

PLANTAS QUE EXISTEN EN MÉXICO  
Y PUEDEN APROVECHARSE INDUSTRIALMENTE  
PARA LA FABRICACION DEL PAPEL.

---

SECRETARÍA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE FOMENTO, COLONIZACION, INDUSTRIA  
Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA.—SECCION 2ª

---

Nombrados los que suscribimos, el primero por el Ministerio del digno cargo de vd., y el segundo por el Ciudadano Director de la Escuela Nacional de Agricultura, para informar acerca de una Nota remitida á la Secretaría de Relaciones por el Agente diplomático confidencial de la República en Paris, creimos conveniente asociarnos para rendir el referido Informe.

Dos son los puntos que se consultan en la comunicacion que se nos ha dirigido:

- 1.º Si existen en México algunos vegetales que pudieran aprovecharse industrialmente para la fabricacion del papel.

- 2.º Cuál sea la manera más conveniente para proporcionarse la cantidad suficiente de ellos, á fin de emprender las experiencias necesarias.

Con respecto al primer punto, manifestaremos que existen en efecto en la República varias plantas, tanto cultivadas como silvestres, que en nuestro concepto pueden utilizarse en la fabricacion del papel; nos ocuparemos solo de aquellas que por su abundancia y corto precio pudieran económicamente emplearse con este fin.

Citarémos en primer lugar las diversas especies de magueyes (Agave), que se cultivan para la elaboracion del pulque. Estas plantas que llegan á adquirir dimensiones verdaderamente gigantescas, contienen gran cantidad de fibras bastante fuertes que se blanquean con facilidad. Millares de kilómetros cuadrados de terreno situados la mayor parte de ellos en el trayecto del ferrocarril de Veracruz, se hallan cubiertos de aquel útil vegetal cuyas grandes hojas no se utilizan en la actualidad sino en reducida escala. Además de las especies cultivadas, se encuentra otra multitud del mismo género que viven al estado silvestre en la mayor parte de nuestros Estados, cuyas fibras más ó ménos fuertes y finas, podrian seguramente utilizarse de la misma manera: mencionaremos entre otras, el *Agave ixtli*, *A. Lechuguilla*, *A. americana*, *A. mexicana*, *A. vivípara*, *A. saponaria*, *A. lutea*, etc., etc.

En nuestras tierras calientes y húmedas, se cultivan en grande escala diversas especies de plátanos (*Musa*.) En las hojas de estas plantas que no tienen hoy valor alguno, existen fibras demasiado blancas, finas y abundantes que pueden aprovecharse en la industria referida.

El bagazo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y los tallos del maíz (*Zea maíz*), gramíneas que se cultivan en grande escala en el país, pueden tambien utilizarse con el mismo objeto.

Los tules (*Cyperus*) abundantes en los lagos de agua dulce del Valle de México y de otras localidades de la República, se encuentran en el mismo caso.

Son dignos de fijar la atencion varias especies de la familia de las Malvaceas, entre ellas citarémos el Alacle del Estado de Morelos (*Sida sp?*), cuyos filamentos blandos, largos y abundantes llamaron la atencion en la Exposicion de Filadelfia; la *Mazahual* (*Hibiscus tiliaceus*) que abunda en las costas del Golfo; el *Huinare* (*Malva escoparia*) muy comun en el Estado de Michoacan, y otras que seria largo enumerar.

De otras familias citarémos el algodón que producen las biznagas (Mamillaria), Cacteas que cubren las serranías del Cardonal, Mezquital, etc.; el *Pochote* (*Eriodendron anfractuosum*) de la familia de las Bombaceas, cuyas semillas se hallan envueltas en finísimos filamentos algodonosos, el *Cuaulahuac* (*Heliocarpus americanus*) de la familia de las Tiliaceas de los Estados de Morelos y Puebla: las fibras corticales de esta planta son notables por su hermosura; diversas especies de *Urticaceas* indígenas como la ortiga comun del Valle de México (*Urtica dioica*) diversas Bromeliaceas, entre otras la Bromelia silvestris de Tehuantepec, los *Pastles* ó *Henos* (*Tillandsia*): las Izotes (Yucas) de las Liliaceas, abundantísimas en el Estado de San Luis Potosí y otros lugares de la Mesa Central; por último, las

numerosas especies de palmeros de nuestras tierras calientes especialmente las palmas-sombrero (*Chamærops*), etc.

Con respecto á la segunda cuestion que se nos ha propuesto, nos parece que para conseguir las materias primas de las plantas cultivadas de que hemos hecho mencion, esa Secretaría podrá dirigirse á alguno de los hacendados que por su espíritu de empresa obsequiarán con eficacia un pedido de ese género, ó bien á la Sociedad de agricultores: los que producen los vegetales silvestres, creemos que los mismos hacendados ó las autoridades locales podrán fácilmente proporcionarles.

Protestamos á vd. las seguridades de nuestra distinguida consideracion y particular aprecio.—*Alfonso Herrera.*—*Manuel M. Villada.*

ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y VETERINARIA.—DIRECCION.—La Direccion de esta Escuela, con fecha 27 del próximo pasado, trascribió al Ciudadano Director de la Escuela Regional de Agricultura establecida en Acapantzingo, la comunicacion de esa Secretaría fecha 11 de Octubre, relativa á la descripcion científica ó vulgar que se pide de las plantas que se consideren útiles á la fabricacion del papel.

En contestacion me dice lo siguiente:

«Habiéndome impuesto de la comunicacion de vd. fecha 27 de Octubre relativa á la investigacion que debe hacerse sobre la existencia de plantas filamentosas propias para la fabricacion de papel, paso ahora á informar á vd. lo siguiente:

Existen efectivamente en la República plantas de las cuales se puede extraer el filamento, no solo con el objeto de fabricar papel, sino tambien tejidos.

De estas plantas, unas se encuentran al estado silvestre y otras son cultivadas con algun objeto distinto de la extraccion del filamento.

Además pueden cultivarse otras con el mismo objeto.

Entre las plantas que se encuentran al estado silvestre, tenemos el huinar ó huinare ó alacle, *Sida romboidea* de De Candolle, perteneciente á la familia de las Malvaceas, que tiene un filamento bastante resistente, fino y sedoso, muy propio para la fabricacion del papel. Hay otras especies de huinar que son las *Malva scoparia* de Cav., *Popotalagua*, *Apilzatpalti*, en idioma mexicano. El *Malvabiscus arboreus* de Cav. y otras plantas que no deben confundirse con la *Sida romboidea* de D. C.: crece espontáneamente en los climas templados.

De la familia de las amarylideas tenemos varias especies de agave ó maguey, de cuyas hojas ó pencas se pueden extraer filamentos de distintos gruesos para la fabricacion de cuerdas, tejidos y tambien muy útiles para el papel. En las haciendas dedicadas al cultivo del maguey para la extraccion del pulque, pueden utilizarse con ventaja las raspaduras que se sacan todos los dias, cuando los tlachiqueros ú operarios van á sacar la aguamiel y hacen la raspa de los magueyes. Despues que un maguey ya no produce aguamiel, se pueden utilizar sus hojas para extraer el filamento. Yo he usado alguna vez papel de maguey de muy buena calidad,

semejante á un pergamino muy bien trabajado, muy delgado y muy fuerte; como el papel de los billetes del Banco de Londres, México y Sud América, y el de los billetes del Banco del Monte de Piedad, con la única diferencia que era más delgado.

En la familia de las Urticeas existen tambien plantas que crecen espontáneamente en varias localidades de la República. Tenemos la *Urtica dioica* cuya corteza es textil como la del cáñamo. Hay tambien otra planta de esta familia llamada *Chichicaxtle* en el Estado de Morelos que, á mi juicio, parece ser una especie de *Boehmeria*; pero no he tenido la oportunidad de rectificar esta opinion. Actualmente no tiene flor y por consiguiente no puede clasificarse. Espero que llegue á su florecencia para estudiarla detenidamente. Por ahora solo me concretaré á decir, que en su corteza se encuentra un filamento que creo puede aplicarse á la industria del papel y áun á los tejidos. El *Ramie* ó *China Grass* es la *Urtica Boehmeria*, especie de ortiga vivaz de la China cuyas fibras sedosas, finas y resistentes sirven para hacer los hermosos tejidos conocidos en China con el nombre de *Grass Cloth*, segun dice *Vihuvrin*. Nada difícil es, pues, que el *Chichicaxtle* sea una especie de *Boehmeria* aun cuando no sea precisamente la ortiga blanca de la China (*Boehmeria nivea*), tipo de la especie; ni la *Boehmeria candicans*, ó *Urtica utilis*; ni la *Boehmeria tenasisima*, sino otra especie distinta. Pero cualquiera que sea el género y especie de esta planta, el hecho es que su corteza contiene fibras que pueden utilizarse en la industria. Varias especies de Palmeras pueden tambien suministrar materias primas para la industria del papel. Entre las plantas cultivadas con distinto objeto que el de extraer su filamento, tenemos diferentes especies de plátano, *Musa paradisiaca*, *Musa sapientium*, etc., cuyos tallos formados por la vaina de las hojas caidas suministran un filamento brillante y sedoso que puede sacarse hasta de cuatro y cinco metros de largo.

En la exposicion de productos industriales y agrícolas verificada en Michoacan el año de 1877, algunos expositores presentaron artefactos hechos con la fibra del plátano; tales como cintas, pasamanerías, cigarreras y otros objetos pequeños de fantasía, que á primera vista parecen ser de seda, sobrepujando á ésta por su brillo y colores, siendo de advertir, que con facilidad adquiere las tintas que se le den, no siendo para esta operacion tan rebelde como el algodón.

La Marihuana, especie de cáñamo (*Cannabis sativa*) que entre nosotros se cultiva con el pernicioso objeto de fumar sus hojas (entre la clase baja de la sociedad) puede tambien utilizarse. Además de las plantas que he mencionado, hay multitud de otras que son fibrosas en sus tallos ó que producen filamentos parecidos al algodón, como por ejemplo, el pochote ó *Pochotl*, *Eriodendron anfractuosum*, que da en sus cápsulas un filamento sumamente fino, brillante y sedoso, de un blanco de perla y del cual hasta ahora no se ha hecho ninguna aplicacion industrial.

Entre las plantas que son cultivadas por su filamento, se cultivan entre nosotros el algodón, y con mucha ventaja podia emprenderse el cultivo del lino que se da con muy buen éxito, y hasta ahora no se ha cultivado entre nosotros sino

con el exclusivo objeto de extraer el aceite de sus granos, y esto en pequeña escala.

En cuanto á la manera de proporcionar la cantidad suficiente de materias primas para hacer las experiencias, seria necesario para esto tener un fondo especial destinado á la recoleccion de las plantas y adquisicion de algunos aparatos para su preparacion. Creo que con mil pesos que diera el Ministerio de Fomento destinados á este objeto, podrian prepararse muestras de filamentos de varias plantas en cantidad suficiente para poder hacer experiencias en la industria de que se trata, que estoy seguro darian muy buenos resultados, estableciéndose de esta manera un nuevo ramo de exportacion y una nueva industria para la República que seria más productiva ó á lo ménos igual á la del henequen.»

Lo que tengo la honra de trascribir á vd. para su conocimiento.

Independencia y Libertad. San Jacinto, Noviembre 23 de 1880.—*Gustavo Ruiz*.—Una rúbrica.—Ciudadano Oficial mayor, encargado del despacho de la Secretaría de Fomento.—México.

SOCIEDAD AGRÍCOLA MEXICANA.—JUNTA DIRECTIVA.—En sesion de ayer se dió cuenta á la Junta Directiva de la Sociedad Agrícola Mexicana de la comunicacion de vd. fecha 11 del presente, en la que inserta la Nota que le dirigió el Oficial mayor encargado de la Secretaría de Relaciones, transcribiendo el Despacho núm. 93 de 29 de Agosto último, remitido á esa Secretaría por el Agente diplomático confidencial de la República en Paris, en el que pide se le remitan noticias y muestras de una planta que segun recuerda haber leído en un periódico, existe en México y es propia para la fabricacion de papel, pues la escasez del trapo en Francia, obliga á los fabricantes á emplear otras materias en esa industria.

Impuesta esta Junta de su citada comunicacion, acordó que se pasara á la seccion de Instruccion agrícola y se contestara á vd., como tengo el honor de hacerlo, que ya se piden á las Juntas corresponsales de esta Sociedad los datos que puedan recoger acerca de la planta á que su referida Nota hace relacion, en sus respectivos territorios, y que tan luego como las reciba esta Junta los remitirá á esa Secretaría.

Participo á vd. además, que creyéndose con algun fundamento que el bagazo ó desperdicios del henequen que se produce en la República con abundancia y que se puede obtener á un precio reducido, sea una sustancia útil para servir de materia prima á la fabricacion del papel; esta Junta ha comisionado al socio Manuel Nicolin y Echanove para que remita al Sr. Velasco la cantidad que pide en su Nota, de ese bagazo, con el objeto de que se hagan con él algunos ensayos.

México, Octubre 21 de 1880.—*P. Escudero*, Vicepresidente.—*J. Vivanco Lama*, Secretario.—Al Oficial mayor de la Secretaría de Fomento, encargado de su despacho.—Palacio Federal.

Son copias. México, Diciembre 7 de 1880.—*M. Fernandez*, oficial mayor.