

AÑO II.

25 DE ENERO DE 1896.

NÚM. 14.

LA
VIDA INDUSTRIAL
EN FILIPINAS

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

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

Director, D. Jose Martin Martinez.

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

TOMO II

MANILA.

Imp. de la «Revista Mercantil» de D. José de Lozaga
San Jacinto, núm. 21.


SUMARIO DEL NÚM. 14.

Sección doctrinal.

EL TABACO FILIPINO.
ESTUDIO SOBRE LAS MEJORAS de su beneficio industrial.—Antecedentes históricos.—Análisis químico de las clases más conocidas de tabaco.—Cuerpos inorgánicos.—Elementos orgánicos.

MANERAS DE MEJORAR la calidad de toda clase de tabaco.—1.^a Por los abonos y un buen cultivo.—2.^a Por un metódico beneficio de la hoja en los camarines.—Curado ó fermentación del tabaco.—3.^a Por preparaciones especiales de las hojas ya curadas.

CONSULTORIO INDUSTRIAL.
Anuncios.



SECCION DOCTRINAL

EL TABACO FILIPINO.

ESTUDIO SOBRE LAS MEJORAS DE SU BENEFICIO INDUSTRIAL.

ANTECEDENTES HISTORICAS.

EL *tabaco filipino*, cuya importancia en el exterior vá paulatinamente creciendo de año en año, es uno de los principales productos agrícolas del Archipiélago, despues del abacá, de la caña dulce y del arróz; y es más que probable que, por las vicisitudes de los mercados que se abastecen de este país, llegue á obtener nuestro tabaco el primer puesto en la producción filipina, despues de la del arróz.

Esa importancia la debe desde luego á su calidad, superior á la de casi todos los tabacos conocidos de este Extremo Oriente, en cuyo consumo se ha conquistado un puesto preferente, no para el que se llama en cigarrillos y pipa, sino para los llamados propiamente *tabacos*, ó cigarros en cuya confección entra solamente hoja de esa planta.

Los tabacos filipinos elaborados á estilo cubano, ó *Tabacos—Manila*, gozan de una gran estimación, que solo cede á la de los buenos y legítimos de la Habana, entre los finos fumadores del Indostán, de Java y demás Indias holandesas, de Australia, de Singapore, de Siam, de Cochinchina, de Hong-kong, del Imperio chino y del Japón.

El crédito creciente y la predilecta estimación que por todos esos grandes y ricos países ván obteniendo las buenas menas del tabaco filipino, son debidos á la exquisita selección y elaboración que á sus productos dán las grandes fábricas de Manila que todos conocemos perfectamente y á cuya cabeza en el ramo de exportación figuran la *Compañía general de Tabacos*, *La Insular* y *El Oriente*, por más que no sean éstas las únicas que elaboran menas que rivalizan con las selectas de Cuba.

En cambio existen, en la Capital principalmente, infinidad de fábricas secundárias, la mayor parte en manos de chinos, que se dedican á elaborar en gran escala, para abastecer mercados extranjeros, tabacos de mala calidad pero muy baratos y con marcas parecidas á las de las fábricas acreditadas. La doble atracción de la procedencia *Manila* y del bajo precio con la bella apariencia del género ese espúreo seducen á muchos compradores nada expertos en los citados países, y la pésima calidad de lo que fuman les hace comprender que también hay mal tabaco en Filipinas, y neutraliza en parte la merecida reputación de los tabacos salidos de nuestras grandes fábricas, que saben sostener á brillante altura la fama universal de los buenos tabacos filipinos.

Sin la funesta intervención, que con su mal entendida baratura han logrado alcanzar en los varios mercados las fábricas tabaqueras chinas y otras, que sacrifican una justa fama al inmoderado afán de lucro, la exportación del tabaco elaborado filipino habría alcanzado ya triple magnitud de la que tiene en la actualidad, y que sin duda llegaría á obtener cuando aquí se generalicen entre grandes y chicos, entre indígenas y celestes, las sanas

prácti
tos pi
de la.
según
que p

Tab
este r
á ilus
tabaq
en M
ahinc
debie
jero
todas
ramo

El
un b
borac
derá
dema
y ela
tualic

El
prepa
de la
espec
Cr
de ta
rica
exact
tabac
situac
las i

Pe
sente
most
chos
espor
varia
rentes

prácticas de selección y elaboración, los conocimientos primordiales de beneficio, preparación y laboreo de la hoja en sus múltiples aplicaciones al consumo, según el gusto dominante de los vecinos países, que pueden y deben surtirse de nuestro tabaco.

Tan alto objetivo, pues, es el que ha inspirado este modesto estudio. Tiende á despertar la afición á ilustrarse, en lo que constituye el fondo del arte tabaquero, á los millares de industriales que, tanto en Manila como en provincias, se consagran con ahinco á producir mucho y barato, sin reparar como debieran que llegarán á desacreditar en el extranjero esta floreciente industria, hoy la primera de todas las de Filipinas y una de sus más valiosos ramos de exportación.

El día en que todos, grandes y chicos, procuren un buen beneficio de la hoja y una esmerada elaboración, el renombre del tabaco filipino trascenderá á los más remotos países, se multiplicará la demanda y la producción anual del tabaco en rama y elaborado excederá á la que alcanzan en la actualidad el abacá y el azúcar.

*
**

El *Tabaco* lo constituyen hojas—sometidas á una preparación especial—de una planta dicotiledónea, de la familia de las *Solanáceas*, género *Nicotiana*, especie *Tabacum*.

Crean muchos que todas las especies de plantas de tabaco conocidas en el mundo proceden de América. Esto es un error, nacido del dato histórico y exactísimo de que la costumbre de fumar hojas de tabaco proviene de la América central, de los países situados en la costa del gran golfo de México ó de las islas adyacentes.

Pero, investigaciones luminosas hechas en el presente siglo por los más sábios botánicos, han demostrado sin ningún género de duda, que hay muchos países en que de tiempo inmemorial crecen espontáneas en su suelo como plantas indígenas varias especies del género *Nicotiana*, bastante diferentes de la *Nicotiana tabacum* americana, cuyas

hojas fueron las que primeramente fumaron los hombres. Tales son: en China la *Nicotiana chinensis*, no herbácea como la americana, sino de tallo arborescente; la *N. urens*, viváz y arborescente, de la América del Sur; la *N. fruticosa*, de caracteres análogos é indígena del Cabo de Buena Esperanza en África; las *N. bonariensis* y *viscosa*, oriundas de la Argentina; la *N. rústica*, que crece espontánea en las cinco partes del mundo; la *N. pérsica*, nativa de la Pérsia; la *N. suave olens*, indígena del gran continente australiano; y otras muchas especies y variedades descubiertas, aunque sin aplicación industrial, en algunas comarcas de Europa, Asia y África, sin contar con las americanas, que pudieran acaso proceder de un tronco común, la especie clásica *N. tabacum*.

Las especies y variedades conocidas y cultivadas en este Archipiélago son muy posteriores al descubrimiento y dominación española en el país, y evidentemente proceden de semillas traídas de México, Cuba y otras comarcas de la América central por los colonos, negociantes y empleados españoles desde el siglo XVII en adelante. Su cultivo y su uso se generalizaron bien pronto por Luzón y Visayas con grande éxito, hasta el extremo de que el Gobernador general Basco considerase como una renta pública de gran porvenir y de muy saneados recursos el *estanco del tabaco*, que decretó en 1783, que subsistió en Filipinas un siglo entero hasta 1.º de Enero de 1883, en que con general aplauso se decretó por el Gobierno de la Metrópoli el *desestanco*, dejando del todo libres el cultivo, elaboración y venta del tabaco filipino.

Esa liberal medida ha contribuido en gran escala al extraordinario progreso alcanzado en la producción tabacalera filipina, tan solo restringida por la mala fama que en los vecinos mercados han dado á nuestro tabaco los fabricantes chinos y algunos indígenas sin conciencia y sin conocimientos suficientes, atentos solamente al afán inmoderado del lucro, aunque en pós de ellos sobreviniera... el diluvio. ¡Ojalá desaparezcan pronto tan espúreos industriales!

ANALISIS QUIMICO

DE LAS CLASES MAS CONOCIDAS DE TABACO.

Si ha progresado por modo tan extraordinario la elaboración del tabaco, desde mediados del presente siglo, es principalmente como resultado de minuciosos y exactos análisis químicos hechos en las clases comerciales que gozan de alguna reputación. Ese estudio íntimo de la naturaleza de las hojas ha servido para la explicación satisfactoria de las diversísimas cualidades del tabaco, según su procedencia y preparación, y para mejorarlo en alto grado, ya por medio de cultivos especiales y abonos químicos adecuados, ya por un beneficio inteligente de la hoja y por su preparación ulterior cuidadosa para las exigencias diversas de su elaboración, según el gusto dominante en los principales mercados consumidores.

Que sepamos, no se han divulgado todavía en Filipinas los conocimientos químicos indispensables acerca de su tabaco, en relación con los de otras procedencias que le disputan con más ó ménos éxito la predilección en los mercados, como sucede con el tabaco hebra de Virginia para cigarrillos y pipa, mucho más generalizado que el filipino en todos los vecinos países del extremo Oriente. ¿A qué cualidades íntimas debe, por ejemplo, el tabaco chino de picadura, ó el mismo Virginia, la preferencia que entre esos pueblos goza sobre las hebras ó picaduras de Manila? Más que el hábito, ó la costumbre. explica dicha predilección el estudio analítico de unas y otras clases.

Vamos, pues, á examinar las principales conocidas.

*

* *

En primer lugar, hay que tener en cuenta que respecto á la totalidad de la planta, las hojas, único elemento utilizable para los fumadores, solo representan á lo más un 25 por 100 del peso total; el 75 por 100 restante se reparte entre los tallos, peciolos y nervios y también las raíces. Tan solo nos ocuparemos aquí en las hojas ya beneficiadas, que son las que propiamente constituyen lo que denominamos tabaco.

Los análisis más recientes del tabaco han hecho constar en todas las variedades de éste los elementos ó bases siguientes:

CUERPOS INORGÁNICOS:

Cal, Potasa, Sosa, Silice, Alúmina, Magnesia, Hierro, Manganeso, Amoniaco, y Acidos azo co, clorhídrico, sulfúrico y fosfórico.

ELEMENTOS ORGÁNICOS:

Nicotina; Acidos *tabácico* (málico?), cítrico, acético, oxálico, péctico y úlmico; Compuestos neutros, que llamamos *nicocianina*, celulosa, resinas amarilla y verde, cera ó materia grasa y materias azoadas.

Como se vé, es muy compleja la composición de una hoja de tabaco, y á la diversa proporción que pueda contener de los múltiples elementos inorgánicos y orgánicos citados se debe la gran variedad que en olor, sabor y color se nota en las mil y mil clases de tabaco que en el mundo se consumen.

Es sumamente curiosa é instructiva la comparación de los elementos componentes de las hojas verdes del tabaco, recién cortadas de la planta, y de las mismas hojas ya maceradas, secas y curadas por un prolongado beneficio.

Hé aquí, pues, dicho análisis comparativo:

	Hojas verdes	Hojas cura- das.
Agua	84'080	30'25
Fibra leñosa	4'969	12'60
Materia extractiva	2'840	5'73
Goma	1'140	3'40
Gluten	1'048	0'17
Resina verde	0'261	1'50
Albúmina	0'260	0'09
<i>Nicotina</i>	4'060	2'61
<i>Nicocianina</i>	0'010	0'80
Acido <i>tabácico</i> , ó málico	0'510	4'13
Malato amónico	0'120	2'31
Sulfato y carbonato potásicos	0'048	10'47
Cloruro potásico	0'063	1'10
Nitrato y malato potásicos	0'095	7'24
Carbonato y fosfato cálcicos	0'166	12'36
Malato cálcico	0'242	2'06
Acido silícico (sílice)	0'088	3'18
Total	100'000	100'00

Nótase á la primera ojeada sobre entrambos análisis, la gran cantidad de agua que han perdido las hojas, ya curadas ó beneficiadas para poder fumarse; del 84 por 100 del peso total de la hoja ha descendido la cantidad acuosa al 30 por 100, la cual puede disminuir todavía, aunque con riesgo de que la hoja se reseque demasiado y se deshaga ó vuelva muy quebradiza.

La *nicotina* es un alcalóide ó principio básico del tabaco, compuesto de Hidrógeno, Carbono y Azoe. Es uno de los venenos más violentos que se conocen y el que dá á los tabacos el sabor, olor y fortaleza característicos, según la mayor ó menor cantidad que de él contengan. Como se vé por el

precedente cuadro, en estado fresco contienen las hojas verdes y frescas mucha más *nicotina* que ya beneficiadas ó curadas. En algunas clases de tabaco llega la proporción de *nicotina* á un 9 por 100 en hojas ya beneficiadas. Se ha observado que el tabaco nacido en países fríos contiene más *nicotina* que el procedente de países tropicales. El tabaco cubano —el mejor de todos los del mundo— no suele tener más de un 2 por 100 del tóxico alcalóide, y lo mismo ocurre con las buenas clases del Isabela y Cagayan. La fermentación prolongada de las hojas en los camarines de oreo y beneficio disminuye mucho la *nicotina*, desarrollando en cambio la *nicocianina*, que es un aceite esencial graso, el cual al arder comunica al tabaco ese penetrante y delicioso perfume, tan estimado por los buenos fumadores. También contribuyen mucho á darle buen aroma las resinas amarilla y verde, las materias extractivas y el ácido tabácico, que se desarrollan en alto grado con la nicocianina durante el periodo de la fermentación.

Lo que comunica al tabaco que arde cierto desagradable olor como de cuerno quemado son las proporciones que contenga en exceso de glúten, de albúmina y de goma, las cuales suelen disminuir mucho durante el beneficio de la hoja.

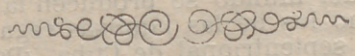
También contribuyen mucho á dar mal gusto al tabaco y á que arda mal y con desigualdad las cantidades excesivas de sales inorgánicas, principalmente de cal, magnesia, hierro, alúmina, los cloruros potásico y sódico y la sílice. Por el contrario, las sales solubles de *potasa*, como el carbonato, malato y sulfato dan con su abundancia mejor sabor y calidad al tabaco y le hacen arder con facilidad, dando una ceniza blanca y ligera, sumamente rica en *potasa*.

El tabaco preparado para fumar contiene en 100 partes de peso unas 19 á 28 (según clases) partes de sales minerales, que en la combustión quedan en forma de cenizas. De éstas más de un tercio del peso lo constituyen sales de cal insolubles, otro tanto, poco más ó menos, sales solubles de *potasa*,

y el resto la sílice, magnesia, sosa, hierro, etc. En las cenizas de los malos tabacos predominan las sales de cal, magnesia y hierro, con la sílice y el cloro; en los tabacos de clases selectas sus cenizas contienen mucha mayor cantidad de sales de potasa y de sosa que de las demás bases citadas, escaseando la sílice, que hace la combustión difícil.

El principal elemento de una buena combustión del tabaco es la riqueza relativa que contenga de ácido azóico combinado con la potasa y también de sosa (nitrato de potasa ó *salitre* y nitrato de sosa). Pero si el *ázoe* se halla combinado con elementos orgánicos, constituyendo los principios azoados albúmina, glúten y nicotina, el tabaco arde mal, además de despedir un olor ácre muy desagradable.

Repetidas veces se ha analizado el *humo* del tabaco. Ese humo está compuesto por cantidades, muy variables según la calidad, de los gases siguientes: ácido carbónico, óxido de carbono, amoniaco, vapor acuoso, varios hidrógenos carbonados, el aceite esencial de la *nicocianina* y la volatilización de las resinas y principios extractivos aromáticos, además de los ácidos butírico y acético y de la parafina en estado gaseoso y de indicios del potasio.



MANERAS DE MEJORAR LA CALIDAD

DE TODA CLASE DE TABACO.

1.^a

POR LOS ABONOS Y UN BUEN CULTIVO.

La experiencia es la madre de la ciencia,—dice un adagio vulgar,—y nunca resulta mas verdadero que cuando se aplica al cultivo é industria tabaqueros.

Ya data de siglos la experiencia de que en ningún región del mundo se producen tabacos tan exquisitos como los de las famosas vegas de la mitad occidental y septentrional de Cuba. ¿Porque?

Pues, porque en ninguna otra comarca conocida se reunen más favorables condiciones de temperatura ambiente, de humedad, de vientos estacionales propicios y de composición química del suelo, para dar como resultado aquellas magnificas hojas de tabaco, bello ideal de los finos fumadores.

Imposible sería dar un producto igual, ni aún

semejante, en cualquiera región que no reuniera tan felices condiciones naturales de cultivo, como las vegas cubanas, aunque para lograrlo se extremaran los refinamientos del arte agraria y se pusieran á contribución los últimos adelantos de las ciencias químicas aplicadas á la agricultura.

Más también es ciertísimo y confirmado por miles de experiencias, que el cultivo del tabaco, hecho en las mejores condiciones de terreno y clima, se perfecciona extraordinariamente en cantidad y calidad, cuando su cultivador emplea los procedimientos más científicos, especialmente los que atienden á la nutrición de la planta.

En tésis general, cualquiera vegetal absorbe y se asimila las sustancias minerales del suelo, en que se extienden sus raíces. No tiene propiamente dón ó instinto electivo. Toma, absorbe y se asimila lo que encuentra ó lo que le dán, siempre que sea absorbible según su naturaleza.

¿Es acaso indudable que cualesquiera hojas de tabaco, sea cual fuere su procedencia, siempre que pertenezcan á una misma especie y hasta á una sola variedad de la planta, tienen una composición química idéntica, ó por lo menos con levísima diferencia? Nada de eso; al contrario, se encuentran diferencias enormes de composición, según el suelo de que procedan, abonos empleados y maneras diversas de hacer su beneficio ulterior.

Si los terrenos son calizos, es decir margosos ó cretáceos, predominarán en el tabaco las sales insolubles de cal, que lo hacen apagadizo, ácre y de inferior calidad; si son terrenos magnesianos ó ferruginosos, abundarán con preferencia las sales de magnesia y hierro; si son sedimentarios, de aluvión ó acarreo, procedentes de rocas feldespáticas, entonces serán los tabacos ricos en sales potásicas y sódicas solubles, que son las que producen las calidades más selectas. En una pala ra, la planta tabaco, como cualquiera otra, toma para su alimento lo que halla en torno suyo, y solamente desenvuelve una misteriosa y no explicada facultad electiva cuando se desarrolla en medio de un *humus* rico en

elementos solubles y fertilizantes de todo organismo vegetal, como el ázoe, el amoniaco, la potasa, la sosa, el hierro y los fosfatos.

A la experiencia, pues, confirmada con los más recientes descubrimientos científicos, se deben los datos siguientes, obtenidos en el estudio del cultivo del tabaco cubano.

Los terrenos han de ser bajos, llanos, próximos á las riberas de los grandes rios, y que reciban anualmente sin violencia el légamo ó cieno fertilizante de las regulares crecidas periódicas de aquellos. Ese cieno es un *detritus* formado por la descomposición de millones de plantas muertas, que contiene casi en su totalidad elementos orgánicos de gran fuerza nutritiva y gran cantidad de sales inorgánicas solubles y asimilables.

Es condición indispensable que los terrenos tabaqueros no sean marcadamente calcáreos, ni tampoco arcillosos, sino más bién arenosos, mezclados con el humus y el fango de las inundaciones anuales. Los lotes de terreno en que predomina la cal se corregirán con tierra arcillosa, y los muy arcillosos podrán enmendarse ventajosamente con arena y también con tierra caliza.

El fondo y las crillas de esos rios fecundantes de una región tabaquera suministran en sus arenas fangosas un manantial de exuberante vida para las plantaciones, el mejor abono para el tabaco. Nada como las arenas silíceas para producir las más exquisitas clases conocidas de tabaco. Así, pues, la enmienda de las tierras que no las contengan en abundancia no puede ser más fácil y barata para el cultivador: abone sus tierras con abundante arena fangosa sacada de las márgenes del rio más cercano.

El motivo porque resultan de mala calidad los tabacos cultivados en las cercanías del mar ó expuestos á la acción de fuertes brisas marítimas, es porque bajo su influencia las hojas absorben pequeñas cantidades de cloruros de sódio, potasio, magnesio y calcio, que las aguas del mar contienen, cuyos cloruros perjudican altamente la combustibilidad de la hoja y neutralizan su natural perfume.

Pocas plantas de cultivo incesante habrá que esquilmen y empobrezcan más un terreno que las de tabaco. Si no lo fecundaran anualmente las capas de légamo ó fango que sobre él depositan las inundaciones periódicas de los rios, ó no se les restituyese por medio de abonos adecuados los elementos nutritivos robados al suelo por cada plantio, á los tres ó cuatro años de siembra el terreno más fértil se volvería estéril, y solo daría un tabaco de la más infima calidad.

Si hay necesidad y ocasión para emplear abonos fertilizantes de plantaciones tabaqueras, por causa de la forzosa esterilidad que produce en el terreno la continuidad del cultivo tabaquero, ningun abono puede compararse en excelencia y baratura al que dán las cenizas procedentes de plantas de bosque, sean éstas las que fueren. Tambien son muy buenos como abonos los estiércoles de carabao y vaca. Las cenizas de cogonales, de hojarasca de cualquiera clase de árboles, las de matorrales y hierbas inútiles contienen mucha cantidad de sales solubles de potasa, el mejor alimento para las plantaciones de tabaco, las cuales, además de promover un rápido y fecundo desarrollo de las hojas, dan á éstas gran finura, flexibilidad y aroma, sin aumentar por eso la cantidad de nicotina.

Para sacar excelentes cenizas, ricas en potasa, recomendamos quemar las plantas ó troncos tabaqueros una vez hecha la recolección de las hojas; práctica que á la vez destruye por el fuego infinidad de huevos y larvas de insectos, que son los peores enemigos de la plantación. No bastando para el abono las cenizas de las mismas plantas de tabaco, recomendamos los de los tallos y hojas secas de *maiz*, que tambien son muy ricas en potasa, y cuyas plantaciones suelen alternar con las del tabaco.

Respecto á la cantidad de ceniza empleada, bastaría extender sobre el terreno una capa de ella como de un centímetro (poco más de media pulgada), ó bien hacer una legia con cenizas y agua hirviendo, que marcara en el pesa-sales de 8 á 10° B., y regar

con dicha legía fría el pié de cada planta en cantidad como de medio vaso, siquiera una vez por semana.

El exceso de gastos que ese sencillo sistema de abono produciría al plantador estaría altamente compensado con un grande y seguro aumento de cosecha y de calidad de la hoja, que sería de primera. Además se sabe con toda certeza que el abono influye por modo extraordinario en la disminución de los insectos parásitos, que tantos destrozos causan en las hojas y que tantos minuciosos é incesantes cuidados requieren para limpiarlas de ellos. Es cosa comprobada que con tales abonos de potasa disminuyen en un 60 por 100 las crias de insectos parásitos del tabaco.

Creemos suficientes los curiosos datos expuestos para que puedan utilizarlos con grandes provechos los cosecheros de tabaco. Esos recursos los tienen en torno suyo, á la mano, y no requieren más que algo de voluntad perseverante.

Los demás, referentes al *cultivo* propiamente tal, desde la selección de semillas, preparación del terreno, semilleros, trasplante etc., no los consideramos de nuestra competencia, ni son genuinos de una revista industrial, recomendando la lectura del notabilísimo *Boletín oficial agrícola* (de Filipinas), que ha publicado magníficos estudios acerca del cultivo del tabaco filipino.

2.^a

POR UN METODICO BENEFICIO DE LA HOJA
EN LOS CAMARINES.

Se ha hecho la curiosa observación de que, según sea la época de lunación en que se efectúan los

cortes de las hojas del tabaco, varían mucho los resultados del beneficio de las mismas, por la influencia reconocida que la Luna ejerce en el movimiento de la sávia en todas las plantas, sin exceptuar las del tabaco. En cuarto creciente y en plenilunio las hojas contienen mayor cantidad de líquidos, lo cual ocasiona dificultades posteriores en la desecación y tendencia á la descomposición ulterior de las hojas. Por el contrario, en cuarto menguante, ya próximo al novilunio, es cuando las hojas del tabaco contienen menos jugos, y por consiguiente cuando están en sazón propicia para ser cortadas; se desecan y fermentan mejor, y adquieren superiores condiciones de bondad, aroma y duración que las cortadas en cualquiera otra lunación.

No se puede prescindir de la construcción de camarines especiales para las diversas manipulaciones que requiere un buen beneficio de las hojas del tabaco cosechado. Muchos agricultores filipinos, por una mal entendida economía, prescinden de tales construcciones hechas según exige el arte, viéndose castigados por el bajo precio que logran para sus productos, de infima calidad. Más, mucho más que el cultivo, influye en la calidad y estimación del tabaco el arte racional y metódico, al que se hayan ajustado las sucesivas faenas de su beneficio.

Con caña y cogon ó nipa pueden construirse los camarines especiales de oreo y beneficio, de capacidad suficiente para contener la cosecha obtenida. En muchas localidades filipinas los naturales prescinden de tales camarines de oreo, llevándose á sus mismos bahais las hojas verdes cosechadas, y colgándolas para su desecación en el silong ó bajos de la casa, si ésta es alta y espaciosa, ó en sus mismas habitaciones, cuando es bastante reducida. El resultado de esa mal entendida economía no puede ser peor, ya para sus intereses, ya para la salud de la familia. Las emanaciones continuas de las hojas verdes son focos de insalubridad para los habitantes del bahay, entre los cuales suelen hacer estragos el paludismo, el beri-beri, las hidro-

pesías, fiebres malignas y otras afecciones graves, debidas á la exhalación de gases cargados de nicotina y de gérmenes vegetales pútridos, entre los que predominan las microscópicas algas generadoras de las múltiples afecciones palúdicas. El mal material no le vá tampoco en zaga, pues las hojas del tabaco en desecación absorven los gases de la respiración y de la combustión y otras emanaciones del bahay, comunicando mal sabor y olor á las hojas, cuyo oreo no puede verificarse en las condiciones de ventilación y temperatura metódicas, que pueden y deben adquirir en los camarines especiales.

Estos camarines—por otra parte muy poco costosos y al alcance de cualquier cosechero—se construyen sobre terrenos naturalmente secos y despejados, donde sean muy escasas las emanaciones húmedas procedentes del suelo.

Sus fachadas anterior y posterior, con anchas puertas, deben estar orientadas en dirección de los vientos reinantes en la localidad, que en Filipinas suelen ser los del primer y tercer cuadrantes, ó sean las monzones de N. E. y S. O. Además en las otras fachadas laterales deben colocarse ventanas, para abrirlas ó cerrarlas cuando lo exijan las necesidades del oreo.

En todo el espacio interior del camarín, de arriba abajo, se colocarán en sentido horizontal y de tabique á tabique filas de cañas distanciadas entre sí lo suficiente para que no se toquen mutuamente los manojos ó ensartos de hojas colgados por parejas de dichas cañas para su desecación, y cuyas filas permitan circular libremente á los operarios.

Es muy importante que los tabiques ó dindines de estos camarines sean lo bastante tupidos para impedir la entrada de la lluvia fina impulsada por un viento algo fuerte, pues la humedad ambiente perjudica en alto grado la buena calidad del tabaco. Las puertas y ventanas deben cerrar con exactitud por igual motivo y solamente se dejarán abiertas durante ciertas horas de días serenos y nunca de noche, cuando sea preciso activar la desecación, ó

moderar la excesiva temperatura del interior del camarín.

Todo el mundo sabe que se debe evitar penetren en el camarín de oreo los vientos muy secos y cálidos, porque arrugan y desecan las hojas, arrebatándolas sus mejores cualidades. Así es que solo se abrirán puertas y ventanas del lado opuesto al viento á la sazón reinante, y aún eso se hará tan solo dos ó tres horas cada día, generalmente en aquellas en que es mayor la serenidad de la atmósfera, ó sea por la mañana.

Por otra parte, si hay peligro en una desecación demasiado fuerte y rápida, hay que huir del opuesto escollo, ésto es, de la humedad excesiva que pueda reinar en el interior del camarín, ya por efecto de la gran acumulación de manos de hojas verdes, ya por la saturación higrométrica del aire ambiente á consecuencia de los aguaceros ó de ríos ó lagunas próximas.

Tal humedad descompone pronto las hojas, que adquieren una coloración jaspeada con manchas negruzcas, verdosas y blanquecinas, por causa del *moho* ó vegetación de hongos y algas microscópicas, que se desarrolla en increíble cantidad por toda la superficie. El mejor remedio, cuando el tiempo sereno lo permite, es sacar á orearse al Sol los manojos atacados del moho, bastando pocas horas de luz y calor solares para matar esta dañina vegetación fungosa. Pero si el tiempo es más ó menos lluvioso, se puede corregir tan grave mal dentro del mismo camarín, sometiendo las hojas á un ahumado de dos, tres ó cuatro horas cada día, después de la puesta del Sol. Los humos se harán quemando dentro del mismo camarín, lentamente y sin levantar llamas, hierbas y hojarasca medio seca que no sean resinosas, para que no comuniquen al tabaco su extraño olor y sabor empireumático. El cogón, la paja de palay y maiz, y las hojas de coco, nipa y otras palmas son muy buenas para el caso. Los gases propios del humo de esta combustión lenta y el natural calor que se desarrolla matan las vegetaciones parásitas de las

hojas del tabaco y no perjudican la buena calidad de éste, siempre que el ahumado no sea excesivo y que cada mañana se efectue cierta ventilación, para renovar el ambiente del camarín y desalojar el humo acumulado.

Si se quiere que todas ó casi todas las hojas en beneficio resulten de igual excelente calidad, es necesario que todos los manojos colgados al oreo disfruten por igual de las condiciones de aireación y temperatura. Por lo cual, de vez en cuando se deben cambiar de lugar, para que todos adquieran parecidas condiciones de ventilación, luz y frescura. De ahí también la conveniencia de tener ventanas á diversas alturas en las cuatro fachadas del camarín, para abrirlas por turno, según el estado de los manojos próximos á ellas. Una desecación igual y perfecta de las distintas filas de hojas asegura una calidad superior para el éxito de las faenas sucesivas.

Dos palabras acerca de la *temperatura interior* que debe tener el camarín de oreo, ó *secadero*.

Es dato completamente comprobado que el calor más conveniente para una perfecta y uniforme desecación de las hojas del tabaco en los camarines de oreo no debe bajar de 25° c. ni exceder de los 35°; ésto es, que las oscilaciones de temperatura en el interior no sobrepasen el límite máximo de los 40°. También se ha comprobado en multitud de experiencias, que resultan las hojas de calidad muy superior y de coloración igual cuando las oscilaciones de temperatura por todos los ámbitos del camarín no sobrepasan los grados 25 y 30. El espacio más próximo á la techumbre es el más fuertemente calentado, por causa de la penetración de los rayos solares casi verticales á través de dicha techumbre. Es, por tanto, perjudicial para estos camarines un techo de hierro galvanizado que, como todos sabemos por triste experiencia, tiene una conductibilidad calórica extaaordinaria. Si se quieren proscribir de la techumbre como altamente combustibles el cógon y la nipa, es preferible adoptar la teja ó cualquiera otro material mal conductor del calórico.

Las paredes del camarín expuestas al ardor del Sol, desde las 11 de la mañana á las 4 de la tarde, tambien se caldean mucho y transmiten á los manojos de hojas próximos ese exceso de calórico. Aconsejamos á los cosecheros que den en la parte de fachada expuesta al S. O. mayor espesor á los tabiques y mucho mayor saliente á los aleros de la techumbre, que proyectarán una sombra protectora sobre aquellos.

De todos modos, se deben cambiar de sitio durante el período de desecación los manojos colocados en los puntos de máxima temperatura, que son los más próximos al techo y á las paredes del lado S., colocándolos en el espacio de temperatura mínima, que es en las primeras filas más cercanas al suelo y en el lado del N. La tarea de mudar lo de abajo arriba y lo del Norte al Sur del camarín no es ni difícil ni dispendiosa, y compensa con creces ese trabajo el aumento de valor que en los mercados obtendrá un tabaco perfectamente desecado y de coloración grata y uniforme. El empleo de un buen termómetro, para apreciar las diferencias de temperatura en los camarines de beneficio, se impone á todos los cosecheros para obrar con seguridad en las maniobras diversas, conducentes á mantener lo más constante posible una temperatura entre 25° y 32° á lo sumo. Ya agradecerán este consejo nuestro, cuando la mayor valía en plaza de su tabaco les demuestre con la elocuencia de los hechos la excepcional importancia que en el beneficio tiene una desecación igual y perfecta.

*
**

CURADO Ó FERMENTACIÓN DEL TABACO.

La desecación de las hojas en los camarines de oreo no es suficiente para hacer fumable el tabaco; solo tiene por objeto hacer que pierdan las hojas una gran parte de su agua de composición, iniciando á la par un principio de fermentación, el

cual se completa con las maniobras sucesivas, sobre las que creemos deber dar algunos datos interesantes.

Con el primer período de la desecación, que suele durar de 15 á 20 días, han perdido las hojas más de la mitad de su agua de composición, pues del 88 á 84 por 100 de ella, que contenían recién cortadas, ha quedado reducida á un 40 por 100 próximamente.

Obtenida ya una desecación lo más uniforme posible, se procederá á la verdadera *fermentación* de las hojas.

Como operación previa, se hace un escojimiento de las de tamaño y color semejantes, formando con ellas *manos*, que en Filipinas suelen constar de un centenar de hojas. Según vayan formándose manos se colocarán éstas, por orden de clases, apiladas unas sobre otras, formando montones de pilas, llamados aquí *mandalas*, que contienen cada una de 1.500 á 2.000 manos, de igual tamaño ó clase, á ser posible.

El apilamiento ó mandala se efectúa en el mismo camarín de oreo, ó en otro de condiciones de construcción parecidas. Se coloca sobre un fuerte entarimado de madera seca y que no sea resinosa (para que no trasmita su olor al tabaco), levantado del suelo como de 15 á 20 centímetros, cubierto dicho entarimado por un piso de sahig (ó amacán) formado de tiras entretrejidas de caña. Apiladas ordenadamente en series las manos hasta el número indicado, se cubrirán lateralmente y por arriba con petates, poniendo encima unas tablas y piedras, para ejercer cierta presión sobre la masa, presión que no debe bajar de 100 kilogramos para cada mandala.

Con esta operación se inicia en aquella gran masa de hojas apiladas y comprimidas una verdadera *fermentación* ó descomposición molecular, que desarrolla una alta temperatura como resultado de múltiples combustiones parciales de ciertos principios solubles de las hojas, tales como los ácidos tabácico ó málico, el cítrico, el acético, la nicotina

etc., mientras que los principios insolubles celulosa, pectato y oxalato cálcicos y otros, no son apenas modificados. Además, durante esa fermentación, las sustancias nitrogenadas, inclusa la mayor parte de la nicotina, se van descomponiendo lentamente en amoniaco, sales orgánicas, gases y ácidos oscuros, que difundiendo por la masa comunican ese color castaño más ó menos acentuado del buen tabaco, desarrollándose asimismo pequeñas porciones de ácido acético, alcohol metílico, éteres y un aceite esencial particular muy aromático, al que debe el tabaco su fino olor característico, esencia ó alcanfor que recibe el nombre de *nicocianina*, y cuya abundancia mejora extraordinariamente la calidad de la hoja.

Durante este primer período de apilamiento, que suele durar como promedio unos 10 días, debe procurarse que la humedad de la masa no sea excesiva, es decir, que no contenga arriba de un 38 por 100 de agua de composición, ó sea que las hojas no resulten sensiblemente más blandas ó mojadas que cuando se retiraron de los secaderos. En cuanto á la temperatura, el exámen de ésta es de una importancia capital para el buen éxito de la operación. En ningun caso se dejará que el calor interno de la mandala pase de los 60°, lo que se comprobará introduciendo de vez en cuando termómetros buenos de máxima.

Según opinión generalizada, la combustión lenta que se verifica en el tabaco apilado comienza á la temperatura ambiente ordinaria, bajo la triple influencia de los fermentos orgánicos que llevan las hojas, de la humedad que éstas contienen y de su íntimo contacto favorecido por la presión. Al pasar la temperatura de los 40° hasta los 60° y más, las reacciones que en las hojas se producen son propiamente de carácter químico, sin que al parecer intervengan en esos fenómenos de transformación los fermentos, que sucumben en esas temperaturas para ellos mortales.

El período arriba indicado, de unos 10 días para el apilamiento, no es fijo; está subordinado á los

grados de humedad y calor desarrollados en la mandala. Pero si á los 6, 8 ó 9 dias, por ejemplo, se nota que la humedad es excesiva, ó que el termómetro oscila entre los 60° ó más, se deberá descargar algo de peso la pila y quitarle abrigo, introduciendo además algunas cuñas hechas de cañas entre la masa, para que ésta se oree y enfrie, disminuyendo así la actividad de las reacciones químicas que en ella se efectúan. Un exceso de éstas perjudicaría bastante la consistencia natural de la hoja, haciéndola menos flexible, y robándole además color y peso. El tabaco pasado por exceso de fermentación se llama *ardido* ó quemado, y merece mucho.

La experiencia aconseja apilonar separadamente aquellas hojas que ha sido necesario desecar al Sol, para quitarles su humedad excesiva; también se debe formar mandalas aparte con aquellas que, por estar en mútuo contacto ó muy juntas en los secaderos, sufrieron allí un principio de fermentación. Unas y otras clases se apilarán aparte, pues además de que no conviene que comuniquen á las demás algunas de sus cualidades de averiadas, el período de fermentación para éstas es bastante más corto que para las otras de condiciones normales; en las averiadas el plazo de fermentación solo dura de 6 á 8 dias.

No se debe dar por terminada la *curación* del tabaco en el corto plazo fijado; al contrario su completa formación requiere un período mucho más prolongado. Según antiguas y sanas prácticas filipinas, sancionadas por la experiencia, la duración total del período de fermentación ó curación del tabaco es próximamente de unos dos meses y medio, durante el cual se deben remover ó voltear las manos que constituyen las mandalas, cambiando las de abajo arriba, las de dentro afuera y viceversa, para que en todas ellas haya la mayor igualdad posible de calórico, humedad y reacciones químicas.

La costumbre aquí generalmente establecida es verificar las remociones ó volteos de la mandala en

los plazos siguientes: el 1.º á los 8 ó diez días, el 2.º á los diez, el 3.º de diez á 13 días después, el 4.º pasados otros 18 días, y el 5.º de los 24 á 30 días después del anterior. Estos periodos no son inmutables; dependen de los grados de calor, de coloración y de olor sui géneris que se desprende de la masa, cualidades que solo están al alcance de los muy peritos en estas prácticas delicadas del *curado*, ó verdadera formación del tabaco.

Terminada que sea tan vital operación, se completa el beneficio de las hojas del tabaco con su clasificación y apartado, para proceder á su *enferdamiento*, tal como se lleva el tabaco á los mercados para el consumo.

3.ª

POR PREPARACIONES ESPECIALES DE LAS HOJAS DE CURADAS.

Una vez terminado el período de fermentación ó curación de las hojas de tabaco en los camarines, en Filipinas se dá por terminado su beneficio, y sin otras manipulaciones ó preparaciones se hace el escojimiento ó *aforo* del tabaco separándolo por clases, que aquí las constituyen unicamente el diverso tamaño de las hojas, y procediéndose á enfiarlarlas en bayones, que suelen pesar unas 100 libras.

No queremos hablar del sistema reinante de clasificación mercantil de las variadísimas especies de tabaco en rama filipino, sistema heredado de la administración del Estado, cuando estaba estancado dicho producto. Nos parece un sistema asáz vicioso é incompleto, dado que se basa en el tamaño mayor ó menor de las hojas, prescindiendo

de la calidad de éstas; pero como es un sistema de aforo ya tradicional, con el que se conforman cosecheros y compradores, consideramos inútil cualquier esfuerzo individual ó colectivo hecho para introducir, á semejanza de Cuba y otros países, otra clasificación más racional y equitativa.

En lo que si juzgamos conveniente llamar la atención de cosecheros é industriales es en ciertas *preparaciones* que se dá en varios países tabaqueros á las hojas ya curadas, antes de lanzarlas definitivamente á los mercados, preparaciones que tienen por objeto realzar ciertas cualidades, que hacen muy estimables á los fumadores determinadas clases, que se distinguen por su olor, sabor y color especiales.

Una de ellas, muy usada en Cuba para hojas que han de servir de *capa*—que, como es sabido, son las que obtienen más altos tipos de cotización—consiste en bañar ligeramente ambas caras de la hoja con un líquido llamado betún ó blandura: esa operación se llama *embetunado*. El betún consiste en un cocimiento acuoso hecho con desperdicios de tabaco de buena calidad, en cantidad suficiente para dar al líquido fuerte coloración, si bien trasparente. Hecho el cocimiento, se cuela ó filtra y se emplea en el mismo día, antes que pueda desarrollarse en él una fermentación que sería perjudicial al tabaco bañado con él. Cada día en que se haga *embetunado* debe prepararse un nuevo cocimiento. Se aplica, bien untando con una esponja ambas caras de cada hoja, ya sumerjiéndolas rápidamente en el cocimiento, ó mejor regándolas por uno y otro lado con un fuerte pulverizador de corriente continua.

Con las hojas embetunadas se forman gavillas ó manos y se colocan en idéntica posición que tenemos explicado en el *apilamiento*, para la curación en los camarines. Así se inicia una segunda fermentación, llamada en Cuba *calentura del tabaco*, que dura de 24 á 36 horas. Trascurrido ese plazo, se deshace el montón y se procede al *enfardamiento* en bayones, petates etc., siempre á cubierto las

manos de la intempérie, que haría desmerecer su calidad.

Parece que con esa preparación especial de embetunado y rápida fermentación subsiguiente se desarrollan en las hojas de capa un gusto y aroma exquisitos, que colocan á los tabacos habaneros por encima de todas las demás clases conocidas.

Algunos fabricantes ó cosecheros adicionan al cocimiento dicho cierta cantidad de Jerez añejo, que contribuye á desarrollar en mayor escala el principio aromático *nicocianina*, tan semejante en composición química y cualidades físicas á los *éteres etílicos*, que en gran cantidad contienen los vinos generosos, especialmente el Jerez.

En Austria-Hungria, en Turquía asiática, en ciertas regiones alemanas y en algunos importantes centros tabacaleros de Virginia, Kentucky, Maryland, etc., (Estados-Unidos), se prepara el embetunado, añadiéndole una pequeña cantidad de solución acuosa saturada de *ácido benzoico*. A este propósito debemos recordar que hasta hace unos veinte años se consideraba como *secreto precioso* de algunas fábricas afamadas el preparar hojas de tabaco ligeramente impregnadas con orines de vaca ó de caballo, que previamente se habían hecho fermentar y después hervir; cuyo secreto se divulgó por muchas partes, dando eminentes químicos la razón de esa práctica, al parecer tan súcia como estravagante. Es porque los orines de los animales rumiantes y herbívoros contienen mucho *ácido hipúrico*, el cual bajo la influencia de cierta fermentación pútrida, se descompone en *ácido benzoico* y en glicocola. Todavía hoy son tales orinas un manantial de formación de benzoatos y del ácido benzoico, que se encuentra naturalmente en el bejuí, en el bálsamo de Tolú, en el leño de guayaco, en la sangre de drago y en otros principios vegetales. Dicho ácido benzoico, con la ulterior fermentación de las hojas de tabaco impregnadas de él, se transforma en la serie de *alcoholes benzénicos* y *éteres* del mismo género, que tanta analogía química tienen con la esencia del tabaco llamada *nicocianina*.

No se limitan á las indicadas las preparaciones especiales en uso corriente para el tabaco. Hay muchísimas más ó menos desconocidas de la generalidad, como que constituyen estimados secretos de fabricación, á algunos de los cuales son debidos los éxitos extraordinarios de ciertas clases afamadas en el mundo entero, y cuya imitación resulta bastante difícil. Ello es que pocas sustancias vegetales son tan susceptibles de variadas y profundas modificaciones en color, olor y sabor como la hoja de tabaco.

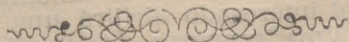
No debemos dejar de mencionar, entre los perfumes en uso para desarrollar el nativo aroma del buen tabaco, el extracto acuoso ó alcohólico del *haba tonka* (*Dipterix odorata*), del *Melilotus officinalis*, del *Anthoxantum odoratum*, del *Liastris odoratissima*, del *Cinamomum sinensis* etc., muy en boga en bastantes países que dan al consumo clases muy estimadas de tabaco para pipas y cigarrillos. La *cumarina*, que se encuentra en el haba tonka, es un aceite esencial graso, que algunos químicos juzgan idéntico á la nicocianina. La química orgánica nos reserva secretos maravillosos; y del mismo modo que ya elabora industrialmente perfumes exquisitos, idénticos á los de ciertas flores y frutos, no vemos lejano el día en que nos dé la fórmula para transformar con ciertos agentes el más vil tabaco ordinario en un veguero habano de la clase más *extra*.

Y para terminar este curioso capítulo referente á la preparación de las hojas ya curadas, no podemos omitir la mención de la manera especial de enfardar ó envasar tabaco en rama, que prevalece en los principales centros tabacaleros de los Estados-Unidos; los cuales como saben nuestros lectores, son los más importantes de todo el mundo.

Allí, en vez de guardarlos en fardos, se envasan en barriles del modo siguiente: Se coloca en el fondo una especie de disco, formado por cuatro series de hojas, cuyas puntas se miran mutuamente y concluyen hácia el centro; sobre dicho disco se coloca otro, cuyas hojas tienen una disposición in-

versa, esto es, que se tocan los peciolos y las puntas son divergentes hácia las paredes del barril; y así sucesivamente alternando uno y otro disco, lo cual á semeja esa disposición á la de las sardinas secas y arenques ahumados embarrilados. Sobre la série superior colocan un disco de madera y someten el todo á un fuerte prensado, hasta reducirlo al menor volúmen posible, hecho lo cual cierran perfectamente el barril. Con este sistema de envase hermético no solo se conserva muy bien el tabaco durante vários años, sino que mejora mucho en calidad. Los barriles deben estar hechos con duelas de madera inodora, nada resinosa.

(Se concluirá.)





CONSULTORIO INDUSTRIAL.

En beneficio del público, especialmente del de provincias, la Dirección de LA VIDA INDUSTRIAL establece un *Centro permanente de consultas* acerca del establecimiento de cualquiera industria conocida, aunque sea aún desconocida en Filipinas, ya se trate de plantearla en la capital, bien en provincias. Se darán siempre por escrito instrucciones detalladas, acompañadas de dibujos, planos, presupuestos de gastos de instalación de una fábrica, costo probable de primeras materias y cuantos datos se deseen, conducentes á montar con toda formalidad una fábrica ó una industria cualquiera, en pequeña ó en grande escala.

La correspondencia será por escrito y las consultas resueltas se enviarán á su destino bajo sobre certificado.

Los honorarios serán desde *diez pesos* en adelante, según la cuantía del asunto y según importe de antemano convenido con el consultante.

Para ello el interesado dirigirá una carta al *Director de LA VIDA INDUSTRIAL* (calle Vives, 6, Dilao) manifestando claramente el objeto de su consulta, detalles que necesita, etc., y esta Dirección contestará á vuelta de correo diciendo en cuantos días podrá evacuar la consulta pedida y el importe exacto de la misma.

El precio convenido se abonará por anticipado, y esta Dirección se compromete á entregar el informe á persona determinada, ó á remitirlo *certificado* á su destino en el plazo marcado.

Se recomienda este sencillo procedimiento á los que deseen instalar una industria lucrativa con garantías de éxito feliz inmediato.

LA DIRECCIÓN.

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 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 puedan fácilmente cambiarse. 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 apreciar 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.