

R. 2514

EL PORVENIR

Rev. 478

REVISTA QUINCENAL DE CIENCIAS, ARTES, AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECTOR: **D. ARTURO NUÑEZ GARCIA** JEFE DE REDACCION: **D. FELIX DE CIEBRA**

COLABORADORES

Excmo. Sr. D. Mamés Esperabé Lozano, <i>Rector de la Universidad.</i>	D. Joaquin Pastors, <i>Ingeniero de Montes.</i>
Excmo. Sr. D. Fermin Hernández Iglesias, <i>Senador.</i>	D. Cecilio González Domingo, <i>Ingeniero Agrónomo.</i>
D. Isidoro García Barrado, <i>Diputado á Cortes.</i>	D. Antonio García Maceira, <i>Ingeniero de Montes.</i>
D. Teodoro Peña Fernández, <i>Decano de la Facultad de Derecho.</i>	D. José de Bustos, <i>Doctor en Medicina y Ciencias.</i>
D. Eduardo Nó, <i>Decano de la Facultad de Ciencias.</i>	D. José Pequeño y Muñoz, <i>Ingeniero Agrónomo.</i>
	D. Gerónimo G. de Liaño (de Peñaranda).
	D. José González Castro, <i>Médico Publicista.</i>
	D. Pedro Vidal, <i>Arquitecto Municipal.</i>

Esta Revista se publica los días **15** y **último** de cada mes.

Todos los señores suscriptores podrán colaborar, pero sus trabajos no se publicarán sin previo examen del Consejo de Redacción.—No se devuelven los originales.

De las obras que se reciban dos ejemplares se publicará un juicio bibliográfico.

Los autores que remitan un solo ejemplar de sus obras, tendrán derecho á un anuncio

Toda la correspondencia al Director.

PRECIOS DE SUSCRIPCION

Un año en toda España.	6 pesetas.
Semestre.	3 id.
Extranjero, un año.	10 id.

PAGO ADELANTADO

REDACCION	DIRECCION	ADMINISTRACION
Imprenta "La Nueva Aldina,,"	Meléndez, 18, principal	Afuera de la Puerta de Toro, 4



A

EL FORVMIR

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

EL PORVENIR

REVISTA QUINCENAL DE CIENCIAS, ARTES, AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO

SE PUBLICA LOS DIAS 15 Y ULTIMO DE CADA MES

AÑO I

SALAMANCA 15 DE ENERO DE 1899

NÚM. I

SUMARIO

Nuestros propósitos.—El dinero en España, *por D. Isidoro García Barrado*.—El mirto, *por D. Teodoro Peña Fernández*.—Competencia ilusoria, *por D. Arturo Niñez García*.—Abono de primavera, *por D. Félix de Ciebra*.—Miscelánea industrial, *por Extramonio*.—Aviso.

NUESTROS PROPÓSITOS

*«Semons la science à toute volée,
comme on sème les dragées de baptême,
et que chacun y goûte».*

Charles Moreau (1).

Al hacer nuestra humilde presentación en el estadio de la prensa, cumple á nuestro deber manifestar á los lectores el propósito que nos anima, la línea de conducta que nos hemos trazado, la aspiración que perseguimos; en suma, el objeto y fin de nuestra publicación.

Toca á su fin el siglo XIX, siglo tristísimo para España, que si comenzó con la titánica lucha en que nuestros soldados se coronaron de laureles asegurando nuestra independencia con la derrota de los ejércitos invasores, termina con la pérdida de nuestras colonias, de aquellos últimos restos de un nuevo mundo legado por el insigne genovés á la corona de Castilla.

Siglo de gloria y de sangre, de pasiones encontradas, de luchas exteriores é intestinas, capaces tal vez de aniquilar á otra nación menos fuerte, porque, así como el individuo necesita calma para desenvolver sus planes, así también los pueblos requieren paz si han de desarrollar en beneficio del progreso el poderoso concurso de sus fuerzas vivas.

(1) «Sembremos la ciencia á voleo, como se tiran los confites en los bautizos, y que cada cual recoja».

CARLOS MOREAU.

Háblase ahora de *regeneración* y trátase de buscar el medio de conseguirla. Empecemos por hacer constar que no creemos á España una nación degenerada, sino simplemente un pueblo desgraciado. De la degeneración á la desgracia vá la misma distancia que del abandono al acaso, que del delito á la circunstancia. Si España hubiera podido trabajar en calma; si el viento de la fortuna hubiera disipado las nubes que han envuelto el horizonte de nuestra patria querida, hoy la opinión universal no pagaría tributo al dios Exito, juzgándonos empequeñecidos; no se diría que España es un pueblo dormido, una estatua de frío mármol yacente sobre lecho de marchitos laureles.

Para demostrar lo contrario, si hemos de renacer como nuevo fénix de las cenizas, reconcentremos todo nuestro ser, todas nuestras ideas en un solo ideal verdaderamente progresivo: *el trabajo*.

No pidamos inútilmente á los gobiernos que nos regeneren, pues los más sabios gobernantes son incapaces de conseguir que progrese el conjunto si cada uno de los subordinados no hace por progresar.

Nuestro insigne Echegaray acaba de decirlo (1). «Esto de pedir cobardemente, neciamente, á un hombre ó á unos cuantos hombres: «Haz de modo que yo sea bueno; haz de modo que yo sea sabio; haz de modo que yo sea rico; hazme grande; hazme fuerte», es señal de envilecimiento y señal de impotencia.....»

Cierto, ciertísimo. Lo noble, lo bueno, lo grande, lo fuerte, lo regenerador, lo progresivo, no puede imponerse desde arriba, tiene que nacer de abajo, del montón anónimo, de la individualidad. El sol vivifica los campos, pero es incapaz de fecundizarlos si en dichos campos no existen semillas.

(1) Discurso leído por el Excmo. Sr. D. José Echegaray el día 10 de Noviembre de 1898 en el Ateneo científico, literario y artístico de Madrid.

A la semilla ha de pedirse el fruto, no al astro Rey que alumbra nuestro sistema planetario.

Ahora bien: Nosotros entendemos que una de las sublimes misiones de la prensa es remover los gérmenes, alentar los impulsos generosos, iniciar las energías útiles, trazar el pensamiento, la guía, el rumbo del saber. La prensa instructiva viene á ser una bandera alrededor de la cual se agrupan los elementos verdaderamente progresivos; es el pilar que sostiene el arranque de la bóveda atrevida, es la base de sustentación en que el edificio del saber encuentra su centro de gravedad, es la caldera que condensa el vapor de la idea, para utilizar sus presiones, evitando que se disipe en la atmósfera y caiga deshecho y frío en lágrimas que rueden sobre el planeta transformado en tumba.

Por eso creemos que un periódico ageno á toda política, un periódico sin más pretensión que la de instruir deleitando, llamar á sus columnas á todo el que algo sepa, para que vierta en ellas su saber y circulen los conocimientos por todo el mundo y al alcance de todo el mundo, ha de ser un periódico útil y ha de contribuir al engrandecimiento de nuestro pueblo.

La idea parécenos excelente. Si al realizarla lo hacemos en forma que no dá el resultado apetecido, la culpa será de nuestra pequeñez que en nada aminora la grandeza del proyecto.

No obstante, confiamos en el triunfo, no por nosotros, sino por los valiosos elementos que nos secundan y robustecen y á los cuales damos desde aquí gracias mil por el desinteresado apoyo que nos prestan.

A su benéfica sombra nos acogemos cual van lasavecillas al árbol frondoso para formar sus nidos. Quiera Dios que los sazonados frutos del árbol del saber atraigan á este nido de fraternidad y amor aves mil de potente vuelo que eleven sobre sus robustas alas nuestro ideal hasta colocarlo muy por cima de las tristes brumas que al presente nos envuelven.

Terminemos, pues, enviando á la prensa entera y muy especialmente á la prensa científica nuestro cordial, sincero y fraternal saludo.

LA REDACCION.

EL DINERO EN ESPAÑA

Una de las causas que en mayor grado influyen en la falta de vuelos y desarrollo de la industria española, en todos sus órdenes, es la escasez de capitales ó de dinero disponible para tales usos.

Dispone la agricultura y las industrias que de ella se derivan de un clima y de un suelo que poco tienen que envidiar á los mejores del mundo. Apenas hay especie botánica que no tenga aquí su representación, desde aquellas que parecen privativas de los trópicos á aquellas otras de las regiones polares; de las palmeras á los líquenes, del naranjo á los arbustos y pastos alpinos, todas las plantas tienen en nuestros climas medios de crecer y desarrollarse. En la zona meridional, que comprende la Andalucía y la parte Sur de Valencia y Murcia, hay nada menos que seis regiones de una variedad imponderable: en la primera crecen las palmeras, la caña de azúcar y el algodón, á una altitud de 0 á 140 metros y á una temperatura de 18 á 20°; en la segunda, el granado, el almez y el melocotonero, en una altitud de 140 á 745 metros y con una temperatura de 17 á 19°; en la tercera, el castaño, los robles, las coníferas, frutales y nogal, con una temperatura de 9 á 16°; en la cuarta, el centeno y prados de sierra, á una altitud de 1.428 á 1.857 metros y temperatura de 4 á 8°; en la quinta, los arbustos y pastos alpinos, á una altitud de 1.857 á 2.280 metros y temperaturas de 0 á 3°, y, en fin, en la sexta, los pastos alpinos, á altitud de 2.280 metros en adelante y temperaturas máximas de 0°. La primera de estas regiones no se extiende más que hasta el Sur de Cataluña, pero las cinco restantes abrazan en mayor ó menor parte todas las demás zonas, del Sur al Norte, desde Andalucía á Galicia, pasando por Aragón, las Castillas, Asturias y Galicia.

Tan grande es la diversidad de los productos del suelo de esta Península, que en provincia de tan escasa fertilidad como la de Madrid y tan poco compleja en sus climas, produce más variedad de plantas que todo el Reino Unido de la Gran Bretaña. Y no se diga que la variedad puede estar en relación inversa con la intensidad, ó, si se quiere mejor, con la productividad. Todo el mundo sabe que existen una infinidad de

productos que alcanzan no poco desarrollo á pesar de los pocos medios que para su explotación se disponen. En vinos se recolecta de 30 á 40 millones de hectólitros, y si tuvieran salida podrían duplicarse. De aceite de olivas, la cosecha anual bajará poco de 3 millones de hectólitros, si no pasa de esta cifra. De naranjas, limones, pasas, higos y otra infinidad de frutos y frutas, la riqueza es bastante considerable. Hasta el azúcar de caña rinde una buena parte de lo que en la nación se consume, y rendiría más si los artículos similares de Cuba y Filipinas no impusieran un régimen poco favorable á este producto.

De cereales, y singularmente de trigos, se cosecha relativamente poco, es decir, se cosecha menos de lo que se consume y menos también de lo que corresponde á la extensión del suelo apto para ellos. Unos años con otros se puede calcular en 5 ó 6 millones de hectólitros el déficit de esta producción. Con igual territorio cosecha Francia casi tres veces más, é Italia cerca del doble en un territorio poco más de la mitad. Alguna influencia tiene en lo reducido de la cosecha de trigos la escasez de las lluvias y las dificultades que presenta el aprovechamiento para riegos de las aguas de nuestros rios, ora por la inclinación ó pendiente de los terrenos por que discurren, ora por la estrechez y profundidad de sus cuencas. Pero más que á estas malas condiciones de la economía natural ó geográfica del territorio, hay que atribuir lo que sucede á la falta de capitales, de medios ó de recursos para aprovechar las fuerzas naturales y darlas la dirección que el problema requiere. Nuestros agricultores carecen de dinero, y al carecer de dinero, carecen del factor primero y principal de la industria moderna. No abonan sus campos, porque no tienen dinero para hacerlo. No los riegan por la misma razón. Y faltando abonos y faltando agua, no puede haber cultivo intensivo ni cultivo industrial, propiamente dicho, ni progreso económico. Y si se quiere suplir la falta de capitales con los medios que pueda facilitar el crédito, la ruina es segura. Produce en España más el dinero de lo que pueda producir el suelo. El labrador propietario no lo encuentra menos de un 7 ó un 8 por 100. Al labrador colono le cuesta del 10 en adelante.

Por estas razones la industria agrícola y todas sus derivaciones es en España un ofi-

cio poco más ó menos á la misma altura que en los tiempos de los romanos. Se explota la tierra por las mismas artes y por iguales procedimientos que entonces, y no se pasa, cuando se llega, más allá de la primera transformación de los productos. Tienen fama nuestros vinos de ser los más apropiados para obtener de ellos el más preciado de los caldos. Aquí, sin embargo, se exportan poco menos que en bruto, sin obtener de ellos más que el mínimo de rendimientos. Cuando exportábamos al pié de 10 millones de hectólitros sacábamos de ellos unos 300 millones de pesetas; con la octava parte de la exportación sacaba Francia otro tanto. Con los aceites de oliva sucede lo mismo: la exportación es de primera materia, primera materia que en otras partes se limpia, se clarifica y se decolora, multiplicando su utilidad ó su valor. No hay que recordar lo que pasa con los quesos, con las mantecas y hasta con las mismas frutas, porque sabido es lo escaso de estas grajerías al lado de lo que pudieran y debieran ser.

Con las industrias extractivas sucede lo propio ó sucede algo más lastimoso. En plomos, en azogue y aun en cobre, nuestro suelo es el más rico de Europa y casi casi del mundo. Donde el capital extranjero no ha llegado, las minas están sin explotar, ó se explotan pésimamente por falta de recursos. De la abundancia de mineral de hierro no hay que hablar. Hasta hace poco todo se exportaba en bruto. Ahora hay ya buenas fábricas de lingotes y aceros, pero todavía se exporta la mayor parte del mineral como sale de las minas para dejar sus mayores rendimientos á otras naciones.

El grupo de industrias textiles está en visible progreso desde hace algunos años. La fabricación de géneros de algodón es notable y poco á poco va haciéndose dueña del mercado interior. En géneros de lana falta mucho que hacer. No tienen nuestros paños aquella flexibilidad y aquella ligereza, ni aquella permanencia de colores de los géneros ingleses. El adelanto en las sederías es menos sensible. Se ha hecho algo, pero falta más por hacer.

Pero aun este grupo mismo se resiente de la falta de capitales y de la falta de instituciones de crédito industrial que proporcionen dinero bastante. La fabricación gira dentro de círculos estrechos, y en lo general carece de la riqueza de artefactos que ya posee la industria similar de otros pai-

ses, razón por la cual los adelantos tienen algo, y algo más que algo, de artificiosos y hasta de pasajeros, toda vez que han nacido al calor de una protección aduanera exagerada y viven y se desarrollan al amparo de la misma.

Del comercio de transportes y del comercio de trueque ó de cambio, ¿qué hemos de decir que no esté á la vista de todo el mundo? Si tenemos ferrocarriles, al capital extranjero lo debemos. La marina mercante es más nacional ó más propia; pero también por este lado somos tributarios al extranjero. El comercio de cambio vive, en general, pobremente, en medio de una carencia absoluta de capitales. Ni siquiera han podido reunirse hasta ahora los necesarios para crear en la capital de España un centro de ventas parecido á esos grandes almacenes como el *Bon Marché* ó el *Louvre*, que en todas partes existen.

La causa fundamental y preponderante de todo esto, debemos repetirlo, consiste en la falta de capitales disponibles, de dinero barato, que es el motor principalísimo de la moderna industria y del moderno comercio.

En España se ahorra poco, y lo poco que se ahorra se coloca en valores del Estado, único papel del gusto de nuestros rentistas. En tanto que estos valores no suban más y se acerquen á la par, y aun la traspasen, no hay que esperar que la situación de las cosas cambie mucho. Luego que esto se verifique, la transformación se realizará por sí misma. Ganará el Estado, porque el servicio de sus deudas será más económico, y ganará la Nación entera, porque los capitales se desviarán de las Bolsas é irán á fecundar los campos de la producción y del cambio en todos sus órdenes. No hay, pues, por este lado antagonismo de intereses. Trabajando por mejorar el crédito del Estado no se trabaja solamente en favor de los tenedores de papel, ni siquiera exclusivamente en favor de los intereses del Estado, sino que se trabaja y se coopera en favor de la Nación entera, desde el agricultor al comerciante, y desde el industrial al obrero.

ISIDORO GARCIA BARRADO.

EL MIRTO

¿Sabes por qué al amor es consagrado
El mirto que embellecen gracias tantas?
Porque del fresco sitio que ha enlazado
Aparta con furor las demás plantas.

Arolas.

El mirto, latín *mirtus*, griego *myrthos*, de *myron*, perfume, es un arbusto de la familia de las mirtáceas, de tallo ramoso, hojas ovales, pequeñas, opuestas y flores blancas ó amarillas en pedúnculos axilares.

Crece en todo el litoral del Mediterráneo, principalmente en las islas y costas.

Desde la más remota antigüedad se conoce y cultiva el mirto. Los hebreos, en la fiesta de los tabernáculos, mezclaban las ramas de mirto con palmas y olivos, llevándolas en la mano. Fué célebre entre los griegos. Como crece en abundancia en Chipre, Pafos y Citerea, se consagró á Venus, en cuyas fiestas figuraba y era el emblema de *los amantes dichosos*. En los festines se hacía pasar de mano en mano un ramo de mirto con una lira, lo cual era una invitación para que cada convidado cantase á su vez versos eróticos. La musa Erato, que presidía los cantos amorosos, estaba coronada de mirto. A la vez que el emblema de *los dulces placeres*, era entre los griegos también emblema de la gloria, por lo cual se coronaban con esta planta las estatuas de los héroes en el aniversario de su muerte. También coronaban á las Gracias, á los amantes dichosos, á las vírgenes tímidas, á los convidados en los festines, á los arcontes en el ejercicio de sus funciones y á los vencedores en los juegos olímpicos. Según Ovidio, en sus *Metamorfosis*, los ramos de mirto sirvieron para ocultar las gracias de Venus á una bandada de sátiros que se dirigían al cristalino arroyuelo donde tomaba el baño. Por esto los templos de Venus estaban rodeados de mirtos.

Se cuenta que Fedro, queriendo pasar á Hipólito, picó en su arrebató con una aguja una rama de mirto que tenía en la mano; tal es el origen poético de los puntos

glandulosos de que están acribilladas sus hojas.

En Roma también tuvo el mirto su importancia. Delante del templo de Rómulo Quirino había dos mirtos, que representaban las dos clases de patricios y plebeyos. Según Plinio, fueron á buscarlos con gran pompa al monte Circe, y fueron los primeros árboles plantados en las plazas de Roma, considerándolos como sagrados. Se coronaba con mirto á los vencedores cuando se les concedía *la ovación*. Su aroma era muy apreciado; sus frutos servían para perfumar los vinos y tenía varios usos medicinales.

En la Edad Media servía para preparar una agua destilada de gran estimación, que se llamaba *agua de Angel*. Se la atribuía la virtud de hermohear la piel y refrescar las carnes, y las damas hacían de ella gran uso. El mirto es también la base de la antigua *pomada de la Condesa*, célebre por un relato singular:

«Un joven elegante *mariposa de tocador*, se encontraba solo un día en el *arsenal de las gracias* de una dama. Su mano curiosa recorría bien pronto todos los perfumes, los paquetes, los polvos de olor, las esencias y los cosméticos. Para dar á sus labios un rojo más fuerte, más flexibilidad y más frescura, extiende con sus dedos la pomada fatal, se mira al espejo, se contempla, se admira y se *admira*, se enamora de sí mismo. Entra la dama en este momento, quiere hablar y sus labios se cierran y balbucea. La dama asombrada le mira, escudriña con sus ojos el tocador, ve en un frasco destapado la causa del error, y se echa á reír á carcajadas del indiscreto confuso.»

También se hacía un aceite aromático y un licor agradable con las bayas del mirto.

En nuestros días aún sirve en el languedoc para coronar á las desposadas, con el nombre de *herba claon lagni*, yerba de los desvelos.

El mirto vive largos años, y su madera, que es muy dura, se emplea en ebanistería, marquetería y en el torno.

Tiene un aceite esencial, aromático, se-

mejante al del alelí. La corteza del mirto es astringente, y se emplea en algunos países para el curtido de los cueros como la de la encina. Se usa en Medicina como tónico, astringente y estimulante: al interior contra la debilidad del aparato digestivo, la diarrea y leucorrea, y al exterior contra el escorbuto y la caída del recto. Sus frutos son muy buscados por los tordos y mirlos, cuya carne adquiere un delicioso aroma.

El mirto ugni es un arbusto que crece en Chile, donde los españoles le dan el nombre de mirtilla ó murtilla y los indígenas de *ugni*; sirve para preparar un licor de aroma agradable y moscado. Oliver dice ha visto cultivar en Siria dos especies de mirto como frutales, que daban una especie de cerezas rojas ó blancas, de gusto delicado. En Alemania se hace con el mirto un color sólido, pero poco brillante.

TEODORO PEÑA FERNANDEZ.

COMPETENCIA ILUSORIA

Es muy frecuente, por desgracia, en nuestro país, la creencia de que las máquinas, al suplir el trabajo manual, vienen á hacer competencia al obrero, disminuyendo el número de brazos destinados á la industria y mermando con dicha disminución los intereses del proletariado.

Esta idea antiprogresiva y errónea se opone al desenvolvimiento de las industrias en gran escala y de aquí nace una de las causas de nuestro atraso, que aunque á primera vista parece de exígua importancia, es capaz de proporcionar serios quebrantos al capital y notable detrimento á la elaboración. Seguramente alguno de nuestros lectores habrá tocado las consecuencias de semejante modo de ver.

Dice el obrero: «Si la máquina hace en una hora lo que yo hago en diez, por ejemplo, es indudable que la máquina me suple diez veces y me quita diez jornales.» Semejante razonamiento es un sofisma.

Ciertamente que la máquina abrevia, reduce el trabajo; pero esta misma condición seduce y atrae al capital.

En primer lugar, acrecentada la produc-

ción, el riesgo del industrial es menor, pues de este modo puede movilizar en poco tiempo las primeras materias de su industria y el beneficio es más inmediato, resultando el rendimiento más elevado por capitalizarse en menos tiempo. Esta es la causa de que en los países trabajadores se lancen á la explotación industrial muchos capitales que si no contasen con el auxilio de la mecánica, estarían retraídos de tales negocios y se emplearían en el inmueble, que asegura la renta sin movilizar á veces un solo brazo, ó lo que es peor, en la usura, que no solamente evita la movilización sino que la paraliza entre las trabas del préstamo que siempre es un gravamen impuesto á priori sobre el capital.

En segundo lugar, las máquinas suponen siempre un personal técnico, mucho mejor retribuido que el que trabaja á brazo, y suponen además el empleo de brazos en la distribución de lo elaborado, empleo que como ha de estar en razón directa con la elaboración, crecerá seguramente á medida que esta aumente.

Las máquinas, pues, no son un enemigo del obrero sino todo lo contrario, un auxiliar poderoso del trabajo, un aliciente al capital que de esta manera rueda y se distribuye por la sociedad, fertilizando cuanto toca, ó lo que es lo mismo, sirviendo de sostén á cuantos de él se utilizan.

Y no cuenta el obrero con otra cosa. La producción manual, aumentando el valor del producto, dificulta el comercio. La nación que opone trabas al comercio y que no exporta, se empobrece. El extranjero ofrece en mejores condiciones, y la excesiva importación acaba por esterilizar los esfuerzos de la producción que no puede luchar con ella. Ciérranse los talleres y parálizase el trabajo, resultando de aquí el efecto contrario al que se proponía quien, discurriendo con poca lógica, juzgaba que la máquina hacía competencia al hombre para suplir su trabajo y quitarle su jornal.

¡Ah! ¡Si nuestros obreros supieran lo que son las fábricas en Alemania! ¡Si pudieran abarcar con una mirada aquel conjunto de caseríos en que el dueño ha sabido recoger las familias del trabajador bajo viviendas contiguas proporcionándoles todo género de comodidades! ¡Si supiera que en aquellos inmensos talleres trabajan seis ú ocho mil personas bajo la dirección de sabios maestros! ¡Seis ú ocho mil personas entre aquel laberinto de ruedas y engranajes, volantes y co-

rreas, calderas y condensadores, necesarios para producir en competencia con el mundo entero y repartir así lo producido por todo el mundo! (1)

Deséchese el error sistemático de combatir las máquinas. Sin ellas la vida moderna es imposible. El siglo del vapor y de la electricidad no puede encomendar sus productos á la mano del hombre sola, aislada; como si en el hombre no hubiera facultades superiores; como si á la mano no debiera anteponerse la inteligencia que, posesionada de las fuerzas naturales, las subyuga, dirige y encauza para el mayor perfeccionamiento en el trabajo y el mayor incremento en la producción.

Un ejemplo para terminar: Antes una costurera efectuaba diariamente un trabajo sumamente limitado. El jornal era limitado también.

Después de conocidas las máquinas de coser la producción diaria de dicha artista se ha multiplicado y los ingresos han tenido que multiplicarse en proporción. Preguntad á la modista si le convendría anular la acción de las máquinas.

Pues lo mismo sucede en cualquier industria. Por esto decimos una y mil veces que es completamente absurdo oponerse al empleo de los progresos de la mecánica industrial.

Mejórense las condiciones del obrero, límitese su trabajo y recompense todo el mundo al hijo del pueblo, tan acreedor á que se le atienda y respete. Esta cuestión es de caridad, que debe siempre constituir la armónica base del pacto entre el capital y el trabajo. Edúquese al obrero en una sana doctrina religiosa y social. Seguro estoy de que cuando su inteligencia pueda ver claramente lo que le conviene, bendecirá los progresos de la industria y amará á las máquinas comprendiendo que son veneros de riqueza, auxiliares poderosísimos de la producción, sin cuyo concurso todo su esfuerzo personal resultaría estéril y todo impulso sería rápidamente aniquilado, por el de otros pueblos amantes del progreso y amigos de las máquinas.

A. NUÑEZ.

(1) Según calcula Foville había en 1878 nada menos que 40.000 máquinas de vapor en Francia que representan una fuerza de 1,500.000 caballos de vapor y que equivalen á 30,000.000 de obreros que ningún capital sería capaz de sostener.

ABONO DE PRIMAVERA

NITRATO DE SOSA

El nitrato de sosa solo suministra al suelo el nitrógeno.

Por consiguiente, es un abono incompleto, que no puede por sí constituir la fertilidad de los terrenos absolutamente pobres.

Aplicado solo, no es un abono general para todos los suelos y para todos los cultivos; es un abono especial.

Para que dé buenos resultados, debe emplearse en los terrenos en que falta nitrógeno, pero que están suficientemente provistos de ácido fosfórico y potasa, ó bien mezclado con abono que contenga estas sustancias.

Aun en los terrenos ricos de materias nitrogenadas tiene su razón de ser el nitrato de sosa, cuando se le aplica al principio de la primavera, época en que las plantas entran en su período de crecimiento.

En efecto, por la falta relativa de calor, la nitrificación no se verifica con la rapidez y en las proporciones exigidas por las plantas. En tales condiciones, el nitrato de sosa, dando inmediatamente á las plantas el alimento ya preparado, es de grandísimo valor para la vegetación, pues entre tanto las sustancias nitrogenadas del suelo se van transformando y se hacen asimilables mediante la nitrificación.

El nitrato de sosa aplicado en tierras pobres ó insuficientemente provistas de fosfatos, potasa, cal, etc., no dá grandes resultados, al paso que el rendimiento de las cosechas aumenta en una proporción muy notable bajo la influencia combinada del nitrato y de los fosfatos.

Cuando á fines de Febrero ó primeros de Marzo se observa que las sementeras están flojas y los tallos son poco vigorosos y algo amarillentos, pueden mejorarse esparciendo dichas sustancias en la proporción de unos 200 kilogramos por hectárea. Como es muy soluble, basta que se entierre someramente y sobrevenga una lluvia regular

para que se extienda por el suelo y lo absorban pronto las raíces de los cereales.

Comparando el rendimiento por hectárea en grano y paja entre un suelo sin abono y otro con él, se obtuvieron los siguientes resultados:

	Trigo.	Paja.
Parcela A, kilogramos con abono..	252	570
Parcela B, sin abono.	196	270
Diferencia..	56	300

El exceso de producción de la primera parcela sobre la segunda, representa por hectárea un aumento de 560 kilogramos de trigo y 3.000 de paja.

Estas experiencias son de la Granja Central de Madrid (florida), y demuestran de una manera evidente la necesidad de que haya en el suelo en cantidad suficiente y bajo una forma asimilable las sustancias minerales necesarias á la vida de las plantas.

FELIX DE CIEBRA.

MISCELANEA INDUSTRIAL

I.—LA CELULOIDE

¿Quién no ha fijado su atención en las *boquillas inrompibles* que imitan perfectamente al ambar y que resisten por su tenacidad el golpe de un martillo?

¿Quién no ha jugado al dominó con fichas igualmente tenaces, que de seguro si estaban nuevas exhalaban un marcado olor á alcanfor?

¿Quién no ha tenido en su mano los llamados *puños de porcelana*, que duran meses y meses sin plancharse y necesitando por todo lavado la simple sumersión en agua y el frotamiento suave con la tohalla?

Pues bien, puños y cuellos, fichas y boquillas, están constituidos por una materia industrial denominada celuloide, de la que hoy se fabrican igualmente bolas de billar, que resisten los choques más rudos, joyas de fantasía y otra multitud de objetos.

La celuloide fué descubierta por un norteamericano llamado Hyatt, en 1869 y vulgarizada por J. Clouet en 1877. Hé aquí como se prepara:

Se hace una mezcla de 5 partes de ácido sulfúrico (aceite de vitriolo) y 2 de ácido nítrico (agua fuerte), con la que se rocía una hoja de papel que se va desarrollando lentamente. El papel se transforma así en celulosa nítrica. Se lava dicha hoja para privarla del exceso de ácido, se la seca, se la corta, se muele y se mezcla íntimamente con alcanfor. Se vuelve á cortar y se pasa repetidas veces por un laminador.

Obtiénese de este modo un cuerpo sólido, traslúcido, elástico, que siempre dá algún olor á alcanfor, aunque digan los químicos que es inodoro.

Este cuerpo es la celuloide. Puede laminarse, incrustarse, colorearse y tallarse como la madera. A 125 grados se torna opaca y á 140 se descompone rápidamente y dá vapores rojizos. Es inflamable y debe tenerse muy en cuenta esta propiedad, á fin de no aproximar á los objetos formados con celuloide un cuerpo en combustión.

En Nueva York se trabaja la celuloide en gran escala. En Saint-Denis (departamento del Sena en Francia), existe la fábrica de Stain, dedicada al mismo objeto. Ciertamente que dada la baratura de las primeras materias, la facilidad de la fabricación y los numerosos usos de la celuloide, cuyas aplicaciones se multiplican de día en día, la fabricación de dicha substancia ha de constituir una industria de las más productivas y que al presente, que nosotros sepamos, no se ha comenzado á explotar en España.

II—DECORADO DE CRISTALES

Es muy frecuente el deseo de quitar á un cristal la transparencia sin que deje por esto de ser traslúcido. Se pretende con ello generalmente conservar la luz de una habitación y evitar que desde fuera pueda verse lo que en el interior se hace: Veamos dos maneras de conseguir este objeto.

1º Puede utilizarse la llamada *nacarina* que se obtiene del siguiente modo.

Tómese:

Goma en grano. 30 gramos.

Disuélvase en medio cuartillo de agua, fíltrese y añádase:

Sulfato de magnesia. 45 gramos.

Sulfato de zinc. 30 gramos.

Disuélvase por agitación.

Cuando deba usarse se impregnará ligeramente el cristal con esta mezcla y luego se extenderá con agua, dejando que esta se evapore espontáneamente.

El cristal se cubrirá de preciosas arborizaciones de brillos nacarados, cuyo efecto no puede ser más fantástico. Es sin duda alguna el más bello decorado de cristales al alcance de las familias. Su único inconveniente es que en lugares húmedos no persiste mucho tiempo, pues el agua acaba por borrar los cristales. Verdad es que puede repetirse indefinidamente.

2º Mucho más permanente es el procedimiento que sigue:

Disuélvese una corta cantidad de albayalde (carbonato de plomo) en agua gomosa y estiéndase sobre el cristal. Cuando esté próximo á secarse sacúdase ligera y uniformemente con una muñequita de trapo. Esta sencilla operación imita el esmerilado del cristal.

Una vez conseguida esta imitación se pueden hacer cuantos dibujos se quieran en relación con el gusto artístico de cada uno.

Después de que todo esté completamente seco se barnizará muy suavemente con *barniz cristal* que dará consistencia al albayalde, si bien le hace perder algo de su color. Los cristales así preparados pueden lavarse sin que se destiñan.

EXTRAMONIO.

AVISO

Se suplica á cuantos recibieren el primer número de esta Revista, tengan la bondad de devolverlo si la suscripción no les conviniere, para en caso contrario poder considerarlos como suscriptores.

REGION DE ARAUCANOS

REGIONES ARAUCANOS

El presente es un periódico científico de mayor de
toda, para esta revista se leen y se seleccionan, están
de pertenencia a la vida, de los resultados.

LOS ARAUCANOS SE SOLICITAN EN LA ADMINISTRACION

SECCION DE ANUNCIOS

PRECIOS ECONOMICOS

El anuncio en un periódico científico es el mejor de todos, pues estas Revistas se leen y se coleccionan, estando perpétuamente á la vista de los interesados.

LOS ANUNCIOS SE SOLICITARAN EN LA ADMINISTRACION