

# REVISTA DE CASTELLON

CIENTIFICO-LITERARIA

AGRICOLA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL

## Seccion local y provincial

### Mejoras materiales.—Supresion de nuestra provincia.

Poca importancia reviste la crónica mercantil de estos últimos días. La falta de los productos que constituyen nuestra principal exportacion, tales como el vino, las naranjas y algarrobas, es la causa única del poco movimiento que se nota en nuestra playa, en donde desde nuestra anterior revista solo podemos registrar el despacho del vapor *Lonisa* con cargamento de vino para Rouen, el de un brickbarca con cargo de algarrobas para Port-Vendres, el de una balandra con cargo de vino y aluvias para Orán, y varios otros faluchos que han traído sal y exportado géneros del país.

Pero si el movimiento mercantil de nuestra playa ha sido corto, como lo es generalmente en esta época del año en todos los puertos de esta costa que se alimentan de la exportacion de los productos del suelo, en cambio nos es posible hoy señalar á nuestros lectores la iniciacion de muchas mejoras en diferentes puntos de la provincia, juntamente con la prosecucion de otras ya comenzadas, que deben contribuir en gran manera al desarrollo y vigorizacion de nuestra vida provincial.

Empezando por Castellon, diremos que se persiste con empeño en la idea de la pronta construccion del puerto, y que aprobado ya por el Gobierno el anteproyecto, se está trabajando con asiduidad en la confeccion del proyecto, el cual en breve estará concluido. Sensible es que estos trabajos preliminares de obras, que

no solo honran á la Provincia, sino que están destinadas á aumentar la prosperidad de la Nacion, tengan que verse interrumpidos por la inexplicable apatía que la administracion pública imprime á todas las diligencias que le están encomendadas.

Hace ya mucho tiempo, segun nuestras noticias, que la Liga de Contribuyentes tiene pedidos á la Administracion económica, por intermediacion del apreciable señor Ruiz de la Escalera, gobernador que fué de esta provincia, los datos que den á conocer el movimiento de importacion y exportacion de algunos puntos de nuestra costa, y esta es la hora que despues de varias instancias, todavía no se ha proporcionado dato alguno por dicha dependencia á la mencionada Sociedad. Suplicamos al digno señor gobernador, á quien tenemos la honra de dar la bien venida desde las columnas de nuestra REVISTA, se digne tomar interés en la cuestion del puerto, que es de vida ó muerte para Castellon, tal como lo han hecho sus estimables predecesores.

Además de esta mejora de vital interés para la capital, hay otras como la sustitucion de la cañería actual de barro, que conduce las aguas de la Rambla de la Viuda, por otra de hierro, consolidando así esta gran mejora que tantas utilidades aporta á la misma, y que es sin duda la precursora de muchas otras en proyecto encaminadas á aprovechar todas las aguas de la mencionada rambla, lo cual constituiria una de las capitales reformas destinadas á más que triplicar en breves años la riqueza de Castellon, asegurando su prosperidad y porvenir.

Trátase también de establecer lagos

artificiales en las tierras bajas junto al mar donde se fomenta la cria de peces.

Hay, además de estos, otros varios proyectos todos de suma importancia, de los que nos ocuparemos detenidamente en otro número.

No son indiferentes á este movimiento progresivo las restantes poblaciones de la provincia. Entre ellas merece figurar en primera línea la culta vecina ciudad de Vinaroz, la cual, á ejemplo de otras importantes poblaciones marítimas, ha fundado una Sociedad para el salvamento de náufragos. Todos sus habitantes están justamente entusiasmados con el proyecto de construcción de una vía-férrea desde las minas carboníferas de Utrillas á aquella plaza, seguros que esta importante mejora habia de proporcionar un notable movimiento en su hermoso puerto. Uno de estos días era esperado de regreso de las mencionadas minas el señor Coutel, concesionario de esta proyectada línea, y el vecindario se disponia á recitirle con las marcadas muestras de simpatía y adhesión á que se hacen acreedores los hombres que emplean sus capitales en empresas destinadas á reportar inmensos beneficios al país. Nosotros que conocemos el amor que los vinarocenses profesan á su hermosa población, que vemos la unión que los liga á todos, cuando entre ellos se inicia una mejora, que apreciamos el mérito y abnegación de hombres que como el señor Rafels cifran su gloria en el bien de su patria, no titubeamos un momento en creer que los obstáculos que se opongan á esta colosal empresa, serán arrollados. Pero es necesario para que el éxito corone la obra que todos los pueblos interesados acudan con sus esfuerzos á su realización. Mucho puede hacer Vinaroz dando toda clase de facilidades al concesionario, pero es necesario que poblaciones de la importancia de Morella secunden, y que se persuadan de que no á todas horas encuentran los pueblos ocasiones para salir de su marasmo é impotencia, y asegurar su prosperidad.

Otra importantísima mejora que se ini-

cia en esta provincia, es la construcción de un tram-vía de vapor desde la importante población de Onda á la mercantil de Burriana. No necesitamos ponderar las ventajas que esta nueva vía habia de proporcionar, no solo á la comarca que debe atravesar, sino también á todos los pueblos del río Mijares que tendrian una vía rápida y económica de comunicación con un puerto de mar. También tiene partidarios Burriana de la construcción de un embarcadero, ó de un puerto. pretension muy justificada dada su importancia mercantil.

Como se vé, pues, por la relación que antecede, es esta una de las provincias, en donde más esfuerzos hace la iniciativa individual para lanzarse en la vía del progreso.

Un solo punto negro aparece en este cuadro de mejoras y prosperidad que se inician en esta provincia, punto que si bien se vislumbra lejano en el horizonte, es su significación tan fatídica para la misma, que implica su muerte y desaparición del mapa de España, como tal.

Nos referimos al proyecto de una nueva división territorial de la península, idea apoyada en un folleto publicado por el ingeniero de minas señor Mellado, y comentada por el ilustrado colega valenciano *El Mercantil*. En este desdichado proyecto, vienen á suprimirse catorce provincias existentes, y á dar carta de existencia á cinco que hoy no existen. Figura entre las eliminadas, la de Castellon que, como la túnica de Cristo, quedaría repartida entre Valencia, Teruel y Tortosa, de nueva creación. Si no acertamos á ver en esta nueva división razón alguna científica que la aconseje, puesto que observamos en nuestra provincia que la mayor parte de manantiales y ríos, de cordilleras y montañas que constituyen su fisonomía hidrográfica y geodésica, nacen, se desarrollan y mueren en la misma, mucho menos vemos que lo aconsejen razones políticas é históricas. En efecto, enclavado Castellon en el centro de pueblos donde tienen vasto predominio

las ideas tradicionales, es innegable la influencia que, permaneciendo capital, puede continuar ejerciendo sobre los municipios consiguiendo con el tiempo modificaciones. Si por efecto de la nueva división, el territorio trazado quedara agregado á Tortosa, potente centro clerical, que podría más y expeditamente comunicarse con la alta de la provincia, es muy posible que, avivado el fanatismo religioso de aquellos honrados pueblos, fueren en ellos el odio al régimen constitucional de la Nación, constituyéndose típicamente con las montañas de Cataluña las provincias vascongadas una conspiciosa amenaza para el mismo.

Tampoco hay razón alguna histórica que aconseje este cambio. La parte de pueblos que forman la provincia de Castellon, están enclavados en territorio que eligieron por patria los antepasados sus primeros pobladores, y que tanto la fisonomía típica de sus moradores, de la de las provincias limítrofes como las que más puedan diferir en el resto de España.

Es seguro que á Castellon con esta innovación se le cortaría el vuelo de prosperidad: pero estos temores no son imposibles que se realicen.

No comprendemos que en una división libre se proceda á la repartición de una provincia sin el consentimiento de sus habitantes, mayormente en la provincia en donde el espíritu provincial ha sido tan potente como el nacional. Si á un catalán que se haga andaluz, á un valenciano que se haga gallego, á un gallego que se haga vasco, y viceversa, y vereis como sin dejar de conservar que es igualmente honroso pertenecer á una provincia que á otra, nadie abdicar de su procedencia ni de su historia, ni de sus tradiciones, que son con ser propias para sernos más queridas.

Sería negra ingratitud é inconsciencia en cualquier gobierno liberal la sustracción de Castellon como capital de provincia, pues es imposible encontrar en toda España pueblo alguno más dispuesto á sacrificar su existencia por la libertad.

las ideas tradicionales, es innegable la influencia que, permaneciendo capital, podría continuar ejerciendo sobre los mismos, consiguiendo con el tiempo modificarlas. Si por efecto de la nueva división, el Maestrazgo quedara agregado á Tortosa, potente centro clerical, que podría más fácil y expeditamente comunicarse con la parte alta de la provincia, es muy posible y seguro que, avivado el fanatismo religioso de aquellos honrados pueblos, fuera creciendo en ellos el odio al régimen constitucional de la Nación, constituyendo juntamente con las montañas de Cataluña y las provincias vascongadas una constante amenaza para el mismo.

Tampoco hay razón alguna histórica que aconseje este cambio. La mayor parte de pueblos que forman la provincia de Castellon, están enclavados en el territorio que eligieron por patria los ilercones sus primeros pobladores, y difiere tanto la fisonomía típica de sus moradores, de la de las provincias limítrofes, como las que más puedan diferir entre sí del resto de España.

Es seguro que á Castellon con esta innovación se le cortaría el vuelo de su prosperidad: pero estos temores nuestros es imposible que se realicen.

No comprendemos que en una nación libre se proceda á la repartición de una provincia sin el consentimiento previo de sus habitantes, mayormente en España en donde el espíritu provincial ha sido y es tan potente como el nacional. Decid á un catalán que se haga andaluz, y á un valenciano que se haga gallego, ó viceversa, y vereis como sin dejar de confesar que es igualmente honroso pertenecer á una provincia que á otra, nadie querrá abdicar de su procedencia ni de su historia, ni de sus tradiciones, que bastan con ser propias para sernos más queridas.

Sería negra ingratitud é inconcebible en cualquier gobierno liberal la supresión de Castellon como capital de provincia; pues es imposible encontrar en toda España pueblo alguno más dispuesto á sacrificar su existencia por la libertad, que

es la causa de la Humanidad; sería necesario desconocer por completo los importantes servicios que Castellon prestó á la España constitucional, durante la primera guerra civil. Pueblos como éste, que sin más murallas que su heroísmo hicieron retroceder á todas las facciones reconcentradas con el Pretendiente al frente, no deben ser postergados por gobiernos que se llamen liberales; pueblos laboriosos como Castellon, que en su corta existencia han sabido sobrepujar en importancia, no solo á todos los pueblos de la provincia de remota fundación, sino á muchas capitales, que tenían cierta importancia antes de que Castellon existiera, no solo no deben ser reducidos á la impotencia, sino que son acreedores á la protección que su desarrollo exige.

Por todas estas razones, creemos que no habrá gobierno alguno que se atreva á la supresión de nuestra capital; pero si desgraciadamente así sucediera, seguros estamos que Castellon defenderá con heroísmo el derecho que tiene á su existencia como capital, y trocará en mortal odio, el amor que hoy profesa á la metrópoli valenciana, á cuya provincia se proyecta agregarnos.

#### PROGRESOS INDUSTRIALES

A la distancia de mil ochocientos metros de esta capital y siguiendo en dirección al Este por la carretera que de esta ciudad conduce al Grao, se halla, colindante con el andén de la derecha de esta vía, un edificio que por la extensión que ocupa, por su forma de construcción y por los penachos del negro humo que despiden su elegante y esbelta chimenea, así como por las intermitentes salidas de blanco vapor acuoso que despiden varios tubos elevados sobre los tejados y cubiertas del precitado edificio, á nadie le cabe duda al verlo, que este se halla destinado al servicio industrial, y este es efectivamente el denominado fábrica azucarera *Santa Sofía* de los señores Pu-

chol, Miquel y Compañía; que empezó á edificarse en fecha 10 de Setiembre de 1879, concluyéndose las obras principales y más esenciales de ella á últimos de Abril de 1880.

La superficie de terreno ocupado por este establecimiento industrial, es de unos seis mil trescientos metros cuadrados, afectando la forma de un paralelógramo, cuyos lados tienen próximamente ochenta metros de longitud cada uno, en los que existen un muro de circunvalacion y cerramiento del precitado terreno. En la parte central del lado colindante con la carretera de Castellon al Grao, que es por el que solo se facilita la entrada en la fabrica, se ha construido una elegante fachada y un cuerpo de edificio que tiene veinte y cinco metros de longitud, por nueve de latitud, comprensivo de planta baja y piso aito, el cual ha sido destinado para habitaciones y dormitorios del personal directivo de la fabricacion del azúcar, así como para oficina del despacho ordinario y de báscula, ó peso de la caña dulce y demás productos propios del establecimiento. La portería está situada al centro de dicha fachada; existiendo además otra puerta en cada extremo de la misma para el servicio comun de los carruajes, así como tambien dos cobertizos-almazanes que, desde las dos puertas últimamente citadas terminan en los extremos de este lado colindante con la via de Castellon al mar.

El edificio destinado para la fabricacion del azúcar está aislado, ocupando la parte céntrica del terreno adquirido para todo el establecimiento. Consta de tres cuerpos principales, con cubiertas de tejado á dos vertientes en cada uno de ellos, sostenidas por cuchillos ó armaduras de hierro combinado con madera, que se apoyan sobre cuatro elevados muros de cincuenta á sesenta centímetros de espesor. El cuerpo central que mide cuarenta y un metros de longitud por once de latitud, tiene su eje mayor siguiendo próximamente la línea Norte Sur ó meridiana; su frente ó fachada es más saliente

que las de los otros dos cuerpos laterales á él unidos, dista once metros del edificio para oficina y habitaciones antes descrito, y su altura es de diez y medio metros en el centro, ó sea hasta la limatesa del tejado; tiene este cuerpo central cuatro grandes puertas que desde el exterior dan acceso al mismo y otras cuatro en el interior que le ponen en comunicacion directa con los dos cuerpos colaterales. El cuerpo lateral del Este, ó de la izquierda entrando, es igual en dimensiones al otro del Oeste ó de la derecha; los que, retirados en sus frentes de fachada, doce metros más hácia el Sur que la del cuerpo central, resulta tener cada uno de ellos, veinte y nueve metros de longitud por ocho y medio de latitud y siete metros y medio de altura hasta la limatesa de sus tejados. La luz y ventilacion en todo el edificio-fábrica, penetra y se efectua convenientemente por las puertas y ventanas construidas al efecto en cada uno de los tres cuerpos descritos; que unidos entre sí, forman el conjunto de la fábrica azucarera de que nos ocupamos.

La chimenea para dar salida al humo que despiden los hornillos de las calderas de vapor, se levanta en forma de un gigante vigia industrial, dominando las cubiertas del edificio; y cuya larga cabellera de negro humo desaparece gradualmente hasta perderse de vista. Es de elegante y esbelta construccion de fábrica de ladrillo; se halla edificada aisladamente á unos cuatro metros al Este de la fábrica azucarera; su base de cimientos es cuadrada y tienen estos cinco metros de profundidad; la parte visible ó principal que se eleva sobre la superficie de tierra, afecta la forma de un pedestal prismático cuadrangular, sosteniendo una alta pirámide truncada de seccion octogonal, coronada por esbelto remate y cuya elevacion total del conjunto visible, es de treinta y cinco metros sobre el piso de tierra.

Entre la fábrica azucarera y el muro situado en el cerramiento Sud de la finca, se ha construido últimamente contra di-

cho muro, un departamento destinado para la fabricacion de licores, aprovechando para estos, los residuos de las melas que resultan en la obtencion del azúcar y que van reuniéndose en tres grandes algibes ó depósitos de ochenta mil litros de cabida cada uno, situados convenientemente en el cuerpo Oeste de dicha fabrica.

Con el objeto de que no carezca ni el agua necesaria para este establecimiento industrial, y á consecuencia de ser mucha la que constantemente se utiliza para los diversos aparatos de la fabricacion, se han construido, además de acequia que periódicamente las conduce de la dotacion destinada al riego de huerta de Castellon, dos pozos para obtencion de agua nativa subterránea: de ellos para uso del consumo doméstico y otro de abundante y cristalino caudal obtenido por medio de dos perforaciones con sondas, hasta la profundidad de cincuenta metros, contados desde la superficie ó superficie del primer nacimiento de agua obtenida en la excavacion ordinaria de dicho pozo, cuyo líquido es ascendido por medio de bombas elevadoras colocadas al efecto.

Cinco para-rayos distribuidos en otros tantos puntos culminantes del establecimiento industrial de que nos ocupamos, sirven para resguardarlo, si es posible, de un incendio ocasionado por alguna exhalacion eléctrica en los momentos de tormentas atmosféricas.

Descritas las obras que por grupos principales, como queda dicho, constituyen en su conjunto el edificio industrial denominado ingenio, ó fábrica azucarera *Santa Sofia*, se calcula aproximadamente que, para la realizacion del mismo, habido invertirse la suma de sesenta y mil pesetas excluyendo toda la maquinaria, que constituye un presupuesto reducido.

Pasando ahora á la distribucion y establecimiento de la maquinaria contenida en las diversas dependencias del edificio descrito, vamos á dar una explicacion

cho muro, un departamento destinado á la fabricacion de licores, aprovechándose para estos, los residuos de las melazas que resultan en la obtencion del azúcar, y que van reuniéndose en tres grandes algibes ó depósitos de ochenta mil litros de cabida cada uno, situados convenientemente en el cuerpo Oeste de dicha fábrica.

Con el objeto de que no carezca ni falte el agua necesaria para este establecimiento industrial, y á consecuencia de ser mucha la que constantemente se utiliza para los diversos aparatos de la fabricacion, se han construido, además de una acequia que periódicamente las conduce de la dotacion destinada al riego de la huerta de Castellon, dos pozos para obtencion de agua nativa subterránea: uno de ellos para uso del consumo doméstico y otro de abundante y cristalino caudal obtenido por medio de dos perforaciones con sondas, hasta la profundidad de cincuenta metros, contados desde la cara ó superficie del primer nacimiento de agua obtenida en la excavacion ordinaria de dicho pozo, cuyo líquido es ascendido por medio de bombas elevadoras colocadas al efecto.

Cinco para-rayos distribuidos entre otros tantos puntos culminantes del establecimiento industrial de que nos ocupamos, sirven para resguardarlo, en lo posible, de un incendio ocasionado por alguna exhalacion eléctrica en los casos de tormentas atmosféricas.

Descritas las obras que por grupos principales, como queda dicho, constituyen en su conjunto el edificio industrial denominado ingenio, ó fábrica azucarera *Santa Sofia*, se calcula aproximadamente que, para la realizacion del mismo, ha debido invertirse la suma de sesenta y cinco mil pesetas excluyendo toda la maquinaria, que constituye un presupuesto separado.

Pasando ahora á la distribucion y establecimiento de la maquinaria contenida en las diversas dependencias del edificio descrito, vamos á dar una explicacion de

ello á nuestros lectores á fin de que puedan formarse una idea sucinta del modo que se produce la elaboracion del azúcar en el mencionado establecimiento industrial.

*Cuerpo central del edificio.*—En este departamento, que es el primero en el cual entra la caña dulce, despojada de todas sus hojas, descogollada y previamente pesada en la báscula establecida al efecto, contigua al despacho de la porteria, se halla instalado el primer aparato denominado molino para triturarla y extraerle el jugo que contiene. Este molino, que podria moler hasta 90.000 kilogramos diarios de caña, es movido por una máquina de vapor á él contigua, del sistema Corliss, y de la fuerza de ocho caballos; consiste en tres cilindros ó rodillos horizontales de hierro fundido ligeramente acanalados á lo largo de su superficie curva, de los que dos de ellos, están colocados casi en contacto y paralelamente entre sí sobre dos soportes de hierro muy resistentes, con sus respectivos coginetes de bronce; cuyo centro de rotacion está en ambos cilindros á un mismo nivel: el tercer cilindro, tambien como los dos anteriores, se halla colocado encima de éstos, casi en contacto con ellos á la vez y apoyado sobre dos coginetes de bronce en los mismos soportes de hierro que los dos anteriores. Estos tres cilindros de un metro de longitud por medio metro de diámetro cada uno, están combinados de modo que, el movimiento de su rotacion, comunicado por la máquina de vapor, se convierte en una direccion constante en su *resultante*; lo cual dá lugar y obliga á que la caña, que los operarios arriman por un lado á los cilindros del molino, éstos la tomen, la estrujen y la despidan por el lado opuesto sin jugo hecha ya *vagaso*; que se utiliza para alimentar el fuego de las calderas de vapor. El jugo resultado en la estrujacion de la caña, es recogido por una canal situada debajo de los cilindros del molino; y por medio de una bomba movida por la misma máquina es subido á unos ocho metros de altura para

depositarse en tres calderas que lo reciben, llamadas defecadoras.

Estas defecadoras, del sistema Cail, tienen de cabida próximamente mil litros cada una; y están en relacion con el jugo azucarado, que de la estrujación de la caña en el molino se desprende; cuyo jugo calentado por vapor, al estilo de *baño de María*, en dichas calderas, es defecado hasta tomar casi el grado de ebullicion, pasando luego á vaciarse en los filtros.

Estos filtros de plancha de hierro en número de cinco; de unos cuatro metros de altura y unos ochenta centímetros de diámetro, están casi llenos de carbon animal y en su primer tercio inferior tienen una espita ó grifo por el que sale ya filtrado y trasparente el jugo zucarino, que desde las defecadoras ha pasado por esos filtros, en cuyo carbon quedan depositados sus *alcalis* y demas materias orgánicas que contenian en un principio. En este estado de pureza del líquido, es cuando puede saberse bien, por medio de las diferentes especies de graduadores zucarinos que al efecto existen, el grado azucarado de la caña dulce que ha sido molida, y la relacion productora de la misma, comparada con su primitivo peso en la báscula; lo cual sirve para establecer tambien la relacion del precio medio equitativo en la compra y venta de la caña en el comercio ó mercado de la misma.

Al salir clarificado el líquido de los antedichos filtros, es ascendido por medio de una bomba á otro aparato compuesto de tres calderas aisladas entre sí, denominado *Triple efecto*; las que cerradas herméticamente y calentadas con vapor en forma de *baño de María* por el sistema Cail, producen la ebullicion del líquido azucarado contenido en ellas; y los vapores acuosos que en la ebullicion se desprenden del referido líquido, son extraidos por una bomba absorbente de aire que deja ya convertido el líquido de estas calderas en jarabe de un color blanco y trasparente. Este aparato funciona por medio de otra máquina de vapor de unos tres á cuatro caballos de fuerza, y con él pueden

evaporarse en veinte y cuatro horas unos 130.000 litros de jugo procedente de los filtros anteriormente descritos.

El curioso visitante que por primera vez vé funcionar este aparato, queda agradablemente sorprendido al observar la violenta y plateada ebullicion del líquido en las calderas, al través de un recio cristal y sin que vea fuego alguno que la produzca.

Se concluirá.

## CONGRESO DE AGRICULTORES Y GANADEROS.

### CUARTA SESION.

Abrióse á las dos, bajo la presidencia del excelentísimo señor don José de Cárdenas, y se leyó y aprobó el acta de la sesion anterior.

Pide la palabra el señor Rivas Moreno, y llama la atencion acerca del telegrama que se recibió dias atrás respecto á la quema de carnes de procedencia española.

El señor Lopez Martinez dá explicaciones sobre el particular; dice que es medida general: que el gobierno se ocupa en el terreno oficial del asunto, y que no reconoce más motivo la medida que el higienico, que no siendo fundado, espera desaparecerá en breve.

El señor Ortiz y Landazuli habla con este motivo, y dice que el ganado vacuno, que es el que consume Inglaterra, no está atacado de ninguna enfermedad, pues apenas llega al 2 por 1.000 la mortandad. Y respecto á los otros, dirige ataques á los gobiernos porque no han tomado medidas eficaces para extinguir la epidemia conocida con el nombre de epizootia.

Puestas á votacion las siguientes conclusiones, son aprobadas por unanimidad en esta forma:

1.<sup>a</sup> ¿Es indispensable la estrecha union de la agricultura y la ganaderia para el fomento y desarrollo de la industria pecuaria? Que sí por unanimidad.

2.<sup>a</sup> ¿Influye el fomento de la poblacion rural diseminada en la mejora de la ganaderia? Que sí por unanimidad.

3.<sup>a</sup> ¿Es indispensable reformar los sistemas de cultivo y extender las superficies regables, bajo la base de aumentar los pastos para sostener sus numerosas ganaderias? Que sí por unanimidad.

4.<sup>a</sup> Mejorada la crianza de la ganaderia y

establecidas las industrias rurales convenientes, ¿será posible resistir la competencia de las carnes extranjeras en los mercados del país si por mayoría.

5.<sup>a</sup> ¿Es urgente modificar la contri-  
consumos para que aumente el de las carnes  
provecho de la industria pecuaria? Que sí por unanimidad.

6.<sup>a</sup> ¿Urge extender la instruccion zucarina  
cómo uno de los medios más eficaces para mejorar  
rar las condiciones de la industria pecuaria  
si por unanimidad.

Puesto á discusion el tema del dia «indispensables del sistema tributario en relacion  
cerniente á la riqueza rústica,» usó de la palabra  
el señor don Diego Garcia, y comenzo á hablar  
notar el sinnúmero de fincas que se han perdido  
poder del fisco por falta de medios con que pagar  
los impuestos. Cree que la riqueza rústica  
debe pagar más que el 12 por 100: pero al mismo  
mismo tiempo entiende que es necesario que el  
Estado recaude lo suficiente para sufragar  
todas las necesidades, encuentra la solución  
problema en el descubrimiento de la riqueza  
oculta en los grandes propietarios, por los  
pequeños, por su misma insignificancia, pasa  
siempre á la vista. Dice tambien que la carga  
carga la riqueza rústica de la misma medida  
se hacia hace cuarenta años, cuando no había  
ferro-carriles ni carreteras de orden público  
entiende que hoy debe tenerse en cuenta el  
ben tributar mucho más las zonas fértiles  
por esas vias.

Expuso los vicios de que adolece la administracion  
tracion municipal en cuestion de amilantamiento  
tos, y pide su reforma en virtud de que el  
procedimiento actual resulta siempre en perjuicio  
el menor contribuyente al mayor. Ocasionalmente  
citas oportunas de la forma que en los municipios  
cobran los impuestos, y censura fuertemente  
conducta de los recaudadores, y sigue el camino  
camino de patentizar el desamparo en que se  
á los agricultores, aduce datos que prueban  
la ventaja que pueden encontrar en su relacion  
tencia con el extranjero se encargan las obras  
de los caminos de hierro en provecho de  
favor en los gastos de transporte. Concluye  
tivo recordó que la ley obliga á estas autoridades  
sas á revisar sus tarifas, y á pesar de haber  
pasado doble tiempo, esta obligacion no ha  
cumplido. El señor don Diego Garcia fué  
aplaudido al concluir su discurso.

El señor Botija empieza diciendo que  
ver en este dia en el Congreso á las a

establecidas las industrias rurales correspondientes, ¿será posible resistir la competencia de carnes extranjeras en los mercados del país? Que sí por mayoría.

5.º ¿Es urgente modificar la contribucion de consumos para que aumente el de las carnes con provecho de la industria pecuaria? Que sí por unanimidad.

6.º ¿Urge extender la instruccion zootécnica como uno de los medios más eficaces para mejorar las condiciones de la industria pecuaria? Que sí por unanimidad.

Puesto á discusion el tema del día «Reformas indispensables del sistema tributario en lo concerniente á la riqueza rústica,» usó de la palabra el señor don Diego García, y comenzo haciendo notar el sinnúmero de fincas que se hallan en poder del fisco por falta de medios con que pagar los impuestos. Cree que la riqueza rústica no debe pagar más que el 12 por 100: pero como al mismo tiempo entiende que es necesario que el Estado recaude lo suficiente para subvenir á todas las necesidades, encuentra la solucion del problema en el descubrimiento de la riqueza oculta en los grandes propietarios, pues la de los pequeños, por su misma insignificancia está siempre á la vista. Dice tambien que hoy se carga la riqueza rústica de la misma manera que se hacia hace cuarenta años, cuando no habia ni ferro-carriles ni carreteras de orden principal, y entiende que hoy debe tenerse en cuenta que deben tributar mucho más las zonas favorecidas por esas vias.

Expuso los vicios de que adolece la administracion municipal en cuestion de amillaramientos, y pide su reforma en virtud de que con el procedimiento actual resulta siempre sacrificado el menor contribuyente al mayor. Ocupóse con citas oportunas de la forma que en los pueblos se cobran los impuestos, y censura fuertemente la conducta de los recaudadores, y siguiendo en el camino de patentizar el desamparo en que se deja á los agricultores, aduce datos que prueban que la ventaja que pueden encontrar en la competencia con el extranjero se encargan las empresas de los caminos de hierro en aprovecharla á su favor en los gastos de transporte. Con este motivo recordó que la ley obliga á estas empresas á revisar sus tarifas, y á pesar de haber pasado doble tiempo, esta obligacion no se ha cumplido. El señor don Diego García es muy aplaudido al concluir su discurso.

El señor Botija empieza diciendo que siente no ver en este día en el Congreso á las autoridades

económicas que han venido á las anteriores sesiones, y dá tal importancia á esta ausencia que propone la próroga de la discusion del tema de hoy para otra sesion.

Llama la atencion de que mientras en España se cubre el presupuesto con 3¼ por contribucion directa y 1¼ por la indirecta, en las demás naciones sucede lo contrario. Explica la significacion de la contribucion territorial, y dice que esa contribucion que se dice que es contribucion del rico, es realmente todo lo contrario, y lo prueba que la nacion que más paga por tal contribucion, más caro pagan sus habitantes el pan.

España é Italia se hallan en este caso. Cita á Thiers, que calificó de inicuo el impuesto único; y concluye aconsejando el descargo de los impuestos sobre la riqueza agricola y recargándola sobre otras que no sean primeras materias.

Expone su sistema para llegar á la realizacion de un verdadero catastro que iguale las condiciones tributarias de todos los propietarios.

Toma pretexto de lo dicho por el señor don Diego García respecto á recaudacion, para encarecer la necesidad de que la agricultura se vea libre de tales injusticias, y se establece un sistema equitativo.

El señor Ruiz Castañeda se manifiesta contrario á las ideas expuestas por el señor Botija respecto á los imponentes. Niega autoridad á M. Thiers como economista. La base del impuesto es la renta, el capital y las adquisiciones. Hace un exámen de los impuestos que se pagan, y prueba que en este terreno tambien se encuentra la clase agricola en desfavorables condiciones.

El señor Botija rectifica al señor Castañeda. Vuelve este á hablar, y despues de hacer uso de la palabra los señores Casabona, Cail, Oliver y Bona, se dá por suficientemente discutido el tema, y se levantó la sesion.

Eran las seis.

Hemos recibido el Reglamento que rige de la nueva Academia preparatoria para el ingreso en las especiales de todos los cuerpos y armas generales del ejército, dirigida por el laborioso é inteligente comandante de E. M. don Máximo Ramos, situada en Madrid, calle del Principe, núm. 27.

Dada su organizacion, precios y demás circunstancias, se hace recomendable para los

alumnos que deseen dedicarse á carreras especiales.

Se nos han dirigido algunas consultas acerca de la circulacion de la moneda de plata borrosa y como quiera que el R. D. de 10 de Marzo del año actual, está claro y concreto, reproducimos su art. 1.º para que sea conocido de todos.

«Las cajas del Tesoro seguirán admitiendo como hasta aquí, la moneda de plata borrosa, falta ó agujerada, que se presente en las mismas, al verificar ingresos por contribuciones, rentas ú otros derechos del Estado, siempre que conserve señales evidentes de haber sido verdadera moneda y que no proceda de especulaciones ilícitas.»

## Seccion Científico-literaria

### LA LUZ ELÉCTRICA

#### III

*La electricidad.*—Con igual facilidad que se explican los fenómenos á que dan origen *el calor y la luz*, ó la constitucion de los cuerpos, ó sus transformaciones, segun hemos visto en los dos artículos precedentes, se explican los fenómenos electricos; pero la electricidad puede presentarse bajo dos distintas formas, que para nuestro objeto conviene distinguir y estudiar separadamente.

Todo fluido, gas, líquido ó éter puede hallarse en uno de estos dos estados: ó en reposo, ó mejor dicho, en equilibrio y al parecer *inmóvil*; ó en *movimiento*.

El agua, por ejemplo, se dice que está en reposo, cuando ocupa una capacidad y es horizontal la superficie libre que la termina: en un vaso, en un estanque, en un lago sin oleaje, se halla en ese primer estado *estático* á que nos referimos.

Pero el agua, siguiendo con el mismo ejemplo, corre por los arroyos, por los rios, por los canales, por las cañerías, constituyendo una verdadera *corriente líquida*, y entonces su estado es el segundo de los dos arriba mencionados: el agua constituye entonces un sistema *dinámico*.

La idea de inmovilidad vá unida á esta palabra ó á este adjetivo, *estático*; ya proceda esta inmovilidad, como abstraccion, de la carencia de fuerzas, ya resulte, y esta es la realidad, de la compensacion y equilibrio de fuerzas várias.

Por el contrario, el adjetivo *dinámico* supone

siempre movimiento, cambio de lugar; no algo que está y queda, sino algo que pasa y se mueve.

El origen etimológico de ambas palabras se halla en perfecto acuerdo con el sentido que el uso les viene dando. Asi el vocablo *estático* procede de *statis* ó del radical *sta*, que significa lo que permanece, lo que se queda, lo estacionario, lo estable, es decir, lo contrario de movimiento; al paso que la palabra *dinámico* viene de *dina*, que expresa la idea de poder, porque poder y fuerza se necesita para crear el movimiento, y una vez creado, el movimiento encierra en sí fuerza y energía que podrá comunicar á lo que le rodea. Y aun siguiendo nuevas analogías podremos citar la palabra *dinos*, que significa torbellino y lleva consigo, no de una manera indirecta, sino directa é inmediatamente, el concepto de movimiento.

En resumen, la *electricidad*, como todo fluido, puede hallarse en reposo ó equilibrio y recibe en tal caso el nombre de *electricidad estática*; y puede hallarse tambien en estado de movimiento y llamarse entonces *electricidad dinámica*. Como en los fenómenos de la luz electrica, de una y de otra hemos de hablar, de ambas habremos de ocuparnos aquí á manera de trabajo preparatorio.

Pero venimos hablando del fluido eléctrico como si se tratase de una nueva sustancia, y conviene, antes de pasar adelante, que deshagamos conceptos equivocados á que sin quererlo habremos quizá dado ocasion.

No: la electricidad no es una nueva sustancia distinta de las dos señaladas en los artículos precedentes; no es algo que difiera del *éter* y de la *materia ponderable*, que son los dos elementos fundamentales del cosmos; la electricidad es un estado particular del *éter* mismo.

Como sustancias solo reconoce la fisica actual *los cuerpos ponderables* y la *materia etérea*: lo demás son accidentes de ambas sustancias, ó mejor dicho, un solo accidente, el movimiento, segun hemos visto en los artículos que preceden. Asi, la electricidad, ya estática, ya dinámica, no es otra cosa que el éter en determinadas condiciones mecánicas, que vamos á explicar con el detenimiento necesario.

Todo cuerpo en condiciones de estabilidad contiene cierta cantidad de materia y cierta cantidad de éter; de aquella y este no más que lo preciso para estar en equilibrio dentro de sí mismo y en su relacion con los demás cuerpos.

A cada cantidad y distribucion de materia ponderable corresponde una sola cantidad de éter

en las circunstancias ordinarias: cada cuerpo tiene capacidad, digámoslo de este modo sus moléculas, sino para una cierta su átomos etéreos; del mismo modo que una ja no puede recibir más que cierta masa quido que la impregna.

Imaginémonos ahora, para fijar la idea, un medio de un ejemplo, una série de depósitos de agua puestos en comunicacion unos con otros por diversas cañerías, y veamos cuáles son las condiciones de equilibrio y estabilidad de este sistema. Estas serán dos: una la que se refiere á cada depósito en particular; otra la que se refiere á todo el sistema, indispensable por estar en comunicacion los depósitos. Será preciso ante todo que el nivel de cada depósito no pase de cierto limite, porque si pasase su nivel una de dos cosas, ó se vertería el agua, ó el nivel del depósito se rompería por no tener resistencia bastante para la carga á que se le somete.

Pero la comunicacion entre unos y otros depósitos hace necesaria otra condicion: saber, que el nivel sea el mismo en todos los depósitos, ley bien conocida de la hidráulica.

Todo esto es de sentido comun: al aplicar estos principios todos se halla; no exige ni ciencia prévia, ni largos estudios, y sin embargo en estas condiciones se funda la teoría de la electricidad.

En efecto, todo cuerpo, como antes de ahora no puede contener más que una cantidad limitada de éter: el nivel etéreo, como el nivel del agua en el ejemplo anterior, no puede pasar de un cierto limite. ¿Pasa de él? pues se vierte en la atmósfera en forma aparente de chispa eléctrica, ó á veces hace pedazos el cuerpo que lo contiene, como en el citado ejemplo se derramaba el agua, ó rompía las paredes del depósito.

Pero no pára aquí la analogía. En la naturaleza hay muchos cuerpos, y estos cuerpos están en relacion, y el equilibrio de uno depende del equilibrio de los demás, de suerte que cada cuerpo debe repartirse de cierto modo, en ciertas condiciones, buscando una especie de nivel comun entre todos ellos, de igual suerte que en la hidráulica determinaba igual nivel líquido en los varios depósitos á que antes nos referimos.

Comprendido lo que precede, fácilmente podremos definir una y otra electricidad, la estática y la dinámica, de modo que el lector sepa el carácter de ambas.

Cuando un cuerpo no contiene más éter que le corresponde en estado natural; ó de otro modo, cuando su nivel etéreo es el mismo que en los cuerpos que le rodean, y hay

en las circunstancias ordinarias: cada cuerpo no tiene capacidad, digámoslo de este modo, entre sus moléculas, sino para una cierta suma de átomos etéreos; del mismo modo que una esponja no puede recibir más que cierta masa del líquido que la impregna.

Imaginémonos ahora, para fijar las ideas por medio de un ejemplo, una serie de depósitos de agua puestos en comunicación unos con otros por diversas cañerías, y veamos cuáles son las condiciones de equilibrio y estabilidad de tal sistema. Estas serán dos: una la que se refiere á cada depósito en particular; otra la que resulta indispensable por estar en comunicación los depósitos. Será preciso ante todo que el nivel no pase de cierto límite, porque si pasase sucedería una de dos cosas, ó se vertería el agua, ó el fondo del depósito se rompería por no tener resistencia bastante para la carga á que se le sometió.

Pero la comunicación entre unos y otros depósitos hace necesaria otra condición más: á saber, que el nivel sea el mismo en todos ellos: ley bien conocida de la hidráulica.

Todo esto es de sentido común: al alcance de todos se halla; no exige ni ciencia previa, ni previos estudios, y sin embargo en estas vulgares nociones se funda la teoría de la electricidad estática.

En efecto, todo cuerpo, como antes decíamos, no puede contener más que una cantidad determinada de éter: el nivel etéreo, como el nivel del agua en el ejemplo anterior, no puede pasar de cierto límite. ¿Pasa de él? pues se vierte en la atmósfera en forma aparente de chispa eléctrica, ó á veces hace pedazos el cuerpo que lo contiene; como en el citado ejemplo se derramaba el líquido ó rompía las paredes del depósito.

Pero no pára aquí la analogía. En la naturaleza hay muchos cuerpos, y estos cuerpos están en relación, y el equilibrio de uno depende del equilibrio de los demás, de suerte que el éter debe repartirse de cierto modo, en ciertas proporciones, buscando una especie de nivel etéreo entre todos ellos, de igual suerte que la ley hidráulica determinaba igual nivel líquido para los varios depósitos á que antes nos referíamos.

Comprendido lo que precede, fácilmente podremos definir una y otra electricidad, la estática y la dinámica, de modo que el lector se penetre del carácter de ambas.

Cuando un cuerpo no contiene más éter que el que le corresponde en estado natural; ó dicho de otro modo, cuando su nivel etéreo es el mismo que en los cuerpos que le rodean, y hay equili-

brio en todos ellos, se dice que el cuerpo en cuestión se halla en estado *neutro*, que no hay trazas ni señales de *electricidad*, en suma, que el cuerpo *no está* electrizado.

He aquí una primera definición negativa que vamos á completar con otra definición positiva.

Cuando un cuerpo contiene *más ó menos* éter que el correspondiente á su estado neutro, es decir, cuando su nivel etéreo sube ó baja de su altura propia, entonces aparece la electricidad como fenómeno, y se afirma que el cuerpo está electrizado, y se constituye una nueva distribución del fluido que no es la común y ordinaria.

¿El nivel etéreo ha subido? ¿la esponja de moléculas ponderables está empapada con más éter que el que le corresponde? pues se dice que el cuerpo contiene *electricidad positiva*, ó que está electrizado *positivamente*.

Por el contrario, ¿el nivel etéreo ha descendido? la esponja ponderable, y perdónesenos la imagen, ¿ha perdido átomos de éter? pues en términos análogos á los del caso anterior, dícese que el cuerpo contiene *electricidad negativa*, ó que está electrizado *negativamente*.

Por último, una y otra electricidad se comprenden bajo una misma denominación, la de *electricidad estática*.

En resumen, *electricidad estática* es la acumulación de éter en un cuerpo ó su desprendimiento del mismo, rompiendo el equilibrio normal y haciendo que suba ó baje el nivel ordinario.

Tan fácilmente como se explica la electricidad estática, se explica la electricidad dinámica, según veremos en el artículo próximo.

José Echegaray.

## ENSAYOS

### UN RECUERDO HISTÓRICO

#### I.

La pequeña isla de Jos ha dejado escrito su nombre al través de los siglos en el inmenso lienzo de la inmortalidad, sus floridos contornos, sus calcinadas rocas, el dulce rumor de las olas que indolentes se estrellan en las solitarias arenas, ocupa una página brillante en los fastos poéticos de la antigua Grecia; su ensenada, sus costas limitadas por las azuladas aguas del Adriático y envueltas por el magestuoso manto del reposo, encierra esa poesía sublime, elevada, que habla al corazón y eleva la inteligencia; esa

poesía muda, divina, que remonta nuestra fantasía en abstractas ideas que se muestra á la mente severa, admirable, y un poder oculto e irresistible nos obliga adorarla; es la poesía del Universo todo, es la grandiosidad de la Naturaleza.

Sitios hay en la tierra que han pasado olvidados, que sus lugares no han sido visitados por el inteligente viajero, no ofreciendo interés su existencia histórica en el libro de los pueblos, hasta que un suceso importante engendrado por grandes acontecimientos, eterniza su nombre, haciéndolo objeto de la atención general, viéndose que las mansas corrientes del río, que oscuro seguía su curso, lega á los siglos un funesto recuerdo, el lago cuyas aguas silenciosas están sujetas á las indestructibles leyes de la Naturaleza, se abre para ocultar en su seno la derrota de un experimentado general ó la decadencia de toda una República que orgullosa pusiera el veto á las demás naciones en la libre navegación de los mares. ¿Cómo el Guadalete habria llegado á la posteridad, si no hubiesen presenciado sus orillas la destrucción de las falanges godas, y arrastrado sus enrojadas aguas la corona de un pueblo robusto y valiente? ¿Cómo hubiese llegado hasta nosotros el nombre de Zama, si los bosques, colinas y laderas que le cercan no fuesen mudos testigos y perpétuo recuerdo de la lucha entre dos pueblos gigantes? El lugar simboliza el hecho, el recuerdo del pasado llegaría hasta nuestra época envuelta en la pernicioso sombra de la duda, si no viésemos al través de las edades transmitiéndose de centuria en centuria, de raza en raza, ya en brazos de la historia, ya en las vivientes páginas de la tradición, los sucesos acaecidos en los pasados años, sus hazañas, sus héroes, sus poetas, que tras una vida errante cantan la historia de su patria, las proezas de sus hijos, gravando con sentidos versos en el dormido corazón del ciudadano, el amor al trabajo y la gloria de los combates.

## II

¡Grecia! cuna de la civilización, la que vió nacer bajo su límpido cielo los que habian de ser pilotos de la gran ilustración griega, aquellos que con sus profundos conocimientos y arrebatadora elocuencia habian de arrastrar pueblos enteros, sujetar al dulce yugo de su brillante carrera las naciones más poderosas del mundo y suavizar con su conocimiento en las ciencias las bárbaras costumbres que inspiraban en otras regiones, ¡Grecia! el país de los filósofos, la que

formara el Areópago primer senado democrático de aquel tiempo, la que fué sujeta al férreo centro de Roma por el estruendo de las batallas y vencedora de la ciudad Latina en las controversias científicas, la que viera llenar sus Academias, sus Liceos de extrangeros, que sedientos de contemplar la bella capital de la antigua Atica acuden de lejanas ciudades para admirar la palabra de Platon en la plaza Cerámica, la severa elocuencia de Aristóteles en el Gimnasio, y juzgar en el Cinosargo las cínicas teorías de Antistenes; es el país de los recuerdos, de los cantos de los poetas, de los filósofos, de la tradición y de la leyenda, es la tierra que canta, que pinta mejor á todos los sentidos, es, la que al leer sus heroicos hechos, al contemplar las rizadas ondas que bañan sus puertos antes llenos de vida, de riquezas, la que al mirar sus venerandas ruinas, simbolismo de su antiguo esplendor, evoca á nuestra mente pensamientos tristes, despierta en el corazón la admiración, el respeto, á la patria de los Dioses, á la cuna de la ciencia, al suelo de la poesía; entonces, fijamos nuestros ojos en el pasado, cubierto nuestro pecho por el pavor, oímos el fragor de la batalla que apaga la voz de sus Academias, la piqueta de las feroces huestes de Sylla que destruyen sus templos, incendian sus Dioses y llevan el espanto y desolación, desde las tempestuosas aguas del mar Egeo hasta las mansas corrientes del bello Adriático, sucedense los acontecimientos con vertiginosa marcha y vemos la que dictó leyes al mundo sábio, la que se creyera protegida por los Dioses, pobre envilecida, arrastrando en el silencio la afrentosa cadena del esclavo, sujeta, muda, indiferente la que tanto luchara por su independencia, á la repugnante protección de un eunuco, brota la hiel de nuestros labios, cerramos las páginas manchadas de lodo cubierto el rostro de vergüenza y ceñida nuestra boca quizás por el desengaño, pronunciamos severos cual sus oráculos, esta es la condición de algunos pueblos crecer gigantes para morir pigmeos.

Respira todo arte en ese privilegiado país de la inspiración, sus islas, sus ciudades, sus campos, son otros tantos libros que abiertos á los ojos del perspicaz viajero, lee las epopeyas escritas al través de los tiempos con la voz de sus patricios y la sangre de sus mártires; su cielo puro como el del artístico Egipto, las islas cual voyas dispersas en el mediterráneo mar llevan en pos de sí, nuestro pensamiento, nuestro corazón y fija nuestra idea como las eternas nieves de la Tesa-

lia en aquellos felices tiempos del pueblo griego, divagamos inciertos desde las hirvientes orillas de Helesponto que cual nudo indisoluble une en estrecho lazo la Propontide con el Ponto Negro hasta los pérfidos arriales del Peloponoso, nos habla, todo nos canta, todo nos revela el ocaso de una raza de héroes, contemplando los estúpidos, la noche de esas generaciones que asombra el mundo con su poder y grandiosidad, llena el alma de tristeza, lleno el pecho de pesar.

## III

Creta con sus cien villas y laberintos, con sus célebres templos de Diana y Apolo, Asia menor con sus murmurantes ensenadas, Delfos cual gigante de los Helénicos que guardaba en dorado templo desde la elevación del Liacura la sagrada fuente de Calisto, la inspiración, la creencia, el culto de la ciencia de un pueblo, la poesía. ... Hoy me todo el eterno sueño del olvido en fragmentos esparcidos entre el polvo de los siglos. Llegan hasta nosotros al través de las luctuosas sociales envueltas en la fábula, historia, ó con el dulce recitar de la leyenda, sus templos, sus Dioses, sus poetas han perecido, no le resta más el griego que el cielo de sus costas, heroicos recuerdos y cantos con que celebrar las glorias de sus héroes.... Pero aun, cuando el atrevido gigante cruza el peligroso mar del Archipelago dirigiendo la proa de su nave hacia Galipoli, pasa el estrecho de los Dardanelos, no ménos que contemplar en silencio aquella eterna museos de gloriosos recuerdos, restos de su antiguo esplendor, y quizás do su corazón de noble orgullo en parte, la que en la antigüedad era el gran centro de la civilización, remonte su fantasía en aquellos tiempos de sus antepasados y anime su espíritu de un vivo entusiasmo, llame á sus compañeros y con respetuoso acento les diga: aquel grupo de islas que semejantes á gaviotas dormidas en las aguas, parecen dar al marino al reposo y suavizar con el murmurar de sus olas las fatigas de un penoso viaje, las Asporadas, sus rocas sustentan á la isla de Chio que con sus jardines y riquezas le dió en la antigüedad, pero se destaca hacia el mar como huyendo del bullicio de la ciudad un pequeño islote que desea la soledad de los mares para conservar como sagrado pa-

lia en aquellos felices tiempos del pueblo griego, divagamos inciertos desde las hirvientes olas del Helesponto que cual nudo indisoluble une en estrecho lazo la Propontide con el Ponto Euxino hasta los pérfidos arroyos del Peloponoso: todo nos habla, todo nos canta, todo nos revela el ocaso de una raza de héroes, contemplando mudos, estáticos, la noche de esas generaciones que asombra el mundo con su poder y grandeza llena el alma de tristeza, lleno el pecho de pesar.

## III

Creta con sus cien villas y laberintos, Delos con sus célebres templos de Diana y Apolo, el Asia menor con sus murmurantes ensenadas, Delfos cual gigante de los Helénicos montes, guardaba en dorado templo desde la elevada cúspide del Liacura la sagrada fuente de Castalia, la inspiración, la creencia, el culto de la que fué la luz de la civilización griega en la infancia de un pueblo, la poesía. ... Hoy duerme todo el eterno sueño del olvido algunos fragmentos esparcidos entre el polvo de los siglos, llegan hasta nosotros al través de las evoluciones sociales envueltas en la fábula, en la historia, ó con el dulce recitar de la leyenda, sus templos, sus Dioses, sus poetas han desaparecido, no le resta más al griego que el azulado cielo de sus costas, heroicos recuerdos y dulces cantos con que celebrar las glorias de sus mayores. ... Pero aun, cuando el atrevido navegante cruza el peligroso mar del Archipiélago dirigiendo la proa de su nave hacia Gallipoli ó pasa el estrecho de los Dardanelos, no puede ménos que contemplar en silencio aquellas ruinas eternos museos de gloriosos recuerdos, ricos despojos de su antiguo esplendor, y quizás punzando su corazón de noble orgullo en pertenecer á la que en la antigüedad era el gran centro de la civilización, remonte su fantasía en aquellos poéticos tiempos de sus antepasados y animado su espíritu de un vivo entusiasmo, llame á sus compañeros y con respetuoso acento les diga: veis aquel grupo de islas que semejantes á blancas gaviotas dormidas en las aguas, parecen convidar al marino al reposo y suavizar con el rumor de sus olas las fatigas de un penoso viage? son las Asporadas, sus rocas sustentan á la poética Chio que con sus jardines y riquezas le diera vida en la antigüedad, pero se destaca hacia el Este como huyendo del bullicio de la ciudad grande un pequeño islote que desca la soledad de los mares para conservar como sagrado patrimonio

de sus hijos, una tradición triste pero bella que quizás el ádito, del escepticismo de las grandes ciudades borrarían tan hermoso recuerdo, esa última página brillante de la historia helénica es la tumba del divino Homero, es la isla de Jos.

La Grecia necesitaba un cantor que celebrara sus bellezas, que perpetuase sus glorias en dulces estrofas para eterna memoria de sus hombres y vivo recuerdo de sus proezas, este ser privilegiado que poetizando cruzara errante su vida difundiendo con los dulces cantos de sus poemas la luz de una civilización que había de hacer poderosa su patria, era el pequeño Melinense, el ciego de Chio, las cristalinas aguas del divino Meles le vieron nacer y las domadas arenas de las costas de Jos, guardarán su cuerpo consagrando su suelo y eternizando su nombre.

J. ESCOBAR.

## EL ESCÉPTICO.

Existe en la sociedad un tipo tan notable como perjudicial á los intereses generales del país: este tipo es el hombre escéptico. A sus ojos la religión, la política, la moral, la ciencia, el arte, la inocencia, el alma, el honor, la vergüenza, la humildad, el amor, el entusiasmo, la libertad... todo lo más sagrado de la sociedad humana es puro embeleco y trampantojo.

No hay para el escéptico más que dos cosas reales: la materia y el dinero.

Su Dios es un peso duro, sus goces están en el comedor, en el lupanar y en el cieno. Pura materia no quiere tener alma racional, y vive, aunque tenga todas las grandezas materiales, como el cerdo en su inmundicia pocilga, atento solo á la hora de sorber su brebaje.

Y no se diga que uno solo es escéptico en política, ó solo en religión, ó solo en el amor puro, etc., porque desde el momento en que no se crea en una de las grandes aspiraciones naturales del hombre, *el bien de la humanidad*, será escéptico gradualmente en todo lo espiritual y *bueno*, en el recto sentido de la palabra.

Es muy sensible, pero muy cierto que nuestro siglo abunda en hombres escépticos, consecuencia natural en algún modo, de la empeñada lucha que presenciarnos desde la revolución francesa entre el modo de ser de la sociedad antigua y las costumbres modernas, que buscan aun vacilantes su nuevo centro de gravedad, que no es otro que la moral universal, traducida en

nuestra edad por lo que llamamos *derecho de gentes*.

Los descalabros políticos, los malos ejemplos clericales en las discordias civiles, los desengaños de todas clases ejercen su maligna influencia en los corazones sinceros e inteligencias cortas, haciendo otros tantos escépticos de sujetos apreciables y provechosos, que desconfían de lo más santo y desesperan de que pueda haber remedio para los males que antes de ser escépticos lamentaban.

La falta de una sólida educación desde la infancia es la primera causa del escepticismo en la edad adulta. Una educación bien dirigida enseña desde luego el bien y el mal, la informalidad que suele haber en el trato social por parte de muchos, y las pasiones que pueden arrastrar á un cura Merino, á un cura Santa Cruz, á ser criminales. Así que cuando el educando llega á la mayor edad, ni le impresionan mucho los desengaños ni extravíos hasta el extremo de hacerle incrédulo los desmanes que pueden cometer las personas constituidas en dignidad. ¡Infeliz escéptico!

¿Se habla de la Providencia que rige los destinos humanos?—*Ahí me las den todas*, dice el escéptico riendo.

¿Se entusiasma la gente con la proclamación de un principio político?—*¡Qué imbéciles!* murmura nuestro hombre.

¿Se alaba humildad y afabilidad de una persona de posición?—*Pura hipocresía*, responde.

¿Se encomia el puro sentimiento del amor?—*¡Hombre! ¡ya! ¡sí!*... formula con sarcasmo.

En fin, para el escéptico, no existe nada grande, nada noble; para él, no hay virtudes sociales.

Planta es el escéptico que no es exótica, por desgracia, en España. No comprende aquello de que en el trato social

el puntillo del honor  
es el gran apuntador.

El único apuntador del escéptico es el interés, porque conocemos pocos escépticos que no sean al mismo tiempo grandes egoistas.

Ni Diógenes ni Epicteto harían prosélitos en nuestra edad. Aquellos eran escépticos desinteresados, escépticos por naturaleza, conformados con el destino, y por eso crearon la filosofía escéptica, en la recta acepción de la palabra, en la acepción del desprecio de las cosas. El gran maestro de los escépticos modernos fué Epicuro. Todo su afán es el goce material.

La gran plaga social es el escéptico en política.

Su grande arma ofensiva y defensiva es el sofisma, su criterio es siempre pesimista.

¿Se trata de la democracia gubernamental de Castelar?—Es un apóstata: De federal á posibilista.

¿Es la consecuencia pactista de Pi y Margall?—Consecuencia por conveniencia, ambición de ser solo el jefe.

¿Del liberalismo hasta hoy sincero de Sagasta?—No hay bien que mucho dure; ya sacará las garras, cuando le convenga.

Atento á su exclusivo interés mide á los demás con el mismo rasero. Un programa político es un reclamo; el de Manzanares, por ejemplo, y el de Cádiz; porque

un programa no es más, al fin y al cabo,  
que coger una anguila por el rabo.

Tal es su lógica pesimista.

Los sucesos le dán la razón muchas veces, pero no es porque no existan virtudes políticas y sociales, sino porque los intereses y las ambiciones suelen torcer el curso natural de los sucesos. Esto es lo que vemos todos los días.

¡Dios nos libre del hombre escéptico! Lo censura todo y no es capaz de enmendar nada; todo para él es malo y no tiene idea de lo bueno.

Es el genio de la intriga, del embrollo, del sarcasmo.

Todo lo que hay, todo lo que pasa en el mundo es asqueroso para él, á escepción del dinero y de los buenos bocados. Esto sí que es excelente.

Son señas de la ignorancia:

vanidad, amor propio y arrogancia.

Esto forma parte principal del escéptico también.

Nadie hay más entendido que él. ¿Cómo había de reirse de los demás si no supiese más que ellos? Esto convence á cualquiera. Desde el momento en que uno se rie de los conceptos de otro, es señal de que sabe más.

Aprendan ustedes lógica.

La credulidad es el reverso de la medalla del escepticismo: una y otra son perjudiciales al hombre social, quien debe ante todo formar su criterio con arreglo á las buenas reglas, segun las revelaciones e impulsos de la razón.

De la credulidad nace el optimismo en todo, que es un grave mal, y del escepticismo se deriva el pesimismo, que es otro mal gravísimo. En un medio consiste la virtud.

Antes de formar juicio sobre una afirmación, dice Balmes en su inmortal *criterio*, hay que

considerar *quién lo dice, qué interés tiene cirlo y de quién lo dice*.

Si el que afirma es hombre de carácter mal, no tiene interés directo en la afirmación y el aludido es informal, puede creerse afirmado sin temor de errar, y nunca, si hay pruebas, cuando falte alguna de dichas circunstancias.

Sin embargo ¡cuántos disgustos sufrimos mortales por dar asenso á afirmaciones y verdaderos chismes de vecindad! ¡Cuántos reflexionan las antedichas reglas de criterio antes de admitir una murmuración!

Ni crédulo ni escéptico: tal ha de ser el individuo en sociedad.

MANUEL MESEGUER GONELL.

## A MA VOLGUDA NEBODA NA MARÍA LLINÁS Y FERRE DE SETSE MESOS

Nineta de ma vida, nineta molt preada,  
Ab eixa cara d'àngel ¡cuant cèlica sonrius!  
¡Ab quin encant te mire en mos genolls sentada  
Y escolte les paraules qu' á mitges tendrà em dius!

Los nins han segut sempre ma mes dolsa alegría  
Los nins son niu de gojos y de plaers sens nom,  
Los nins son los mensatges que Deu al mon envía  
Lo cel d' una altra vida per recordar al hom.

Tú parles, tendra y pura, la veu de àngel encara  
Del cel la llum sens boires dus en lo brill dels ulls  
Y cuan callada 'ls tancu la queta son avara  
Eu ignorats ensomnis el ànima reculls.

¡Ditjosa etat la teua! ¡Ditjosa y beneida  
Ta etat de flors cercada, sens pena y sens esplay!  
¡Papallona blanca que de lo niu eixida  
Veu sols per'uns en l'aire y llums en el esglay!

La terra que tú crehues es ya á ma terra estranya  
Y es llimit la distancia qu' entre los dos tenim;  
Tú vas teixint garlandes al peu de la montanya,  
Yo entre argiláchs ya toque de la montanya 'l cim.

Lo tems, voltant lluis rodes ab rápida fugida  
Com fulla qu' el riu porta tos anys arrastrará;  
¡Dichos aquell que llogre mirar crehú en sa vida  
La llum del àuba pura qu, á tu 't llumenará!

Lo bes que Deu al ferte plagut deixá en ta cara  
Fecut será en belleſa com en perfums la flor,  
Y folls lo raig al sentre de ta hermosura rara  
Los homens han d' ansiarte com llur somniat tresor.

Que tú tindrás la boca, nihvá de purs aromes,  
Com perles apresades entre corals bermells,  
D' on surtirán mes dolços los cants, que de les llongues  
Cuant canten á l' aubada los voladors aucells.

Neu en lo si has de tindre y roses en les galtes,  
Lo front com cel sens boires, los ulls com llums del cel,  
L'aire en lo cos flexible de les palmeres altes  
Y mur en les sonrises, on pare el ventitjol.

considerar *quién lo dice, qué interés tiene en decirlo y de quién lo dice.*

Si el que afirma es hombre de carácter y formal, no tiene interés directo en la afirmación, y el aludido es informal, puede creerse lo afirmado sin temor de errar, y nunca, sin más pruebas, cuando falte alguna de dichas circunstancias.

Sin embargo ¡cuántos disgustos sufren los mortales por dar asenso á afirmaciones ligeras y verdaderos chismes de vecindad! ¡Cuán pocos reflexionan las antedichas reglas de sano criterio antes de admitir una murmuración!

Ni crédulo ni escéptico: tal ha de ser el individuo en sociedad.

MANUEL MESEGUER CONELL.

A MA VOLGUDA NEBODA  
NA MARÍA LLINÁS Y FERRER,  
DE SETSE MESOS

Nineta de ma vida, nineta molt prenda,  
Ab eixa cara d'àngel ¡cuant cèlica sonrius!  
¡Ab quin encant te mire en mos genolls sentada  
Y escolte les paraules qu'á mitges tendrà em dius!

Los nins han segut sempre ma mes dolsa alegria,  
Los nins son niu de gojos y de plaers sens nom,  
Los nins son los mensatges que Deu al mon envia  
Lo cel d'una altra vida per recordar al hom.

Tú parles, tendra y pura, la veu de àngel encara,  
Del cel la llum sens boires dus en lo brill dels ulls  
Y cuan callada 'ls tanea la queta son avara  
En ignorats ensomnis el ànima reculls.

¡Dijosa etat la teua! ¡Dijosa y benseida  
Tu etat de flors cercada, sens pena y sens esplay!  
¡Papalloneta blanca que de lo niu eixida  
Veu sols per'ums en l'aire y llums en el esglay!

La terra que tú crehues es ya á ma terra estranya  
Y es llimit la distancia qu'entre los dos tenim;  
Tú vas teixint garlandes al peu de la montanya,  
Yo entre argiláchs ya toque de la montanya 'l cim.

Lo tems, voltant lluis rodes ab rápida fugida  
Com fulla qu'el riu porta tos anys arrastrará;  
¡Dichos aquell que llogre mirar crehuá en sa vida  
La llum del áuba pura qu, á tu 't llumenará!

Lo bes que Deu al ferte plagut deixá en ta cara  
Fecunt será en belleša com en perfums la flor,  
Y folls lo raig al sentre de ta hermosura rara  
Los homens han d'ansiarte com llur somniat tresor.

Que tú tindrás la boca, nihvá de purs aromes,  
Com perles apresades entre corals bermells,  
D'on surtirán mes dolsos los cants, que de les llores  
Cuant canten á l'aubada los voladors aucells.

Neu en lo si has de tindre y roses en les galtes,  
Lo front com cel sens boires, los ulls com llums del sol,  
L'aire en lo cos flexible de les palmeres altes  
Y mur en les sonrises, on pare el ventitjol.

Y encara qu'el cap mostres guarnit de rulls mes rubis  
Qu'el or qu'el sol irradia cuant ralla per l'orient  
Tindrás també llamivol lo foch de los vesubis  
Y per amors y glories lo tendre cor sedient.

Llavors ya serán altres tos somnis de ventura,  
Ya no juarás ab àngels ni 't bastará lo cel  
Y anyorarás un ànima on reflectarte pura  
Com en la mar reflecta 's lo matiner estré.

Llavors també ma vida corrent apresurada  
Darà á mon front arrugues y argént a mos cabells  
Y tornaré la vista cap á la etat pasada  
Com lo guerrer la torna cap als perduts castells.

Llavors si de mos somnis lo cim el tems corona  
Yo cantaré altra volta de ta hermosura el brill,  
Y encara podré dirte: jeres com ans tan bona!  
¡Eres com ans tan pura! ¡del bé eres clar espill!

Y si ilusions sols foren mos somnis de poeta,  
Si 'l sol de ma esperansa nit fós de desengany  
¡Tú, benseida verge, tú, cándida nineta,  
Ab cants de ma infantesa conhortarás mon plány.

Qu' aixís, menys plorá fora la inspiració perduda  
Si 'ls cants me recordares qu'alei en ton bresol  
Com ab l'adéu que donen cuant vá 'l jorn de caiguda  
Fan los ancels menys trista la posta de lo sol.

CARLES LLINÁS

Juny 1881.

EL RELICARIO.

De hambre una jóven moría,  
De cuyo cuello torneado,  
De oro y de perlas labrado  
Un relicario pendía.

Comprar la prenda propone  
A la niña un caballero,  
Y repleto de dinero  
Un bolso á su vista pone.

Ella, con voz apagada,  
Le dice:—Guardad vuestro oro,  
Que no vendo este tesoro  
De mi madre idolatrada.  
Y aquel oro rehusando,  
Del comprador se alejó,  
Y de hambre al fin espiró  
El relicario besando.

RAMIRO RIPOLLÉS.

Seccion Industrial

INDUSTRIA AZUCARERA EN ESPAÑA (1)

IV.

En nuestro anterior artículo hemos llegado en la descripción de los procedimientos de fabricación de azúcar, á explicar lo más esencial

(1) Véase el nú. 9.

del método de extracción del jugo, más generalizado, y sobre este importante punto nos quedan todavía que añadir algunas indicaciones, antes de entrar en lo concerniente á la defecación y á las demás operaciones que constituyen la fabricación de que nos venimos ocupando.

Antiguamente se hacían en las fábricas de azúcar de la Península grandes locales para depositar la caña que va llegando del campo, antes de ser entregada á la acción de los cilindros del molino; y aun en nuestros días, se han construido muchas fábricas dotadas de un magnífico *palacio* ó cañero, nombre con que se distingue dicho local; en el que por unas ventanas situadas en lo más alto de sus muros, cuando la accidentación del terreno lo permitiera, se echaba la caña desde el lugar destinado á su peso.

Hoy ha variado esto; pues comprendiendo que la caña está ménos expuesta á fermentarse al aire libre que hacinada dentro de los locales destinados antes á almacenarla, se ha optado por descargarla en grandes plazas al descubierto, de donde la toman los hombres que generalmente á destajo atienden al suministro de la primera materia al molino.

Varias veces se ha tratado de establecer conductor mecánico para llevar la caña del depósito al molino; nosotros mismos hemos colocado uno en una fábrica cuya construcción dirijimos; pero es tal la agilidad con que los hombres que se dedican á esta faena dan abasto al molino, que el conductor se hace casi innecesario, por más que donde no hay mucha práctica en la fabricación, no deja de ofrecer gran ventaja dicho aparato.

Extrujada la caña en los molinos, sale, como hemos dicho antes, el jugo á un depósito, del que por medio de un montajugos de vapor ó una bomba se lleva á las calderas de la defecación.

El montajugos es un aparato muy usado en la fabricación de azúcar, y consiste en un recipiente de vapor de forma cilíndrica, terminado por sus dos extremos en dos casquetes esféricos, y dotado de un grifo y tubo para la entrada del jugo, de otro para la salida, y de un tercero para la introducción del vapor; verificándose la elevación del jugo ó jarabe en estos aparatos, llenándolos primeramente del líquido que trata de elevarse, cerrando después el grifo por donde ha entrado, abriendo el de salida que lleva el jugo á las defecadoras, y el de vapor, en virtud de cuya presión es empujado el líquido á las expresadas calderas de defecación, situadas en lo más alto de la fábrica.

En vez de estos montajugos, que principalmente cuando se emplean para el jugo tienen el inconveniente de consumir mucho vapor, por efecto de la condensación que produce el inmediato contacto del vapor con el jugo frío, se hace uso en algunas partes de una bomba de anecho piston y cuyo cuerpo es de bronce, enganchada en el eje del molino, y que presta excelente servicio para la elevación del jugo; pues casi se puede decir que se mueve con la mucha fuerza viva que se acumula en el volante de la máquina de vapor del molino, por efecto de la irregularidad de los esfuerzos que se necesitan para vencer la desigual resistencia de la caña. El uso de las bombas no conviene extenderlo sin embargo á los jarabes, porque estando estos calientes y siendo mucho más densos que el jugo, ofrecen dificultades para la buena marcha de las válvulas; y no proporciona la ventaja de evitar la condensación, que en los jarabes, por estar, como decimos, á una elevada temperatura, no tiene lugar en tanta cantidad como en los jugos fríos.

Una vez el jugo en las calderas de defecación, que son unas calderas de doble fondo, generalmente de fundición, con el doble fondo de cobre, se somete en ellas el jugo á una prolongada evaporación, producida y sostenida durante una media hora próximamente, por efecto del vapor introducido en el doble fondo, durante cuyo tiempo y á poco de estar el jugo en la caldera, se vierte en el una lechada de cal á 10 grados del areómetro Beaume, lechada de cal que tiene que estar en proporción de la acidez ó alcalinidad del jugo, y que da lugar á la separación de la mayor parte de las materias extrañas que le acompañan, especialmente la albúmina, con la cual se combina, formando un espeso coágulo á la superficie del jugo, conociéndose estar terminada la operación, por las notables grietas que se producen en dicho coágulo, en dirección del centro á la circunferencia de la caldera; debiendo tener presente, que la lechada de cal se vierte en el jugo cuando este alcanza una temperatura de 80 á 90 grados centígrados, y que para que produzca mejor efecto, hay que estar moviendo el líquido con un palo en forma de remo.

En el fondo de la caldera de defecación hay una válvula sumamente sencilla que se maneja por medio de una larga varilla que sube por cima de la superficie del jugo, permitiendo el que éste salga en primer lugar, después el coágulo ó *ragua*, como se llama al conjunto de materias extrañas que la constituyen y que sobrenada en el jugo; y por último, el agua con que se lavan

las calderas al terminar cada operación, ayuda de una escoba de largo mango.

Efectuada la defecación del jugo, que en todas nuestras fábricas se verifica de la manera que tan sucintamente acabamos de describir, pasa á los filtros de carbon animal, que son simplemente unos vasos de chapa de metal ligeramente cónicos y de unos tres metros de altura, que se llenan con un material completo de carbon de hueso, ó sea negro animal en grano, grueso como un garbanzo por término medio, á través del cual pasa el jugo, dejando en dicho carbon el resto de las impurezas que le han podido quedar en la defecación. Hemos experimentado una decoloración bastante completa que lo deja en disposición de pasar á las calderas de evaporación ó triple efecto.

Además de pasar el jugo en los filtros de carbon animal, atraviesa antes y después de pasar por unos paños de bayeta y de cañamazo colocados á la entrada y á la salida del jugo; los paños de la parte inferior del filtro, apoyados directamente sobre una rejilla de fundición de quita y pon, se coloca sobre la boca del filtro por donde sale el jugo, y los de la parte superior cubriendo el negro animal por la parte alta de la boca del filtro.

La boca del filtro se usa abierta ó cerrada indistintamente, y sobre ella vierte un grifo el que pasa el jugo de una tubería común que pasa por los filtros, que lo conduce desde las defecadoras. Este grifo que hay sobre cada filtro se abre ó cierra a voluntad cuando son filtros abiertos, pero cuando son cerrados se abren automáticamente por una medida que disminuye el jugo en el filtro.

Por la parte posterior de los filtros más bajo de ellos tienen éstos una puercita de fundición sujeta con una abrazadera de hierro dulce y tornillo de presión, por cuya puercita dá salida al carbon animal cuando ya no es más apto para la filtración, lo cual suele suceder en los dos ó tres días. Hay que tener presente, que en una fábrica suficiente número de filtros y suficiente cantidad de negro animal para sostener la filtración continua renovación; para lo cual hay que tener presente que una parte, el mayor número de filtros en actividad, tiene que destinarse á la filtración del jugo de que nos venimos ocupando, y otros tienen por objeto la filtración de los jarabes de que después hablaremos, y otros tienen que estar llenándose y vaciándose.

El número de filtros suele fijarse de una manera arbitraria, siendo lo general el que se necesita para una fábrica capaz de moler 10.000 arrobas

las calderas al terminar cada operacion, con ayuda de una escoba de largo mango.

Efectuada la defecacion del jugo, que en casi todas nuestras fábricas se verifica de la misma manera que tan sucintamente acabamos de describir, pasa á los filtros de carbon animal, que son simplemente unos vasos de chapa de hierro ligeramente cónicos y de unos tres metros y medio á cuatro de altura, que se llenan casi por completo de carbon de hueso, ó sea negro animal en grano, grueso como un garbanzo próximamente, á través del cual pasa el jugo caliente, dejando en dicho carbon el resto de las impurezas que le han podido quedar en la defecacion, y experimentado una decoloracion bastante perfecta que lo deja en disposicion de pasar á las calderas de evaporacion ó triple efecto.

Además de pasar el jugo en los filtros por el carbon animal, atraviesa antes y despues por unos paños de bayeta y de cañamazo colocados á la entrada y á la salida del jugo; los de la parte inferior del filtro, apoyados directamente sobre una rejilla de fundicion de quita y pon que se coloca sobre la boca del filtro por donde ha de salir el jugo, y los de la parte superior cubriendo el negro animal por la parte alta ó entrada del filtro.

La boca del filtro se usa abierta ó cerrada indistintamente, y sobre ella vierte un grifo, por el que pasa el jugo de una tubería comun á todos los filtros, que lo conduce desde las defecadoras. Este grifo que hay sobre cada filtro se abre á voluntad cuando son filtros abiertos, pero cuando son cerrados se abren automáticamente á medida que disminuye el jugo en el filtro.

Por la parte posterior de los filtros y en lo más bajo de ellos tienen éstos una puerta de fundicion sujeta con una abrazadera de hierro dulce y tornillo de presion, por cuya puerta se dá salida al carbon animal cuando ya no está apto para la filtracion, lo cual suele suceder á los dos ó tres dias. Hay que tener, pues, en la fábrica suficiente número de filtros y bastante cantidad de negro animal para sostener esta continua renovacion; para lo cual hay que tener presente que una parte, el mayor número de los filtros en actividad, tiene que destinarse á la filtracion del jugo de que nos venimos ocupando, otros tienen por objeto la filtracion del jarabe de que despues hablaremos, y otros tienen que estar llenándose y vaciándose.

El número de filtros suele fijarse de una manera arbitraria, siendo lo general el que una fábrica capaz de moler 10.000 arrobas de caña

al dia tenga de diez á doce filtros de las dimensiones indicadas, y que pueden contener de 50 á 60 quintales de negro animal; pero esto puede y debe ser objeto del cálculo científico, al que por desgracia no es frecuente se subordinen las operaciones de nuestras fábricas de azúcar.

El negro animal, despues de haber servido y haber sufrido dentro del mismo filtro un lavado con agua, agua que se envia á la evaporacion, mientras que por medio del areómetro Beaumé se observa que acusa una densidad bastante á poder contener una cantidad de azúcar apreciable, y susceptible de ser elaborada con provecho, pasa al taller ó cuarto del negro; en el que se lava primeramente con agua en un tornillo de Arquímedes; despues, en algunas fábricas, se lava con vapor; y por último, se lleva al horno de revivificacion, donde por medio de una calcinacion al rojo cereza dentro de vasijas herméticamente cerradas, adquiere de nuevo sus condiciones primitivas de porosidad y poder descolorante, pudiendose verificar esta revivificacion unas quince ó veinte veces, al cabo de las cuales deja de utilizarse el negro animal.

Ya en casi todas las fábricas de España se somete el negro animal, antes de llevarlo al tornillo de Arquímedes, á una fermentacion producida por la accion sobre el mismo de una disolucion de vinagre ó ácido clorhídrico que dá un excelente resultado.

Para esta revivificacion se han venido usando durante mucho tiempo unos hornos continuos, en su mayor parte de hierro, que parecian deber realizar perfectamente su objeto; pero la experiencia ha demostrado que la marcha del negro por los tubos interiores hasta llegar á los cubetos donde se recogia despues de verificada la revivificacion, solia producir no pocos inconvenientes, y que el cierre de dichos cubetos no era siempre tan perfecto que no dejase entrar el aire en el negro aun incandescente, que se volvia enteramente blanco, perdiendo todas sus propiedades descolorantes; por lo cual, se ha adoptado el sistema de hacer la revivificacion en los mismos hornos y marmitas de fundicion en que tiene lugar la primera calcinacion del hueso.

Despues de la defecacion y primera filtracion que acabamos de describir, trataremos en el siguiente artículo de la evaporacion, segunda filtracion, cristalizacion del jarabe y blanqueo del azúcar, no terminando éste sin manifestar á nuestros lectores que la extraccion ha experimentado una notable mejora realizada por los señores Larios, obteniendo un aumento en e-

