

Secretaria.

1845 C-115

I. Agricultura

La Junta Directiva ha recibido el oficio
p. V. S. se ha servido dirigirla en V. S. de la actua
acompañando un ejemplar del Boletín re-
pectivo al mes de Junio ultimo en el cual
va inserto una parte del informe dado en
el año de 1793 por la Comision de agricult-
tura; y en vista ha acordado dar a V. S.
las gracias por su fina atencion y aser-
cion, como igualmente suscribirse por
un ejemplar del expresado periodico con
el objeto de utilizarse de sus conocimientos
y obtener el completo de la Memoria co-
mexada a publicar.

Dios que a V. S. m. d. a. Madrid
29 de Julio de 1845

El Presidente

Seama Crooke

Joaquin Langue Argüelles
Secretario

Dr. Poind. de la Comision Economica de Amigos del Pais

Valencia

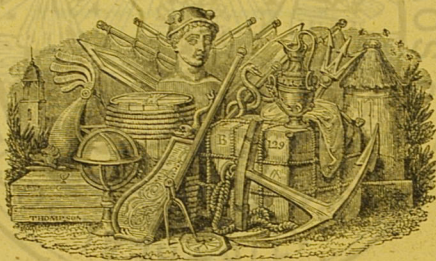
1845. C-115
I. Agriculture n. 11

EMPRESA

Rezcarera **P**eninsular

con

PRIVILEGIO EXCLUSIVO DE INTRODUCCION.



MADRID: 1845.

IMPRESA DE D. PABLO BUSTAMANTE.

Calle de Capellanes número 10.

EMPRESA

AZUCARERA PENINSULAR

0071

PRIVILEGIO EXCLUSIVO DE INTRODUCCION.

MEMORIA

remitada por el Sr. D. Pedro José Tripiana, comisionado en Paris por la junta directiva de esta Sociedad, para informar sobre el mejor aparato de fabricacion y contratar su adquisicion.

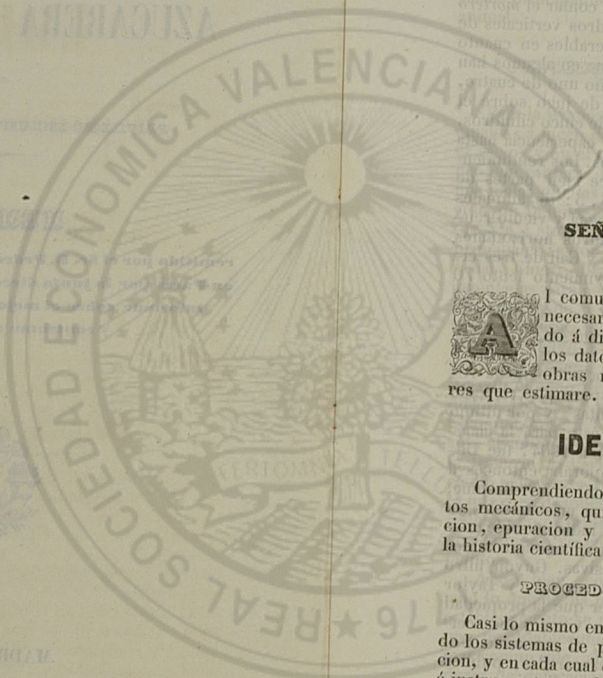


MADRID: 1845.

IMPRENTA DE D. PABLO BUSTAMANTE.

Calle de Capellanos número 10.

EMPRESA
AZUCARERA TENSINTLAR



SEÑORES DE LA JUNTA.



Al comunicar el resultado de mi comision, creo necesario el mayor laconismo posible, reservando á disposicion de la junta los pormenores de los datos adquiridos, ya de personas, ya de obras respetabilísimas, para los usos ulteriores que estimare.

IDEAS GENERALES.

Comprendiendo la fabricacion del azúcar procedimientos mecánicos, químicos y evaporatorios, para la estraccion, epuracion y evaporacion del jugo, conviene indicar la historia científica é industrial de los mismos.

PROCEDIMIENTOS MECANICOS.

Casi lo mismo en la caña que en la remolacha han luchado los sistemas de presion, lavado, maceracion y desecacion, y en cada cual de ellos han sido diferentes los métodos é instrumentos usados. En el primero, que es el mas generalizado, la *raspa*, indispensable para la remolacha, y la *prensa*, necesaria para la remolacha y para la caña, han variado considerablemente. La *raspa* que ha obtenido el

triunfo, ha sido la de Thierry, mejorada por Cambray, y mucho mas mejorada por Derosne. La prensa de remolachas ha variado igualmente, siendo de gran mérito la de Pesqueur. Las prensas ó molinos de caña sin contar el mortero cónico de las Indias Orientales, ni los cilindros verticales de piedra de los americanos, han sido innumerables en cuanto á su forma y al número de sus cilindros que en algunos han llegado á siete. Fol ha inventado en este año uno de cuatro, del cual dice puede esperarse 70 por 100 de jugo sobre el peso de la caña: Nilus ha inventado otro de cinco cilindros, que debe ser lo mejor, segun el autor. La esperiencia hasta ahora no está en apoyo de ninguno de ellos. Los rendimientos conocidos, por término medio, sobre cien partes de peso de caña son: molinos de viento 56, 5: de animales 58, 5: de cilindros verticales 59, 2: de agua y viento reunidos 59, 5: de vapor 61, 0: de cilindros horizontales 61, 5: hidráulicos 61, 8: los de Derosne y Cail de tres cilindros horizontales, gran potencia y movimiento lento 70 por 100.

PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS.

La epuración del jugo, tanto de la caña como de la remolacha, se hizo primero por la cal, despues por el ácido sulfúrico, en seguida por ambas cosas juntas, y por último por el alumbre. El primero que empleó éste para la clarificación ó descoloración de los jarabes en 1804, fue Derosne. Despues de la defecación se evaporaba entonces á fuego directo, y concentrado el jugo á 20 ó 30° Beaumé, se le clarificaba con gran pérdida del azúcar cristalizabile, ya por la tardanza en la operación, ya por la indispensable temperatura de 115 á 115° centígrados, la cual ocasionaba coloración, caramelización y melazas escesivas. Guyon filtró en 1805 los jarabes por entre el carbon vegetal, y Taylor inventó su filtro. En 1811 anunció Figuier que la propiedad descolorante del carbon animal sobre los vinos y los aceites era mayor que la del carbon vegetal; al momento Derosne hizo ensayos sobre disoluciones azucaradas, publicó sus resultados y trabajó desde 1812 por la aplicación general del descubrimiento á la fabricación del azúcar. Dumont con su nuevo filtro triunfó del de Taylor, y dió impulso al pesamiento de Derosne que despues ha modificado el mis-

mo filtro. Con el negro animal desapareció la pernicioso clarificación antigua; y los mayores progresos hechos en la fabricación no solo respecto de la remolacha, sino tambien y mas principalmente respecto de la caña, parten del negro animal.

PROCEDIMIENTOS EVAPORATORIOS.

Para la evaporación se han seguido cuatro sistemas principales; á fuego directo, al aire libre y vapor forzado, en el vacío, y en el mismo á doble efecto. El fuego directo se usó con calderas fijas y despues con calderas movibles menos malas que las primeras. Las calderas al aire libre han sido de infinitas maneras, aunque todas al vapor forzado (de 3 á 4 atmósferas) y entre sus inventores figuran como principales Taylor y Martinau, Halette, Moulfarine, Pesqueur, Vidal, Emeri, Brame-Chevalier y otros. Entre las calderas inventadas para cocer en el vacío, las principales son la de Howard, la de Roth, modificada por Baivet, la de Pelletan, la columna ideada por Derosne, publicada por Champounois, cuyo nombre tomó, mejorada despues por el mismo Derosne, y abandonada al cabo de algun tiempo. No cito el cono de Lembeeg inventado por Claes á mediados de 1845: 1.º porque es una imitación de la columna de Champounois: 2.º porque apenas ha tenido éxito, habiendo sido abandonado en las dos únicas fábricas de refinios que le trajeron á París. Últimamente, en el vacío á doble efecto solo figura Derosne, si bien al lado de Degrand, por lo que diré despues. En la cristalización del azúcar, en el relleno, en el blanqueo, en el refino, los sistemas no tienen número ya en las manipulaciones, ya en los instrumentos.

Ahora bien, como cada fabricante ó refinador ha adoptado lo que le ha parecido, resulta en general que ningún establecimiento se parece á otro, y lo que es mas singular, que un establecimiento mismo varia con frecuencia. Nada mas comun que, al entrar en cualquiera de ellos, ver calderas de defecación de un autor, filtros de otro, calderas de evaporación de un tercero, y desde el primero hasta el último utensilio tomado de acá ó allá en combinaciones tan diversas como establecimientos hay.

SISTEMA DE DEROSNE Y CAIL.

Derosne comenzó en 1804 á blanquear por medio del jarabe; publicólo en febrero de 1812, y Howard obtuvo en 31 de octubre siguiente un privilegio para ello en Inglaterra. La aplicacion de este sistema y la del negro animal á la fabricacion del azúcar forman época en esta industria; y todo es debido á Derosne.

En 1817 redactó para Cellier-Blumenral un privilegio comprensivo de un sinnúmero de máquinas y de sistemas aplicados despues en parte al azúcar, especialmente el de doble efecto. Este privilegio de 52 páginas de letra metida, en folio, no se realizó al pronto sino para la destilacion.

En 1828 obtuvo Derosne el privilegio de doble efecto como perfeccion del anterior; ejecutólo en 1833, lo dió al público en 1834, y habiendo obtenido en dicho año Degrand otro privilegio casi idéntico, medió un pleito, que transigido *mercantilmente*, produjo la explotacion por Derosne del privilegio de Degrand, que no espira hasta 1848. Por eso van unidos los dos nombres. A su consecuencia la casa de Derosne y Cail, reuniendo en su asociacion hombres ilustrados en física, química, mecánica y administracion, y apoyándose en medios poderosos de ejecucion, concibieron un plan uniforme y general que abrazase la industria azucarera en manipulacion é instrumentos desde la extraccion del jugo hasta el refinó de los azúcares; y para llevar á cabo su pensamiento, determinaron proporcionar á todos los establecimientos que se fundasen, segun sus principios, los contramaestres necesarios, educados con arreglo á los mismos. Por último, en este mismo año van á establecer una fábrica con refinó, de cuenta propia en el Norte de Francia, para completar prácticamente su pensamiento. Esto es rigurosamente un sistema: sistema que comienza en lo mas abstracto de las teorías, y acaba en los resultados positivos de la práctica.

CONSECUENCIA GENERAL.

De lo dicho inferirán vds. que, no siguiéndose en las fábricas sistema alguno completo, sino la combinacion de varios sistemas parciales, no hay comparacion posible entre

ellas y el sistema completo de Derosne y Cail, como deseó la Sociedad que se hiciere, al acordar el envío de una comision á este pais, en 20 del mes último. Y sin embargo de que pareceria dable comparar los rendimientos de cualquiera de esas combinaciones y el costo de sus máquinas con los rendimientos y las máquinas de los citados constructores, esto es imposible, porque ningun fabricante, ya siga uno ú otro sistema, quiere manifestar el resultado de sus operaciones, como que en ello se versan las cuestiones de crédito, contribuciones, representacion social, amor propio etc. etc.

ESPECIFICION.

Para satisfacer al segundo estremo de mi cometido relativo á la averiguacion de la verdad sobre mejoras de los aparatos de Derosne y Cail y comparacion de resultados positivos, juzgo indispensable hacer previamente una resena de mi expedicion.

Desde mi salida de esa córte en 28 del pasado, he conferenciado con un número indecible de personas de todas categorías, y todas me han hablado en un mismo sentido. He visitado diferentes establecimientos azucareros, ya fábricas, ya refinós, en los departamentos del Gironda, del Sena inferior, del Sena, y del norte, y en los puntos de Burdeos, El Havre, Ingonsille, París, La Villette, Valenciennes, Famars, La Brigueta y Damain. He visitado ademas los talleres de Derosne y Cail en París, Charles y Denain; y he visto detenidamente en París un gran modelo completo de fábrica y refinó, segun el sistema de los mismos, perteneciente á la compañía de las Antillas. Los fabricantes, los contramaestres donde no estaban aquellos, los obreros, los conocedores en la materia, todos me han asegurado que jamás se han obtenido resultados tan ventajosos de esta industria como desde que se adoptaron los aparatos de Derosne y Cail. Algunos que no han hecho todavía la adquisicion de ellos, me han hablado de igual modo, y tengo en mi poder cartas de fabricantes y de algun refinador que confirman lo mismo; resultando ser una realidad la economía del combustible, la del agua, la bondad de los productos, y su aumento, lo poco complicado de las manipulaciones y la no escesiva necesidad de reparaciones frecuentes y costosas.

Estos datos convienen con los que habia recibido verbalmente, cuando escribí á vds. en 6 del actual, así como con el resultado general de la correspondencia de la citada carta, de la cual pedí copia, que me ha entregado el 26, de las cartas mas interesantes para nuestro objeto. Dichas cartas son de los puntos, fechas y autores siguientes: De la Habana, 1845 abril 7, Lefranc. Trinidad, 1845 marzo 8, Mangeon. Tepico, 1844 setiembre 15, Mangas. Id., 1844 febrero 15, Mangas. Trinidad, 1845 abril 28, Justo G. Cantero. Trinidad, 1845 junio 21, id. Trinidad, 1845 agosto 16, id. Trinidad, 1845 mayo 5 id. La Habana, 1844 mayo 4.º J. de Ayestaran. Id., id. noviembre 20 id. id. Id. 1845 enero 31 id. Id. id. marzo 7 id. Id. id. abril 9 id. Id. 1845 febrero 11 J. de Arrieta. Id. 1844 mayo 8 E. Lauyer. Id. 1845 setiembre 7 W. Villaurrutia. Id. id. octubre 7 id. Id. 1844 enero 1.º id. Id. id. id. 10 id. Id. 1845 mayo 9 id. Esta última carta es la mejor defensa imaginable de los señores Derosne y Cail, sobre la desgracia ocurrida en la fábrica del señor Villaurrutia, de la cual ya tiene la junta conocimiento. La indicada correspondencia me fué confirmada por los señores Aguirrevengoa hijo y Uribarren con relacion á la que dichos señores tienen con Ultramar, para donde habian enviado por comision aparatos del mismo sistema. Los mismos señores á mi ruego se han servido reproducirlo así en carta de 27 del actual.

Tambien vi antes de salir para el Norte un estado de los establecimientos planteados en todo el globo segun el propio sistema, y de él he recibido una copia el 26 en la noche, cuyo resumen es el siguiente:

Azúcar de remolacha. En Francia, Austria, Bélgica y Rusia 45 establecimientos que operan al año 10.510,000 kilogramos.

Azúcar de caña. En las colonias francesas, Java, isla de Cuba, Méjico, Rio Janeiro y el Egipto 52 establecimientos (los del Egipto en contrato) para operar anualmente kilogramos 31.200,000. Total 77 establecimientos sobre el producto anual de 896,616 quintales de azúcar.

Por último antes de partir leí varios papeles públicos en que los constructores habian triunfado de sus adversarios. A pesar de todo, deseando poner á la junta á cubierto de cualquiera acusacion, salí de París en los términos anunciados en mi citada carta, y por donde quiera encontré la confirma-

cion de cuanto aquí se me habia dicho. Pero en el Havre me presentaron un folleto publicado, durante mi ausencia, por Degrand que acusaba á la casa de Derosne y Cail de haber ocasionado á los fabricantes pérdidas considerables en la última cosecha, por haber variado la invencion del mismo Degrand. Yo ignoraba que mediaba un nuevo pleito entre acusador y acusados, pleito que debia perder el primero como efectivamente le ha perdido hace pocos dias: así es que recibí el mayor disgusto, considerando que si lo mejor, segun todos, era malo, lo demas debia ser malísimo; y destruida la confianza en un sistema, quedaba la empresa en un laberinto de invenciones parciales, del cual difícilmente se hubiera salido sin riesgo para la junta directiva. Este sinsabor fue el que me impidió escribir á vds. á mi regreso á París, segun les habia ofrecido en la del 6, aguardando á tranquilizarme ó á desesperar de un buen éxito para comunicarlo á vds., evitándoles entretanto un disgusto inútil. Vuelto al momento á París, consulté á varias personas, y ademas de las que anteriormente me habian informado bien de los constructores, y ratificando sus informes, con su acuerdo pedí esplicaciones directas á los acusados. Prometiéronme las éstos con la misma lealtad con que antes me habian recomendado á varias fábricas, y en 27 del actual me han entregado una respuesta á Degrand, que han firmado y piensan publicar, destruyendo sus imputaciones con hechos, sus errores con cálculos y sus sofismas con principios científicos. Mientras me entregaban esto, los presupuestos, las copias citadas y otras notas de que hablaré, me dirijí á los señores Dumas y Payen, miembros de la academia de las ciencias, solicitando una consulta; y me fijé en ambos por sus conocimientos especiales en materia de química é industria, habiéndolo hecho ademas respecto del primero, porque en el pleito primitivo de Degrand con Derosne informé á favor del primero y contra el segundo. El señor Dumas no pudo recibirme hasta el 25 ni el señor Payen hasta el 26: ámbos estuvieron finísimos y acordes, manifestándome que en el día nada habia mejor que lo construido por la casa de Derosne y Cail, y lo que es mas, nada habia tan bueno como ello; que estos constructores diariamente mejoraban y perfeccionaban sus aparatos; que ninguno poseia los elementos que ellos, bajo todos conceptos; y que sus últimos descubrimientos de manipulacion eran interesantísimos. Añadié-

ronne que no me fiase de anuncios pomposos ni de promesas seductoras; y con especialidad el señor Payen me manifestó terminantemente que jamás me aconsejaría la adquisición del cono de Lembeeg (con el cual se había hecho mucho ruido en 1845 en Bélgica y Francia) por ser cosa muy defectuosa. Como de la combinación de Fol nadie ha oído hablar por aquí, nada me informaron sobre ella. El señor Dumas me añadió, que apesar de su amistad con Degrand veía que se había colocado con sus últimos escritos en una posición muy triste. Yo, que había temido discordia, y designado en mi imaginación para decidirla al señor académico Péligot, célebre por sus estudios sobre la caña de azúcar, no tuve necesidad de ello, y aun cuando le hubiera consultado, los constructores nada hubieran perdido, pues en el mismo día 26 me encontré en la casa de estos con una carta del señor Péligot que les recomendaba al señor Pimentel (portugués) encargado de adquirir para su país los mejores aparatos conocidos. Una visita que hice en seguida al señor Pimentel, me confirmó el hecho, y por consecuencia la opinión del señor Péligot sobre la cuestión. La consecuencia inevitable de todo esto es, que ni en Bélgica ni en Francia ni en parte alguna, de que se tenga noticia, existen mejoras de los aparatos de Derosne y Cail, excepto las introducidas diariamente por ellos; no pudiéndose por lo mismo establecer comparación alguna entre los mismos aparatos y los equivocadamente supuestos, con lo cual queda terminado lo concerniente al segundo estremo acordado por la Sociedad. La única comparación dable en el día es la del aparato de *doble efecto* inventado por dichos constructores con el aparato de *inyección*, que sobre la base de Howard tienen los mismos establecido, modificado y mejorado: hela aquí. Para una fábrica de 8,000 kilógramos diarios de azúcar (cerca de 170 quintales) valor de los aparatos de *doble efecto*, 173,500 francos (666,900 rs.); valor de los aparatos de *inyección*, 195,200 francos (734,160 rs.): los primeros no necesitan mas combustible que el gabazo, y no solo no necesitan de agua sino que producen una mitad de la cantidad del jugo que sirve en parte para los generadores; los segundos necesitan ademas del gabazo, una cuarta parte del peso de éste de carbon, y una cantidad de agua veinte veces mayor que el jugo elaborado, (en ambos casos para la evaporación); en los primeros no se refina sino con dificultad; en los se-

gundos se logra facilísimamente: los productos de los segundos son mas hermosos que los fabricados por los primeros. Esto merece considerarse muy detenidamente. El señor Blanquet, uno de los primeros fabricantes del Norte de Francia, me ha dicho en su fábrica que aun no se atreve á asegurar si la hermosura de los productos compensará mercantilmente los gastos de agua y combustible que exigen los aparatos de inyección; y si es cierto que hablaba de remolachas, donde no hay gabazo, tambien lo es que el carbon de piedra le cuesta unos 5 rs. el quintal, y que hay puntos en este país donde solo cuesta 4.

Segun los progresos hechos en este ramo, los constructores aconsejan que se tomen ambos aparatos á la vez; yo puedo decir que las fábricas del Norte en general solo tienen el de *doble efecto* y sus dueños estan satisfechos, aunque sea algo mas incómodo el recogimiento de las mieles; la junta sin embargo, con presencia del coste, del valor del combustible, de la cantidad disponible de agua y demas circunstancias del terreno, verá si conviene hacer esta doble adquisición desde luego, ó aguardar para la del segundo aparato á que el primero haya dado resultados satisfactorios. De la misma manera decidirá, si ha de plantearse desde el momento una gran fábrica-refino ó aguardar á los resultados de la sola fabricación, por mas que, segun los mismos constructores, el fabricante-refinador tenga inmensas ventajas sobre el refinador simple.

Esto es cuanto puedo decir sobre comparaciones de aparatos. No hablaria de la combinación de Fol, por cuanto no está operando; pero siendo lo único que he encontrado de nuevo, si así puede calificarse la renovacion de cosas antiguas, y habiendo el prospecto adjunto, indicaré lo que resulta. Las bases de la combinación son: generadores de tubos verticales, molino de cuatro cilindros, calderas al aire libre y vapor forzado, filtros de Taylor con tela metálica, y cocimiento en el vacío para el refino. *Generadores*: Fol, que los ha inventado, dice, que necesitan menos combustibles que los de tubos verticales; á cuantos he hablado de ello, he oído responder que no conciben la proposición, y el esperimento hecho en Burdeos prueba matemáticamente contra ella, segun se infiere de los términos de la certificación. *Molino*: Fol asegura que *puede esperarse* que produzca 70 por 100 de jugo; el molino de Derosne y Cail lo ha producido ya. *Calderas al*

aire libre: la primera condicion de la fabricacion del azúcar es que cueza á baja temperatura; cuanto menos presion sufre un líquido á mas baja temperatura hierve; luego en el vacío, donde hay menos presion, será consiguiente una temperatura mas baja que al *aire libre*; luego los productos serán mejores, y si así no fuese, no exijiria el autor el vacío para el refino, contradiciéndose á sí propio. Apesar de todo, ofrece 21 por 100 sobre los sistemas antiguos, lo cual ya se está logrando por el sistema de Derosne; y concluye con ofrecer 10 por 100 de azúcar hermoso sobre el peso de la caña, sin calcular la diferencia de densidades. A 11° 1/2 de Beaumé se obtiene con el sistema de Derosne sobre 10 1/2 por 100 de diferentes clases aunque él no garantiza tanto. Tambien ofrece 50 por 100 de azúcar sobre el peso de las mieles, lo cual no es calculable, ignorando la densidad de las mieles mismas. Con el aparato de Derosne las mieles pueden reducirse y se reducen de hecho á casi nada á fuerza de cochuras repetidas. Fol asegura que sus aparatos no consumen mas de diez hectolitros (unos 2,000 cuartillos) de agua al dia; los de *doble efecto* de Derosne no consumen ninguna, antes bien producen mucha que ayuda á la que necesitan los generadores. *Filtros de Taylor* sin negro animal: esto es retroceder al principio del siglo. *Caldera en el vacío* para el refino: contradiccion con la caldera al *aire libre*. De todos modos el valor de esta combinacion mecánica, cuyos resultados garantiza en el papel Fol, seria para un establecimiento igual á los anteriormente comparados el de 96,840 francos, mas 20,000 para la instalacion (367,992 rs. mas 76,000). Solo falta aquí el apoyo de la esperiencia, por cuanto la hecha en Burdeos es bien insignificante segun la vaguedad con que sobre ella se ha certificado. En cuanto á la garantia, llamo la atencion de la junta sobre lo que diré despues.

CONSECUENCIA DE LA ESPERACION.

Infiérese de lo espuesto, que desde marzo de 1844 en que los señores Derosne y Cail publicaron su memoria, de que la junta tiene noticia, no ha habido invencion ni mejora de especie alguna introducida por otro cualquiera, y mucho menos planteada acerca de la fabricacion del azúcar; que por consiguiente no hay términos hábiles para

comparar; que por otra parte no los hay tampoco para verificarlo entre el sistema de los mismos y los establecimientos anteriores; que el dicho sistema es completo y el que hasta ahora ha satisfecho mejor que todo lo conocido los deseos de los fabricantes; y que la buena reputacion, la ciencia, la práctica, el capital y la posicion social de la propia casa, la elevan á la altura suficiente para monopolizar, como de hecho monopoliza en cierto sentido, cuanto concierne á la industria azucarera, haciendo constantemente progresos inapreciables, aprovechando los agenos y comunicándolos á los industriales del ramo.

INVENCIÓN DE SCHUTZEMBACH (1).

Esta invencion es de mera manipulacion y se reduce á la *deseccacion* de la remolacha antes de extraerle el jugo. El primero que llamó la atencion sobre esto fue Schutzembach que planteó en Carlsruhe un gran establecimiento con el objeto indicado. La estufa es un salon embobedado, estrecho y muy alto, en el cual se mueven, siguiendo la direccion de su longitud, varias telas metálicas sin fin, dispuestas en términos de que la remolacha cae de unas en otras hasta salir enteramente seca por un extremo, en el que las telas se estrechan mas que á la entrada. Para ello hay debajo un espacio libre, desde el cual sube el aire, calculado por un calorífico, recorriendo las telas hasta escaparse cargado de humedad por la parte superior de la estufa. Antes de esta operacion la remolacha se lava; se corta en paralelepíedos muy delgados; despues de la operacion se la macera en seco, y se le extrae el azúcar con agua mezclada de ácido sulfúrico por medio de la prensa. Esta es la invencion que el autor ha modificado despues, sustituyendo á la prensa la accion de la legía. Schutzembach tiene dos grandes establecimientos en Baden y en Baviera, en los cuales este método produce muy buenos resultados. Pero respecto de nuestra empresa debe observarse: 1.º el sistema de extraccion de Schutzembach no es adaptable sino á vastos establecimientos: 2.º es un sistema poco conocido, hasta aqui no usado en Francia, que ofreció pocas ventajas al principio

(1) Para esta invencion fue para la que pidió privilegio de introduccion el Sr. D. Ramon de la Sagra en 11 de febrero de este año y despues lo abandonó.

en Baden y Baviera, que solo de cierto tiempo á esta parte prospera en los establecimientos del autor, y que como toda innovacion capital, necesita ser consagrado por una experiencia universal y constante antes de decidirse á cambiar por ello lo conocido: 3.º (y esto es lo capital para nosotros) que aun no se ha ensayado con la caña; que aqui la experiencia necesaria mas hechos para tener valor, por lo mismo que la planta es científicamente poco conocida en Europa; que aun despues de todo, seria forzoso perder el gabazo como combustible, si se reducía la caña á polvo, pérdida que en España difícilmente compensaria la mayor porcion de azúcar que se obtuviese; y 4.º que aquí no se trata sino de la primera parte de la historia, esto es, de la *extraccion* del jugo, bien que parezca ya hecha la *evaporacion*, pues en seguida falta el *cocimiento* ademas de la *filtracion*, en la cual se economiza algo el negro animal. Asi, pues, aun admitiendo que nosotros debiéramos gastar el tiempo y el dinero en ensayos, todavia quedaria en pie la cuestion de aparatos. Schutzbach usa el de Roth; mejor que él es el de *inyeccion* de Derosne; pero ¿y la cuestion del combustible y del agua? En fin, este pais que alambica el pensamiento como ningun otro en busca de la plata, aun no se ha atrevido á emprender la desecacion: ¿lo haremos nosotros que estamos en mantillas? Y no se diga que aquí no se ha estudiado el punto: lejos de eso, se han hecho mil ensayos; hasta se ha recurrido al sol en Sarrians, departamento de Vaucluse, por M. de Lirac. Todas estas noticias las hallarán vds. en lo esencial en el tratado de química aplicado de M. Dumas, quien á pesar de haber elogiado el pensamiento de Schutzbach, me ha dicho que «á Derosne». La invencion del refino desde la primera operacion no consiste tampoco en los aparatos sino en la manipulacion, es decir, en purgar el azúcar en cajas cuadradas en vez de las formas. En toda Francia hay un solo refino por este sistema, el de M. Blanquet en Famars que he visto y citado en el informe. Este sistema *parece* bueno: en dicho refino estan muy contentos con él; pero adviértase que el refinador es hombre de gran talento y que la operacion exige una finura y una minuciosidad especiales para que no se pierda en ella. En una palabra, este es otro ensayo que no ha salido bien á muchos fabricantes que aquí le han intentado. Luego que nosotros conozcamos perfectamente

el arte, trataremos de ensayar mejoras; tal es mi humilde opinion.

Notas sobre los establecimientos.

1.ª Segun las últimas noticias de la compañía de las Antillas, el molino de Derosne ha producido sobre caña de retoños 61 por 100 de jugo, y sobre caña plantada 70 por 100. En Cuba el autor no obtuvo despues de dos presiones mas de 65 por 100.

2.ª La cantidad de azúcar, relativa siempre á la riqueza de la caña, no consta positivamente; no hay datos exactos de las fábricas; los mas seguros parecen los de la isla de Borbon; segun ellos el jugo á 11º y 12 ha dado hasta 16 por 100 de azúcar de todas clases, máximum posible, segun Derosne.

3.ª Las mieles son por lo mismo incalculables; las fábricas no guardan orden; en algunas, despues de tres ó cuatro cocimientos las mieles no han excedido el 10 por 100 del azúcar. Estos constructores me han pasado el dia 27 un cuadro de proporciones entre azúcar y mieles, segun el cual pudiera obtenerse hasta reducir las segundas á un 5, 50 por 100 relativamente á la primera; pero este cuadro es especulativo y solo puede servir de guia por los accidentes de la manipulacion.

4.ª El gabazo bien seco basta, segun todas las noticias, para el combustible de los establecimientos, excepto el horno de negro animal; aun para él se sospecha que bastará estando perfectamente seco, y en su caso pudieran prepararse secadores artificiales, aprovechando el calor perdido de los hornillos. Estas ventajas no son tan grandes en el gabazo de cañas criadas en terrenos muy humedos, mas bien dicho, acuosos.

5.ª Cuanto mas negro animal se emplea, mejores son los resultados; pero el término medio es de 50 por 100 sobre el peso del azúcar fabricada. Sus pérdidas sucesivas en la revivificacion son por término medio de 5 por 100.

París 50 de junio de 1845.—P. J. TRIPIANA.—Es copia.—JOAQUIN CANGA ARGUELLES, *Secretario*.

