

## SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 2 de Diciembre de 1802.**Sobre el modo de sembrar árboles para poblar los montes. <sup>1</sup>*

El consumo de la leña se aumenta de día en día, y se van acabando los montes que es indispensable repoblar, lo que se pudiera hacer á poca costa imitando á la naturaleza, que no labra para sembrar, y es constante que un árbol trasplantado nunca equivale al que crece en el mismo lugar en que ha nacido. Las pendientes que tienen una inclinacion que pasa de 45 grados <sup>2</sup> son en las que es mas necesario plantar para detener el daño que hacen las aguas llevándose toda la tierra vegetal si se labran. Si se abandonan ó se siembran de granos, quedan estériles para mucho tiempo é incapaces de reproducir por sí mismas ninguna especie de leña, por cuya razon se contuvieron los Suecos en sus rompimientos; exemplo que deben imitar en iguales casos los países meridionales.

Queriendo yo precaver los daños que ocasionaban las aguas en una pendiente de donde arrastraban la tierra, que me cegaba un estanque grande, no hallé otro medio que sembrarla sin remover el terreno, que siendo pizarroso no sufría tampoco ninguna especie de labor: para esto emplee de 30 á 40 entre mugeres y niños, por no ser necesaria la fuerza del hombre:

<sup>1</sup> Por La Tour D' Aigues extracto.

<sup>2</sup> Vease la lámina 6 tom. III. fig. 3.

bre : los puse á todos en fila en lo mas baxo de la cuesta : cada uno tenia su pico y una cesta con bellotas ú otras semillas: con el pico abrian de un golpe un hoyo de tres dedos de profundidad , y luego sin levantar dicho instrumento se apoyaban con la mano derecha sobre su mango , y con la izquierda metian en el hoyo una ó dos bellotas; entónces levantaban el pico y daban con él de plano sobre el hoyo para apretar la tierra. Sin moverse del mismo lugar repetian lo mismo hácia la mano derecha y hácia la izquierda , y dexaban hechas tres posturas : luego daban un paso adelante y hacian lo mismo hasta lo mas alto del cerro , desde donde volvian á baxar para hacer otro tanto.

Las semillas quedan muy juntas para que si algunas no nacen no por eso dexen de quedar poblado el semillero , bien es que quanto mas en pendiente y malo sea el terreno, mas es menester cargarlo de semillas para detener en él la tierra , y por otra parte las tiernas plantas, haciendose sombra, retendrán mejor la humedad y frescura del terreno. A los quatro ó cinco años , segun estén de espesas , es menester podarlas y repetidas veces en los malos terrenos.

Los pinos y otros árboles se pueden sembrar con mayor facilidad; pues como no es menester enterrar los piñones, basta recoger las piñas en sazón, y se echan sin orden en lo mas alto del cerro; allí las abre el calor del sol , y el viento y las lluvias se llevan los piñones y los siembran : al segundo año se ven ya muchos arbolitos en toda la pendiente : es verdad que se perderá mucha semilla; pero si llegan á prosperar algunos árboles, y el terreno es apropósito, bastarán para poblar bien pronto toda la circunferencia, como yo he visto alguna vez.

Este modo de sembrar que he usado en las pendientes se puede executar con mas facilidad en lo llano: en quanto á los pinos no hay mas que echar las piñas en la parte mas alta del terreno para que hácia qualquier lado que el agua ó el viento lleve los piñones puedan nacer: hablo del pino de monte (*pinus montana*) que suele crecer mucho y dar buena madera ; pues en quanto á los que producen piñones buenos para comer es mejor sembrarlos cada uno de por sí. De qualquier

quier modo que se siembre un monte es preciso no llegar á él despues para que la naturaleza tenga tiempo de desplegar todas sus fuerzas , principalmente si se ha atendido á dar á cada semilla el terreno y la exposicion que mas le conviene: la encina requiere los collados , el roble el terreno que está por capas , los pinos el que tiene filones , las hayas la parte del norte de los montes , el olmo las llanuras , los árboles acuáticos los valles , y el alerce los montes , y llanuras altas y cascajosas. Para asegurar mejor la repoblacion de un monte se ha de sembrar en él una especie de árbol diferente de la que antes haya producido ; porque todo terreno parece que se cansa de producir siempre un mismo vegetal y que se complace en variar las especies , que siendo nuevas prosperan con mas rapidéz , como se ha observado algunas veces.

Yo tenia un robledal de que solo se aprovechaba la bellota y la madera de algun otro pie que se necesitaba en casa ; y aunque se sembraban todos los años de las mismas bellotas , no habia forma de que creciese ningun árbol nuevo debaxo de los antiguos ; quando casi de repente vimos que se pobló el monte de encinas y pinos ; y un pinar no muy distante que se cortó , se vió á poco tiempo poblado de robles con mucha utilidad del propietario : el renovarse un monte con otra especie de árboles diferentes de los que antes tenia se ha observado varias veces , y particularmente en las inmediaciones de algunos rios.

### *De los medios de procurar ocupacion al pueblo. <sup>1</sup>*

No hay cosa mas importante ni mas difícil que el estudio de la política : si se considera como un *arte* que se práctica baxo ciertas reglas constantes , hay el riesgo de perpetuar las máximas mas perjudiciales y los errores mas antiguos ; si como *ciencia* , se presentan muchos obstáculos que vencer. Si los principios de una ciencia se han de fundar sobre hechos y pruebas , los hechos en la política no son todavía bastantes

pa-

<sup>1</sup> Por S. Crumpe. Memoria premiada por la Academia real de Irlanda en 1793. extracto.

para establecer axiomas exáctos y generalmente aplicables ; y en quanto á las pruebas ó tentativas , no es fácil el acierto, ni hay gobierno que se quiera exponer á ellas , ni pueblo cuya tranquilidad no peligre al experimentarlas. El estudioso tiene presentes los sucesos que contiene la historia de las naciones, los efectos de sus constituciones, y las alteraciones que ha ocasionado el tiempo : á falta de estos datos , queda reducido á sus raciocinios , muchas veces engañosos.

La cuestión que voy á exâminar es puramente política y de la mayor importancia, pues ya es un principio incontestable , que las buenas costumbres y la felicidad de un pueblo dependen en gran parte de su industria y ocupaciones. La riqueza de un reyno no consiste en que posea gran cantidad de metales preciosos , ni en una balanza imaginaria de comercio en su favor ; sino en la cantidad de trabajo productivo de sus habitantes : y así es que la poblacion y la fuerza de una nacion es proporcionada al número de individuos que trabajan. Pendiendo la felicidad y riqueza de los pueblos, no menos que el vigor y duracion de su constitucion, de la ocupacion que tienen , no hay duda en que es importantísimo el indagar los mejores medios de proporcionarles esta ocupacion.

Dichos medios deben variar no solo en cada reyno, sino en cada distrito del mismo , segun su clima, terreno , situacion, productos naturales, carácter del pais , y estado de civilizacion en que se halle.

Es la empresa mas difícil la que se dirige á mudar el carácter , las costumbres , y las inclinaciones generales de un pueblo : lo primero que requiere es exâminar los movimientos del ánimo que mas contribuyen á inclinarle al trabajo, y qual es el medio mas seguro de excitar en una nacion el amor á la industria y laboriosidad. Seria inútil proporcionar á un pueblo medios y materias para ocuparse, si él no quiere trabajar.

Si extendemos la vista sobre el mundo animal , veremos en todas sus especies una aversion natural al trabajo , y que los esfuerzos pasajeros de los individuos no existen sino mientras satisfacen algun deseo, y luego vuelven á su indolencia y ocio. El hombre en quien no influyen los efectos de la civilizacion , es tan parecido en esta parte á los animales , que solo

rabaja para satisfacer sus mas urgentes necesidades , como se observa en muchas tribus de indios. Ninguna cosa le es tan urgente como el hambre y el abrigo contra la inclemencia, y es probable que limite toda su industria á satisfacer estas dos necesidades; que como serán menores en los climas fértiles y templados , de aquí es que las naciones mas industriosas son regularmente aquellas en que la naturaleza presta menos auxilios.

En el estado de civilizacion hay muchos motivos poderosos que excitan la actividad del hombre , porque despues de satisfacer las necesidades naturales , le urgen tantos deseos, apetitos y necesidades artificiales , de que no se puede excusar por el uso y el exemplo , que tiene que alargar su trabajo y su industria si las ha de satisfacer ; y mas quando son insaciabiles y siempre van en aumento , como se vé en la ambicion que crece sin límites con el vicio mismo ; al contrario del hambre y demas necesidades naturales que son limitadas.

No hay pais civilizado en que el hombre pueda entregarse libremente al trabajo que mas le acomode ; pues en todos hay restricciones absurdas y reglamentos impolíticos , que *paralizan* los brazos y les quitan la actividad ; pero aun quando pudiese emplear su trabajo y conatos en lo que quisiese , con toda libertad , son tales los errores á que naturalmente estamos expuestos , que es muy fácil empeñarnos en artículos de industria de menos interes para nosotros , y para nuestros convecinos , que otros elegidos con mas acierto ; y así se tratará de las ocupaciones á que , con mas utilidad , se debe dirigir el trabajo é industria de un pueblo , indicando: 1.º los mejores medios de introducir y propagar la aficion á la industria y al trabajo : 2.º quales son las principales trabas que ponen á la industria las diferentes formas de gobierno , los reglamentos y las restricciones : 3.º qué sistéma de industria se ha de seguir con preferencia para dar mas ocupacion al pueblo en general.

*Medios de introducir en un pueblo la aficion á la industria y trabajo.*

Empresa es harto difícil , como se ha dicho , mudar el carácter y costumbres habituales de un pueblo : se necesita la

atencion mas constante, y la mayor prudencia en la autoridad paternal para dar una nueva direccion á las inclinaciones de los individuos ántes que las confirme el hábito: empresa árdua quando no existe tal autoridad, quando los hábitos están arraigados, y quando es necesario verificar de una vez esta mudanza en millones de individuos. Un gobierno puede evitar delitos por medio de su autoridad y decretos; pero si se quiere entremeter en los negocios que interesan mas á los particulares que al mismo gobierno, y quiere forzarles al trabajo industrioso, ó á preferir esta ó la otra industria, no tendrán efecto sus conatos, quando no sean perjudiciales. Estas cosas nunca se consiguen por la fuerza, ni de una vez, sino insensiblemente y por grados, y valiéndose del influxo del *exemplo*.

El hombre es naturalmente muy inclinado á imitar, y le suele mover el deseo de gozar de las conveniencias que logran sus vecinos, que es uno de los mayores estímulos para el trabajo y la industria. Las necesidades que se aumentan se hacen con el uso indispensables en cierto modo, porque le seria vergonzoso presentarse en público sin ellas: v. g. el que está acostumbrado á ir calzado, tendrá rubor de salir á la calle descalzo, sin embargo de que el calzarse sea una *necesidad artificial* sin la qual se puede vivir.

Quando la civilizacion ha hecho algunos progresos basta el trabajo de un solo hombre para mantener á muchos, y de consiguiente el trabajo de algunos para mantener á la mayor parte: esta quedaria sin actividad si solo se la hubieran de excitar las necesidades absolutas y naturales, y por eso se ha de excitar su laboriosidad por grados haciéndola desear otras comodidades, y diferentes artículos para el vestido, casa, muebles y adornos. Cada particular trabaja, ó para adquirir estas cosas, ó para venderlas á su vecino mas rico, que le proporciona medios para atender á sus necesidades absolutas ó que le cuestan menos. El labrador provee de víveres al artesano en cambio de algunos artículos de su industria; y la vanidad, el gusto y la ambicion vienen á ser el origen del trabajo y de la industria. El vestido de paño gordo que gasta un jornalero es el producto del trabajo reunido de muchos hombres, á saber, del pastor, esquilador, lavador, cardador,

dor, hilandero, texedor, tintorero, tundidor, batanero y sastre, pues en él se juntan todos estos oficios, sin contar los mercaderes y conductores que traen y llevan los materiales de unos y otros; ni la construcción de los buques y todos sus ramos, que se emplean en traer las drogas de que usa el tintorero; ni los que trabajan en fabricar los instrumentos de cada uno de aquellos oficios; ni los batanes, telares y utensilios de tundir; ni el minero, el que hace hornos, el que vende leña, el carbonero, el que hace ladrillos, el albañil, el cerrajero &c. &c. que todos contribuyen.

Por triviales que parezcan estas reflexiones, no dexan de manifestar claramente que antes de que un pueblo pueda hacerse industrioso es necesario aficionarle á las necesidades que se han dicho, y quando sea bastante general el deseo de satisfacerlas y se conozcan los medios, necesariamente se hará dicho pueblo activo é industrioso, sino lo impide la opresion y los malos reglamentos.

Dice Francklin que un barquero de *Mai* no habia querido recibir nada por un corto favor que le habia hecho, y su muger le envió un gorro ó adorno de cabeza para una hija que tenia. Tres años despues volvió á encontrar al barquero, y le dixo "el gorro gustó mucho á mi hija, pero ha costado muy caro al gremio; porque luego que ella se presentó entre las de su clase, admiraron de tal suerte su adorno, que no hubo una que no se determinase á pedir otro semejante á Philadelphia, y mi muger y yo hemos echado la cuenta que se gastaron en esto diez mil reales quando menos. Es verdad que por otra parte nos ha tenido cuenta, porque esto fue causa de que las muchachas se aplicasen á hacer mitones de punto que envian á vender á Philadelphia para poder comprar con el producto gorros y cintas, y esta industria importará cada vez mas, y se venderá con otros artículos mas útiles."

Para sacar partido del deseo de gozar de las necesidades artificiales y de la inclinacion del hombre á imitar, con el fin de hacerle industrioso, parece que son indispensables tres cosas: 1.<sup>a</sup> que el exemplo que se haya de imitar esté bastante extendido en el pueblo ó distrito: 2.<sup>a</sup> que sea cosa que no exceda mucho á aquellas de que ya goza; y 3.<sup>a</sup> que para conseguirla sea necesario emplear trabajo é industria.

1.<sup>2</sup> Es fácil de entender porque es necesario extender generalmente el exemplo para que se adopte por todas partes. El deseo de gozar de las comodidades de la vida proviene principalmente de que el que no las posee no goza del respeto que sus vecinos , y de que junto á ellos se halla como degradado: si hay muchos que tienen iguales necesidades , sufre con paciencia cada uno su estrechez, y no siente el oprobio que resultaria sobre él si los demas no se hallasen en el mismo grado de pobreza , y fuese señalado como el mas necesitado.

Para estimular á los que habitan un lugar de infeliz caserio á construir habitaciones mas cómodas y agradables, no basta que uno ú otro mejore la suya: cada uno vé que todos los demas vecinos se contentan con habitar su choza , y esto le mantiene en su indolencia , no se siente avergonzado de su situacion, y así se hace inútil el exemplo , si es parcial. En esto se vé la inutilidad de establecer cortas colonias en países que están en estado de barbarie , de desolacion é indolencia , para que su exemplo estimule á los naturales á la industria y al trabajo ; porque siendo en corto número no son imitados por sus vecinos , como se ha visto en Irlanda con varias familias que se han traído de Alemania.

2.<sup>2</sup> Para aprovecharse de la codicia del hombre y de su inclinacion á imitar , es tambien necesario que el bien de que se desea que goce , y el objeto que se le propone por modelo no sea muy superior á aquellos de que ya goza ; porque si la diferencia es muy grande, es tal la aversion de la especie humana á las mutaciones ó alteraciones violentas y repentinas en quanto á su modo de vivir , que seria de temer que una tentativa para introducir las produxese el efecto contrario y apegase mas al pueblo á su estado de ignorancia y de miseria. Los salvages libres de America no parece que hayan dado un paso hácia su civilizacion desde que se han establecido entre ellos los europeos , y los hubieran dado sin duda , si se les hubiera dexado solos ; pues poco á poco y por grados insensibles habrian adelantado mas , que viendo de repente las artes y costumbres de europa que miran como muy superiores á sus conocimientos , y generalmente con cierta aversion. Lo mismo es regular que suceda ahora con el establecimiento de nuestras colonias en la nueva Olanda.

Aun en los países más civilizados se nota la misma repugnancia á las alteraciones repentinas , y nunca se adelanta sino por grados , proporcionando las ventajas que se proponen á las que ya se poseen , de manera que no las excedan en mucho : la luz del sol sirve para ver si se va proporcionando á la vista poco á poco ; pero si de repente da sobre los ojos, nos alucina.

3.<sup>a</sup> Para sacar de la codicia del hombre y de su inclinacion á imitar los medios de hacerle industrioso y laborioso es menester que necesite trabajo é industria á fin de adquirir las cosas que desea , y que esta industria y trabajo no sean nunca mal pagados ó sin fruto ni efecto.

El hombre estima las cosas conforme al trabajo que le cuesta el conseguirlas : el que por poco trabajo recibe mucho premio , en lugar de esforzarse , como el que recibe una recompensa proporcionada , se hace perezoso y abandonado , gastando alegremente lo que tan poco le cuesta ganar , como se ve á cada paso. Por eso las ciudades en que habitan los poderosos y gastan prodigamente sus rentas , no son á propósito para fábricas ni ocupaciones que requieran un trabajo seguido. En las ciudades mercantes y fabricantes viven bien los pobres por su industria y sobriedad , como se ve en varias de Inglaterra y Olanda ; pero en los pueblos en que reside una corte habitualmente ó por intervalos sacan las clases pobres su subsistencia del empleo que hacen de sus rentas las clases ricas ; y así son perezosas , disolutas y pobres, como en Roma , Nápoles , &c. &c.

Si un pueblo pasa de la industria á la ociosidad quando un rico fixa su residencia en sus inmediaciones , se debe atribuir al mismo principio : la circulacion extraordinaria del dinero , y su distribucion desigual corrompe aquel principio de industria que florecia á la sombra de un salario ó ganancia moderada. Es un torpe error dar limosnas á los pobres sin que trabajen : mientras tengan de que vivir sin hacer nada, repugnarán el trabajo , y su ociosidad ocasionará infaliblemente vicios y corrupcion , y por consecuencia la desnudez y la miseria , fecunda en mentiras é invenciones para persuadir que es acreedora á la caridad. Aun quando la pobreza sea real ha nacido de la ociosidad y de la dissipacion : de  
aquí

aquí es que no se habian de socorrer los pobres sino en casas de industria , dirigidas por una junta de hombres de provecho , que establezca en ellas un buen orden.

Sin embargo de lo que se ha dicho es de saber que el que trabaja con paciencia y constancia es acreedor á grandes recompensas , las que en tal caso aumentan la industria y la promueven : esta regla general no carece de excepciones : una de ellas es quando el trabajo es facil y de corta duracion , pues entonces se fomentaria la ociosidad y disipacion : tampoco se puede aplicar dicha regla general á los pueblos que solo trabajan para su subsistencia , y que no tienen muchas necesidades artificiales ; porque se entregarían á vanos entretenimientos , á la embriaguez , y á otros vicios , y así era menester irse con mucho tiento en aumentar los salarios ó las ganancias del trabajo. A pesar de estas excepciones parciales , no dexa de ser segura aquella regla en general. »El salario que se dá por el trabajo , dice Smith , fomenta la industria que se aumenta á proporcion del premio que recibe.» En efecto se ve que los oficiales son mas aplicados é industriosos en donde reciben mas salario , como se advierte en Inglaterra y Olanda , en que ganan mas , respecto de Francia é Irlanda , en que se les paga menos. En esto se ve la razon de no haber fábricas en donde es corto el precio del trabajo , y de que suban los salarios en donde haya fábricas : la buena paga aumenta la industria y la aplicacion , como se ve en los que trabajan por *piezas*.

Ni solo se aumenta la industria y aplicacion quando se paga bien el trabajo , sino tambien con el tiempo la poblacion ; porque si al que trabaja le sobra de su salario , despues de atender á su subsistencia , se inclina naturalmente al matrimonio , del qual solo le puede separar el temor de no tener con que mantener á su familia. Con un buen salario cria á sus hijos robustos , y creciendo al lado de un padre laborioso no pueden ellos dexar de serlo.

Algunos fabricantes quieren persuadir , por la cuenta que les tiene , que el corto salario hace mas aplicados á los trabajadores , lo qual no es cierto en general , como enseña la experiencia. Si el salario alto disminuye la industria , será en aquellos oficiales miserables que solo trabajan para vivir , ó de aquellos perezosos , flojos y malos sugetos que lo hacen  
por

por fuerza, y que no tienen segura ni constante la buena paga. Los peones mas pobres que pasan de europa á las provincias unidas de America reciben desde luego un salario mucho mayor, y en lugar de hacerse perezosos, trabajan mas, se engrandecen sus miras, ahorran lo que pueden, y tratan de juntar para comprar un terreno que cultivan por sí mismos: por esta causa, aunque se aumentan los habitantes son siempre muy estimados y pagados los jornaleros, que con el tiempo se hacen amos y pagan la industria de otros.

El precio muy alto de los jornales en valor nominal puede á veces no alcanzar para satisfacer ciertas necesidades artificiales, por estar muy caros los articulos precisos para atender á las necesidades naturales; y como la aficion á las necesidades artificiales es una de las grandes fuentes de la industria individual y nacional, deben los gobiernos evitar con el mayor cuidado la subida de aquellos articulos indispensables á los pobres. Los impuestos que se cargan sobre ellos producen un efecto directamente perjudicial, haciendo subir el precio de diferentes mercaderias, y privando por esta sola causa al pais de su comercio con el extranjero y de una exportacion lucrativa; y todo es porque dichos impuestos hacen subir necesariamente los jornales, subida que para los trabajadores no sirve de nada, pues tienen que comprar los articulos indispensables á mas alto precio quedandose tan pobres ó mas que antes; y si ven que absolutamente no pueden, por mucho que se apliquen, ahorrar algo para las necesidades artificiales de la vida, perderan enteramente la esperanza de conseguirlas, y privados de este estímulo, que los inclina á la industria, y á esforzarse en el trabajo, caerán en un estado de insensibilidad, contentándose con las cosas indispensables para sostener su miserable exístencia. Por eso el que cargue un impuesto sobre articulos necesarios á la manutencion de la clase trabajadora, no solo hace un perjuicio á su pais relativamente á su comercio con el extranjero, sino que arruina la industria de sus habitantes privándoles del estímulo principal que tienen para trabajar, é introduce en sus moradas la pobreza, la miseria y la indolencia.

Hay otros medios que conducen al mismo fin de hacer al hombre industrioso, como vamos á ver.

El rico fomenta la industria comprando la obra de diferentes trabajadores y artistas ; pero una parte de sus rentas la gasta en sus criados , cuyo trabajo es perdido para el estado , porque no se destina á ningun articulo de industria , sino que de los tales se puede decir que ganan el pan en la ociosidad. De semejantes casas está desterrado todo género de industria, y disminuyen la de sus vecinos y dependientes ; de manera que del fomento indirecto que da el poderoso á la industria de su pais , se desquita bien con esta disminucion que causa, y mucho mas todavia, si emplea una parte considerable de sus rentas en comprar géneros extranjeros.

El hombre emprendedor hace lo contrario , pues en lugar de vivir de rentas, emplea su caudal en algun ramo de agricultura ó de industria , y su exemplo se comunica á quantos tienen relacion con él , mantiene una multitud de trabajadores , oficiales ó jornaleros , recoge sus labores , y les paga á proporcion de la utilidad , aplicacion é industria de cada uno.

El emplear, pues, los capitales es uno de los mejores medios de fomentar la industria en los pueblos. Este es , dice Smith , su origen principal y su mas seguro apoyo.

Ya se ha dicho que la inclinacion del hombre á imitar le hará industrioso , una vez establecida la industria ; pero no contribuye menos el exemplo á propagarla y aumentarla, como se vé en Olanda , en donde se hace en cierto modo ridículo el que no se entrega á algun género de ocupacion; y quando , en qualquiera pais que sea , se entrega cierto número de individuos á un trabajo útil , basta su exemplo , prescindiendo de otros motivos particulares , para estimular á los demás al mismo género de trabajo ó industria.

Aunque el gobierno no pueda forzar á los naturales á que se dediquen á la industria y al trabajo , puede estimularles indirectamente reprimiendo los vicios que se oponen á sus progresos , entre los quales ninguno hay tan perjudicial como la embriaguez , que es á lo que mas se inclinan los pobres y ociosos ; y aunque , entre todos los que no están sujetos á un castigo directo , es acaso el que con mas seguridad puede reprimir el gobierno que se supiese servir de los medios mas oportunos. Con órdenes y reglamentos se conseguirá muy poco: lo mas sencillo y seguro á mi ver seria recargar directa ó

indirectamente sobre los vinos y bebidas espirituosas unos impuestos tan fuertes , que la clase pobre y trabajadora no pueda satisfacer con facilidad sus deseos en esta parte.

Si se puede hallar una bebida que tenga las calidades vivificantes de las espirituosas y que al mismo tiempo sea fortificante y nutritiva como la cerveza , ésta será la mas á propósito para disponer que se venda barata, si la usa la gente que trabaja , sin temor de que por esto se disminuyan las rentas públicas ; pues el gobierno extiende mas su vista y advierte que la embriaguez habitual las disminuirá mucho mas, sin contar otros daños : ¿ será necesario expresar que este vicio aniquila la salud del trabajador , impide que se aumente la poblacion , disipa los fondos , extingue el amor á la industria , y que se comunica como un contagio de un individuo á una familia que se muere de hambre , y de una familia á un pueblo que cae en la ociosidad y en la miseria ? no : en donde quiera que dicho vicio ha hecho progresos son demasiado notorios sus funestos efectos y la necesidad de evitarlos por todos los medios posibles.

El gobierno puede excitar y mantener en el pueblo la afición á la industria adoptando un buen sistema de educacion universal ; porque es no menos estraño que deplorable el que los que mandan descuiden el proporcionar medios para que se eduquen las ultimas clases de la sociedad , sin considerar que la educacion es la que mas contribuye á formar el carácter de cada individuo , y que establecida sobre un buen plan , no hay cosa mas segura para reformar y arreglar las costumbres de un pueblo. Sobre este punto seria inutil añadir reflexiones á lo que contiene la disertacion ya premiada por la academia; solo es de esperar que la nacion se aproveche de ellas.

El gobierno puede conducir á una nacion á la industria promoviendo y fomentando ciertos ramos de trabajo y ocupacion ; pero de esto se tratará mas adelante : baste decir por ahora , que , ni aun con la intencion mas pura y benéfica no se deben tomar providencias de esta naturaleza sino con la mayor precaucion. El mejor político alcanza poco en esta parte , y se ha de temer el fomentar ciertos ramos de industria

con detrimento de otros que acaso sean mas provechosos y den mas ocupacion. Las miras interesadas de los particulares se juntan á las dificultades naturales que no dexan conocer los intereses generales de una nacion , para engañar y alucinar al ministerio ; y de aqui es que éste no puede emprender cosa mas delicada y dificil.

Tales son, á mi ver, las principales providencias generales que se pueden emplear directamente para excitar á un pueblo á la industria, con las que al principio se conseguirán unos progresos muy lentos , y proporcionados al deseo natural que tiene el hombre de mejorar su condicion ; pero aunque el poder del gobierno sea muy limitado en quanto á los medios directos , puede sinembargo facilitar indirectamente los progresos de la industria , quitando ó disminuyendo las trabas que observará el buen político ya mas , ya menos en qualquiera estado. *Se continuará.*

#### *Del uso del ácido pyroleñoso en los tintes. <sup>1</sup>*

Llámase *ácido pyroleñoso* el que se saca destilando la madera ó leña principalmente la de haya : y éste ácido que, entre otras propiedades, tiene la de unirse con las tierras, alkalis y óxides metálicos, no tenia uso en las artes, hasta que ahora se ha aplicado á los tintes como se vé en la carta siguiente.

Afirma *Berthollet* que el arte de teñir de negro las telas consiste en hacer que predomine el carbono en los ingredientes del tinte , y en convertir en óxide negro, quitándole parte de oxígeno , al óxide de hierro que se precipita sobre las materias que se tiñen. Las agallas, el zumaque, campeche &c. que entran en la composicion de este tinte , experimentan en su combinacion con la tela y el óxide de hierro una verdadera combustion, por el oxígeno que le quitan á este último. Aunque este principio sea el mismo para todas las tinturas de esta especie, debe variar en sus aplicaciones conforme á la afinidad que tenga lo que se tiñe con las materias colo-

ran-

<sup>1</sup> Annales des arts et manufactures núm. 13. tom. V. *Extracto.*

rantes. Para dar al algodón un tinte muy negro, sólido y brillante es necesario conocer el grado de oxidación del hierro, sin dexar de atender al disolvente que se emplea. Esta observación ha hecho variar el método de teñir, pues en lugar de sulfato de hierro (caparrosa) se pone con ventaja acetite de hierro (sal acetosa marcial); pero como este método es costoso se queda para las fábricas de telas pintadas.

En todos los tintes hay tinajas en cuyo fondo echan hierro viejo con cortezas de aliso, teniendo siempre agua en ellas; pero como esta disolución es muy débil, y serian menester muchas operaciones para conseguir un negro subido, no se sirven de ella para color gris de varios matices, y para pie de otros colores oscuros.

El ácido pyroleñoso disuelve al hierro tan poderosamente como el ácido acetoso (vinagre), y contiene una cantidad de carbono que se desprende fácilmente solo con la acción del ayre con tal que se caliente, pues el ayre muda el color citrino de dicho ácido en color obscuro, y en negro si se calienta. Empapando entónces en él un poco de algodón sale de color gris mas ó menos subido. Este ácido pudiera hallarse muy barato en el comercio: por esto lo he empleado yo en grande en los tintes de algodón y en las telas pintadas, procediendo del modo siguiente.

Llénese de ácido pyroleñoso una caldera de hierro fundido, y echese en ella hierro viejo bien oxidado; hágase cocer y se disolverá al instante el óxide; quando la disolución esté negra como la tinta, guardese en un tonel. Preparese el algodón como se acostumbra <sup>1</sup> y désele un pie de azul; *engallese*; pásese el algodón por un baño de la disolución que se guardó en el tonel dilatada en agua tibia; vuélvase á *engallar* y á pasar por dicho baño hasta que quede de un negro subido y brillante, y térmínese la operación pasando el algodón por aceyte de aceytunas en que se agite y revuelva mucho tiempo para que tome el aceyte por igual, y de esta manera quedará muy suave el algodón y el color saldrá brillante, perfecto y sólido si despues se seca á la sombra. Lo que

<sup>1</sup> Véase el Semanario núm. 239 y 240.

que queda en el baño de la disolucion dilatada en agua tibia se ha de arrojar como inútil sin recogerlo jamás.

A mi ver la causa de que decaigan los colores negros y roxeen consiste en que, abundando en la tela teñida el óxide de hierro, roxea el color al paso que el hierro vá absorbiendo el oxígeno de la atmósfera. Segun mi método se halla el oxide de hierro defendido por el carbono, que hace mas lento y difícil este juego de afinidades, y por eso queda el color tan permanente.

Hay muchos medios de sacar el ácido pyroleñoso: yo he usado del siguiente. Sobre un cenicero con su rexilla espesa levantaba una piramide al revés y hueca; sobre su base se construía la base de otra en cuya punta habia un cañon de chimenea: ya se vé que son dos piramides truncadas y juntas por sus bases. En el hueco de esta hornilla colocaba los palos de haya partidos, hendidos, delgados y bien secos, y quando el fuego, que encendia con unas ascuas sobre la rexilla, los habia encendido bien, cerraba herméticamente el cañon de la chimenea y la boca del cenicero dexando muy poco paso al ayre: el humo tenia que pasar entónces por tubos de hierro fundido, ó de chapas de hierro, doblados en ángulos rectos y que iban á dar á unos toneles dispuestos para recibirlo: en el último tonel hay una abertura para facilitar la corriente al humo que quedaba condensado en dichos toneles y me daba con abundancia el ácido pyroleñoso que necesitaba: para purificarle lo dexaba reposar, y decantaba el líquido que sobrenadaba claro y de un color de ambar muy ácido y con mucho olor. La leña queda enteramente consumida.

Si se extendiese el uso de este ácido en las artes, no seria difícil sacarlo de la leña al hacer el carbon, y entónces saldría muy barato. La madera de haya es la que dá mas: es de advertir que las telas teñidas por este método conservan mucho el olor del ácido, y que es menester dexarlas bastante tiempo al ayre para que lo pierdan antes de doblarlas y guardarlas. Bose.