

EL ECO DE LA CLASE OBRERA.

PERIODICO

DE INTERESES MORALES Y MATERIALES

FUNDADOR Y DIRECTOR

el operario

RAMON SIMÓ Y BADIA.

Este periódico se publica todos los domingos. Precio de suscripción: en Madrid, 2 rs. al mes, llevado á domicilio; en provincias, 20 cuartos, que podrán remitirse en 5 sellos del franqueo. Puntos de suscripción: Madrid, la Redacción, calle de la Libertad, núm. 4, cuarto 4.º Barcelona, librería de Cerdá, plaza del Angel.—Se dará publicidad gratis á todos los escritos que se nos remitan referentes á la organización del trabajo, con tal que en ellos no se ponga en tela de juicio ningún punto político ni se involucren cuestiones personales de ninguna especie.

ADVERTENCIAS.

La redacción se ha trasladado á la calle de la Libertad, núm. 4, cto. 4.º, á donde se dirigirán todas las cartas y reclamaciones (franco el porte.)

Los señores suscritores de provincia se servirán renovar la suscripción si no quieren experimentar atraso en la recepción del número.

Desde el primer domingo de octubre abriremos en este periódico una sección científica donde iremos dando los elementos de todas las ciencias que componen hoy la segunda enseñanza y la instrucción primaria. Deseosos de amenizar en lo posible esta sección, empezaremos por publicar á la vez los elementos de la Gramática y los de la Historia.

TOM. I.

SECCION EDITORIAL.

INFLUENCIA

DE LAS ASOCIACIONES.

IV.

Sigamos comparando.—Los Montes de piedad no son por cierto menos ponderados que las Cajas de ahorros. «En ellos, se dice, mediante el depósito de una de sus ropas ó alhajas, halla el pobre á un interés nada crecido pequeñas sumas con que ir cubriendo sus necesidades en los días de falta de trabajo. Cuando ya le tiene, economiza para rescatar su prenda; y logra así salir de sus apuros sin disminuir su capital en bienes muebles. Ya que sea tanta y tan tenaz su mala suerte, que no pueda en un año liquidar ni renovar su préstamo, da en el mismo establecimiento con agentes desinteresados y celosos que venden el objeto depositado y le entregan el producto en venta con deducción de la cantidad prestada y los correspondientes intereses. Son altamente benéficos estos Montes: protegen al desgraciado contra las ruinosas exigencias de la usura.»

¡Ojalá fuese cierto! Mas hemos leído las ordenanzas de diversos Montes y nos hemos debido convencer de lo contrario. Tomaremos por tipo el de esta corte.—No admite en prenda otros efectos que alhajas y barras de plata y oro, diamantes y piedras finas, perlas, ropa blanca no mojada, paños, telas de seda ó algodón de fácil salida y papel negociable del Estado ú otros valores cotizables. El simple artesano ¿posee efectos de esta clase? Tendrá ropa blanca; pero difícilmente ropa no mojada. Dispondrá de dos ó mas chaquetas; pero difícilmente de paño en cortes ni de paño en pieza. Objetos de algodón

no le faltarán tal vez, pero si de facil salida. ¿Qué podrá empeñar, al fin, mas que su pobre capa? Quizás conserve aun los modestos zarcillos que de novio regaló á su esposa; mas ¿ha de ser poco duro para él llevarlos al Monte con mil probabilidades de perderlos?

Porque, es preciso tenerlo muy en cuenta, si dificultad hay para el proletario endar garantías, mayor la hay aun en rescatarlas. ¿Con qué las ha de rescatar el hombre cuyo salario es insuficiente para cubrir las atenciones del dia? el hombre que, como hemos dicho en otro artículo, vive sobre mañana? La esperanza de rescatar sus prendas le moverá quizás á grandes esfuerzos para renovar el préstamo; mas ¿saldrá cierta su esperanza? Y habrá debido satisfacer en tanto los intereses devengados; y pagar por derecho de renovacion uno por ciento. Si pierde al fin su capa y sus zarcillos, ¿sobre que hallará ni veinte reales? Ni su honradez es cotizabile, ni á pesar de su honradez dejará de ser un deudor insolvente. ¿Quién, á no ser un alma generosa, le ha de tender la mano?

Los Montes de piedad com laso Cajas de ahorros, son solo un consuelo para la clase media. Deja de pagar el gobierno durante dos ó tres meses á viudas, á cesantes, á empleados activos; y á poco rebosa el Monte de plata y oro labrado, de mantillas y colchas de seda, de ricos mantones de la India, de placas tal vez y de vistosos uniformes. Sobrevienen crisis, y va tambien al Monte la tendera, el zapatero, el sastre, hasta el dueño de tal ó cual comercio que acaba de aceptar letras á cuatro dias vista. Artesanos van, pero muy pocos; y éstos ya de la aristocracia de los jornaleros. Van á buen seguro, mas que artesanos, individuos de la nobleza: tal que perdió ayer en una carta lo que le quedaba de su renta y no halla por de pronto quien le pueda prestar sobre hipoteca; tal otro que ha de dar mañana un baile para encubrir su ruina; tal de mas allá á quien no bastan sus fon-

dos para rivalizar en lujo con los de su clase ó para satisfacer los caprichos de una de sus queridas.

¿Es además tan escaso el interés que se exige en este Monte? Se nos exige por la cantidad prestada un seis por ciento, uno mas si al año queremos renovar el préstamo. Hemos de pagar estos intereses solo por mensualidades; pero abonándolos siempre por el mes empezado. ¿Qué resulta de esto? Que si vamos á liquidar á los diez meses y dos dias una deuda de cinco duros, habremos de satisfacer por los diez meses cinco reales; solo por los dos dias medio. Medio real por dos dias es el NOVENTA Y UNO ANUAL POR CIENTO. ¿Es aun poca la usura? Lllaman á establecimientos de esta naturaleza *Montes pios*: nosotros les llamaríamos mejor *Montes de Sierra Morena*.

Sigamos empero calculando. Venden al año los Montes los efectos que no hayan pasado á recogerse. ¿Se los compra nunca por su valor efectivo? Demos que pierdan por término medio en la venta un quince por ciento; cálculo nada exagerado si se considera que los mismos Montes se han creído obligados para evitar su ruina á no prestar sino por las tres cuartas partes del valor de las ropas y por las dos terceras del de las alhajas. ¿Cual seria nuestro quebranto á no pasar á rescatar la prenda sobre que hubiésemos cobrado los mismos cien reales? Valdria la prenda por lo menos ciento treinta y tres; seria vendida en ciento y trece. Perderíamos por intereses seis reales; por la depreciacion del objeto veinte: total veinte y seis, EL VEINTE Y SEIS POR CIENTO.

¿En que se refleja la piedad de los Montes? en qué son beneficiosos al pueblo? He de abonar á la caja de ahorros, dirá el Monte de Madrid, un cinco por ciento, si no exijo el seis ¿cómo he de cubrir mis gastos? Mas ¿recibo dinero solo de la caja? Y los depósitos con interés? Y los depósitos al interés del cuatro y menos? Esto no puede cohonestar además el cobro de réditos por el mes empezado que es un verdadero robo.

Los Montes de piedad, véase por lo tanto como se quiera, no son para el proletario; ó si le alivian, le alivian arruinándole. Cobran sobre el total de sus operaciones no un seis sino, y nos quedamos cortos, mas de un doce. Especulan y no protegen. Son como las Cajas de ahorros expoliadores y contrarios á su objeto.

En las asociaciones sucede, como hemos probado ya, de muy diverso modo. Se da, no se presta. El proletario basta que diga: estoy vacante, para que se le auxilie. Ni ha de desprenderse de la capa, abrigo tal vez de toda su familia, ni de los zarcillos de su mujer, único recuerdo de su edad de amores. Es cierto que puede haber pagado de antemano tanto y mas de lo que le dan ahora; pero insensiblemente, para su bien y el de todos sus hermanos. Como por otra parte puede haber pagado mas, puede cobrar cien veces mas de lo que ha dado. Porque no solo le socorren en sus dias de falta de trabajo; velan las asociaciones por el aumento ó cuando menos por la integridad de su salario. ¡Y no han de influir en la suerte de la clase obrera! ¿Cuánto mas han de influir, que esos establecimientos de crédito que por favorecerla la esplotan y despojan.

P. M.

En Madrid y en Cataluña los obreros han reimpreso por su cuenta la esposicion dirigida á las Córtes Constituyentes. Hay fundados motivos para creer que sucederá otro tanto en Sevilla y Valencia. Llueven de todas partes firmas. Recibimos cartas llenas de entusiasmo. La suscripcion á nuestro periódico aumenta.

Estos hechos son para nosotros muy significativos. Prueban que toda nuestra clase siente ya un malestar profundo, que ha llegado la hora para la libertad de asociacion, que en ella y solo en ella ve por de pronto e

desdichado proletario un remedio contra los objetos subversivos de las instituciones económicas.

Seguid agrupándoos al rededor de esta bandera, obreros todos. Sin derramar una gota de sangre, sin alterar las condiciones de vida de la sociedad española, sin atacar la libertad de nadie, sin apelar á infructuosas asonadas, sin mas que seguir invocando la justicia y reclamando vuestros derechos, llegareis á realzar vuestra dignidad de hombres y á guareceros contra los furores de una ciega y desalentada concurrencia. Aislados, sois el juguete del capital; pero unidos, sois fuertes, sois indestructibles. ¿Quién ha de resistir á la voluntad unánimemente manifestada por la clase mas numerosa, la que mas produce y la que mas sobrelleva las cargas del Estado?

Hoy cifrais justamente en la asociacion todas vuestras esperanzas. Pedidla todos. Persuadid los fuertes á los tímidos, los abiertos de inteligencia y de corazon á los pobres de espíritu; los activos á los apáticos, para que suscriban todos la esposicion á las Córtes. ¿Qué, no significarán ni valdrán cien mil firmas ante una asamblea nacional?

Diez años atrás se decia: es solo el pueblo de Barcelona el que se queja; es un pueblo rebelde. Hace año y medio se decia ya: se queja el Principado; pero se añadia aun: el fuego de la rebelion lo agita desde siglos, empleemos contra él las armas. Y eran desoidas quejas fundadísimas que exhalaba en secreto cada uno de nosotros desde el fondo de su pecho. Hoy habeis comprendido todos por fin que vuestros intereses son idénticos, que una misma suerte os une, que un mismo porveniros amenaza, que debeis constituir una misma clase, un mismo cuerpo; fortaleced incesantemente esta union que es vuestra salvacion y la de vuestros hijos. Es toda una clase la que se queja, se dirá en adelante; conviene examinar y atender á lo que haya de fundado en estas que-

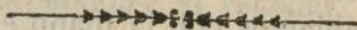
jas. Y sereis como nunca oídos; y tendreis la debida representacion y la debida intervencion en el arreglo de todos los negocios relativos al trabajo.

Obreros, os hablamos con la mano en el corazon y la conciencia. Proletarios como vosotros, conocemos ó creemos por lo menos conocer vuestros sagrados intereses. Tenemos aun dentro del círculo de la ley medios enérgicos con que alcanzar la rehabilitacion de nuestros derechos. Apelemos á ellos. No demos lugar á que tomen pretexto de los conflictos que tememos para ahogar nuestra voz, ni tratarnos como enemigos de la situacion ni imponernos la ley de los vencidos.

Viéndonos acudir pacíficamente á los poderes constituidos en demanda de nuestros derechos santos ¿qué podrán alegar ya contra nosotros nuestros enemigos? Usamos, les diremos, de un derecho de peticion otorgado á los españoles todos; pedimos otra libertad, mas no para nosotros solos, sino tambien para vosotros. Queremos la igualdad, no el privilegio; la paz y no el desorden. Mayores cada dia nuestros sufrimientos, busquemos un escudo contra la espada que amenaza herirnos de muerte, y lo busquemos solo en la generalizacion, en la universalizacion del derecho de ASOCIARNOS.

En los talleres sigue tratándose con dureza y de una manera indecorosa á los obreros. En un taller de esta corte ha sido bárbaramente abofeteada una pobre mujer que ganaba doce cuartos diarios. Los dueños de taller no quieren comprender que, hombres como ellos, sentimos vivamente lastimado nuestro amor propio al menor insulto, que nos callamos solo porque nos obliga á callar la perspectiva del hambre. Condenamos todo atropello, todo exceso de violencia contra nuestros principales;

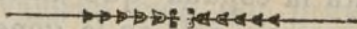
mas los que hasta ahora se han cometido ¿no pueden haber tenido este origen?



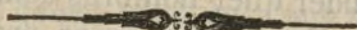
Sabemos que los obreros de Sabedell, provincia de Barcelona, han tejido dos cortes de pantalon para el señor Duque de la Victoria. El diputado por la misma provincia, señor Mateu, será probablemente el encargado de entregarlos y manifestar al mismo tiempo los sentimientos que animan á aquellos laboriosos operarios.



Acabamos de recibir cartas de Cataluña en que se nos pinta con muy negros colores la situacion de nuestra clase. En la semana próxima pasada han sido confinados cinco operarios, dos de ellos ex-directores. Nos abstenemos de todo comentario. Nuestros suscritores comprenderán fácilmente el motivo de nuestro silencio.



Han empezado á venir ya numerosas firmas de provincias para la esposicion de la clase jornalera á las Cortes. Todos los individuos de la Asociacion de Tejedores de cintas de Barcelona se han apresurado á suscribirla. Solo de ellos han venido cerca de doscientas firmas.



ESTADISTICA INDUSTRIAL ESTRANJERA.

De la *PLOUTOCRATIE*, obra publicada por segunda vez en Francia en 1848 copiamos el capítulo VIII, relativo á las clases que viven del salario.

La tercera clase, compuesta de los que viven de un salario sin ningun título de propiedad territorial, cuenta cuatro millones de almas. De esos cuatro los dos son obreros; y de esos dos uno y medio industriales y el otro medio agrícolas.

Ahora bien: ¿cual es el precio medio del jornal en Francia? Antes del año 1789 lo evaluaban los estadistas ya en un franco diario ya en trescientos francos anuales por los trescientos días de trabajo. Leemos en un informe sobre la ley de cereales presentado en 1832 por Carlos Dupin á la cámara de los diputados, que llega hoy á un franco y quince céntimos. Lo hace subir hasta un franco y cincuenta el optimista Saulnier en sus *Consideraciones sobre la hacienda de Francia y la de los Estados Unidos* insertas el año 1832 en la *Revista británica*; mas sus datos sobre este punto, como sobre otros muchos han sido declarados falsos. Todos los hechos demuestran que el que está mas en la verdad es Dupin en su informe.

¿Se habla de trabajos públicos? Hasta en las cercanías de las grandes poblaciones el precio del jornal no llega en mucho á un franco. Este año, por ejemplo, el consejo del distrito de Estrasburgo acaba de votar que se sostenga el salario á ochenta céntimos. ¿Se trata de los oficios y las manufacturas? No hay mas que echar una ojeada sobre los estados publicados por Luis Blanc en su *organizacion del trabajo* para ver que en Paris el salario de las mujeres no llega á un franco ni pasa de tres

el de los hombres. ¿No ha de ser naturalmente menor en las provincias? Paris es el centro de una gran parte de la industria de lujo; el alto precio de los comestibles eleva en él necesariamente el de la mano de obra. El salario, hasta en las grandes poblaciones manufactureras tales como Lyon, Saint-Etienne y Rouen es inferior al de la corte. Lo es por de contado mucho mas en las plazas de tercer orden Mulhouse, Reims, Amiens y algunas otras.

Cree el doctor Guepin que Nantes puede ser considerada como un término medio entre estas últimas plazas y las de primer orden tanto respecto á su industria como á su comercio. El gasto de una familia obrera compuesta de cinco personas, le parece por lo tanto que en Nantes tiene relativamente á la condicion media de esta clase en Francia un carácter de servidumbre absoluta. He aquí como se evalúa:

Inquilinato.	25 frs.
Lavado.	12
Combustible.	35
Restauracion de muebles.	3
Mudanzas (una cuando menos por año)	2
Calzado.	12
Pan.	150
Vino y bebidas alcohólicas.	15
Sal, manteca, patatas.	46
Total.	300 francos.

No cuenta Guepin entre los gastos el de vestido porque supone que se visten los obreros de ropas viejas que les dan los ricos, ni los de médico y botica porque los tienen gratuitos, ni el de la carne porque asegura que no la comen nunca.

Parecerán tal vez exagerados estos cálculos; mas los

confirman los datos consignados en la última obra de Mr. Blanqui relativamente al salario de los que se dedican á las manufacturas. Citaremos algunos.

Industria algodonera.—Están empleados en esta industria sobre ochenta mil obreros. Su salario es por término medio de un franco, treinta céntimos.

Tejidos de lana.—En Reims, cincuenta mil obreros cuya cuarta parte vive *extra-muros* se ocupan en los diferentes trabajos de esta industria. Sus salarios son muy módicos y bastan apenas á cubrir sus primeras necesidades. Solo cuatro mil y quinientos ganan de dos francos cincuenta céntimos á tres francos diarios. Entre los demas los hombres ganan solo de treinta á cuarenta sueldos, los adultos treinta, las mujeres de quince á veinte, los niños de diez á quince años de diez á quince (1). En Amiens el trabajo está aun mas dividido y subdividido; de donde resulta naturalmente reducido el salario de los obreros. Estos para la fabricacion de ciertos artículos ganan de cuatro francos á cuatro cincuenta céntimos por semana de setenta á setenta y dos francos por dia.

Tejidos de seda. En el exámen que el año 1839 se hizo del estado de esta industria en Lyon por medio de los mismos dueños de talleres quedó consignado que el salario de los tejedores de seda lisa era á lo mas de dos francos; que muchos cobraban uno escasamente. Ahora bien: el salario del obrero es por término medio el de una familia de cuatro á cinco personas, porque viene ya casi todo comprendido en él el precio del trabajo de la mujer y el de los hijos. ¿Hacen estos en su mayor parte mas que auxiliar al obrero? Si por otra parte puede este ganar hasta mas de dos francos, hay en las fábricas trabajos

(1) El franco son 32 cuartos; cada veinte y cinco céntimos, 8; un sueldo, de seis á siete maravedis; 20 sueldos, un franco.

por los cuales no se dan ni veinte y cinco céntimos. Contando pues las vacaciones y las enfermedades no puede evaluarse el precio del jornal de toda una familia en Lyon á mas de un franco setenta céntimos.

No es necesario, creemos, entrar en mas pormenores para convencerse de que Carlos Dupin tuvo sobrada razon en no evaluar á mas de un franco quince céntimos el precio medio del salario en Francia.

Vese pues que monetariamente ha aumentado muy poco el término medio del salario desde 1789. En valor real ha disminuido; y no hay para que admirarse, siendo este un efecto natural de las máquinas y de la concurrencia. Por una parte la abolicion de los gremios y de todas las trabas que existian antes de la revolucion ha sido causa de que se hayan multiplicado indefinidamente los obreros en todas las profesiones. Por otra las máquinas permitiendo el empleo de hombres, mujeres y niños sin preparacion de ninguna clase han favorecido esa multiplicacion ruinosa. Los obreros se han hecho desde luego entre sí una terrible concurrencia; las máquinas la han hecho á los hombres. ¿Cómo habia de aumentar el salario? Monetariamente, lo repetimos, ha permanecido poco mas ó menos en el mismo estado; mas habiendo venido el sucesivo aumento de los impuestos á encarecer el precio de los objetos de primera necesidad y no habiendo los progresos de la agricultura guardado proporcion con las tentativas de la industria ha debido disminuir realmente.

He aquí pues un hecho que deberia impedir que nuestros gobernantes se durmieran si sintiesen latir aun el corazon dentro del pecho. Herbin y todos los estadistas evaluan en un franco el precio que tienen los jornales antes de la abertura de los Estados. Hoy, segun Dupin, es de un franco quince céntimos. ¿Cuánto han aumentado en cambio los articulos de primera necesidad, los comestibles? *De una cuarta á una tercera parte.* Tómense

la pena de calcular la diferencia que de aquí resulta, y se verá que es manifiestamente de un jornal por cada siete dias. El obrero antes de la revolucion ganaba por consiguiente en seis dias tanto como gana hoy en siete.

No tiene por cierto menos razon que Dupin el doctor Guepin al suponer que Nantes, donde las familias de los tejedores no cobran por catorce horas diarias de trabajo mas que trescientos francos anuales de salario, puede ser tomado como la poblacion que da el término medio de la condicion general de los obreros en todo el territorio de la Francia. Preferiremos, sin embargo, la apreciacion de Dupin porque los obreros de que trata Guepin son los mas felices. Contaremos por familia de cinco personas un trabajador y medio, y supondremos que el año consta de trescientos dias de trabajo. Prescindiremos de vacaciones y de enfermedades. Asciede así el salario de cada familia, por dia á un franco setenta céntimos; por año á quinientos diez francos. Cobran las cuatrocientas mil familias que componen los dos millones de obreros asociados doscientos cuatro millones de francos, á razon de ciento y dos por individuo y por año.

SECCION DE ARTES Y OFICIOS.

NOTA

SOBRE EL TRANSPORTE DE LAS PRUEBAS LITOGRAFICAS SOBRE VIDRIO, Y ACERCA DE LA PINTURA SOBRE CRISTAL.

No se leerá sin interés una noticia hallada entre los documentos del inventor de la litografía, Aloys Senefelder, concerniente á la relacion de las pruebas litográficas sobre vidrio. Todo induce á creer que esta nota ha sido escrita en 1817 ó 1818. Hemos dejado en ella toda la sencillez de la redaccion.

« Para transportar algo sobre cristales pulidos, preciso es desde luego limpiarlos con vinagre y creta en polvo.

» Se sacan las pruebas litográficas sobre papel autógrafo teniendo cuidado de mezclar un poco de trementina de Venecia con la tinta. Se ponen las pruebas entre hojas de papel maculatura, sea papel de añafea ó papel de filtros, «sin cola,» humedecidos el dia antes.

» Cuando la prueba está un poco húmeda, se la coloca suavemente y con precaucion sobre el vidrio. Se la cubre con otra hoja sin cola, «seca,» despues se dan golpes con un cepillo ó brocha blanda sobre toda la superficie del cristal.

» Cuando la prueba se pega sobre el vidrio, se aparta la hoja seca, despues se forma un cilindrito de paño ó de cualquier tela de lana y se la hace dar vueltas suavemente sobre el papel autógrafo á fin de que se adhiera en todas partes la tinta de impresion.

» Se hace secar en seguida el vidrio *un poco al fuego*, despues se la sumerge en agua para que el papel autógrafo se despegue. Cuando el vidrio se haya secado, se salpica la tinta de impresion con algunos colores, tales como el cobalto, el encarnado oscuro y amarillo mineral. Todos estos colores deben reducirse á polvo impalpable y ser pasados por tamiz de seda.

» Podríase hacer en seguida una pintura completa poniendo color encarnado para el rostro, color oscuro para los ojos y los cabellos, azul, amarillo, hollin, etc., para los ropajes.

» Colocando en seguida estos vidrios en un horno de porcelana, los colores toman bastante consistencia para resistir á la accion de la lluvia y del tiempo.

» Puede tambien hacerse uso de las pruebas sacadas de grabado en dulce ó sobre zinc.

» Se toman colores en vejiga de los cuales hacen uso los pintores; se les deslie con esencia de trementina vieja ó esencia de espliego; despues se embadurnan con un ancho tejon muchas hojas de papel autógrafa, calculando los matices que se necesitarán.—Se hace el calco de un florón ó de otro objeto del cual se quiere embadurnar, «supongamos» una docena de cristales, sea á beneficio del papel que sirve para esto *grasiento*, negro, encarnado ó azul ó por estorcimiento *grasiento*, sea volviendo á llevar doce calcos obtenidos por la prensa.

» Cuando estos calcos están secos, se vuelve el vidrio del otro lado. Se cortan los diferentes colores que se hallan sobre el papel autógrafa segun el dibujo. Se pone entre maculatura húmeda; despues se ponen, segun el calco, todos estos recortados sobre el cristal cubriéndolos con una hoja seca y operando como para el transporte de las litografías. Si por en medio de lo referido se quiere colocar oro se dispone el lugar. Se pasa por el zumo de cebollas ó de ajo con un pincelito, despues se pone una ó dos hojas de oro *recortado* sobre la reserva.

» El calco que se encuentra al vidrio da la sombra y los contornos; pero se puede aumentar el tono forzando los lineamientos y los efectos como en la pintura de los vidrios que *sirven para las linternas mágicas*.

» Para vidrios pintados así destinados á los quiosco (quiosco es un pabellon sobre un terrado de jardin) ó a las iglesias de lugar; no debe repararse en el gasto de un doble vidrio para que la pintura se halle entre los dos cristales, entonces esto resistiria hasta siglos.»

OBSERVACIONES DE M. E. KNECHT.

Yo pienso que esta nota estaba destinada al segundo volumen del *Arte de la litografía* que Senefelder tuvo intencion de publicar desde 1818 hasta 1830, pero que otras ideas le fueron un obstáculo para efectuarlo. En la época de que yo hablo, el transporte á beneficio del papel de China no era conocido: reemplazaria con ventaja el papel autógrafa.

La ruedecita puede ser reemplazada por los pequeños cilindros de papel rosa que se venden en las papelerías como sirviendo de papel chupon.

El papel *grasiento* se compone embadurnando papel con una composicion de aceite, de esencia, de blanco de plomo y un color mineral cualquiera.

E. D. KNECHT.

Le Technologiste.—(Trad. de J. P. y S.)

Purificación del grafito para la fabricación del lápiz.

Para preparar el grafito de que se hace uso en la fabricación del lápiz dicho de mina de plomo, se sabe que se muele y pulveriza esta materia, que se la amasa con un cuerpo propio para la transformación en una masa pastosa, que se vacía en moldes, se hace secar, se corta por medio de la sierra y se introduce en monturas de madera. Según un nuevo procedimiento, se introduce el grafito en polvo en distintas proporciones en resina laca fundida, se pulveriza la mezcla y se la pone en fusión por segunda vez; entonces se procede á vaciar la masa en el molde, á aserrarla y á montarla como se practica ordinariamente, pero los lápices que resultan de dicha masa son demasiado duros.

Estraño es que aun no se le haya ocurrido á nadie la idea de mejorar estos lápices, y de hacer que fuera mas negro su lineamiento por una lijera adición de una materia carbonosa de un negro intenso, tal como el negro de humo, el de lámpara, etc. ó bien con peróxido de manganeso que daría probablemente buenos resultados.

El grafito inglés es muy puro y llega en pedazos con los cuales no hay mas trabajo que el de aserrarlos y montarlos; pero los grafitos de los demas países, que tienen menos cohesion, se les reduce, como ya se ha dicho, á polvo, y se les amasa con una materia propia para que se efectue una liga en todas sus partes antes de aserrarlos y montarlos. El lápiz fabricado con estos grafitos jeneralmente es de inferior calidad, porque estas especies son á menudo muy impuras.

Investigar pues, un procedimiento para purificar los grafitos era cosa de alguna importancia, y por esta razon he hecho numerosos experimentos que me han conducido felizmente al objeto deseado.

El mejor medio para purificar el grafito consiste en reducirle á polvo muy fino y en formar unas gachas ó puches muy poco espesas con ácido sulfúrico concentrado. La mezcla que se calienta se abandona á la dijestion (dijestion llaman los químicos á una lenta fermentacion de las materias, mediante un calor semejante al del ventriculo) durante treinta y seis horas, despues se le lavará con agua. De este modo se obtiene un grafito que sujere muy buen lápiz á un precio sumamente módico.

Un quilógramo de grafito inglés cuesta desde 25 á 30 francos; el mismo peso de grafito de España resulta á 1 franco, y con dos quilógramos de ácido sulfúrico á 20 céntimos el quilógramo, se obtienen 750 gramos de un grafito tan puro como el grafito inglés. Si esta operación se practica en grande se puede fabricar simultáneamente sulfato de hierro, alumbre, etc., lo que disminuye notablemente el gasto en ácido sulfúrico.

RUNGE.