento, a causa de las invasiones de langostas y más todavía a causa de las experiencias no muy grandes, por cierto, en la elaboración de las fibras; bajo las condiciones más favorables podría indudablemente ser aumentado hasta 2.000 kgrs. y más de algodón bruto por hectárea, lo que daría más o menos 600 kgrs. de fibra.

Entre las diferentes variedades ha dado los mejores resultados, como parece, la que se conoce con el nombre del “Tipo Chaco”, variedad de *G. herbaceum*, proveniente de Louisiana; también con el

“Texas Wood”, la “Manita” y el “Simp-kid” se han obtenido resultados muy satisfactorios.

El algodón argentino, según las experiencias que hasta ahora se han hecho, se presta muy bien a la fabricación de hilos gruesos (N° 12); pero también hilos más delgados (hasta el N° 20) se producen. Se emplea también mucho para la fabricación de fósforos. (13)

FAM.: BOMBACACEAE

Chorisia insignis Kth., Palo borracho, Samuhú, Paina, Yuchán, Santa Fé, Chaco, Formosa, Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero;

Ch. speciosa St. Hil.,
Misiones.

Ambas especies, árboles con tronco muy gordo, suministran en su corteza una fibra bastante gruesa y resistente, la cual se utiliza, ante todo por los indios chaqueños, para la fabricación de tejidos gruesos, bolsas, camisas, hilos fuertes, sogas, etc. La lana de las semillas se emplea para llenar almohadas y colchones, como para hacer velas. No se presta para tejer, si bien dice Hieronymus que puede usarse para hacer de ella “hilos para tejidos ordinarios”.

FAM.: THYMELAEACEAE

Daphnopsis racemosa Gris. (*D. Leguizamoni* Gris.), Ivirá.

Pequeño árbol o arbusto, indígena en Entre Ríos y Corrientes, cuya corteza suministra una fibra muy resistente, de la cual se fabrican sogas que sirven para ligar vigas en las casas, galpones y establos, y que, según Hieronymus, es muy apreciada, por ser más firme que el cuero.

Lagetta lintearia Lam.;

Funifera utilis Leandr.;

la primera es de América Central, la otra del Brasil; ambas son recomendadas por Niederlein para el cultivo, a causa de la excelente calidad de su fibra.

(13) Véase *Alberto Carlos Muello*: Instrucciones prácticas sobre el cultivo del algodónero.— Bol. Min. Agric., XXIII, 1918, N° 1, ps. 148-155.

FAM. : MELASTOMATACEAE

Lasiandra (Tibouchina) papyrifera St. Hil., Cuatiá caá,
Brasil, Paraguay, ¿ también Misiones?

Parodi menciona que del líber se obtienen placas transparentes de la consistencia del papel de pergamino.

FAM. : ASCLEPIADACEAE

El número de representantes de esta familia, cuya fibra podría encontrar aplicación en la industria textil, indudablemente no es escaso en la Argentina. Pero es sabido que las fibras del líber cortical sólo con dificultad pueden ser separadas de las materias del jugo lechoso que caracteriza estas plantas, de modo que en el país probablemente por mucho tiempo no se emprenderá nada para sacar uso de estas fibras.

En cuanto a los pelos sedosos que envuelven las semillas de muchas Asclepiadáceas, todos los experimentos que hasta ahora se han hecho para tejerlos, han fracasado, siendo muy quebradiza la fibra de estos pelos en todas las plantas. Es cierto que dice Parodi (p. 107) : “El penacho sedoso que corona las semillas de muchas Apocináceas o Asclepiádeas, es también susceptible de utilizarse”; pero a qué especies se refiere, y de qué manera pueden utilizarse los pelos, no lo dice el autor. Nos parece poco probable que el material podrá servir para otros fines que para llenar colchones y almohadas.

De las especies bastante numerosas que se encuentran en la Argentina, mencionaremos tan sólo las siguientes:

Mitostigma tomentosum Decs.

y varias otras especies del género, en el noroeste de la república, con semillas muy lanosas.

Araujia sericifera Bert. (*A. albens* Don), Tasí,
Buenos Aires, Corrientes.

La fibra del tallo es tenaz y podría servir probablemente muy bien para fibra textil. Los pelos sedosos de las semillas son frágiles y por eso impropios para tejer, si bien Parodi escribe (p. 79) : “El filamento sedoso que llevan las semillas, y la fibra de los tallos pueden utilizarse como materiales textiles.”

Asclepias curassavica L.,

Buenos Aires, Córdoba, Catamarca; con pelos sedosos sobre las semillas.

Morrenia odorata (Hook. et Arn.) Lindl., Tasí, Doca,

Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy; con pelos sedosos sobre las semillas.

FAM. : BORRAGINACEAE

Cordia Gerascanthus Jacq., Lapachillo, Afata grande, Salta, Jujuy.

La corteza contiene abundantes fibras gruesas y fuertes, pero que probablemente no son de buena calidad.

Patagonula americana L., Guayaybí,

Santa Fé, Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa, Salta, Jujuy.

Según Bertoni y Jiménez, la corteza de las ramas jóvenes del árbol contiene en bastante cantidad una fibra fuerte que se emplea para liga o rafia.

FAM. : BIGNONIACEAE

Bignonia.

Varias especies de este género se encuentran como lianas en la Argentina central y boreal, destacándose por sus tallos muy flexibles y tenaces, los cuales se utilizan mucho como sogas, teniendo, como se dice, mayor firmeza que el cuero.

Lo mismo se puede decir de

Dolichandra cynanchoides Cham. et Schlecht., Sacha huasca, Uña de gato,

Entre Ríos, Corrientes, Córdoba, Tucumán, Salta, Jujuy.

FAM. : RUBIACEAE

Chiococca anguifuga Mart., Ysypó.

Los tallos flexibles de esta liana se emplean, como los de las Bignoniáceas, para ligar los manojos de paja, al tapar los techos de los ranchos, como también para trenzar canastas.

FAM. : COMPOSITAE

Heterothalamus brunioides Less., Romerillo,

Córdoba, San Luis;

H. brunioides Less. var. *spartioides* Hook. et Arn., Pichana, Escoba, Pampa, Buenos Aires, San Juan, La Rioja, Catamarca.

Las ramas afilas o provistas solamente de hojitas muy chicas de ambas plantas son utilizadas para la fabricación de escobas.

DR. HANS SECKT

Profesor de Botánica en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba.
