

MEMORIA

SOBRE

LOS NUEVOS COLORES

EXTRAIDOS DE LA HULLA,

LEIDA EN LA

ILTRE. SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS DE LAS PALMAS,

POR EL CENSOR DE LA MISMA

EXCMO. SR. D.<sup>e</sup> D. DOMINGO J. NAVARRO.



GRAN CANARIA.

Imprenta de LA VERDAD, San Justo, n.º 10.

1875.

MEMORIA

SOBRE

LOS NUEVOS COLORES

EXTRAIDOS DE LA HULLA,

LEIDA EN LA

ILTRE. SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS DE LAS PALMAS,

POR EL CENSOR DE LA MISMA

EXCMO. SR. D.<sup>r</sup> D. DOMINGO J. NAVARRO.



GRAN CANARIA.  
Imprenta de LA VERDAD, San Justo, n.º 10.  
1875.

## Á LA SOCIEDAD ECONÓMICA.

---

Cuando fui honrado con el encargo de hacer un extracto del artículo *Los nuevos colores*, de la *Revista de Los Dos Mundos*, cuyo periódico ha debido la Sociedad al ilustrado celo patriótico de nuestro benemérito consocio el Dr. D. Gregorio Chil y Naranjo, creí mi tarea bastante fácil de ejecutar. No ha sido así: era imposible extractar lo que á la vez es un extracto. Quedábame el recurso de traducir el artículo, pero hubiera salido largo en demasia y recargado de procedimientos químicos que en nada conducen al objeto que se propone la Sociedad. He debido, pues, estudiarlo con detenimiento, y, haciéndolo mio, por decirlo así, variarlo segun mi criterio, sin tomar en cuenta el método que sigue Mr. Ladau su autor, ni los procedimientos químicos en que se detiene.

Mucho temo que el autor tendrá sobrada razon para quejarse de mí; pero en cambio creo que verá la Sociedad de una manera más clara cuanto puede interesarle en el asunto.

Hubiera podido, ahorrar á la Sociedad el fastidio de oír mis detenidas reflexiones sobre nuestra actual agricultura y la urgencia de mejorarla; pero hace mucho tiempo que deseaba la oportunidad de ingerirme en este negocio y no he podido resistir á la tentacion de hacerlo, contando con la indulgencia que nunca me ha negado vuestra bondad.

Las Palmas 16 de Noviembre de 1874.

DOMINGO JOSÉ NAVARRO.

---

**BREVE RESEÑA DEL ARTÍCULO**  
**LOS NUEVOS COLORES**

INSERTO EN EL PERIÓDICO

**REVUE DES DEUX MONDES**

DEL 15 DE AGOSTO DE 1874,

Y REFLEXIONES SOBRE EL MISMO ASUNTO

CON RESPECTO Á NUESTRA ACTUAL AGRICULTURA.

---

No es en las minas de oro y plata, ni en los criaderos de diamantes y piedras preciosas donde se hallan las verdaderas, las benéficas riquezas de la naturaleza; en otros depósitos, al parecer humildes, de materias oscuras, hediondas y tal vez repugnantes á la vista, es donde Dios se ha complacido en acumular inagotables tesoros de su divina providencia. El mundo antiguo desconoció esta verdad: el mundo nuevo la ha patentizado. Vamos á indicarlo.

Todo lo que existe organizado y vivo debe su composición á elementos brutos, inertes, á la materia inorgánica que se encuentra esparcida sobre la superficie ó en las entrañas de la tierra. La química orgánica, esa ciencia casi nueva del siglo actual, ha evidenciado por medio del análisis aquella verdad. El químico no puede dar organización y vida, porque Dios, sólo Dios se ha reservado este supremo poder; pero puede detallar y po-

ner de manifiesto todos los elementos que entran en la composicion de los órganos y de los productos de las funciones de los seres vivos. Es más; valiéndose de la síntesis, el químico copia é imita lo que la naturaleza ha hecho en su maravilloso laboratorio. Y hé aquí, señores, encerrado en estas pocas palabras, todo el progreso actual de la química en la cuestion que va á ocuparnos, y el origen de los repetidos triunfos que ha conseguido sobre los productos naturales. Entremos en materia.

## I.

### **Historia del carbon mineral.**

Cuando la carencia de combustibles obligó á los hombres á sacar de las profundidades de la tierra el carbon mineral, se dió un gigantesco paso en favor de las artes y de la industria que, sin aquel auxilio, hubieran tenido una existencia precaria. Se concibió entonces el inmenso beneficio que hacía la hulla, pero no se sospechó que estaba destinada á representar mayores y más variados papeles.

A fines del último siglo el ingeniero francés Lebon extrajo del carbon de piedra el gas hidrógeno carbonado que utilizó como luz, y de aquí, en los años sucesivos, esa brillante iluminacion que poseen todos los pueblos cultos para suplir la ausencia del sol, con notable ahorro en precio y asco del valor de los aceites y bujías. Pero la hulla convertida en gas dejaba por residuo tres cuartas partes del mismo carbon transformado en *coke*, una crecida cantidad de sustancias bituminosas ó alquitranadas y no pequeña porcion de aguas amoniaca-les dentro de los condensadores. Tanto residuo era no só-

lo un quebranto, que encarecía el gas, sino tambien un estorbo que habia necesidad de remover de las fábricas, con no corto dispendio.

El *coke*, por no arder en llama y por su ligereza y porosidad, se prestaba poco para alimentar el fuego intenso de los hornos; y, por sus grandes masas, no tenia aplicacion para el uso doméstico. Pronto, sin embargo, se allanó este óbice reduciéndolo á pequeños fragmentos, con cuyo sencillo proceder se aplicó con ventaja, por no dar humo, á la economía doméstica.—Quedaron no obstante los otros residuos semi-líquidos que por espacio de diez años se fueron acumulando en grandes hoyos extramuro de las poblaciones.

La química no dejó por eso de trabajar siempre con ahinco y, sometiendo las materias alquitranadas á nuevas y repetidas destilaciones, extrajo aceites ligeros y pesados, ó grasos, cuyos residuos fueron la brea seca y la brea grasa.

Una gran parte de la brea se consume en la fabricacion de los asfaltos y de los *aglomerados* ó ladrillos de brea y polvo de carbon destinados á caldear las locomotoras.

La brea grasa, asociada á los aceites pesados, dá una pintura inmejorable para preservar de la humedad los postes, empalizadas, herrajes y palastros.

Los aceites grasos sirven para engrasar económicamente los carruajes y machinas, ó para fabricar el negro-humo. Estos aceites encierran hidrocarburos sólidos, tales como la *naftalina* y la *anthracena*. La naftalina es de olor fuerte y persistente y puede sustituir al alcanfor para conservar las pieles y aves disecadas. De la *anthracena* se extrae la alizarina artificial, de la que hablaremos más adelante.

## II.

### Origen de los nuevos colores artificiales.

Los aceites ligeros que forman la *esencia íntegra de la hulla*, son una mezcla de hidrocarburos, cuyos puntos de ebullicion varían entre 40 y 200 grados: contienen los cuerpos conocidos con los nombres de *benzina*, *toluena*, *ácido fénico* y *anilina*.

La benzina, cuando es pura, es un líquido incoloro, de sabor azucarado y de olor agradable: disuelve perfectamente las grasas, las esencias y las resinas y desengrasa las telas sin perjudicar su lustre ni su color. Por la acción del ácido nítrico concentrado produce la nitrobenzina ó *esencia de mirbane* sucedánea de la esencia de almendras amargas, cuyo elevado precio ha decaído porque los perfumistas se valen de la nitrobenzina para aromatizar sus pomadas, aceites y jabones que llaman de almendras amargas.

La toluena se halla abundante en la benzina y produce el álcali llamado *toluidina*.

El ácido fénico se extrae de los aceites ligeros que pasan á la destilacion entre los 150 y los 200 grados, agitándolos con la sosa cáustica. Este ácido, por su notable energía cáustica, se emplea con ventaja en la cauterizacion de las picaduras de los insectos y serpientes. El ácido fénico es el más poderoso antipútrido y desinfectante conocido: mata los infusorios y las vejetaciones hongosas: destruye los fermentos y los miasmas, y aniquila los gérmenes vivos á los que se atribuye el desarrollo de las enfermedades epidémicas. Es, en fin, un agente de vasta aplicacion en la medicina y en la higiene,

Este mismo ácido por medio de sus derivados colorantes el *ácido picrico* y el *ácido rosólico*, presta utilísimas aplicaciones industriales.

El ácido pícrico se obtiene tratando el ácido fénico por el nítrico, produce los colores amarillo, rojo, granate, escarlata, etc. Los picratos de potasa y de sosa poseen un poder explosivo mucho mayor que el de la pólvora.

El ácido rosólico dá el hermoso color llamado *caralina*, el azul de la *azulina* y el pardo denominado *fenicio*.

La anilina, principio colorante del añil, es el producto de la hulla más interesante. Desde 1826 hasta hoy ha sido conocido con los nombres de *crystalina*, *kianol*, *benzidan* y *anilina*. Aunque se extrajo primero del añil, se saca en el día abundantemente de la benzina. Se vendió al principio á 150 francos el kilogramo; pero ha ido descendiendo rápidamente hasta llegar á 3 francos. Las fábricas de anilina de Europa dán al comercio 12.000 kilogramos cada día.

La anilina pura es un álcali líquido, incoloro, que se pardea rápidamente al contacto del aire, de olor vinoso, de sabor acre y ardiente y de propiedades tóxicas. Es poco soluble en el agua y mucho en el alcohol y el éter.

Por diversos procedimientos se ha sacado de la anilina varios colores, como el azul violeta, el rojo denominado *fuchine*, que dió los espléndidos colores Magenta y Solferino, el hermoso *azul de Lyon*, el precioso *violeta de París*, el verde brillante y otros varios, los rojos de diversos matices, los amarillos, los pardos, el negro azul y el intenso *negro de anilina*. Este imponderable negro, insoluble en el agua, en el alcohol, en el éter, en el agua



de jabon hirviente, en los álcalis y en los ácidos, es inestimable por su solidez y hermosura. En fin, la anilina, segun dice Mr. Ladau, es como un kaleidoscopio que, basta tocarla, para que aparezcan grupos de átomos imprevistos y colores que no se buscaban.

Las aguas amoniacales de los condensadores engendradas por la descomposicion de las sustancias azoadas de la hulla, encierran el álcali volátil en combinacion con una multitud de ácidos; son el origen más abundante de las sales amoniacales de tanto uso artístico y de los variados y preciosos abonos agrícolas.

### III.

#### Cuestiones de actualidad.

Dada esta pequenísima idea de las muchísimas sustancias que contiene la hulla, no bajan de 60, de sus diversas aplicaciones, y de los variados y brillantes colores que producen, voy á ocuparme de las únicas cuestiones que por ahora nos interesan. ¿Debe temer mucho la cochinilla la concurrencia de los colores de la hulla en el mercado? En caso afirmativo ¿podremos suplir, sin desventaja, con otros cultivos la ruina de la grana?

Antes de intentar resolver estas cuestiones, oigamos lo que sobre los nuevos colores nos refiere Mr. Ladau. «Desde tiempo inmemorial, dice, se estaba en la costumbre de considerar las plantas y los insectos como los más ricos depósitos naturales de materias tintóreas, elaboradas en su seno por el misterioso trabajo de la vida. «Cultivos especiales daban al manufacturero su primera materia: cochinilla, kermes, maderas, cortezas y raíces colorantes, flores, hojas, granos y resinas. Poco á

«poco, desde el principio del siglo y con el progreso de la química, se ha ido dando la preferencia á los colores artificiales compuestos directamente de elementos simples de bajo precio.... Hoy el paso de los colores naturales á los artificiales es un hecho consumado, desde que se ha visto que el químico puede hacer de un mismo barril de alquitran de hulla todos los matices de la más rica paleta, como el prestidigitador saca de una misma botella todos los licores que le pedimos.»

Ahora bien: para emprender con alguna probabilidad de acierto el exámen de las dos cuestiones propuestas, es conveniente hacer un pequeño resúmen histórico de los triunfos que la química ha alcanzado sobre los productos naturales.

#### IV.

##### **Decaimiento de los productos naturales.**

Desde remotos años tuvo la España el privilegio de proveer á la Europa de la barrilla que sacaba de sus provincias meridionales y de estas islas. A principios del siglo, el químico Leblanc consiguió sacar á bajo precio el carbonato de sosa de la sal comun. La barrilla perdió su valor y quedaron arruinadas las provincias que la producian.

La Sicilia ganó de pronto lo que la España perdía. La extracción de la sosa por el proceder Leblanc exijía una gran cantidad de ácido sulfúrico que alzó el valor del azufre de las minas de Sicilia. La química acudió entonces á las piritas, tan abundantes en la naturaleza, y obtuvo de ellas más barato todo el ácido sulfúrico que necesitaba, y además el azufre en suficiente cantidad

para otros usos. Las minas de azufre decayeron inmediatamente.

El lapis-lázuli que el comercio sacaba de la Bucaria y del Tibet, ha sido reemplazado por el ultramar artificial que se prepara con el kaolin, el azufre y el carbonato de sosa.

El añil, ese precioso color azul vegetal que venia de la India, de la China, y de América se obtiene en abundancia y á más bajo precio con la anilina de la hulla.

El color rojo de púrpura que se extraía del guano, ha cedido su lugar á la alizarina artificial que tambien sale de la hulla.

El comercio de huesos, lanas, cuernos, pezuñas, etc. para alimentar las fábricas de destilacion del amoniaco, ha decaido por causa del bajo precio á que se saca aquel álcali y sus sales de las aguas amoniacaes de los condensadores, en la destilacion de la hulla.

El guano, ese rico abono natural acumulado por centenares de años en las Islas del Perú, y de más valor efectivo que el de las minas de oro y plata, se halla seriamente amenazado de una depreciación, cuya escala de descenso irá marcando el progreso de los abonos artificiales.

Las almendras amargas han decaido desde el descubrimiento de la nitrobenzina.

He dejado expresamente el último puesto á la historia de la granza ó *rubia tinctorum*, porque tiene mucha analogía con el cultivo de la cochinilla. La granza fué desde la antigüedad la planta cuyas raices se han venido empleando en las fábricas de tejidos vegetales para los colores rojo, rosado violeta, amarillo, verde, etc. Era la rubia la sustancia tintórea de más aplicaciones y de inmenso consumo; por cuya causa se hallaban des-

tinados á su cultivo extensos terrenos en la Europa meridional, en la Argelia, en las Indias y en la América. La raíz seca de la granza se vendía sin retardo en los mercados, de 65 á 70 francos quintal. El beneficio era grande, y, aunque aparecieron los colores artificiales, quedaron adormecidos los cultivadores con la falsa seguridad de que el monopolio que poseían no podía faltarles. ¡Fatal confianza! La química presentó la alizarina artificial que sustituye con ventaja á la rubia, y una infinidad de terrenos se han quedado actualmente improductivos por falta de prevision.

## V.

### **Decaimiento de la cochinilla.**

Aquí llegamos naturalmente, señores, al objeto que me propongo. ¿Con tantos ejemplos palpitantes de decadencia y ruina; con tan repetidos triunfos obtenidos por la química sobre los productos naturales, podremos lisonjearnos de que la cochinilla permanezca incólume en medio de tantas amenazas? Dementes fuéramos si abrigásemos tan engañadora confianza.

En la exposicion universal de Lóndres del año de 1862, la sola aparicion de los colores de la hulla *Magenta* y *Solferino*, hizo descender el precio de la cochinilla de 14 francos á que se vendía á 8 el kilogramo. Desde entonces debimos ser más previsores, más precavidos para el porvenir.

Por desgracia no ha sucedido así; parece que esperábamos la época de decadencia de la grana para entregarnos á todo género de locuras. El cultivo de la cochinilla, que se hallaba limitado á nuestras costas, se exten-

dió rápidamente hasta los límites de nuestras altas montañas del centro. Una sed insaciable de riqueza, cual vértigo fascinador, arrastró á nuestros paisanos á especulaciones ruinosas. Todos quisieron ser propietarios sin tener capitales; todos se precipitaron á contratar arrendamientos onerosos; ninguno se contentaba con tener la cabida de tierra que pudiese vigilar por sí mismo; era necesario ser un *gran cultivador*. En medio de tanta demencia, los terrenos, las aguas y las ventas triplicaron su precio, y, como no había metálico para satisfacer los compromisos, se apeló á tomar dinero hasta al rédito del 20 por 100.

Mientras tanto la mayor abundancia de la grana producía cada año nuevas bajas en los mercados: de aquí nuevo origen de pérdidas y nuevas deudas para suplirlas. Este encadenamiento sucesivo de repetidos quebrantos originó las no pocas quiebras que hemos presenciado, y, lo que es más grave, las recriminaciones de mala fé, en un país cuya honradez era proverbial. ¡Oh qué bien se ha dicho que Dios dementa á aquellos á quienes quiere perder!

La cochinilla cuyo precio aún no cesa de bajar, está ya casi al nivel del beneficio del cultivo comun, con leves excepciones: y sin embargo, se hallan aún nuestros campos cubiertos de nopales, y los cultivadores empobrecidos se empeñan en alimentar su abatido espíritu con la esperanza de una alza de precio que, por desgracia, no llegará.

## VI.

### **Los colores artificiales pueden arruinar la cochinilla.**

Hoy más que nunca hay que perder las ilusiones á tanta costa adquiridas. Sobre los males que ha traído la excesiva abundancia del artículo, ha sobrevenido la baratísima producción de los colores artificiales sacados de los residuos de las fábricas del gas del alumbrado. Es verdad que aquellos colores carecen hasta hoy de solidez y pasan pronto; pero este defecto no los inutiliza para teñir todas aquellas telas frágiles que se destinan cada año, como si fueran flores de primavera, á las fugaces modas femeniles y cuyos colores duran tanto como las mismas telas. Por otra parte, la química que ha llegado á fijar ya el hermoso negro de anilina, ¿por qué no ha de poder fijar con el tiempo los otros colores? Está en la naturaleza y en los adelantos de la ciencia que así suceda; y no debemos esperar á recibir la infausta noticia de nuestra ruina para pensar en el remedio. Los ejemplos de la suerte de la barrilla y de la rubia no deben pasar para nosotros desapercibidos.

## VII.

### **Necesidad de disminuir el cultivo de la cochinilla.**

Mientras corre la grana el riesgo de ser sustituida, exige la prudencia que para atenuar el mal que ocasionen las bajas en los mercados, disminuyamos sin tardanza la producción. Que esta es abundante en demasía, lo confirma cada mes la estadística del mercado de Lón-

drés. Así, pues, podemos asegurar que, desde mucho tiempo atrás, se halla la cochinilla bajo el rigor de la ley ineludible de economía política que dice: «Cuando la oferta excede á la demanda, el género que se ofrece «pierde su estimacion.» Es necesario por consiguiente disminuir el cultivo, sino pretendemos envolvernos en una ruina general.

No todas las propiedades agrícolas producen igual cantidad de cochinilla. Unas son más favorecidas por la localidad, como las del litoral: otras por la naturaleza del suelo y del subsuelo. En las costas, ni hay calores excesivos que matan el insecto, ni lluvias tempranas que lo desprendan. En el suelo arcilloso no vejeta el nopal y si el subsuelo tiene aquella cualidad, languidece la planta á los tres años. Está fuera de toda duda que el cultivo que pasa de la zona litoral, apenas alcanza comparativamente la mitad de la producción: ¿por qué, pues, el empeño de sacar la cría del insecto fuera de sus límites naturales? Ya es tiempo de que pase el sueño deslumbrador de buscar la riqueza donde no puede existir. Formen los cultivadores un cálculo desapasionado de lo que realmente les producen las tierras que por su localidad ó por su suelo carecen de condiciones para aquel cultivo: midan los riesgos de sus cosechas: tomen cuenta del capital que adelantan cada año: sustráigan todos los costos, atiendan bien al corto precio y á la inseguridad de la venta y se convencerán de que, á no variar de conducta, comprometen el porvenir de sus familias; porque la naturaleza ha puesto un límite á sus producciones y el que lo traspasa sufre el castigo de su imprudencia. Si mi débil voz fuera escuchada, si la razón impenetrable ocupase el lugar de la fantasía, dentro de corto tiempo, reducido el cultivo de la cochinilla á solo los ter-

renos que la crían ventajosamente, la disminución del artículo haría subir su valor y si algún día llegásemos á recibir el golpe fatal, sería menos sensible y nos encontraría más prevenidos para sufrirlo.

Pero se me dirá, ¿á qué vamos á destinar las tierras que hoy ocupan los nopales, hallándose el cultivo común tan decaído? Voy á hacerme cargo de esta cuestión, con el frío criterio del que busca el buen acierto, tratando al mismo tiempo de resolver la segunda proposición que he dejado enunciada, á saber: ¿podremos suplir con otros cultivos la ruina de la grana?

## VIII.

### **Mejoramiento del cultivo común.**

Es muy frecuente que se quejen nuestros labriegos del escaso producto de las tierras que cultivan. Culpan de ingratitud al suelo que riegan con su sudor y no se les ocurre culpar su impericia y su negligencia. La tierra no puede producir sin buenos abonos; y hasta hoy desgraciadamente está entre nosotros casi desconocido este importante ramo de la agricultura. Sabemos muy bien que nuestros labradores conservan la rutina de hacinar al aire libre los despojos de sus establos y caballerizas, donde el sol evapora los gases fertilizables, y la lluvia lava y arrastra los principios nutritivos que la escasa fermentación va desarrollando. Con tan pernicioso procedimiento recibe el terreno ó un estiércol crudo y por lo mismo ineficaz, ó una pajaza que cuando más sólo sirve para mullir el suelo. Por otra parte, es un principio evidente en agricultura que para conseguir plantas robustas que fructifiquen abundantemente, es in-



dispensable elegir la mejor semilla bien sazónada de las plantas que se han criado más fértiles. Por este medio, empleado con constancia, se ha conseguido duplicar y y aún triplicar el producto, dadas las oportunas condiciones de la tierra y el buen método de labranza. No quisiera aventurar hechos que ignoro hasta que punto de certeza pueden llegar; pero muchas personas se ocupan de los progresos que ha alcanzado en la producción del maíz un propietario de Guía que ha venido por algunos años mejorando la semilla y cultivando las plantas con acertada inteligencia: se asegura que ha obtenido hasta el triple del de la producción común; tal vez sea esto exagerado; pero aunque lo reduzcamos al doble, queda suficiente utilidad para resolver el problema de la ventaja del cultivo común sobre el de la cochinilla en todas las tierras de las medianías. También es conveniente que tomemos en cuenta, por una parte, la importancia de la cría del ganado vacuno que tanto escasea, y por otra concluir con el enorme perjuicio que nos está irrogando el comercio del maíz que se hace con Mogador en dinero efectivo.

## IX.

### La viña.

No es ménos rutinario y pernicioso el cultivo de los viñedos. Se pretende, nada ménos, que las tierras vírgenes plantadas de viña 60 años atrás, sin otros abonos que las yerbas que crían ó algunas legumbres sembradas, sean siempre feraces para producir buenos y abundantes frutos. Esto es un lamentable error, es querer un imposible. La Sociedad sabe muy bien que en

toda planta se efectuan dos funciones diametralmente opuestas; una de absorcion por la que el vegetal saca de la tierra todos los jugos que le son necesarios para su nutricion, y otra de excrecion por la que se descarta de las sustancias nocivas que eliminan sus órganos y va depositando en el mismo suelo que lo sostiene. Conforme á esta teoría, que es muy razonable, pasado un tiempo más ó ménos largo, debe resultar necesariamente que la planta ha ido agotando todos los elementos que le dan vida y acumulando en su contorno otros que le son dañosos. De aquí la necesidad de abonar el terreno para regenerar los jugos nutritivos y remover el suelo para esparcir los perjudiciales. En la misma teoría se funda la utilísima práctica de la alternati-va de cultivos.

Aplicando, pues, á las viñas tan sencillos elementos de agricultura, razon hay para que nos maravillemos de que nuestros viñedos, abandonados en tan larga série de años, se hallen fructificando todavia. Tiempo es ya de que los viñateros piensen en su verdadero interés; que cambien la perniciosa rutina por los preceptos y consejos de la ciencia; que no vacilen en hacer gastos para beneficiar sus viñas con buen estiercol ó con abono artificial, porque estos gastos serán reproductivos y premiados con más abundantes y mejores cosechas: de otro modo verán languidecer sus viñedos y áun perderse. El dia en que tal desgracia les llegue á acontecer, calculen el capital que han de invertir para reemplazarlos y los años que deben trascurrir para que les den fruto.

X.

**Nuevos cultivos.—El Tabaco.**

Después de lo mucho que se ha escrito y discutido sobre el cultivo del tabaco, su importancia y lisonjero porvenir que del mismo debe esperar el país, parecerá impertinente que yo trate hoy de cansar la atención de la Sociedad, insistiendo más sobre asunto tan debatido; pero es tal mi fé, tal la profunda confianza que tengo de que la felicidad de esta provincia depende del cultivo del tabaco, que creeria hacer traicion á mi conciencia si en la presente oportunidad no expresase mis sentimientos.

Entre cualidades muy aceptables, tenemos los canarios el defecto de que, bajo el influjo de una idea, nos arrebatamos el entusiasmo, corremos impacientes á realizarla, nos exasperan las demoras, juzgamos cortos todos los sacrificios, y cuando ya parece que vamos á alcanzar el objeto apetecido, si se presenta un obstáculo, decae el ánimo y concluimos por olvidar lo que tanto nos preocupaba. Se diria que vivimos bajo el dominio de las primeras impresiones y que sin razon ni cálculo nos bambolea nuestra exaltada imaginacion. Tales reflexiones me han sujerido la historia del cultivo del tabaco en el país.

Hace pocos años nos ocurrió el pensamiento de cultivar el tabaco, como necesidad urgente, para disminuir el excesivo aumento de la cochinilla: la idea fué aceptada por todos, en tal disposicion, que pocos meses después no se podia dar un paso en la isla sin tropezar con aquella planta por todas partes. Desprovistos hasta en-

tonces de conocimientos teóricos y prácticos, era natural que pagásemos, como pagamos, el tributo á nuestra impericia. El tabaco salió generalmente de malas condiciones; y, atribuyendo al clima y á la tierra la culpa de nuestra ignorancia, decidimos magistralmente que no se podia cultivar. Para unos, no ardia; para otros era áspero; para aquellos, era flojo ó muy fuerte; para estos carecía de aroma. En otro país, sentada la necesidad de cultivarlo, no se habría desistido preguntando á la ciencia ó á la práctica lo que habia que hacer para remediar los defectos, y siguiendo con calma y con constancia los ensayos, no se hubiera descansado hasta conseguir el triunfo. Pero esto era mucho pedir para nosotros, tan acostumbrados á que la naturaleza nos lo dé todo hecho. En vano ha dicho la ciencia que, abonando las tierras con las sales de potasa, arde bien el tabaco; en vano se ha indicado que las sustancias calizas le dan aroma; en vano se publica que la buena fermentacion destruye la aspereza y que el mayor ó menor abono regulariza su fuerza: nada es bastante; llegó el período de marasmo y todo ha sido ineficaz.

Más de veinte años de vacilaciones y dudas necesitó la cochinilla para llegar á ser cultivo formal; y con dos ó tres años de mal dirigidos ensayos sobre el tabaco, ya creemos que se han agotado todos los recursos de que podemos disponer. Nadie se ocupa de mejorar los procedimientos agrícolas é industriales que exige el tabaco; pero todos se lamentan del bajo precio que hoy tiene para poderlo cultivar; como si fuera posible darle mayor valor, sin antes mejorar sus condiciones. Nos hallamos, pues, encerrados en un círculo vicioso del que no podemos salir, si no variamos de conducta. Lo prudente, lo racional, es repetir ensayo sobre ensayo hasta conseguir

el triunfo; que lo conseguiremos indudablemente, por- que en agricultura y en industria no hay nada que se resista á la ciencia y á la práctica ilustrada. Para fortificarnos en esta resolucion debemos tener por norte tres puntos culminantes: primero, que el dia en que la cochinilla pierda el ínfimo y precario precio que hoy tiene, la desolacion del país será tan grande que nos obligará á emigrar. Segundo, que el tabaco que producen nuestros campos es, entre todos, el que más se acerca al de la Habana. Tercero, que es un hecho probado que, abonando el terreno con las sales de potasa, arde bien el tabaco.

Quisiera poder trasmitir á la Sociedad la fervorosa confianza que me anima en este asunto, para que, empleando su siempre valioso influjo, inclinase á nuestros paisanos á hacer con ilustrada direccion repetidos ensayos, que nunca serán ruinosos, haciéndolos cada uno en moderada escala. Si, sacudiendo la apatía que nos consume, entramos en la vida activa y laboriosa del progreso de los pueblos cultos, no hay que dudarle, el porvenir es nuestro.

Bien lo han comprendido así nuestros hermanos los Palmenses que más constantes, más activos y más industriales que nosotros, persuadidos de la absoluta necesidad de cultivar el tabaco, no han cesado de trabajar, y ya á la presente fecha han conseguido elaborar tabaco que arde bien y casi se confunde por sus cualidades con el de la isla de Cuba.

Hoy, la urgencia de un nuevo cultivo que pueda suplir la riqueza que hemos perdido con la depreciacion de la cochinilla, se deja sentir con mayor intensidad. La emigracion á Venezuela y Montevideo va tomando colosales proporciones. Este hecho prueba que la pobre-

za cunde por todas partes. Es, pues, muy importante que fijemos nuestra vista en los inmensos perjuicios que nos causa la emigracion, para tratar de evitarla pronto, muy pronto, con nuevos cultivos que nos devuelvan el bienestar perdido.

No debo terminar estas líneas sin rendir mi humilde tributo de consideracion y agradecimiento á la Sociedad *Porvenir agrícola* que dispensando su proteccion al tabaco, está quizás llamada á ser la regeneradora de la riqueza del país.

## XI.

### La cria del gusano de la seda.

En el año de 1862, concibiendo las especiales ventajas que poseían las islas para la cria del gusano de la seda, emprendí el estudio de todo lo mejor y más reciente que se habia publicado sobre el asunto, y dí á luz una serie de artículos en el Boletín de la Sociedad, para llamar la atencion de nuestros paisanos á un ramo de tan importante riqueza que habia pasado desapercibido por nosotros, no obstante que se explotaba con muchas ventajas en la isla de la Palma. En la Exposicion provincial que se celebró el mismo año en el Palacio municipal de esta Ciudad, presenté con el mismo objeto un modelo de criadero para dicho insecto. Hoy, pues, aunque mi trabajo fué ineficaz, debo referirme á él, y añadiré tan sólo ligeras indicaciones generales.

A la cria del gusano de la seda deben su riqueza muchas provincias meridionales de Europa que están alimentando las innumerables fábricas que, con creciente actividad, proveen á todas las naciones de

preciosos tejidos que ni el capricho de las modas, ni los progresos de la química pueden invalidar. La seda reina despóticamente y sin competencia en el mundo civilizado. Solo así se conciben los exquisitos cuidados que emplean las provincias, á que me refiero, en contrarrestar los males que el clima y las tempestades oponen á la cria del gusano. Generalmente hay que hacer uso en todas partes de numerosos y complicados ventiladores para mitigar el excesivo calor; y tambien les es indispensable proveerse de estufas para cuando desciende la temperatura: y muy felices si con tales precauciones pueden sacar incólume su cosecha, pues es muy comun en aquellos climas la frecuente repeticion de tempestades eléctricas que matan millares del precioso insecto.

En nuestro clima no existe ninguno de aquellos inconvenientes. Nuestra temperatura, en una ancha zona litoral, ni sube ni baja de los grados que requiere el gusano para vivir robusto; y bien sabemos que las tempestades eléctricas son tan raras que llegan á formar época en el país.

Todas las moreras, la negra, la blanca y la multi-caule se producen en esta provincia con notable fertilidad; y con solo cercar de aquellos árboles los límites de las propiedades, habria hoja suficiente para sostener numerosos criaderos, sin notable perjuicio de la labranza.

Hay más; para sostener esta industria no se necesita ningun capital de importancia ni la mano fuerte del hombre: los chicos y las mujeres bastan para proveer á todas las necesidades.

¿Se puede concebir que, brindándonos la naturaleza con tanta ventaja, no hayamos querido aceptar sus

dones? Si estuviéramos nadando en prosperidades, se comprendería nuestra negligencia; pero hallándonos decaídos y amenazados de la pobreza, no hay disculpa que atenúe nuestro abandono.

La Sociedad Económica, á quien tengo la honra de dirigirme, hará un inmenso beneficio, si entre las importantes tareas que ocupan su ilustrado celo, incluyese la de la cria del gusano de la seda, que tal vez, patrocinada por su respetable nombre, podrá fijar la atención pública.

## XII.

### **La caña de azúcar.**

Todavía quedan en la parte del sud de esta isla y en la de Tenerife vestigios indudables de que la caña de azúcar se cultivó en grande escala. Hasta principios del siglo, la isla de la Palma fué tambien productora de azúcar. No es este el momento de tratar de descubrir las causas que pudieron influir en que aquel cultivo desapareciese de unas y otras localidades; pero debe sospecharse que los torpes procedimientos industriales de que dispusieron nuestros antepasados, influyeran en que el azúcar isleño no resistiese la competencia del de las Antillas.

Sea de esto lo que fuere, es un hecho indudable, por que está todavía á nuestra vista, que la caña de azúcar vegeta perfectísimamente en el país, y que, á inferir por sus cualidades físicas, sus principios sacarinos nada dejan que desear con respecto á las americanas.

Sentado este precedente, hay aun que dilucidar si el cultivo de la caña y la elaboracion del azúcar y de



sus productos, es lucrativo y ventajoso, para variar con buen éxito nuestra agricultura actual. Para lo primero me parece bastante recordar que los grandes capitalistas que hay en la isla de Cuba deben sus millones á los bien montados ingenios de azúcar que poseen. Para lo segundo basta tambien reflexionar que ademas de las buenas cualidades de la caña de azúcar del país, tenemos abundantes braceros para los trabajos del cultivo, sin apelar, como los cubanos, al torpe y perezoso auxilio de la raza negra. Y ya que he indicado esta idea, no estará demas que nos detengamos un breve instante en la cuestion de esclavitud.

Sabemos que el clima de la isla de Cuba imposibilita á la raza blanca para los fuertes trabajos de la labranza; y sabemos tambien que el comercio de negros ha concluido para siempre en las Antillas. La raza amarilla ó la china, con la que se ha pretendido suplir la escasez de la negra, no ha producido buenos resultados, de modo que disminuyendo cada dia la esclavitud, es probable que llegue tiempo, quizás no muy remoto, en que decaiga el cultivo en la isla de Cuba por falta de brazos. Si mientras tanto los esclavos se emancipan, el azúcar se ha de encarecer necesariamente. En tal caso el país que cultive la caña ó esté en buena disposicion de cultivarla, adquirirá una inmensa riqueza.

No puede objetarse tampoco que el azúcar de remolacha, que se extrae en Europa, podrá llegar á hacer una competencia; porque la experiencia ha acreditado que sale caro y endulza menos que el de la caña, razon por la cual no ha podido producir la menor baja en el de las Antillas.

Sin embargo de las ventajas que dejo indicadas y de a crecida riqueza que produciría el cultivo de la caña

de azúcar, hay un grave inconveniente que sería necesario vencer; y es que no se puede emprender dicho cultivo sino en grande escala para sostener la máquina ó máquinas de vapor destinadas á la molienda, sin cuyo requisito sería ilusorio todo lo que se intentase. Es muy posible que la fuerza individual no alcanzase á tanto; pero tambien es muy posible que se enplee al efecto la inmensa palanca de la asociacion.

Dejo al tiempo y al criterio de la Sociedad lo que en negocio de tanta importancia pueda y deba hacerse.

### XIII.

#### **El Café.**

Muchos años hace que la Gran-Canaria está produciendo pequeña porcion de café; pero, por exígua que haya sido la cantidad, ha patentizado que nada tiene que envidiar al mejor de las Américas.

El café, ese hermosísimo arbusto que solo por el placer de contemplarlo se debiera cultivar, ese vegetal que forma la riqueza de Oriente y Occidente y cuya semilla invade profusamente todos los países y es el delcete y la alegría y el bienestar de los habitantes del globo, sin distincion de hombres y mujeres, ricos y pobres, jóvenes y ancianos; el café que se ha convertido en una necesidad imperiosa y cuyo precio es subido, porque su consumo es extraordinario, vegeta con lozanía en nuestros campos y fructifica bien y sin obstáculos.

Mucho se ha hablado de la necesidad de abrigar aquella planta con otros árboles; pero nada hay que justifique esta asercion, si se coloca en terrenos que no estén expuestos á los bruscos embates de las brisas. Sin

embargo, cuando es pequeño se le puede abrigar con algunas plataneras, ó con el maiz que crece pronto, ó con cualquier otro cultivo provechoso análogo al mismo objeto.

Hasta la presente fecha nada más puedo decir de este utilísimo vegetal, porque como no se han hecho plantíos, me faltan los datos necesarios para formar un cálculo aproximado de su producto; pero es de desear que algunos propietarios se empeñen en ensayar el cultivo en pequeñas huertas, con la seguridad de que, por reducida que sea su fructificación, no perderían su trabajo y resolverían al mismo tiempo la cuestión de si merece entrar, como es muy probable, en la categoría de nuevo ramo provechoso de agricultura.

#### XIV.

##### Las Pitas.

Las plantas textiles no han llamado nunca nuestra atención. No quiero referirme al lino ni al algodón, por que ni el uno ni el otro ofrecen ventaja para ocupar nuestros reducidos campos. Del esparto, que hoy parece que aumenta de importancia, como primera materia para elaborar el papel, ya se ha ocupado la Sociedad. Réstame solo hablar de algunos vegetales humildes que se han mirado con indiferencia, siendo, como son, un manantial de útiles aplicaciones industriales. Hablo de las tres especies de las familias de los Agaves que conocemos con el nombre de Pitas. La primera y más común, pues se halla por todas partes, es de fibras bastas que, sin embargo, se prestan á los torcidos y trenzados de cuerdas de diversos gruesos y á tejidos para telas de sa-

cos, ó de envolver fardos ó de otros usos ordinarios. La segunda de fajas amarillas en el borde de las hojas y que crece y se propaga lo mismo que la anterior, es de fibras mucho más finas y por lo mismo más estimada para cuerdas y cables de mucha resistencia y para tejidos de buenas calidades y hasta de finos encajes. La tercera, conocida en Filipinas con el nombre de Nipe, *agave bulbosa*, se propaga también y prospera en nuestros campos: posee en alto grado la delicadísima finura de sus fibras y es de subido precio, pues llega hasta competir y tal vez exceder á la seda. Los exquisitos pañuelos de nipe de Manila justifican esta calificación.

Las condiciones de las dos últimas pitas indicadas, bastan por sí solas para recomendar su cultivo; pues aunque el país no es industrial, se pueden exportar las fibras á los centros manufactureros, donde serian vendidas con mucha estimacion. Este cultivo es tanto más ventajoso, cuanto que por ahora y como por via de ensayo, podiamos contentarnos con ir multiplicando las especies finas en sustitucion de las abundantísimas de nuestras cercas que, por ser ordinarias ó de fibras bastas, carecen de aprecio. Cuando lleguen á estar extendidas en cantidad suficiente para que merezca utilizarlas, es de corto costo la introduccion de las máquinas destinadas á extraer sus fibras con facilidad y economía.

## XV.

### Arboles de utilidad especial.

No debo concluir sin dedicar algunas líneas á la propagacion de árboles de reconocida utilidad. Entre otros, el Olivo, el Almendro, el Nogal, el Castaño y el Naranja ocupan un lugar preferente.

El olivo y el almendro tienen su puesto de eleccion

en la parte del sud de la isla, donde crecen y fructifican con espontaneidad y vigor. Ambos árboles son muy productivos.

El olivo necesita más inteligencia y cuidados que el almendro; pero tambien recompensa el trabajo con mayores ingresos. Es de extrañar que al incentivo del buen precio de las aceitunas y del aceite, no se hayan formado olivares, en el Ingenio, Agüimes, Temisas, etc., que sostuviesen, cuando menos, el consumo de aceite de la provincia. Si hubiese esmero en este cultivo y se introdujesen escojidas variedades de olivos, serian tambien las aceitunas un artículo de provechosa exportacion.

El almendro es muy sufrido para el cultivo; exige pocas condiciones para dar su fruto, que es un buen artículo de exportacion; pero es necesario mejorar en el extranjero la mala opinion que con justicia han adquirido nuestras almendras por su mezcla con las amargas. Dícese que no es posible evitarlo, porque no pocas veces un almendro dulce adquiere cualidades amargas; pero como este fenómeno depende de la hibridacion con los amargos, exterminando éstos completamente se evitaría aquel grave inconveniente. Debe advertirse que habiendo perdido la almendra amarga casi todo su valor, no hay sacrificio en el remedio que propongo. Muchas son las variedades del almendro y no es el nuestro el de mejores condiciones. El fruto es de hueso duro y su pepita de mediano tamaño. La dureza de la cáscara obliga á emplear muchos jornales en quebrantarla; y al hacerlo, se parten muchas almendras con deterioro del valor del artículo. Conviene, pues, introducir las variedades de hueso frágil (mollares) que se abren con la sola presion de la mano y cuya pepita es casi comestible de la comun.

Muy análogo al almendro en su cultivo y localidad es el Pistacho, *pistacia vera*, que fuera conveniente introducirlo; porque su pepita es de más valor que la almendra para el uso de las confiterías.

El nogal y el castaño aman las tierras altas del centro, donde se producen con vigor y fructifican mucho. El nogal tiene más importancia por ser fruto de buena exportación. Ambos árboles debieran dedicarse á cubrir las montañas y colinas que, por el plano inclinado que forman, sufren deterioro cada año con la continuación de las lluvias. La extensa propagación de estos mismos árboles supliría en parte la escasez de montes que cada día se va haciendo más notable por sus perniciosas consecuencias.

El naranjo se produce bien en el litoral y en las medianías. Este árbol sufre mal los sacudimientos de las brisas que lo despojan de sus hojas y de sus flores. Necesita buena y mullida tierra, abono animal y mucha agua. En cambio su exquisito y hermoso fruto tan estimado en todas partes, es artículo de lucrativa exportación. Las islas Azores, más retiradas al Oeste que las nuestras, envían sus naranjas á Inglaterra con notables ventajas.

Temo con razón haber abusado de la indulgencia que la Sociedad me dispensa; pero confío al mismo tiempo que se dignará disculparme en gracia del afán que me domina de llamar la atención pública al mejoramiento de nuestra decaída agricultura: si llego á conseguir este objeto, no dudo que otras personas más competentes ampliarán y perfeccionarán mis pobres intentos.

Las Palmas, 16 de Noviembre de 1874.

Domingo José Navarro.