

rios, para examinar los cimientos de los puentes y arrecifes, ó para minar estos últimos, con objeto de removerlos. Puede tambien usarse ventajosamente para colocar los alambres de telégrafos submarinos, en la salvacion de buques en naufragio, así como tambien para la pesca de la perla, coral, &c.

**Recursos de la caña de azúcar.**

Mr. Ch. Moreau Durlue, de la Martinica, escribió á la "Francia de Ultramar" los siguientes descubrimientos acerca de la caña de azúcar.

"Hoy que la remolacha produce azúcar, espíritu y aun vino, á pesar de que solo los cosacos del Don pueden resistir su perfume, me permitiré decir algunas palabras acerca de los recursos de nuestra caña de azúcar, tan dulce y tan fragante. Ya se sabe que á fin de obtener una buena cidra de diferentes clases de manzanas, se amontonan éstas por cierto tiempo para concentrar la sustancia sacarina y alcohol que contienen. Tambien se sabe que toda fruta averiada ó no madura es incomible, y que de ningun modo debe usarse la podrida.

Tómense, pues, cañas en buen estado y producidas por un terreno seco; córtense del tamaño de la barrica ó caja de que se va á hacer uso, colóquense en ella vertical ú horizontalmente, y cúbranse con un lienzo ó petate, de modo que quede interrumpida la corriente de aire y se impida la evaporacion.

Las cañas así encajonadas adquirirán en seis dias un fuerte olor vinoso, semejante al que espiden las manzanas. En esta condicion las cañas no producirian otra cosa sino cidra.

Al cabo de doce dias, las mismas cañas se encontrarian en estado de producir vino. Se las exprimirá al intento en un molino, y el jugo se recibirá en un barril de vino, abierto parcialmente por una de sus estremidades, á fin de que no esté muy espuesto á la accion del aire. El barril ó vasija se llenará hasta el borde, y la abertura se cubrirá con un paño doblado, sobre el cual se colocará un peso correspondiente, á fin de cortar la comunicacion de la atmósfera con el líquido, la cual acidularia mucho la caja superior, y por consiguiente el licor vinoso. La fermentacion espirituosa que ha tenido ya principio en la caña antes de molerse, continuará en la vasija que contiene el licor. El ácido carbónico que produce la fermentacion, quedará detenido entre el líquido y el lienzo, é impedirá el contacto del aire exterior. Las impurezas del líquido subirán y se abrirán paso al través de la cubierta. La vasija se mantendrá constantemente llena con líquido fresco. Tanluego como termine la fermentacion, se hará pasar el líquido á otra vasija, para separarlo de las heces. Entonces la fermentacion continuará de un modo imperceptible, y el vino podrá ponerse en botellas fuertes, tapadas con buenos corchos alambrados, para impedir que el ácido carbónico las reviente. Al destaparse el vino surgirá como el de Champaña.

Si se deja el líquido un mes mas á fin de que cese su fermentacion imperceptiblemente, podrá embotellarse el vino como el de Sauterne y el de Burdeos.

A medida que permanece mas tiempo en las bo-

tellas va mejorándose, hasta que llega á adquirir cualidades esquisitas.

Estos experimentos pueden hacerse en pequeña escala, aun en damasanas, que las creo preferibles. Lo peor que puede suceder es que el líquido se convierta en vinagre, que tiene siempre buen precio.

Si se quieren hacer vinos aromáticos con fragancia fija, debe introducirse el perfume en el líquido antes de la fermentacion, porque si se hace despues se volatilizará el aroma y no se obtendrá mas que un aguardiente perfumado, propio para licores. Pueden emplearse para esto las piñas, guayabas, limas, naranjas, azahares, &c., cuyos perfumes son escelentes.

Con estos vinos naturales ó perfumados podemos dispensarnos de hacer el aguardiente de caña comun, para obtener solamente el verdadero aguardiente de vino, que competirá con el mejor coñac.

Añadiré, al terminar, que de la pulpa de la cereza del café, así como de las melazas, pueden confeccionarse toda clase de bebidas espirituosas. Toda fruta que contenga sustancia sacarina, y de la cual pueda extraerse azúcar, produce alcohol y vinagre. En veinticuatro horas se puede obtener vinagre en abundancia. El procedimiento es muy sencillo y pueden encontrarse sus aplicaciones en varios libros que tratan del asunto.

#### **Fabricacion de papel con el árbol del plátano.**

La escasez de trapos, dice un periódico americano, en los Estados-Unidos y en Inglaterra, y el aumento de precio que el papel de todas clases ha lle-

gado á adquirir últimamente, no ha podido menos de llamar la atencion de la prensa en ambos paises, buscando el medio de salvar esa falta con otro material que sustituya el que ahora se emplea para hacer papel.

La escasez de trapo ha llegado á tal grado en Inglaterra, y por consiguiente el valor del papel ha subido de tal modo, que varios periódicos políticos y publicaciones literarias se han visto en la precision de aumentar sus precios de suscripcion, y los fabricantes de papel han ofrecido premios á los que les proporcionen grandes cantidades de trapo, y ni aun con ese estímulo, segun el "London Economist," dan abasto para el consumo del papel, cada dia mayor, por lo mucho que se van generalizando las publicaciones de toda especie que salen á luz ahora.

El Ministerio de Relaciones ha dado tanta importancia al asunto, que ha pasado una circular á sus agentes consulares en el extranjero, con instrucciones para que indaguen en los diferentes paises donde residen, si se encuentra alguna sustancia fibrosa ó glutinosa que sirva para hacer papel.

Debemos á la fina atencion del Sr. Brotherson, natural de la Guayana inglesa y que actualmente reside entre nosotros, continúa el periódico de donde traducimos el presente artículo, algunas noticias muy interesantes sobre este asunto.

Dice que hay dos plantas, una de ellas es la del plátano, de cuyas fibras puede hacerse escelente papel, tanto para escribir como para imprimir, y que tambien sirven para hacer cables de superior calidad. En diferentes fábricas de la Guayana inglesa,

segun el Sr. Brotherson, se ha fabricado ya papel de las fibras del árbol del plátano y se ha hecho uso de él, notándose que es de buena calidad, liso y propio para escribir. Esa planta se cultiva con mucha facilidad, y á los nueve meses de sembrada puede servir para el uso á que nos contraemos; se produce en abundancia en las regiones tropicales de la América del Norte y del Sur y en las Antillas.

El paso dado por los industriales de la Guayana, no hay duda que animará á los de otros países para usar en sus fábricas de papel, del nuevo material que hemos indicado, y si eso sucediera, deben desterrarse los temores de que llegue á faltar un artículo tan necesario.

Para probar el gusto extraordinario que se ha desarrollado por la lectura en todas las clases de la sociedad, y el aumento consiguiente que en Inglaterra ha tenido el consumo del papel, vamos á presentar el siguiente cálculo que hace el "Economist."

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| En cinco años que finalizaron |                     |
| en 1834, se consumieron...    | 70.988.731 libras.  |
| Idem idem, 1854.....          | 150.234.078 libras. |
| Aumento.....                  | 80.245.347 libras.  |

O sea un 114 por 100; mientras que la población no ha aumentado en esos mismos períodos mas que un 16 por 100, y el consumo de los lienzos para vestido un 60 por 100. Desde hace tres años Inglaterra importa anualmente como 9.332 toneladas de trapos que consume en sus inmensas fábricas de papel.

APLICACION DE LA ELECTRICIDAD

**A LOS CAMINOS DE HIERRO.**

No se alarmen los que lean este título, ni crean que se trata de la aplicacion, reconocida ya como imposible de la electricidad, á la locomocion ó á la marcha de las máquinas locomotivas. No se trata sino del empleo de los procedimientos eléctricos ordinarios, como medios para impedir los accidentes en los caminos de hierro.

Mucho tiempo hace que esta cuestion ocupa la inteligencia y la sagacidad de los mecánicos, y muchos proyectos, algunos de los cuales han sido premiados, se han puesto en resorte para impedir los desastrosos efectos del choque de los convoyes, del desencarrilamiento. Pero hasta ahora no se ha adoptado ninguno de estos proyectos, y presumo que no sin razon; porque en esta cuestion debe procurarse mucho menos impedir los efectos de los accidentes, cosa que solo se logrará de un modo muy imperfecto, que evitar los mismos accidentes por medio de señales dadas á tiempo. Para este último caso puede la electricidad procurar auxilios maravillosos, como vamos á probarlo.

Los aparejos y los sistemas imaginados hasta ahora con este objeto, son de distintos géneros: con unos se puede conseguir que las diferentes estacio-