

AÑO I.

10 DE OCTUBRE DE 1895.

NÚM. 7.

LA
VIDA INDUSTRIAL
EN FILIPINAS

REVISTA QUINCENAL
QUE SALE Á LUZ EN LOS DÍAS 10 Y 25 DE CADA MES.

SE CONSAGRARÁ EXCLUSIVAMENTE
AL FOMENTO Y PROSPERIDAD DE LA INDUSTRIA FILIPINA.

Director, D. Jose Martin Martinez.

Dirección y Administración.
CALLE DE VIVES, 6, DILAO, MANILA.

MANILA.

Imp. de la «Revista Mercantil» de D. José de Loyzaga,
San Vicente, núm. 24, y San Jacinto, núm. 5.

19 de Octubre de 1905

VIAJES Y TURISMO

SUMARIO DEL NÚM. 7.

SAN JOSÉ

Sección doctrinal.

LA INDUSTRIA PAPELERA FILIPINA.

—Historia del papel.—Extraordinaria importancia de esta industria.—Dificultades que aquí ofrece el planteamiento de la industria papelera.

Exámen de las primeras materias para hacer papel.—Trapos, papeles viejos, fibras vegetales.—Agentes químicos indispensables.

Estudio preparatorio de las principales materias vegetales filipinas para diversas pastas de papel.—Algodón.—Trapos y papeles viejos.—Desperdicios del abacá.—Bonote.—Su gran importancia.—Corteza de la bonga.—Bagazo de la caña dulce.—Paja de maíz.—Paja de palay.—Cañas bambú.—Otros vegetales filipinos. *Resúmen.*

OSTRICULTURA.—Propagación de las ostras.—Sobre la coloración vercosa de la carne.

ANUNCIOS.

Directión y Administración
CALLE DE VIVES 6, DULO, MANILA

MANILA

Imp. de la Revista Mensual de D. José de la Cruz
Los Nuevos, núm. 21 y sus sucesores, núm. 2



SECCION DOCTRINAL

LA INDUSTRIA PAPELERA FILIPINA

HISTORIA DEL PAPEL.

LA invención del *papel* se pierde en la noche de los tiempos, como la del vidrio, de la porcelana, de los tejidos de seda y de algodón, de la pólvora y de tantos otros no menos importantes.

El origen del papel hay que buscarlo indudablemente—como el de los demás citados—en el antiquísimo Imperio Celeste. Los chinos y los japoneses usaban ya el *papel*, poco más ó menos como el que todavía fabrican hoy, dos mil años hace, en una época muy anterior á la *era cristiana*. El nombre *papel*, muy semejante en casi todas las lenguas europeas, viene del latin *papyrus*, palabra que designaba las láminas ú hojas fibrosas y lisas, de que se servían los antiguos para escribir y formar

libros, cuyas hojas las daban membranos de la corteza interior ó *liber* de un arbusto originario del Egipto.

El papel propiamente tal, fué conocido, usado y fabricado en España mucho antes que en las demás naciones de Europa, y lo introdujeron los árabes sirios un siglo después de su conquista de la Península ibérica. Es indudable que aprendieron esta industria de los persas é indostanos, los cuales la habían tomado á su vez de los chinos.

Ello es que á principios del siglo IX ya era corriente en ciertas ciudades mahometanas de España la fabricación del papel de algodón, trasmitiéndose en breve esta importantísima industria á varias poblaciones cristianas de la Península, y pasando de ésta á Francia, Italia, Grecia y Alemania.

La invención, ó por lo menos, la primera aplicación, de los *trapos* de lino y cáñamo para hacer el mejor papel conocido, fué en España también, en los comienzos del siglo XII, difundiéndose en el siglo siguiente por los países vecinos. La última de las naciones europeas en adoptar la fabricación papelera fué Inglaterra en 1588; y sin embargo, actualmente marcha á la cabeza de todas las naciones en la producción y excelencia de cualquiera clase de papel *mecánico*.

La industria papelera—que figura en primera línea entre las grandes invenciones humanas—ha permanecido estacionaria, con insignificantes progresos, durante miles de años, en China y Japón, sus países nativos, hasta la presente época. En cambio, los adelantos realizados en las naciones europeas han sido tan rápidos como brillantes, con especialidad durante esta última centuria.

Hasta el año 1799, los métodos de fabricación de las diversas clases de papel usadas, sólo habían tenido ligeros progresos, que no afectaban esencialmente la manera de ser de esta industria. Puede asegurarse que todos ellos se reducían á lo que hoy se llama *papel de tina* y *de mano*.

A Luis Robert, papelerero de la gran fábrica de Essonne, se debe la invención del primer aparato para producir el *papel continuo*, sistema *mecánico*

que habia de inaugurar una nueva y grandiosa era para esta industria, casi estacionaria durante tantos siglos.

La nueva máquina de Robert tenia por objetivo la producción en grande, de hojas de papel de anchura determinada, pero de longitud inacabable; la producción del *papel sin fin*, en una palabra. El inventor obtuvo privilegio por 15 años y un premio de 8.000 francos que le otorgó el Gobierno francés. Mas, á poco, vendió su privilegio y su máquina á Léger Didot, director de la papelería de Essonne. Este se asoció con el inglés John Gamble, y juntos sacaron privilegio en Inglaterra en 1801, se fundó una nueva sociedad, y dos años después se montó en ese país la primera fábrica de papel continuo, estableciéndose en Francia, cuna de la invención, muchos años después, en 1815.

Estas primeras máquinas carecian de cilindros secadores, que tienen las modernas. Producian la hoja continua de papel, pero húmedo, sin el apresto y glaseado que tanto le avaloran, operaciones que con el recorte se hacian todavía á mano y fuera de la máquina.

Los Sres. Mongolfier y Canson iniciaron la fecunda marcha de los sorprendentes progresos realizados en esta industria durante todo el presente siglo tanto en calidad y cantidad como en la baratura de precios, que hoy es ya casi imposible superar.

En estos últimos años que corren del actual siglo se ha generalizado por las naciones civilizadas del mundo la industria papelera con todos sus inmensos adelantos, y en este concierto universal figura por cierto honrosamente nuestra España, que si no produce, como otros países, enormes cantidades, en cambio dá calidades excelentes y sin rival, tales como el papel de fumar y el célebre *papel catalán*, para escribir.

*
**

EXTRAORDINARIA IMPORTANCIA DE ESTA INDUSTRIA.

Para poder apreciar debidamente la importancia transcendental que para el progreso del género humano tiene la producción del papel, basta considerar que sin éste hubiera resultado estéril el más fecundo y maravilloso de todos los inventos humanos; el de la imprenta. Que, gracias á la inmensa producción y á la sin igual baratura que ha llegado á alcanzar el papel, principalmente el continuo, la difusión de todos los conocimientos humanos se ha hecho posible y fácil en todos los idiomas y para todos los pueblos, hasta los más salvajes. Y en fin, que la *civilización universal*, en su sentido más amplio y elevado, será un hecho dichoso en muy pocas centurias, merced á la difusión del saber humano y de las más puras doctrinas religiosas y morales por todos los ámbitos del globo terrestre.

Es tal la importancia que se ha conquistado esta industria, que nada indica con más exactitud que ella los grados de cultura y de riqueza de cualquiera nación, como la cantidad proporcional de papel que produce y consume por habitante. Los Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Bélgica y Alemania son los primeros productores y consumidores de papel y también los países más civilizados y ricos del mundo.

*
**

Para Filipinas en especial, el establecimiento de la industria papelera reviste una importancia de primer orden.

El crecimiento gradual de su población, los lentos si bien constantes progresos en la instrucción pública y la afición creciente á la lectura que se nota en no pequeña parte del elemento indígena,

son motivos suficientes para que el consumo de papel de imprimir y de escribir vaya en notable aumento de año en año, contribuyendo también á ello el notable incremento del comercio y de algunas industrias filipinas, principalmente la del tabaco en cigarrillos, que hace un enorme consumo de papel fino para fumar.

Según datos estadísticos oficiales, entraron en Filipinas el año 1893:

De papel continuo para imprimir, 205.685 kilogramos, valorados en \$88.700.

De id. para escribir, litografiar ó estampar, 353 mil 336 kilogramos, por \$141.332.

De id. recortado, rayado, el hecho á mano (papel de tina ó catalán), 310.819 kilogramos, valor de \$186.495.

De id. de estraza, para empaquetar, etc., 280.728 kilogramos, apreciados en \$56.155.

De las demás clases de papeles, no tarifados expresamente, 278.510, valor de \$111.403.

De *cartones* en hojas y cajas, 148.382 kilogramos, estimados en \$29.677.

Y de otros *cartones*, en objetos más ó menos manufacturados, forrados, etc., 4.227, por \$6.337.

Cuyas partidas dán un total de papel importado, por valor de \$620.099, según la Aduana, pero que puesto en venta representa la formidable suma, por lo menos, de \$1.200.000 en cifras redondas.

Esto sin contar con lo que representan los libros rayados, impresos, estampas, papeles pintados para decorar, etc., que representan en venta aquí cerca de \$200.000.

Nada tan elocuente como las transcritas cifras para comprender si sería ó no valiosa la industria papelera en un país como éste, que todo el papel y cartón que consume ha de importarlo con gran costo, en mengua de la riqueza pública filipina.

Cualquiera puede predecir, sin alardear de profeta, que en cinco años se triplicaría el actual consumo de papel en este país, cuando establecidas aquí fábricas, se pudiera dar á la venta clases exce-

lentes de papel á precios más módicos que lo que cuestan hoy, lo cual sería facilísimo, como tendremos ocasión de probar en el presente estudio.

Pero entiendo que no debemos concretarnos á producir papel y cartón en cantidad suficiente para cubrir las crecientes necesidades de nuestro consumo; sino que hemos de aspirar, por lo menos, ya que no á producir papel para la exportación— asunto difícilísimo por la universal competencia— á elaborar en grande escala *pastas y semi-pastas* de clases selectas, que tendrían ventajosa colocación en los grandes centros fabriles europeos, para allí convertirlas en *papeles superiores*.

*
**

DIFICULTADES QUE AQUI OFRECE EL PLANTEAMIENTO DE LA INDUSTRIA PAPELERA.

Hace ya más de veinte años que se oye hablar en todos los centros filipinos mercantiles é industriales (!) de la necesidad que siente el país de papel bueno y barato, y de la alta conveniencia de establecer una ó más fábricas de este artículo para anular una importación, cuya carestía vá haciéndose intolerable con la enorme subida de los giros, de los fletes y de los impuestos aduaneros. Por otra parte, todo el mundo filipino se hace lenguas de la extraordinaria abundancia y superior calidad de las materias textiles que la Flora filipina nos ofrece para fabricar las más variadas clases de papel.

Y sin embargo, el mundo financiero filipino en este vital asunto se ha contentado con ser *hojalatero* hasta el presente, sin que ningun capitalista haya intentado sériamente iniciar aquí la industria papelera.

Y es que el negocio éste, friamente calculado sin entusiasmos irreflexivos, presenta dificultades

de no
duda

Es
mat
pasta
son
excel
papel
—hay
mater
sino
punte

Se
tales
clorh
cloru
sosa
mater
lenzi
estos
Europ
Ad

grand
plicad
result
rísimo
El
difícil
des ó
suelde
tos la
natur

La
ella s
todo e
no en
das y
país c

Exi
opinió
mente
sólo p

de no pequeña monta y un éxito que deja no pocas dudas bajo el punto de vista de la ganancia.

Es efectivamente muy cierto que las primeras materias fibrosas, con que han de hacerse las pastas de papel, abundan aquí por modo prodigioso, son baratísimas y de muy variadas calidades, todas excelentes para fabricar las más selectas clases de papel. Pero—tenemos por desgracia muchos *peros*—hay que considerar que en esta industria, si la materia textil es factor primordial, no lo es único, sino que hay muchos, de una importancia de todo punto capital para el feliz éxito del negocio.

Se necesitan muchos agentes químicos ó drogas, tales como la sosa y la potasa cáusticas, los ácidos clorhídrico y sulfúrico, el alumbre, el bórax, el cloruro de cal, anticloros, tales como el sulfito de sosa y protocloruro de estaño, gelatinas vegetales, materiales de blanqueo, como el blanco de barita, lenzina, analina, etc., y diversos colores. Todos estos materiales indispensables han de venir de Europa, ó de países extraños, y resultan aquí caros.

Además, la maquinaria para la fabricación en grande del papel continuo, siendo sumamente complicada y de mecanismos delicadísimos, tiene que resultar de un precio muy elevado, que resulta carísimo puesta aquí en funcionamiento.

El personal técnico para la buena marcha de esta difícil industria hay que traerlo de Europa con grandes dispendios y gabelas y á costa de enormes sueldos, siendo esta partida del presupuesto de gastos la que absorbe la mayor parte de éstos, á cargo naturalmente del costo efectivo del papel.

La fábrica ha de instalarse forzosamente, si en ella se elaboran las pastas, en sitio en que abunde todo el año el agua corriente, no turbia, para que no ensucie las pastas con el barro de las avenidas y esta dificultad es de primera fuerza en este país de las lluvias torrenciales.

Existe aún otra dificultad, en nuestra modesta opinión, de mucha mayor monta que las anteriormente citadas. Esta dificultad grave consiste en que sólo puede ser montada una fábrica de papel con-

tinuo en grande escala, para que lo enorme de su producción compense los cuantiosos gastos de su instalación y funcionamiento. Ha de ser una fábrica que elabore, por lo menos, varias clases de papel continuo para impresiones de periódicos, libros, trabajos litográficos y tambien para embalages. Además, ha de dedicarse á elaborar buen papel para escribir y para oficinas, en sustitución del carísimo que nos viene de España y del extranjero. Como su producción ha de ser forzosamente en grande escala, para poder competir en precio y calidad con el papel de importación, corre el riesgo de no tener ventas si no cumple con tan indispensables requisitos, y si los cumple, la fábrica se expone á permanecer cerrada algunos meses del año, por exceder su cuantiosa producción de las necesidades limitadas del consumo local.

Esta contingencia, muy posible, sería verdaderamente desastrosa para el fabricante.

Nuestros lectores que estén encariñados con el establecimiento de la industria papelera en Filipinas, idea simpática á la mayoría de los habitantes ilustrados de este país, se impacientarán seguramente contra nosotros, al parecer adversarios de esa industria, por las grandes dificultades que contra ella amontonamos. Deben dispensarnos nuestra franqueza, por otra parte muy laudable, pues vá encaminada á evitar fracasos á los iniciadores de esta industria, fracasos que sobrevendrían seguramente, de no tener conocidas y salvadas las principales dificultades de este negocio, ya enumeradas, y algunas otras que irán presentándose en el curso del presente estudio.

Creemos, pues, prestar un gran servicio á la naciente industria filipina, presentándole con la posible claridad todos los diversos aspectos de ésta, una de las más difíciles que aquí pueden plantearse, pero que en compensación ofrece grandes lucros á sus iniciadores, si saben fundarla bajo las bases generales que vamos á tener el honor de exponer.

Al paso que desvanecemos errores de no pocos ilusionados por esta industria papelera, que la

juzgase
enseñe
nuevo
par

EXA

T
E

ment

por

todos

tinad

lisur

El p

apre

tanci

darle

neces

man

chrom

Sé

trasm

que

elabo

saber

ó bie

E

men

y al

guió

tring

ment

valia

juzgan de un planteamiento tan fácil como barato, enseñaremos á crear para este país una riqueza nueva, pero positiva: la de las pastas [y semi-pastas para la exportación.

*
**

EXAMEN DE LAS PRIMERAS MATERIAS PARA HACER PAPEL.

TRAPOS—PAPELES VIEJOS—FIBRAS VEGETALES

El *papel*, examinado con una lente de gran aumento, es una hoja formada, á manera de fieltro, por infinidad de fibrillas cortas entrelazadas en todos sentidos, fuertemente comprimidas y conglutinadas con un apresto y una compresión que dan lisura, homogeneidad y resistencia á dicha hoja. El papel para filtrar y el secante carecen de todo *apresto*, es decir, de cola ó gelatina y de las sustancias minerales que se agregan á la pasta, para darle la consistencia, impermeabilidad y tersura, necesarias para fijar en el papel la escritura á mano, ó las impresiones tipográficas, grabados, cromotipias, etc.

Ségún las no muy claras noticias que nos han transmitido los cronistas de la Edad media, parece que las primeras clases de papel que en España se elaboraron, eran de *algodón*; pero no hay certeza de saber si se fabricaba con trapos viejos de este textil, ó bien directamente con los copos algodonosos.

Este papel de algodón, que se llamó *vitela*, comenzó á hacer tan séria competencia al *papyrus* y al *pergamino*, que en menos de un siglo extinguió por completo de fabricación del primero y restringió muchísimo la del segundo, ya de suyo sumamente cara, limitándola á libros y códices de gran valía y á documentos de importancia extraordinaria.

La poca consistencia y fragilidad suma del papel de algodón, indujo, ya en los siglos XI y XII, a los papeleros españoles á mezclar en él fibras de cáñamo y lino con excelentes resultados; en vista de los cuales se inició al fin con el éxito más feliz la fabricación de papel con trapos de hilo y de lienzo (lino y cáñamo), progreso considerable realizado en nuestra España como cosa corriente desde fines del duodécimo siglo é imitado después por otras naciones europeas. Desde entonces y hasta la época presente, el papel de calidad más superior se ha elaborado siempre con trapos viejos de hilo, ó lino, siguiéndole en categoría el de trapos de cáñamo.

Consideramos muy interesante para los aficionados á esta industria dar la siguiente nota de la clasificación adoptada generalmente en el comercio de trapos, con destino á las fábricas de papel:

Trapos de lino y de cáñamo. N.º 1. Blancos, finos, limpios y usados—2. Id. id. id., á medio uso—3. Id. id. id. nuevos—4. Blancos, finos y súcios—5. Id. id. con costuras y ribetes—6. Blancos, gruesos, limpios y usados—7. Id. id. id. nuevos—8. Id. id. id. de trama basta—9. Id. id. súcios—10. Id. id. con costuras y ribetes—11. Azules, finos—12. Id. bastos—13. Crudos (sin blanquear ni teñir), no nudosos, limpios y blandos—14. Id. id. id. duros—15. Id. id. id. nuevos—16. Id. id. grises por vetustez—17. Id. cosidos, ó ribeteados—18. Crudos con trama nudosa (telas de embalage)—19. Id., muy nudosos—20. Cuerdas usadas y bramantes, blancos—21. Id. id., alquitranados.

Trapos de algodón, yute, etc. N.º 22. Calicot ó indiana, blanca y limpia—23. Id. id., súcia—24. Id. id. con costuras—25. Muselinas y bordadas—26. Cotonias crudas—27. Id. de colores pálidos—28. Id., colores fuertes—29. Id., color rosa—30. Id., azules—N.º 31 y siguientes: Trapos, con urdimbre de lana, de diversos géneros, etc.

Esa clasificación, con muy ligeras modificaciones, sería aplicable en Filipinas, una vez establecida la industria papelera, que indudablemente utilizaría

como primera materia la inmensa cantidad de trapos, que hasta hoy se han tirado aquí como objetos completamente inútiles.

Papeles viejos. Estos tienen un valor positivo para la fabricación de pastas de papel, en la que se trasforman fácilmente, una vez limpios de la suciedad, tinta y materias colorantes. Se puede aprovechar toda clase de papeles, siendo naturalmente preferibles los finos de escribir, el catalán y los continuos blancos. Aquí, singularmente en Manila, podrían recojerse enormes cantidades de muchas clases de papel usado, con especialidad de periódicos, constituyendo este tráfico, con el de los trapos, una ocupación que daría subsistencia desahogada á muchas familias, si bien casi podría asegurarse que muy en breve acapararían este tráfico los chinos.

Fibras vegetales. Hasta cerca de la mitad del presente siglo todavía bastaban los trapos, si bien con grandes penurias, para surtir de única primera materia á las fábricas de papel. El paso de gigante dado por muchas naciones europeas en el camino de la civilización y cultura, traducido por un desarrollo inmenso de la instrucción general y como consecuencia de ésta en las ciencias, artes, industria y comercio universales, determinaron bien pronto una formidable crisis papelerá, pues ya los trapos no eran suficientes para la producción siquiera de una tercera parte del papel pedido. Entónces se estudió seriamente por hombres de ciencia é industriales el hallar *sucedáneos* á los trapos, y después de no pocas tentativas y ensayos se hallaron excelentes en bastantes *fibras vegetales*. La Química secundada por la Histología vegetal resolvieron de consuno con toda felicidad el pavoroso problema industrial, y gracias á sus luminosas enseñanzas hoy se pueden fabricar toda especie de papeles sin necesidad de emplear trapos para su confección.

El papel más puro que se conoce, el *de filtro* ó *papel Berzelius*, se compone un elemento anatómico vegetal de estructura fibrosa, llamado *celulosa*. Esta

existe en todo ser viviente, formando la trama de todos sus tejidos y de los elementos primordiales de ellos, que son las *células*. De ahí el nombre dado á esa sustancia elemental, compuesta de una combinación definida y constante de carbono, hidrógeno y oxígeno.

La *celulosa*—de que se compone exclusivamente todo papel de absoluta pureza—entra, como hemos dicho, en la trama de todos los tejidos y órganos de los vegetales, constituyendo, asociada con otros elementos anatómicos, las hojas, tallos, ramas, troncos, raíces, frutos y hasta la misma *madera* de los árboles. De todas esas diversas partes se podría extraer, con más ó menos trabajo, la celulosa y, por consiguiente, fabricar con ellas papel.

Pero los industriales inteligentes han fijado su atención en determinadas plantas, de las que con mayor facilidad y economía pudiera extraerse la celulosa fibrosa y tenáz, y desde hace muchos años han dado en Europa la preferencia para elaborar buena pasta de papel á la *paja* de muchas gramíneas, al *esparto* (*Stipa tenacissima*), á varias otras plantas fibrosas análogas á esta, y á ciertas clases de *maderas* blancas y ligeras.

Semejante preferencia no significa que esos vegetales sean los mejores para la elaboración de las pastas papeleras; sino que son los que las suministran con mayor baratura.

En cambio, desde tiempo inmemorial fabrican chinos y japoneses sus renombrados papeles con fibras extraídas de la paja, de la caña bambú, de la corteza fibrosa de un árbol del género *Broussonetia*, de la médula del *Aralia papyrifera* y de las ramas de algunas *ortigas*. La invención europea, pues, no es tal invención, pues ya en el siglo pasado existían en algunos países europeos libros curiosísimos, cuyas hojas eran diversas clases de papel elaborado con más de cincuenta especies diferentes de plantas. Lo que se ha hecho es vulgarizar, con los auxilios de las ciencias químico-naturales, secretos industriales antiguos, y ponerlos al alcance de cualquier negociante algo ilustrado.

Ya veremos, en el trascurso de este estudio, los magníficos elementos con que cuenta la Flora filipina para darnos pastas papeleras de primer orden, que serían filón riquísimo para los fabricantes europeos, que allí carecen de tan superiores materiales.

Agentes químicos indispensables. Si bien es cierto que podemos disponer en este país de inmejorables materiales fibrosos con un costo de adquisición insignificante, en compensación necesitaríamos importar con grandes gastos los agentes químicos que son necesarios para transformar dichos materiales fibrosos en pasta de papel. Hay que reblanquear, disgregar, triturar, afinar y blanquear la celulosa existente en los vegetales elegidos, y todas estas distintas é indispensables operaciones requieren, aparte de los aparatos convenientes, el empleo de varias sustancias minerales, ya mencionadas al comienzo de este estudio.

En primer lugar se necesitan legías fuertes alcalinas, formadas con cal viva y con la sosa y la potasa cáusticas. De estas tres sustancias, tan sólo la cal se produce abundante y barata en el país. Todavía no se ha establecido ninguna fábrica de sosa, ni de potasa, á pesar de su inmensa utilidad. La sosa, bastante menos cara que la potasa cáustica, se importa aquí en grandes cantidades para el ramo de *Jabonería*.

No sería dispendioso, ni tampoco difícil, establecer aquí una ó varias fábricas de sosa, según el antiguo método de Leblanc ó por el más moderno de Hargreaves, que suprime el costoso ácido sulfúrico. Uno y otro métodos son preferibles al más perfecto y hoy en boga *por el amoniaco*, porque con aquellos producimos á la vez *ácido clorhídrico* y *cloruro de cal*, agentes preciosos é indispensables para el refinó y blanqueo de la pasta.

Consideramos de absoluta necesidad preparar aquí el carbonato de sosa, la sosa cáustica, el ácido clorhídrico y el cloruro de cal, porque son sustancias caras, si las hacemos importar, y habrá necesidad de consumirlas en cantidades considera

bles para esta industria papelera. Todas cuatro proceden de la descomposición del *cloruro de sódio*, que es la sal marina ó común. La cal y el azufre se pueden adquirir del país á precios muy baratos.

Igualmente pudiera establecerse con escaso coste una fábrica de *potasa cáustica*, la cual se extrae principalmente de las cenizas de toda clase de plantas de bosque ó selva, siendo, por ejemplo, muy ricas en potasa las cenizas de los cogonales y las de cualesquiera clases de hojas ó de matorrales no playeros.

Tambien pudiera producirse aquí fácilmente con los elementos sal común y azufre, el hiposulfito y el sulfito de sódio, ambos *anticloros* indispensables, ó sea, agentes neutralizantes de la acción corrosiva del cloruro de cal y ácido clorhídrico.

En cuanto á los restantes agentes químicos, habría que importarlos de Europa, si bien su uso, algo secundario, no habría de encarecer por modo sensible las pastas aquí elaboradas.

Las gelatinas vegetales ó animales son más baratas que en Europa, si el fabricante tiene la precaución de prepararlas por su cuenta. Se usan en grande escala para el apresto del papel, de cualquier color que este tenga.

Y por último, entre los *sucedáneos minerales* de la pasta, que son los que entran á formar parte de ella para darle más consistencia, opacidad, impermeabilidad y tersura, figura en primera línea el *Kaolin*, blanco y suave, del que por fortuna posee este país yacimientos magníficos, de la más sobresaliente calidad para este uso.

*
* *

ESTUDIO PREPARATORIO DE LAS PRINCIPALES
MATERIAS VEGETALES FILIPINAS PARA DIVERSAS
PASTAS DE PAPEL.

Algodón.

Está hondamente arraigada en la conciencia pública de estos habitantes, por más que solo una mínima parte pudiera razonar los fundamentos de su convicción, que hay muchas plantas en Filipinas que podrían trasformarse en excelente papel, y esa creencia es muy cierta, afortunadamente; pero se equivocan muchos al hacer la designación de las plantas que juzgan las mejores para el objeto, indicando, por ejemplo, los *algodoneros* como las más útiles y apropiadas, y el *abacá*, como la fibra que sigue en excelencia al algodón.

No es así, por fortuna, puesto que ya hemos visto por la clasificación industrial de trapos, que los de algodón ocupan el último lugar, siendo todavía muy inferior la valía del algodón en crudo ó en rama para la confección de las pastas. La razón es que esta fibra dá un papel de muy poca consistencia y elasticidad. Por otra parte, el algodón en rama tiene en los mercados una cotización demasiado alta, con destino á los tejidos, para que pudiera ser empleada con economía para la elaboración de papel. Sólo se utilizan con tal objeto los trapos de algodón, que son muy baratos, y la borra de las fábricas de hilados y tejidos, que apenas podría tener otra aplicación mejor.

Aún el algodón finísimo que dá en abundancia el árbol *Bubuy* (*Bombax pentandrum*), tan común en todo Filipinas, tendrá poco conveniente aplicación para la industria, por la excesiva tenuidad de sus fibras. Además de que siempre tendría más cuenta venderlo en rama para relleno de almoha-

das y colchonetas y dedicarlo á ramo de exportación, que cederlo á las fábricas de papel á precios mucho más inferiores que á los que actualmente se cotiza.

Trapos y papeles viejos.

Ningun fabricante de papel haría bien en prescindir aquí del empleo de trapos viejos para sus pastas, ya que los podría adquirir en inmensas cantidades á muy módicos precios.

Escasean mucho en Filipinas los de lino y cañamo, el mejor material para las más finas clases de papel; pero en cambio abundan prodigiosamente los de algodón, blancos y coloreados ó estampados, y los de fino abacá (*sinamais*) y de piña, más ó menos mezclados entre sí, lo cual es conveniente para las pastas. El día que empiecen á tener cotización en este mercado los trapos de las clases de fibras mencionadas, darán éstos por de pronto el principal elemento para las fábricas de papel. Se estimarán en primer término los de piña pura ó mezclada con abacá y algodón, seguirán luego los de fino abacá y los *sinamais*, y en último término se cotizarán los trapos de algodón puro, teniendo el último lugar los estampados en colores fuertes y firmes. Estos últimos, convenientemente mezclados con los *sinamais* teñidos, servirían para confeccionar un papel de embalar muy superior, sin necesidad del costoso blanqueo de las pastas.

En cuanto á la adquisición de *papeles viejos* como primera materia, la consideramos muy conveniente, puesto que su transformación en pasta es facilísima y poco dispendiosa. En este género, como en el de los trapos será necesaria una previa clasificación, que bien pronto hará por sí mismo el fabricante, según las exigencias de las clases de elaboración que emprenda.

La existencia del papel viejo en Filipinas es

enorme, y ella unida á la de los trapos, sería suficiente para dar abasto á una fábrica en grande escala.

Desperdicios del abacá.

Llamamos así á los enredijos de estas hebras que siempre se producen en el beneficio de las pencas ó mandala con las cuchillas á mano. Estos desperdicios representan muchos millones de kilogramos anualmente, pudiendo calcularse próximamente en una tercera parte del abacá útil producido. Hasta el presente no se les ha dado ninguna aplicación y se tiran como cosa inútil. Igualmente se desperdician todos los años cantidades considerables de abacá en los almacenes de depósito y prensaje, al hacer el escojido y apartado de clases. En estos camarines se desecha y tira muchas veces hasta un 5 por 100 del abacá introducido para clasificar y enfardar.

Tampoco son despreciables las cantidades que representan los cables y cuerdas viejos y rotos, que tambien se tiran por falta de aplicación industrial.

Una vez establecida aquí la industria papelera, el abacá de desecho adquirirá un valor positivo de importancia, que acaso represente muy cerca de un millón de pesos anuales; pues con él, puro ó mezclado con otras pastas, se fabricarán papeles de primera, dotados de gran consistencia y tenacidad, que han de cotizarse sin duda á buenos precios.

Bonote: su gran importancia.

Es la corteza gruesa y fibrosa que envuelve la nuéz del coco. Contiene gran cantidad de fibras muy fuertes, cuya separación y afinación se consiguen mediante la maceración en agua y el bataneo.

En general, puede asegurarse con certeza que un 90 por 100 de todo el bonote producido por los cocales filipinos se desecha y tira como cosa completamente inútil. Donde hay molinos aceiteros suelen utilizarlo como combustible, en unión con las chiretas ó cáscaras coriáceas del mismo coco. En Manila y alguno que otro sitio, varios chinos y meztizos se dedican á beneficiar el *bonote*, convirtiéndole en una especie de *estopa* fina y blanquizca, muy estimada para el calafateo de los buques chicos y grandes. Mas las cantidades empleadas en ésto son insignificantes, comparadas con los millones de kilogramos de *bonote* que todos los años se pudren en Filipinas, por falta de aplicación industrial. Con ellos habría suficiente, no ya para surtir á Filipinas de un papel inmejorable, sino para crear un magnífico ramo de exportación, trasformando el bonote en fina *estopa*, ó en *semipasta* para papel, que tendría fácil salida y gran estimación en las grandes fábricas papeleras del mundo, por ser la fibra del bonote digna competidora del lino y cáñamo para esta industria.

Es una riqueza de inmensa cuantía la que se desprecia anualmente en este país con la pérdida de más de cincuenta millones de bonote, sin aprovechamiento.

Se nos figura que prestamos un gran servicio á Filipinas, llamando la atención de sus habitantes activos y emprendedores acerca del gran negocio que representa el aprovechamiento industrial del bonote, cuya fibra no tiene rival para la elaboración de los mejores papeles conocidos.

Para su transformación bastan pequeños capitales, pues se hace con la maceración en agua y en legías, que pueden dar de balde las cenizas, y después con el bastaneo ó molino de mazos, para el que puede aprovecharse cualquier salto de agua y á falta de éste un sencillo molino de viento, que se improvisa en algún lugar despejado, con aspas de caña tejida, llamada en tagalo *sauale*.

El blanqueo perfecto de la fibra pudiera hacerse en fábricas ó depósitos centrales, para evitar

complicaciones y gastos inútiles á los pequeños industriales; dado que es mucho más económico practicar el blanqueo y refino en muy grande escala. Así dividido el trabajo industrial del bonote, los cosecheros y acaparadores en provincias se limitarían á trasformarlo en estopa más ó menos fina, la cual prensada en fardos, ó bien se daría á la exportación, ó iría á las fábricas de blanqueo y refinación, ó á las de papel.

Hé aquí una nueva utilidad, bajada del Cielo, como quien dice, en favor de los propietarios de cocales. ¿Quién les diría que el bonote, que con frecuencia hacen quemar en montones para quitar estorbos, habría de tener un valor industrial y metálico, de positiva cuantía para ellos?

En otro próximo número de esta Revista daremos detalles concretos para el *beneficio del bonote*, con destino á la fabricación del papel y á la exportación en grande escala.

Corteza de la bonga.

Es también sumamente fibrosa, como de ello pueden convencerse nuestros lectores, machacando una cáscara bien madura de bonga, viendo entonces como se convierte en tupidos copos de fibras blanco amarillentas de suma finura y de no escasa resistencia. Con la prévia maceración en agua ó en montones bajo tierra se disgrega la materia incrustante leñosa que, como en el bonote, liga entre sí fuertemente las fibras, quedando éstas casi sueltas y en gran cantidad.

Puede calcularse en un 70 por 100 de fibra limpia y fina la cantidad que en peso dará la corteza de bonga, después de su fácil beneficio.

Como este fruto abunda extraordinariamente en todo el Archipiélago, pues forma uno de los tres componentes del *buyo*, que ningun indigena hombre ó mujer deja de mascar á cada momento, se

podrían recolectar con facilidad para pastas pape-
leras muchos millones de kilogramos de la cá-
sara de bonga, que hasta el presente se tira por
inútil.

La nuéz de la bonga despojada de su corteza se
pone muy dura, pero se conserva indefinidamente
sin alteración. Para usarla, bastaría tenerla unas
horas en maceración en agua, con la que reco-
braría sus peculiares cualidades de frescura.

Bagazo de la caña dulce.

Este es un material tan excelente como barato,
puesto que la disgregación y blanqueo de las abun-
dantes fibras de *celulosa* que contiene se efectúan
con tanta facilidad como economía.

Escusamos ponderar la incalculable cantidad de
bagazo que se podría recojer de los trapiches en
las haciendas azucareras de este país, donde la
única aplicación que hoy tiene es como combusti-
ble para hervir el jugo ó guarapo. En todo caso,
y sacando los hacenderos una utilidad mayor con
la venta del bagazo para pastas, que con su actual
uso para combustible, podrían fácilmente suplirlo
con ramaje, leña ó carbones.

Paja de maíz.

Desde el siglo pasado era ya conocida y apre-
ciada como de primera calidad la paja del maíz
para la confección del papel, si bien no tenía un
gran uso industrial por resultar su confección
poco económica, dado el gran atraso químico y me-
cánico de aquella época.

Pero hoy, en los países en que hay grandes cul-
tivos de este cereal, se utiliza con gran éxito la

paja del maiz para fabricar un papel de excelentes condiciones.

Con este nombre de *paja de maiz* se comprenden todas las partes ya secas de la planta, después de hecha la recolección, ó sean los tallos, hojas y membranas numerosas que envuelven la panoja ó semillas.

Este material, abundantísimo en las comarcas cosecheras de maiz, apenas ocasionaria al fabricante para su adquisición más gasto que el del acarreo, pues para los labradores no es más que un enojoso estorbo, del cual se libran quemando dicha paja. Ni aún siquiera saben utilizar las cenizas, extrayéndolas la mucha *potasa* que contienen.

Paja de palay.

La paja de las plantas gramíneas, á cuya familia pertenece el arroz ó palay, se considera en general como el primer sucedáneo de los trapos para la fabricación del papel.

Suelen dar muchos industriales la preferencia á la paja del trigo y del maiz sobre la del arroz, probablemente por su mayor abundancia y baratura, puesto que en gran parte se dedica la paja de arroz á la confección de sombreros, cestillos y otros mil utensilios.

Ello es que la del palay se considera muy buen material para pastas papeleras, tanto que los chinos y japoneses la han empleado con tal objeto desde tiempos muy remotos.

Señalamos, pues, esta primera materia á los futuros fabricantes filipinos, para que la tenga en cuenta para sus cálculos, dado que hay facilidad aquí para adquirir con mucha economía inmensas cantidades de paja de palay.

Acaso tuviera más cuenta á fabricantes y labradores someter previamente dicha paja á una sencilla maceración en agua de cal y en legías de ce-

nizas, y batanearla después, para convertirla en *semi-pasta* y entregarla en este estado á las fábricas, con mucha economía de tiempo y de precio de transporte; pero no nos atrevemos á insistir mucho en esta combinación, ni tampoco la aconsejamos á los industriales, mientras tengamos en el bonote y en los desperdicios del abacá un material en muchos grados superior á la paja y de más seguros y lucrativos beneficios.

Sin embargo, nos atrevemos á señalar la paja de arróz y de maiz como especialísimas para fabricar el mejor *papel de fumar*, blanco, fino, suave, de fácil combustión y de una pureza inmejorable, según está unánimamente reconocido por los buenos fabricantes europeos.

Cañas bambú.

Hay en Filipinas muchas especies y muy diversas de *cañas bambú*, que estos indigenas designan en general con el nombre genérico de *cauyang*.

Todas pertenecen á la gran familia de las Gramíneas, y todas sirven admirablemente para elaborar pastas papeleras de primer orden. También los japoneses y chinos vienen usando el bambú desde la más remota antigüedad para la confección de su famoso papel especial, el más sedoso, elástico, flexible y resistente que se conoce. Con él se hacen paraguas, abanicos, faroles, sombreros, cajas y otros objetos de gran duración.

Por lo tanto, el industrial papelerero que desee dar á sus papeles las estimadas cualidades de flexibilidad, elasticidad y resistencia á la flexión y torsión, no podrá prescindir del empleo del bambú en la confección de las pastas.

Para éstas se pueden aprovechar todas las partes de la planta, tallo, ramillas, hojas y raíces. Son preferibles las especies más blandas de cañas, y las de nudos menos duros y numerosos. Los nudos son

un obstáculo para la pronta maceración y trituración, por lo cual recomendamos que se corten ó sierran cañas en trozos como de tres á cinco centímetros, desechando los nudos como perjudiciales. Lo mismo se debe hacer con las nudosidades de las ramillas, cuando quieran utilizarse éstas. Muchas especies de bambús tienen envolviendo cada nudo una especie de membrana triangular, que parece pergamino ó vitela. Estas membranas deben recolectarse y prepararse aparte, pues dán una clase muy selecta de papel, del que ya tienen naturalmente la forma y consistencia.

No queremos ni debemos particularizar cuales sean las especies de cañas preferibles para la fabricación de papel. Como regla general, diremos que son mejores para los papeles mas tenaces y flexibles las cañas cuyas fibras se utilizan aquí para elaborar sombreros y petacas.

Otros vegetales filipinos.

RESUMEN.

Son innumerables las plantas propias de este suelo y cuya aplicación para la industria papelera sería de sobresalientes resultados. Todas las conocidas aquí como textiles son asimismo convenientes para pastas.

En ese caso están en primer término las urtica-ceas ú *ortigas*, cuyos tallos, singularmente los de ciertas ortigas herbáceas, dán abundantes filamentos, blancos, sedosos y resistentes. Podrían aprovecharse tambien muchas malváceas, moreras (como las *Broussonetias*, usadas con tal objeto por los chinos), asclepias, pandanos, el ramaje del cacahuate ó *mani*, la mayor parte de las palmas, especialmente sus hojas tiernas, como las del *burt*, todas las musáceas ó plátanos, las bromeliáceas, como la piña, y otras mil, cuya elección resulta ya fatigosa por su extraordinaria abundancia.

*

**

Para que en este interesantísimo asunto no entre la confusión en la mente de nuestros lectores, ante una muchedumbre tal de materiales, como los que acabamos de enumerar como excelentes para la elaboración de las pastas papeleras, juzgamos conveniente fijar algún tanto las ideas, ya que la preeminencia generalmente concedida en las fábricas europeas á vários de ellos tiene que ser profundamente modificada en Filipinas, por sus circunstancias especiales.

Allí, por ejemplo, se buscan con afán y se pagan á buenos precios los trapos blancos usados de lino y de cáñano; aquí sería imposible hallarlos en cantidades explotables, á ningún precio, puesto que no los hay. Allí no emplean para las pastas ni el bonote ni el bambú, ni la corteza de la nuez bonga, á pesar de su indisputable superioridad, porque... allí no se producen y sería carísimo su transporte desde países ultramarinos. Aquí, por fortuna, abundan por do quiera y su adquisición sería más barata que allí la paja del trigo. Para el papel continuo se emplean allí con preferencia las ligeras maderas del chopo, álamo blanco, pinabete y otras por el estilo, que no tienen análogas en esta Flora forestal, cuyos troncos maderables son por lo común muy duros, densos, resinosos y de coloración accentuada, cualidades opuestas á las de aquellas y que harían tan difícil como costosa su transformación en pastas papeleras. Por este motivo poderoso no hemos incluido en nuestro estudio, entre las primeras materias para esta industria, á las maderas filipinas.

En esta compleja cuestión no pueden en modo alguno servir de guía fiel los tratados especiales que explican esta industria. Escritos para Europa ó para los Estados-Unidos, su ciega aplicación para este país, cuyas condiciones especiales difieren radicalmente, acarrearía á los nuevos fabricantes un fracaso seguro. Las circunstancias locales se imponen y á ellas tendrán que ajustar sus futuros trabajos.

Así pues, deberán echar mano con preferencia

de todas aquellas materias textiles que la Naturaleza les presente aquí en gran abundancia, en un estado de semi-preparación, y sobre todo en condiciones de una gran baratura de adquisición y de elaboraciones ulteriores. En tal sentido, deben dar la preferencia al bonote, bonga, desperdicios de abacá, trapos viejos, con preferencia los de tejidos de piña ó sinamay, papeles usados, bagazo de caña dulce, paja de maiz y palay, y las cañas-bambú para papelería especial y superior.

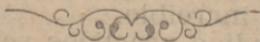
Respecto á las demás primeras materias minerales, los fabricantes de papel ó pastas habrán de renunciar forzosamente á la adquisición por importación de aquellas que, por emplearse en grande escala y ser aquí de precio muy subido, harían sumamente cara esta fabricación, de manera que no pudiera competir en precio con las clases más corrientes de papel importado.

En ese caso se hallan el ácido clorhydrico, el cloruro de cal, los anticloros y la sosa y potasa cáusticas. No hay otro recurso que producir aquí baratos esos agentes químicos indispensables. Para ello ofrecemos ocuparnos detenidamente en este asunto, como complemento indispensable de una industria papelera filipina, sólidamente montada.

Además, la fabricación económica y en grande escala del ácido clorhydrico está íntimamente relacionada con la producción de la *estearina* para las bugias, así como la de la *sosa cáustica* implica un gran desarrollo de las importantes industrias jabonera, vidriera y otras.

Por hoy damos término á este estudio preliminar acerca del *papel*, ofreciendo á nuestros lectores completarlo en sucesivos números de nuestra Revista, ya que el asunto éste presenta una importancia capital para Filipinas.

JOSÉ MARTIN.



Miscelánea.

OSTRICULTURA.

PROPAGACIÓN DE LAS OSTRAS—SOBRE LA COLORACIÓN VERDOSA DE SU CARNE.

EN Europa, durante los últimos cuarenta años, sábios naturalistas y activos industriales pescaderos han estudiado con ardor todo lo referente á la cría y multiplicación de las ostras, esos moluscos que tienen hoy un puesto favorito en todos los gastronómicos *menús* del gran mundo. Con sus estudios teórico-prácticos se ha creado, con no poca perfección, el arte de la *Ostricultura*, ó sea de criar y multiplicar en viveros al cuidado del hombre esos sabrosos y caros mariscos. Es cosa corriente que en los principales mercados de Europa corriente hoy una docena de ostras de Marennes, Arcachón ó de Ostende *dos francos*, cantidad por la cual se obtendría en algunos puntos de Filipinas un gran canasto de ellas. Es verdad que en otras comarcas del Archipiélago no se podrían conseguir á ningún precio, por no haberlas, ó por repugnar los naturales su extracción, algun tanto difícil y pesada.

A veces cuesta trabajo adquirir en Manila algunas docenas de ostras grandes, que son las de lucimientos en un convite de lujo, y es porque aquí nadie se cuida de establecer *ostrerías* ó criaderos especiales del molusco. Los que á este negocio se dedicaran podrían labrarse un buen porvenir en tres años á lo sumo, teniendo en cuenta que la ostra es el animal de multiplicación más asombrosa, tanto que parece increíble.

Según los estudios prácticos verificados en estos

últimos años, se ha observado que las ostras hembras no crían á su numerosísima descendencia dentro de su misma concha, hasta salir del huevo ya formado el molusco, como se había creído generalmente, sino que, al igual que los peces, la madre despierte de sí los huevos, una vez fecundados por el macho.

De este descubrimiento ha surgido la idea de propagar indefinidamente las ostras por *fecundación artificial*, por modos algo semejantes á los practicados para muchos géneros de peces. Como las ostras adultas carecen de la facultad de locomoción y no pueden buscarse ni juntarse uno y otro sexo, se hace preciso que el hombre trate de aparearlas, para que pueda realizarse, en las mejores condiciones, la fecundación. Los ostreros muy prácticos saben distinguir los machos de las hembras. Se colocarán, pues, los más grandes individuos apareados, tocándose unos á otros, y en series alternativas de un macho entre dos hembras y viceversa.

De tal modo preparada la parte más honda, peñascosa y tranquila del ostrero ó vivero, la fecundación marchará por sí misma á las mil maravillas.

Una ostra hembra de regular tamaño pare ó pone de 6 á 9 millones de huevos y una muy grande llega á dar *más de cuarenta millones* de descendientes en una sola freza á postura de huevos. ¿No es verdad que maravilla una fecundidad tan prodigiosa?

Juntos machos y hembras y puestos los huevos ya fecundados de éstas, se podría seguir con la vista y buenos lentes en un *acuarium* la marcha rapidísima del desarrollo, minuto por minuto. En pocas horas el embrión salido del huevo está suficientemente formado para nadar en el agua. Las conchas sutilísimas son al principio casi invisibles y no se tocan una con otra; crecen, sin embargo, muy rápidamente por los lados, hasta que se tocan y unen por fin. A las veinticuatro horas de salida del huevo puede ya alimentarse la nueva ostra, la cual alcanza en una semana ó diez días su forma perfecta y definitiva. Durante este período las ostritas flotan, nadan y tienen facultad de trasladarse por sí de

un punto á otro. Pero en pocas semanas el gran peso de sus valvas les impide la locomoción y entonces se fijan por el resto de su vida á las rocas, troncos y otros cuerpos submarinos.

La ostra puede reproducirse al año y alcanza su máxima edad y desarrollo á los tres años.

No pocas hipótesis^{**} se han aventurado por naturalistas y químicos de salón acerca de la coloración verde que presentan las carnes de algunos clases de ostras en Europa, especialmente las del litoral francés del Atlántico. Se pretendió que dicho color era debido á una enfermedad especial del molusco; otros lo atribuían á la composición que mica de las rocas ó fondo en que se criaban; para algunos no era otra la causa más que la mezcla del agua del mar con la dulce de ríos y lluvias, y, finalmente, algunos químicos de pega afirmaron que el color verde lo daban el sulfato y carbonato de cobre contenidos en las aguas del mar, rocas etc., de los ostreros.

Mr. Puysegur, director de los grandes parques ostreros de Croisic, fué el primero en estudiar á fondo la cuestión, micrográficamente. Resulta, de repetidísimos exámenes al microscopio, que dicha coloración verde de la ostra procede únicamente de una planta diatomea, que en la innumerable serie de las algas microscópicas lleva el nombre de *Navicula fusiformis ostraeria*. Todas las ostras que de ella se alimentan adquieren el color verdoso que no dá ninguna cualidad nociva á su carne, como muchos creían.

Yo lo saben, pues, los aprensivos, que gustan, no obstante, regalarse con tan sabrosos moluscos.

Estos datos interesantes como curiosas, los damos como apéndice á nuestros estudios sobre los *Viveros de pescados*, publicados en los números 5 y 6 de nuestra Revista, ya que en todos los *viveros marítimos* pueden establecerse ostreros con suma facilidad y con resultados altamente satisfactorio

J. M. M.

VINOS DE VALDEPEÑAS

TINTO Y BLANCO SAUTERNE ESPAÑOL

marca **D. R. LEON**

PREMIADOS CON MEDALLA DE ORO

EN LA

EXPOSICIÓN REGIONAL FILIPINA.

Son vinos finos de mesa de lo mejor que se recibe en plaza. Puede comprobarse con el *certificado* del análisis de estos vinos hecho en el *Laboratorio químico municipal* de Madrid.

Ventas al por menor: á \$3-50 el tinto y á \$4 el blanco, por arroba.

Al por mayor: rebajas proporcionales por cuarterolas de 8 arrobas y por medias pipas.

Los pedidos de provincias se sirven con prontitud, siempre que vengan con su importe ó con una formal garantía.

Unico importador del VALDEPEÑAS LEON

JUAN B. GOMEZ, almacén LA MALAGUEÑA

Plaza del P. Moraga, 5.—Manila.

Por su parte, la Dirección de LA VIDA INDUSTRIAL, al insertar este anuncio, no vacila en recomendar con toda confianza esos vinos á las personas de fino paladar y sobretudo que deseen beber un *purísimo vivo de uvas*, libre de bautizos y sofisticaciones.

El Valdepeñas blanco es un verdadero *Sauterne* por su olor, sabor y color, tan exquisito como el *Sauterne* francés tan afamado, con la ventaja además de ser mucho más barato éste español.

Para nosotros significan poca cosa medallas y certificados, tratándose de remesas de vinos, que pueden facilmente cambiar. La mejor certificación de *análisis* la dan el olfato y el paladar delicados de un inteligente y numeroso público consumidor. Esa garantía la tiene el VALDEPEÑAS LEON, del que se venden más de 300 cuarterolas mensuales.

Seguros estamos de que los inteligentes en vinos sabrán pareciar esta recomendación que hacemos.

LA DIRECCION.

LA VIDA INDUSTRIAL

es un periódico destinado á proporcionar honrosas y lucrativas ganancias á sus suscriptores.

PRECIOS DE SUSCRIPCION.

EN MANILA \$0-40 al mes, \$1-10 al trimestre y \$4 al año.
EN PROVINCIAS. . . . \$1-50 al trimestre, \$2-80 al semestre y \$5 al año.
FUERA DE FILIPINAS. \$3 al semestre y \$5-50 al año.
NÚMERO SUELTO . . . \$0-25, y si es atrasado de más de un trimestre \$0-40 en Manila.

PRECIOS DE ANUNCIOS.

POR UN MES.—Una página, \$7.—Media id., \$4.—Un tercio de id., \$3.—Un cuarto de id., \$2.
POR UN TRIMESTRE.—Los mismos precios respectivamente, con la rebaja de un 20 por 100.

NOTAS

Se harán por adelantado los pagos, y sin ese requisito no se servirán suscripciones.

Los pagos directos se efectuarán en esta Dirección, y en provincias podrán entenderse los suscriptores con los corresponsales.

Pagando directamente en esta Dirección, el precio de la suscripción en provincias será igual que el de Manila.

Se admite el pago directo de suscripciones y anuncios en sellos de correo, remitidos en carta certificada.

Un grupo de diez ó más suscriptores tiene derecho á recibir esta Revista en paquete certificado, dirigido á uno del grupo que ellos designen, sin aumento de precio.

Puntos de suscripción:

En la Administración de esta Revista y en la del periódico EL COMERCIO.

Los señores corresponsales de ese periódico podrán también admitir suscripciones y pagos.

AÑO



cu

A

In

