

CRÓNICA DE LA INDUSTRIA

REVISTA QUINCENAL DE CIENCIAS, INDUSTRIA, AGRICULTURA Y COMERCIO,
DIRIGIDA POR EL SEÑOR DON BALBINO CORTÉS Y MORALES.

CONDICIONES Y PRECIOS DE LA SUSCRICION.

12 pesetas al año en toda la Península é Islas adyacentes, 20 en el extranjero y 25 en oro en todas las Américas.—Un tomo, ó sea una coleccion anual, 17, 25 y 30 pesetas respectivamente, franco de porte.—Se suscribe directamente en esta Administracion, remitiendo el importe por medio de letra ó libranza del Giro mútuo, y en las principales librerías.—No se admiten suscripciones para provincias y extranjero de menos de un semestre, y para cualquier punto de América de menos de un año.—Las suscripciones principian con los semestres ó años naturales.—Se admiten anuncios á precios de tarifa y convencionales.—Toda la correspondencia se dirigirá á esta Administracion, y la que contenga valores deberá ser certificada.—Agentes en Barcelona: D. J. F. Aramburu, plazade San Justo, 3, segundo.—Londres: Mr. James Maddew, 3, Leadenhall Street.—Paris: M. Danglure, 32, rue de Flandre.

DIRECCION Y ADMINISTRACION: Corredera Baja de San Pablo, 53.

No se servirá ninguna suscripcion cuyo importe no se reciba adelantado en esta Administracion. Se considerarán suscritores por tiempo limitado á los señores que al finalizar su abono no den por escrito aviso en contrario á esta Administracion.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores de provincias que se hallan en descubierto de su suscripcion actual, se sirvan remitir su importe á esta Administracion.

TANGYE HERMANOS Y HOLMAN.

10, LAURENCE POUNTNEY LANE.—LONDRES.

Bomba de vapor LA ESPECIAL.

Máquina horizontal de alta presion y expansion, con regulador privilegiado, premiada con la medalla de oro en la Exposicion de Viena.

Esta bomba, tan conocida, se está construyendo á precios sumamente reducidos.

Hay más de 11,000 en uso ya.

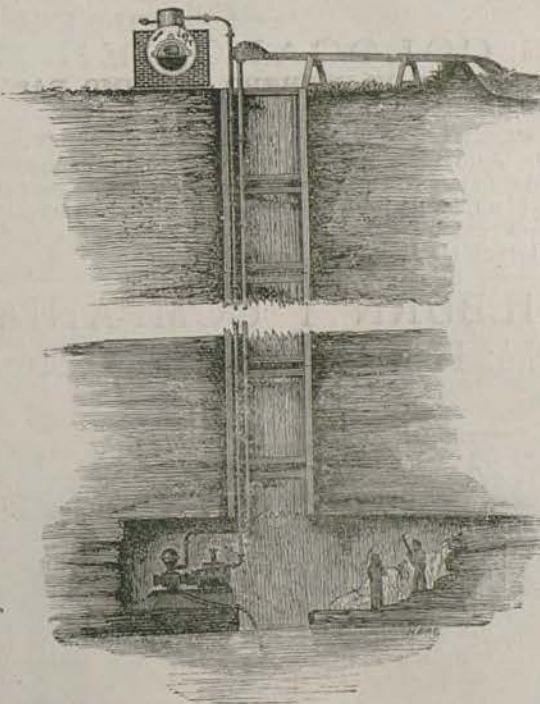
Se hacen de doscientos diferentes tamaños, variando á voluntad la fuerza del vapor y la potencia de la bomba.

Ofrece muchas ventajas para minas, por su precio barato y el poco espacio que ocupa.

Cualquier persona la puede manejar y colocar.

Puede elevar cualquier cantidad de agua desde 18 metros hasta 1,000 de altura.

Sirve tambien para riegos, fábricas, cervecerías, tintes, casas de campo y aguas de poblacion.



Trabaja lo mismo con agua caliente y con fria.

Más de 2,000 máquinas se han construido por esta Casa desde 1869.

EL CONDENSADOR HOLMAN.

Produce gran economía de combustible y permite utilizar el vapor sobrante.

Esta Casa, que emplea más de 1,500 operarios, construye toda clase de maquinaria de vapor y otras. Tiene una fama especial por sus aparatos hidráulicos, siendo de su invencion los famosos **CRICKS** hidráulicos que levantaron el vapor colosal el *Gran Oriental* para echarlo al mar.

Para los pedidos y demás pormenores, dirigirse á la Administracion de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

AGENCIA TÉCNICA DE LA CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

Esta oficina se encarga de proyectos de todas clases.—Privilegios de industria en España y el extranjero.—Primeras materias, herramientas, útiles y efectos para artes y oficios.—Malacates, molinetas de viento, máquinas de vapor, turbinas y ruedas hidráulicas.—Máquinas; herramientas para las maderas y metales.—Maquinaria para toda clase de manufacturas.—Materiales de construccion; tubería de todas clases.—Bombas y norias de los sistemas más reputados en Europa.—Material contra incendios, y comisiones agrícolas é industriales.

Especialidad en maquinaria para las industrias agrícolas, de las materias textiles; máquinas para los trabajos de corcho, del esparto, etc., etc.

Esta Agencia tiene la representacion de las más acreditadas casas constructoras de Europa, y cuenta con inteligentes agentes en sus principales capitales y en América.

Unica Agencia en España, sucursal de la establecida en Londres para la venta de máquinas de ocasion de todas clases y sistemas conocidos hasta el día para la industria y agricultura, construidas en Inglaterra, cuyo catálogo, con sus precios, se publica constantemente en nuestra Revista.

Toda la correspondencia á la Administracion, Corredera Baja, 53.—Las cartas que exijan contestacion deberán ir acompañadas de los sellos de franqueo correspondientes.

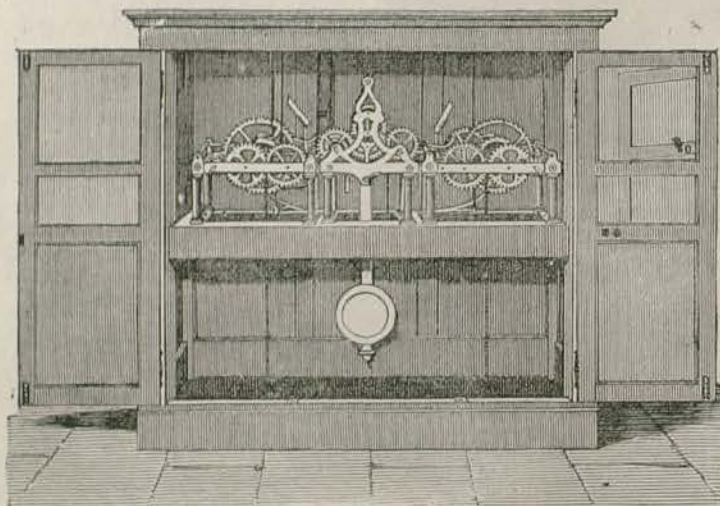
RELOJES DE TORRE DE SCHWILLNÉ Y ELÉCTRICOS SISTEMA HIPP.

ÚNICO REPRESENTANTE EN ESPAÑA, M. HOEFLER.

Casa fundada en 1778.

CALLE DE TUDESCOS, 25, MADRID.

Los relojes de torre, sistema Schwillné, contruidos con arreglo á las más estrictas leyes de mecánica, aplicada á la relojería, no necesitan más peso para el movimiento que de uno á cuatro kilogramos segun el tamaño. El escape, órgano principal del movimiento, es isocrono. Las ruedas y los centros son de una aleacion de bronce, y los piñones y ejes, de acero fundido. Las varillas de trasmision se hallan provistas de ingeniosos alargadores, que al corregir los efectos de dilatacion y contraccion, evitan se comuniquen al mecanismo los movimientos de trepidacion que el viento ocasiona en los indicadores. La máquina va encerrada en un armario con vidrieras, dispuesto de manera que permite dar cuerda sin necesidad de abrirlo.



TARIFA de precios, en el que se hallan comprendidos todos los accesorios de los relojes, excepto la esfera y la campana.

PARA TREINTA HORAS DE CUERDA.

Calibre	Peso de la campana.	Horas y medias.	Horas y cuartos.
N.º 1.	De 10 á 50k	865 peset.	1295 peset.
— 2.	De 50 á 100	1110 —	1620 —
— 3.	De 100 á 250	1405 —	2085 —
— 4.	De 250 á 500	2075 —	2960 —
— 5.	De 500 á 1000	2515 —	3470 —
— 6.	De 1000 á 2000	3055 —	4240 —
— 7.	De 2000 á 3500	3655 —	5275 —

Se construyen tambien para ocho dias de cuerda con el aumento de 12 por 100 sobre los precios anteriores.

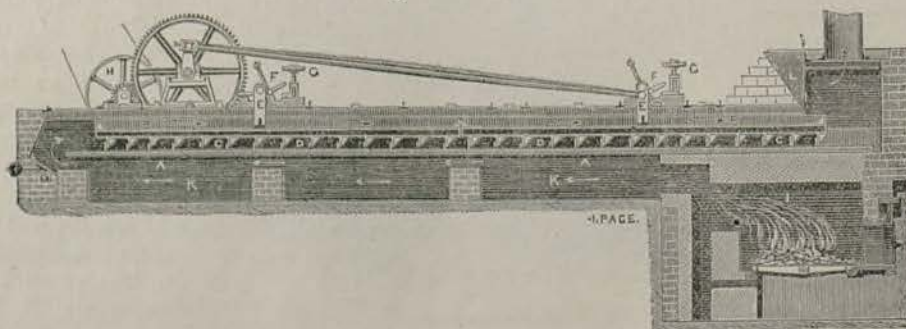
**RELOJES COLOCADOS EN ESPAÑA
HASTA EL 28 DE FEBRERO PRÓXIMO PASADO.**

GARANTÍA, CINCO AÑOS.

Casa-ayuntamiento de Montanechez, provincia de Cáceres.—Iglesia del campamento de los Carabancheles, Madrid.—Fábrica de papel de Villargordo de Júcar, Albacete.—Iglesia parroquial de Porzuna, Ciudad Real.—Casa-ayuntamiento de Ciempozuelos, Madrid.—Idem, id. de Romeral, Toledo.—Iglesia parroquial de Valmojado, Toledo.—Minas de carbon de Barruelo, Valladolid.—Ayuntamiento de Oviedo.—Colegio de San Carlos, Madrid.—Universidad Central, Madrid.—Bolsa de Madrid.—Bazar de la Union, Mayor, 1, Madrid.

MILBURN Y COMPAÑÍA.

Hatcham Iron-works: Pomeroy Street. New-Cross Road. LÓNDRES.



Especialidad de maquinaria para desecacion de materias fecales y fabricacion de abonos de yeso, sangre y productos de alcantarillas.—**Aparato** para secar granos y trigo, remolacha, mosto, caña, tintes, etc., etc.—Unicos fabricantes del **Molino Conoidal** para moler pinturas, tinta de imprimir, materias químicas, yesos y minerales.—**Aparato privilegiado** para calentar el agua de alimentacion de calderas y quitar la cal, produciendo gran economia en el gasto de combustible.—Para más detalles, dirigirse á la Administracion de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

SRES. LE FEBRE Y COMPAÑÍA.

INGENIEROS, FUNDIDORES Y CONSTRUCTORES DE MÁQUINAS Y CALDERAS

Budge Row, Lóndres, E. C.—Inglaterra.

Esta acreditada Casa, establecida en 1855, acepta toda clase de encargos y construccion de maquinaria de vapor y agua; material fijo y móvil de ferro-carriles y tramvias; diques y embarcaderos de hierro, puentes, fabricas de gas, tubos y bombas, molinos y todo lo que se refiere á la industria.



FÁBRICA DE CHOCOLATE

DE

MATÍAS LOPEZ Y LOPEZ.

Cuatro máquinas de vapor de 30, 40 y más caballos de fuerza. Ochenta mil piés superficiales ocupan los talleres y almacenes. Es el más grandioso local que en su ramo se conoce en España. Dentro de sus almacenes entran los wagones del ferro-carril. Tramvías interiores funcionan para el traslado de las primeras materias y la mercancía.

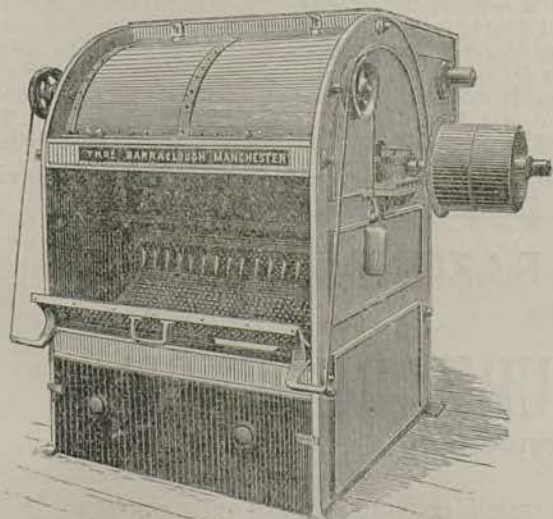
Premiado con catorce medallas en otras tantas Exposiciones. Cuenta veintiseis años de existencia.

Elabora y vende diez mil libras por día.

Puede visitarla en las horas de trabajo todo el que quiera, previa presentacion de tarjeta ó papeleta de la casa.

Los lacónicos datos que anteceden demuestran sobradamente la importancia de esta fábrica, y por consiguiente su principal interés está en la conservacion del crédito de su mercancía, la constancia de su fabricacion, siempre igual por lo ménos, no elaborar clases, como hay fábricas que lo hacen, que cueste ménos el chocolate que las primeras materias que deben entrar en su confeccion. Se venden en las principales confiterías y tiendas de esta localidad.

Depósito central: PUERTA DEL SOL, 13, Madrid.



FÁBRICA DE MUEBLES DE LUJO

DE PABLO TOULAN,

HORNO DE LA MATA, 7, MADRID.

Conocida ya del público la gran reputacion que goza esta casa en la construccion de muebles, por su novedad, elegancia y capricho, unidos á lo económico de sus precios, ofrece al público elegante un selecto surtido de la más alta novedad en muebles y caprichosos cortinajes y decorado de todas clases; rivalizando en las reformas y composturas con que se sirvan honrarla.

MECHAS DE SEGURIDAD
PARA BARRENOS DE MINAS Y CANTERAS.

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA,
fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑÍA,
BILBAO,

Unicos inventores de la mecha de seguridad.
1831.

VEINTIUN PREMIOS EN VARIOS PAÍSES.

MEDALLA
en la Exposicion aragonesa
de
Zaragoza, 1868.

MEDALLA
en la Exposición regional
de
Leon, 1876.

MEDALLA Y DIPLOMA

EN LA EXPOSICION INTERNACIONAL DE
Filadelfia, 1876.

Marca de fábrica: UN HILO AZUL en el centro de la mecha.

MAQUINAS PARA LA AGRICULTURA

DE

VALENTIN FERNANDEZ Y C.^a

Atocha, 90, Madrid.

Bombas para riego, id. para trasiego é incendios, arados Howard, Jaen, vertedera giratoria, gradas, norias de hierro, prensas para aceituna, idem para uva, pisadoras con separador del escobajo, quebrantadores para cebada y algarroba, idem para habas y maíz, desgranadores para id., máquinas para picar carne y hacer embutidos, molinos para almendras, limpias para los molinos, cribas, avenadoras, etc., etc. Catálogos grátis.

EMBALSAMAMIENTOS
para Madrid y provincias.

á precios convencionales y por el método perfeccionado y acreditado durante muchos años.

Farmacia de Borrell y Miquel, sucesor del doctor Simon.

Caballero de Gracia, 3, Madrid.

THOMAS BARRAGLOUCH,
97 BRIDGE STREET,
MANCHESTER, INGLATERRA,

CONSTRUCTOR PRIVILEGIADO DE MAQUINARIA DE HILAR
TODA CLASE DE FIBRAS COMO CÁÑAMO,
COIR, YUTE, MANILA, ESPARTO, PITA Y OTRAS.

Aparatos de deshilar trapos, y preparar y limpiar la lana.

Máquinas para hacer cables y maromas de cáñamo y otras fibras, y de alambre.

Aparatos especiales para la preparacion y elaboracion de la pita y para emplear la fibra.

Máquinas para hilar y tejer: para hacer sacos y alfombras.

Prensas hidráulicas para empaquetar lanas, esparto, tejidos, etc.

Máquinas lavanderas.

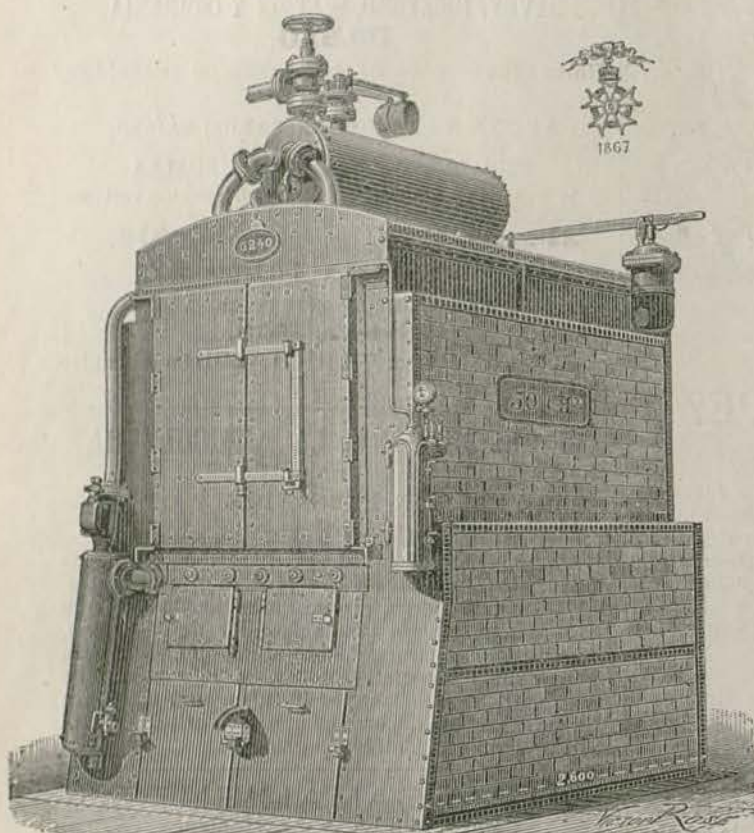
Aparato privilegiado para hacer sacos de papel.

Máquinas de vapor, malacates, ruedas hidráulicas y turbinas.

N. B. Cuando se pide alguna maquinaria, es conveniente mandar una muestra de la fibra que se trata de elaborar.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO DE 1875 (PRIVILEGIADO).



El modelo de 1875 presenta perfeccionamientos considerables respecto á los anteriores modelos. La grande experiencia adquirida por el inventor desde 1850, fecha de su primer privilegio, hasta el dia, por veintiseis años de incesantes estudios y un gran número de aplicaciones en Europa, á las máquinas de todos sistemas y á toda clase de aplicaciones industriales, le ha permitido alcanzar el grado de perfeccionamiento que hace hoy día la superioridad y la reputacion de este sistema.

Los generadores BELLEVILLE del modelo 1875 presentan las ventajas siguientes.

Seguridad completa, importantísima, sobre todo bajo el punto de vista de la responsabilidad de los industriales.—**Economías** considerables de espacio y combustible.—**Pequeño volumen**, que permite la aplicacion de grandes fuerzas en pequeños locales.—**Poco peso**, que hace los trasportes é instalacion muy fáciles.—**Emplazamiento** posible en todos los lugares y en todas las casas habitadas.—**Limpieza** fácil: la formacion de los depósitos calcáreos tiene lugar por el caldeoamiento previo del agua de alimentacion por el vapor en el depurador colocado encima del generador, haciéndose la extraccion del lodo por la llave del recipiente deyelector.—**Dilataciones** libres; reparaciones poco frecuentes, pero fáciles y al alcance de cualquier obrero.—**Rapidez** en adquirir la presion, un cuarto de hora próximamente despues de encendido el fuego.—**Produccion** de vapor á muy alta presion, sin riesgo.—**Depuracion** del vapor; el agua que pudiera arrastrar el vapor regresa del depurador al generador.—**Regularidad**, actividad del fuego, arregladas automáticamente segun el consumo de vapor.—**Conduccion**, vigilancia y conservacion sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^{as}

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN FRANCIA Y EN EL EXTRANJERO.

Talleres en el Ermitage, en Saint-Denis (Seine).
16, Avenue Trudaine, en Paris.

EXTRACTO DE LAS NUMEROSAS APLICACIONES DE LOS GENERADORES BELLEVILLE EN EUROPA.

Marina militar francesa, más de **doscientos** generadores.—Talleres de blindaje de la marina imperial rusa, en Kolpino, cerca de San Petersburgo, **1,650** caballos.—Peltzer y Compañía, Moscon (Rusia), **1,350** caballos.—Sociedad de las minas y fundiciones de zinc de la Vielle-Montagne, **1,250** caballos.—Ministerio de la Guerra, Francia, **600** caballos.—Sociedad de las fundiciones y forjas de Terre-Noire, la Voulte et Bessèges (Francia), **550** caballos.—Sociedad para la fabricacion de vidrios y cristales de Val Saint-Lambert, de Sainte-Marie d'Oignies y de Requinies (Francia y Bélgica), **160** caballos.—Nouvelle Monnaie de Bruselas y Manutention d'Anvers, **360** caballos.—D. Jastoukhoff à Souline, Rusia, **310** caballos.—Sociedad anónima de las forjas del Seine, Maisons-Alfort (Francia), **260** caballos.—Servicio de aguas y máquinas de la ciudad de París, **225** caballos.—Balsan é hijo, Chateauroux (Francia), **200** caballos.—D. Thiry y Compañía, Oviedo (España), **60** caballos.—Alcover, Madrid, **50** caballos.—F. Grau, Barcelona (España), **40** caballos.

Locomóviles verticales con generadores inexplosibles.—Bombas de vapor, alimentadoras Belleville.

DICCIONARIO RAZONADO

DE

LEGISLACION Y JURISPRUDENCIA

DIPLOMÁTICO CONSULAR

Ó REPERTORIO PARA LA CARRERA DE ESTADO; Y MEJOR, CONSULTA DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LAS PERSONAS, CONFORME Á LA MORAL, Á LA POLÍTICA Y AL DERECHO CIVIL, CON MULTITUD DE VOCES Ó PALABRAS LEGALES,

POR

DON BALBINO CORTÉS Y MORALES.

Un tomo en fóllo de 603 páginas á dos columnas: su precio 15 pesetas en rústica en la Administracion de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA y en las principales librerías en Madrid, á donde se harán los pedidos, remitiendo su importe en metálico ó sellos de franqueo. El precio de la obra para Ultramar y el extranjero, con prte y certificado pagado por el correo, es de 20 pesetas en letra sobre Madrid.

Maravilloso secreto árabe, exclusivo del Dr. Morales, recomendado y elogiado por doscientos periódicos.

CAFE NERVINO MEDICINAL.



Extraordinaria aceptación por todas las clases sociales.—71,000 cajas vendidas en el primer año.

Cura infaliblemente toda clase de dolor de cabeza, incluso el de jaqueca, los accidentes, las congestiones cerebrales, las parálisis, los vahidos, la debilidad muscular ó nerviosa, general ó local, las malas digestiones, los vómitos, acedías, inapetencia, ardores, flato, exceso de bilis, el estreñimiento y demás trastornos del aparato gastro-hepato-intestinal; el histerismo y desarreglos ménstruos; la anemia, clorosis, hidropesías, diabétes, escrófulas, raquitismo é intermitentes. Su uso contiene las apoplejías cerebrales, evita las congestiones, es tónico neurosténico, altamente higiénico, salutífero por las enfermedades que evita su uso diario, y verdadera PANACEA para las enfermedades de la niñez.

Infinitas certificaciones de médicos, farmacéuticos y particulares acreditan curaciones con el CAFE NERVINO, rebeldes á todo tratamiento.

Se vende á 12 y 20 rs. caja, para veinte y cuarenta tazas, en todas las principales boticas y droguerías de España y del extranjero.

DEPÓSITO CENTRAL: DOCTOR MORALES, ESPOZ Y MINA, 18, MADRID.

JARABE PECTORAL JAMES

PREPARADO EN PORTUGAL

POR EL ILUSTRÍSIMO SEÑOR

PEDRO AUGUSTO FRANCO

PRIVILEGIO



EXCLUSIVO

CONTRA LA TOS

Y DEMAS ENFERMEDADES DEL PECHO.

Único legalmente autorizado por el Consejo de salud pública de Portugal, ensayado y aprobado en los hospitales de esa nación y recomendado por los médicos más eminentes. Quince años de invariable éxito.

Se vende en las principales farmacias de España.

Para evitar falsificaciones, las cubiertas de los frascos llevan el retrato del autor.

DEPÓSITO CENTRAL:

DOCTOR MORALES.—Espoz y Mina, 18, Madrid.

HARINA PECTORAL FERRUGINOSA

PREPARADA EN PORTUGAL

POR EL ILUSTRÍSIMO SEÑOR

PEDRO AUGUSTO FRANCO

PRIVILEGIO



EXCLUSIVO

TÓNICO RECONSTITUYENTE.

Útil en el tratamiento de todas las enfermedades del pecho, en las del estómago, en las caracterizadas de flaqueza general é inacción de los órganos; excita el apetito de un modo extraordinario, y es el mejor alimento para los niños de pecho.

Se vende en paquetes de 250 gramos en las principales farmacias de España.

Para evitar falsificaciones, los paquetes llevan el retrato del autor.

DEPÓSITO CENTRAL:

DOCTOR MORALES.—Espoz y Mina, 18, Madrid.

MANUFACTURAS DE MUEBLES Y SILLERIA EN MADERA ENCORVADA, DE THONET HERMANOS (VIENA) AUSTRIA.

ÚNICOS INVENTORES.

Talleres en Koristochan, Bistritz, Hallenkau (Moravia) y en Gr. Ugroez (Hungria) donde trabajan 10,000 obreros. Casas de venta en Amsterdam, Berlin, Brunn, Bruselas, Hamburgo, Nueva York, Pesth, San Petersburgo, Turin, Varsovia y Viena.—Gran medalla de oro en la Exposición de Viena 1873.—Gran medalla de oro en la Exposición de París 1867.—Treinta y cinco medallas de oro en las grandes Exposiciones habidas desde 1854.—Tres cruces.—Siete grandes premios.—Única casa de venta en España, calle de Pelayo, núm. 36, Barcelona.

FUNDICION PRIMITIVA VALENCIANA

BAJO LA DIRECCION

DE VALERO CASES.

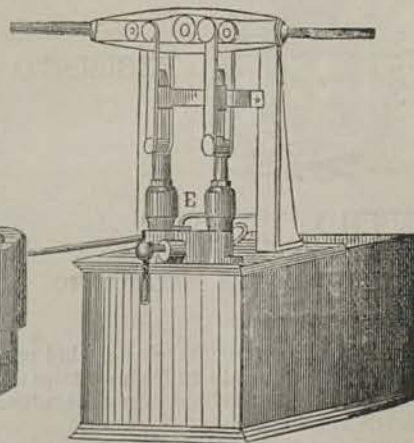
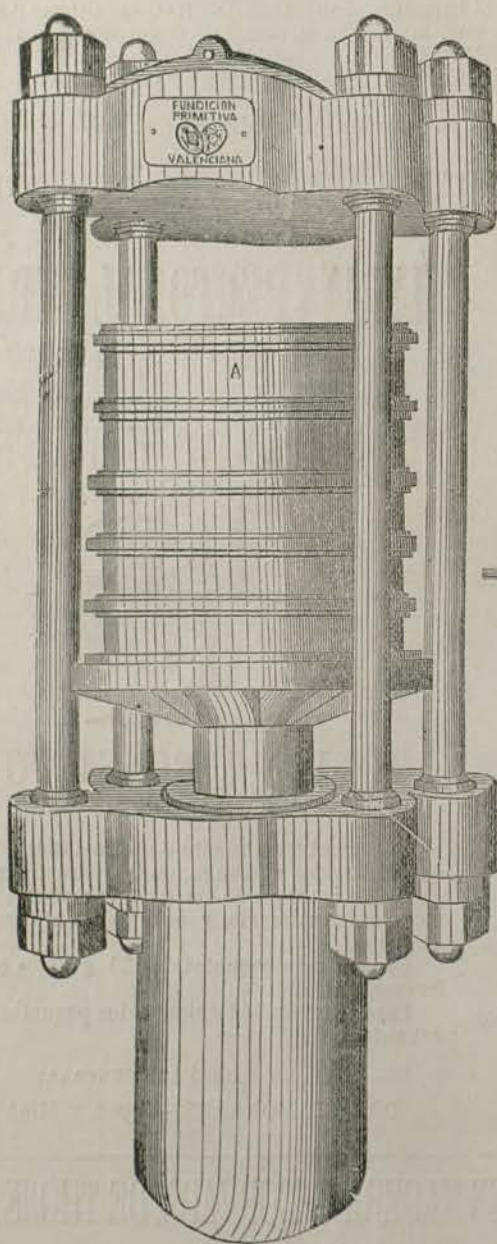
Especialidad en prensas para la ELABORACION DE VINOS Y ACEITES.

Calle de San Vicente, número. 199, Valencia.

La experiencia de muchos años en la construcción de prensas de todas clases, á que esta fábrica se dedica con especialidad, ha dado á conocer los medios que la mecánica facilita para lograr perfeccionarlas en todos los sistemas, reuniendo á su necesaria solidez la mayor economía posible.

Desde el establecimiento de esta fábrica, la más antigua de su clase en Valencia, ha sido favorecida constantemente por el público, á cuyo favor debe el perfeccionamiento con que hoy puede ofrecer este artículo á precios sumamente económicos, de los sistemas y clases siguientes:

Prensas de un solo tornillo, movidas por palanca y torno de seis diferentes dimensiones.—Idem de un solo tornillo, movidas por palanca y engranaje, sin torno, de dos diferentes dimensiones.—Idem de un solo tornillo, movidas por manubrio, de dos diferentes dimensiones.—Idem de un solo



tornillo de doble efecto, sin torno, de tres diferentes dimensiones.—Idem de un solo tornillo, movidas por manubrio con cuatro columnas, y de 250,000 kilogramos de presión.—Idem de dos tornillos, movidas por manubrio, de dos diferentes dimensiones.—Idem de doble efecto de las llamadas de jaula, para vino, de dos diferentes dimensiones.

Prensas hidráulicas de 40,000 kilogramos de presión.—Idem idem de 100,000 id.—Id. id. de 200,000 id.—Id. id. de 300,000 idem.—Id. id. de 400,000 idem.

Aparatos para la extracción del aceite sin necesidad de esportines, los cuales permiten aprovechar toda la presión de las prensas hidráulicas.

La fábrica constructora garantiza la solidez y buenos efectos de todas las prensas por término de un año, reponiendo de su cuenta cualquier pieza que se inutilice por defecto de construcción.

También se construyen en esta fábrica máquinas de vapor de los sistemas más económicos en el consumo de combustible; turbinas, en las que se asegura un aprovechamiento de un 75 á 85 por 100 de la fuerza útil; ruedas hidráulicas de todas clases y dimensiones; máquinas para aserrar maderas, y en especial las llamadas de cinta; máquinas perfeccionadas para cortar trapos, y cilindros con pila de hierro, con destino á las fábricas de papel; máquinas para papel continuo; cilindros trituradores de minerales y toda clase de maquinaria con destino á minas; aparatos para limpiar de trigos y arroces.

NORIAS, todas de hierro, incluso los cangilones, siendo las más perfeccionadas que se conocen hasta el día por su economía en fuerza y aprovechamiento de agua.

A. GYBBON SPILSBURY,

Agente de los más acreditados

constructores de maquinaria de Inglaterra

Máquinas de vapor de todos los sistemas modernos, de alta y baja presión, de condensación, «compuestas» y otras, fijas y locomóviles.

Máquina «Willan» de tres cilindros, produciendo una economía notable en precio, espacio y consumo de combustible.

Condensador «Holman» se puede adaptar á cualquier máquina de alta presión, convirtiéndola así en máquina de condensación.

Máquinas-bombas, sistema *Tangye*, tan conocidas por su sencillez y fuerza; se construyen dichas bombas para minas, riegos, incendios de fábricas y poblaciones: pueden elevar cualquier cantidad de agua hasta 1,000 metros de altura en un solo trayecto.

Calderas horizontales, verticales, tubulares, para toda clase de minas.

Maquinaria para minas: bomba privilegiada la *Hércules*, funcionando ya en varios puntos de España. Trituradores de mineral para vapor ó fuerza animal.

Herramienta de talleres: tornos, pilones, máquinas de cepillar, punzonar, taladrar, tornillar y remachar el hierro.

Molinos para harina: Maquinaria completa para molinería, limpiadores, cernedores, elevadores y espirales.

Aparatos hidráulicos: Prensas para aceite y uvas; erics hi-

dráulicas; especialidad de aparatos de herramienta movidos por esta fuerza, para punzonar, cortar y remachar el hierro.

Machacador de aceitunas sistema *Spilsbury*. Este aparato de nueva invención sirve para separar por medio de una operación sencilla la carne del hueso. Se obtienen así dos clases de aceite, la una muy superior á la otra, pues que el sabor agrio del aceite ordinario es debido al hueso, y no á la carne.

Tuberías de hierro fundido y de hierro laminado para conducción de agua y gas.

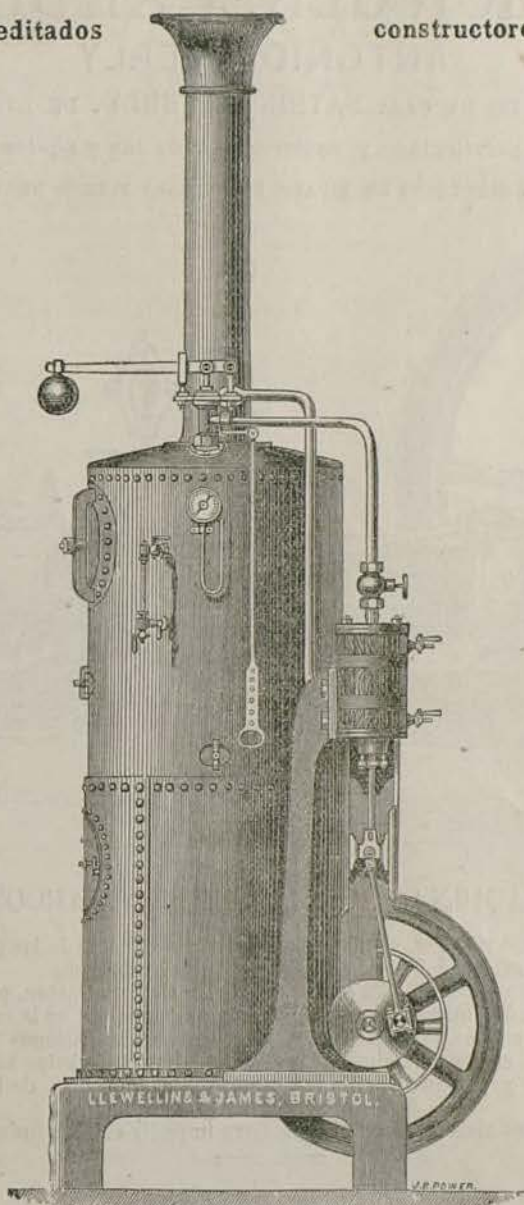
Aparatos para abastecimiento de aguas á poblaciones, contadores de agua sistema *Fleury*. Fuentes, bocas de riego, llaves y accesorios.

Turbinas sistema *Schietle y Fourneyron*, ruedas hidráulicas, motores de agua, arietes hidráulicos, bombas centrífugas, bombas de incendios de vapor y á mano, gruas, aparatos de marina, material de ferro-carriles.

Solo agente para España de las casas *Llewellyn y James*, de BRISTOL; *Tangie hermanos y Holman*, de LONDRES, y *A. y J. Stewart*, fabricante de tubos, de GLASGOW.

Para los pedidos y demás pormenores, dirigirse á la Administración de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

Se hacen presupuestos para toda clase de maquinaria.



LLEWELLIN Y JAMES,

INGENIEROS MECÁNICOS Y CONSTRUCTORES.

13 Y 15, CASTLE GREEN, BRISTOL, INGLATERRA.

Esta acreditada Casa dispone de grandes medios para la fabricación de toda clase de máquinas y aparatos, tanto industriales, como agrícolas y de economía doméstica.

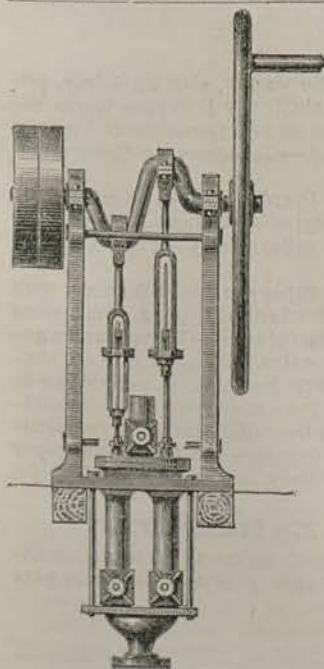
Máquinas de vapor fijas, locomóviles y locomotoras de cualquier fuerza; motores ó molinetes de viento; calderas para toda clase de aplicaciones; maquinaria completa para cervecerías y destilerías; molinos para harinas, colores y otras materias; fundición, tubería y llaves de bronce; bombas para riegos, incendios, etc.; bombas de aire; prensas hidráulicas; prensas hidráulicas para ferro-carriles; relojes de torre; objetos de cocina; inodoros; válvulas y columnas mingitorias; aparatos para fabricar hielo; gasómetros; tornos para elevar peso; para-rayos, faros, pesas y medidas; lámparas de seguridad; montaje de pulverines, cubiertas metálicas, contadores y aforadores de gases y líquidos; sacarímetros, salinómetros, termómetros, etc.

También se encarga esta Casa de formular y resolver proyectos de toda clase de fábricas.

Todas las máquinas de la misma son de esmerada construcción, y su efecto está garantizado.

J. BARRANS Y C.^{IA}—LEEDS.
INGLATERRA.

Máquinas verticales de taladrar á doble movimiento para piezas de 0.76 ^m de diámetro.....	6.000 rs.
Torno á rosca, 0.23 ^m altura de centro, largo 3.75 ^m	7.600
Máquina de cepillar, 0.65 ^m ancho, 1.55 largo.....	6.600



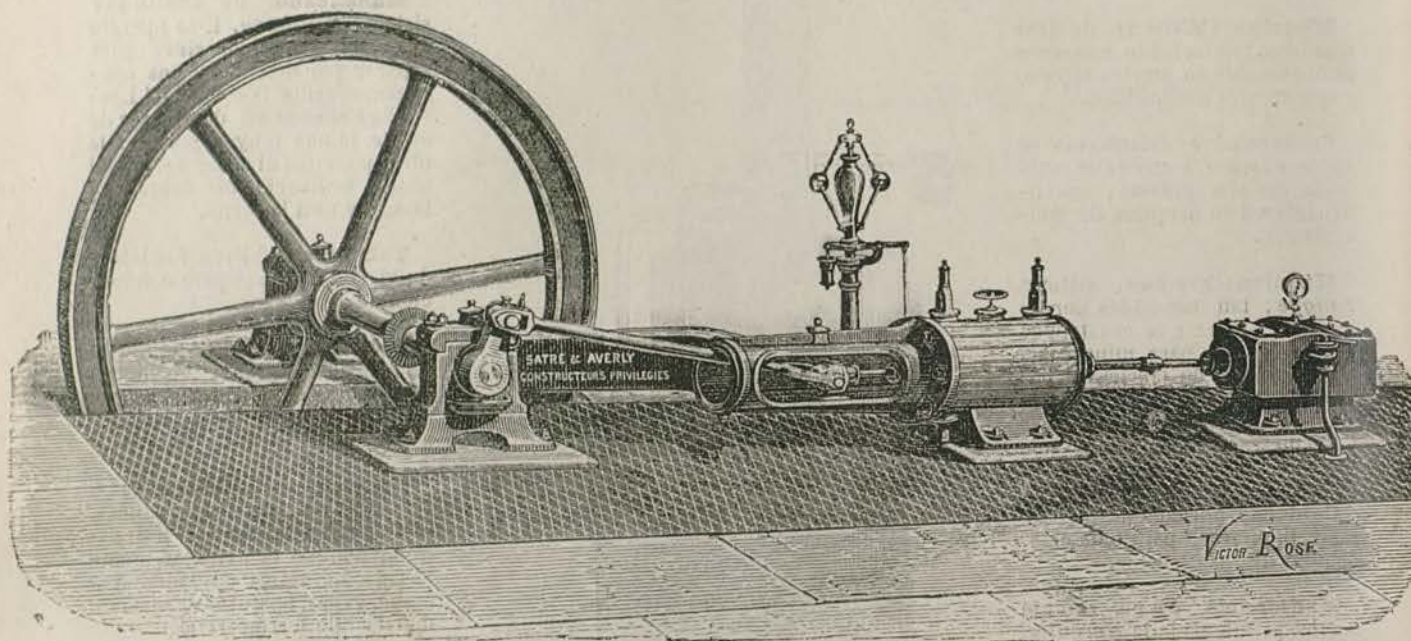
CONSTRUCCION GENERAL DE MÁQUINAS

ANTONIO AVERLY

CORRESPONSAL DE LA CASA SATRE Y AVERLY, DE LYON (FRANCIA).

Única casa en Francia privilegiada y constructora de las máquinas de vapor de SULZER,

Y REPRESENTANTE EN ESPAÑA DE LA CASA SULZER HERMANOS.



VENTAJAS SOBRE LAS MÁQUINAS CORLISS, BEDE Y FARCOT, INGLIS, NOLET, ETC.

- 1.^a Gran sencillez en el mecanismo y fuerza, siendo de acero la mayor parte de las piezas.
- 2.^a Regulador movido por engranajes, accionando directamente la expansion.
- 3.^a Emision variable de 0, á 8, 10 y más, movida por el regulador sistema Porter, pudiendo en un momento dado desarrollar la máquina una gran fuerza, ó la misma en caso de disminuir la presion en la caldera.
- 4.^a Disposiciones verticales de las cajas de distribucion, y en mejores condiciones que las horizontales para la conservacion de las válvulas y asientos, cambio de ellas y registro. Además de estas ventajas, esta disposicion anula casi por completo el espacio perjudicial y permite al cilindro purgarse cada vuelta de la máquina, sin la ayuda del maquinista.
- 5.^a Envoltente de vapor y de capas aisladoras suficientes para impedir el enfriamiento.

GRAN PREMIO DIPLOMA DE HONOR EN LA EXPOSICION DE VIENA; LA MÁS ALTA RECOMPENSA ACORDADA Á LAS MÁQUINAS DE VAPOR.—PRIMER PREMIO EN LA EXPOSICION INTERNACIONAL ARAGONESA PARA LAS TURBINAS FONTAINE PERFECCIONADAS.

Máquinas de vapor de todas clases y fuerza.—Locomóviles y media fija.—**Máquina de vapor**, sistema Sulzer, privilegiada, garantizada para gastar á lo más 1 400 por hora y caballo hasta la fuerza de 60 caballos, y 1'25 para fuerza superior. Esta máquina ha obtenido, por su poco gasto de combustible, el primer gran premio en la Exposicion de Viena.—**Turbinas Fontaine** de punta superior y otras.—**Ruedas hidráulicas** de hierro y las mixtas.—**Calderas** de todas clases y las **Tubulares** de tubos y fogon amovibles para jabon y demás.

Molinos harineros y otros.—**Fábricas de harinas**, completas con sus cernederos y limpias para el trigo.—**Molinos rodetes**, economizando el 60 por 100 de agua.—**Molinos con disparo** (con real privilegio).—**Molinos** para cal, yeso ó demás materias.—**Muelas francesas** para fábricas de harinas.—**Sasores** para repasar las cabezuelas y evitar las remolidas: aumenta el 5 por 100 el rendimiento en harinas.

Dragas para canales y puertos.—**Remolcadores de vapor**.—**Gruas**.—**Pescantes** de vapor y otros.—**Bombas** para agotamiento.—**Cilindros aplanadores** para carreteras.—**Fábricas completas de papel blanco y paja**, y máquinas preparatorias.—**Tinglados** de hierro para estaciones y torres de iglesias.—**Puentes** para carreteras.—**Distribucion general de aguas**.—**Tubos** de hierro, fuentes vecinales y monumentales.—**Aparato** para la extraccion del aceite del orujo de oliva por el sulfuro de carbono.—**Sierras** de todas clases para la madera.—**Sierra** para las piedras.—**Bombas** de todas clases.—**Norias y ruedas elevatorias** para riego.—**Prensas** de rosca é hidráulicas para aceitunas, vino, estearina y otras.—**Fábricas de hierro**, laminadores, máquinas soplantes, martillo-pilon y demás herramientas.—**Herramientas para maquinistas**, tornos cilindricos, máquinas de cepillar y entallar, de taladrar y demás.—**Máquinas de vapor** para la extraccion de minerales y malacates.—**Trasmisiones de movimiento** de todas clases y de **Cable metálico** y á distancias largas, etc., etc.—**Hilatura de seda** y demás máquinas como las de Lyon.

Talleres y despacho: calle de San Miguel, 6 y 8, ZARAGOZA.

Para evitar atrasos, dirigirse directamente á D. ANTONIO AVERLY, Ingeniero constructor, único corresponsal en España. Representante de la casa F. J. LEROY, de Verviers (Bélgica), para las hilaturas de lana y demás máquinas para fábrica de paños.

SE MANDAN PRECIOS CORRIENTES ESPECIALES.

SUMARIO.

Industria.—El reestanco de la sal.—Metales blancos.—De las gallinas y gallos comunes.—Máquinas para cepillar la madera.—Tratamiento de los minerales de mercurio: nuevo procedimiento.—**Agricultura.**—Plantas viváceas que florecen en Abril.—La peste bovina.—Floricultura doméstica.—**Miscelánea.**—Progresos en la fabricación de la dinamita.—Plateado con níquel, ó níquelaje.—Modo de conservar los tomates.—Manteca de vacas preparada para que no se enrancie.—Grasa invulnerable.—Nueva máquina hidráulica.—La electricidad aplicada á la pesca.—Agua desinfectante.—Cimiento metálico.—Nuevo modo americano para blanquear las esponjas.—Transformación de las pizarras en mármoles preciosos.—Ingreso de la patata y el tomate.—Investigación del aceite de las semillas de algodón en los de oliva.—Construcciones rurales en Suecia.—Árboles enfermizos.—La carne como alimento.—Modo eficaz de preservar los caballos de las moscas.—Valor positivo de los árboles.—Géneros de lana con mezcla de algodón.—Música eléctrica.—El Ramié.—Enfermedad de los cerdos.—Sumario del Fomento de la Producción Española.—**Comercio.**—Valor de los minerales.—Hullas.—Hierros.—Zinc.—Precios de máquinas de lance en varios puntos de Inglaterra.

Grabados.—Tres, intercalados en el texto.

INDUSTRIA.

EL REESTANCO DE LA SAL.

Parece imposible que la comisión organizadora del presupuesto haya propuesto el reestanco de la sal, que es la medida más atentatoria contra un producto espontáneo de la naturaleza, tan necesario para la vida como lo es el aire que respiramos, y que debe el hombre disfrutar con la más ilimitada libertad. Porque ¿quién puede negar el derecho que tienen los habitantes á recoger, donde y como les plazca, un producto tan indispensable para su existencia, y que con tanta prodigalidad les ofrece la divina Providencia? ¿Es moral, es justo un tributo sobre este artículo, que condena al pobre á sufrir persecuciones y penas si alguna vez se atreve á faltar á las leyes irritantes que el fisco ha dictado siempre en esta materia? ¿No será ridículo que volviéramos á la época en que se perseguía hasta al que se atrevía á esconder una botella de agua del mar? Absurdo sería; porque la sal, no sólo es útil, sino necesaria, de absoluta, de imprescindible necesidad para el niño que lacta al pecho de su madre ó no drita, como para el anciano más decrepito; esto es, los 17 millones que tiene España; es tan indispensable para la vida como para la higiene, para la agricultura, industria pecuaria, sea la raza bovina, la ovina, caballar y porcina, salazon de carnes y pescados. Si se reestanca la sal, será un acto *inmoral*, calificado así por el Sr. Salaverría en pleno Parlamento; y el pueblo no comerá toda la que necesita para gozar de salud y robustez, según afirman el fisiologista Haller y el higienista doctor Burgraeve.

El Estado, fuerte en la seguridad del monopolio, podrá, como ya lo hizo, imponer á la sal los tipos

que para el consumo le convengan; fijará tal vez el que tenía en Marzo de 1868 para aplicaciones industriales después de mixturada; la sujetará á una documentación embarazosa, que expondrá constantemente al comprador, no sólo á perder el artículo, sino á verse envuelto en un proceso cuya primera providencia será el encarcelamiento por sospecha de fraude.

Hace diez años dijimos que con tales condiciones era imposible la expedición de la sal para los usos puramente necesarios de la vida humana, y que tan necesaria sustancia era, no sólo aplicable á los usos de la vida humana, sino también á nuestra desgraciada agricultura, que queremos, felizmente, regenerar en las escuelas y conferencias agrícolas. También en el citado año—antes de la revolución—se presupuestaron 118.300.000 rs. como producto de la venta en estanco, y se fijó sólo para la que debía venderse á precio de gracia la exígua cantidad de 4.060.000 rs.; es decir, que mientras el consumo humano debía absorber 2.366.000 fanegas de sal, la agricultura, la industria y la ganadería no debían aplicar más que 406.000 fanegas, dando por supuesto que el precio de gracia era de diez reales fanega.

Entonces contábamos con 22 millones de cabezas de ganado lanar, que debieron consumir algo más de la mitad de esa cantidad; y si tomamos por tipo una fanega por cada cien cabezas, que es lo que en el siglo pasado se obligaba á tomar á los ganaderos, resultará que el consumo fué de 220.000 fanegas, quedando para la agricultura, la salazon y los ganados no comprendidos en la citada clase, 186.000 fanegas. Sentimos no tener á la vista datos recientes, en los que sin duda alguna veríamos lo mucho que la cantidad del consumo ha triplicado, con beneficio de la salud pública, de la agricultura y del comercio.

Por último, necesario es que repitamos una y cien veces que el reestanco de la sal, si por desgracia para España se estableciese, traerá consigo:

1.º La ruina de multitud de registros que han servido para crear propiedades de inmensa respetabilidad al amparo de la ley, si á sus dueños no se les reintegra antes del despojo que se intenta.

2.º La nunca bien deplorable escasez del trabajo, fecundo origen de las riquezas de las naciones.

3.º El aumento gradual del ócio, de la relajación é inmoralidad y, en fin, de la miseria y del descontento en general.

4.º La reducción de la riqueza pública, ó sean las industrias agrícola y marítima.

5.º El encadenar como en 1847 todas las clases productoras á la espantosa tutela de padrastrós ambiciosos, inmorales y desapiadados.

6.º La incalculable pérdida de valores que pro-

ducen las transacciones y concesiones de alguno que otro empleado.

7.º El acabar de destruir nuestro comercio y el miserable resto de nuestros capitales.

8.º La pérdida de valores por los frecuentes comisos.

9.º La ruina y desmoralización de tantas víctimas dedicadas al contrabando por efecto de la muy lamentable miseria pública.

10. Los asombrosos procedimientos del fisco y sus funestas consecuencias.

No contamos las innumerables vejaciones y derechos inquisitoriales que podrá el monopolio ejercer hasta en el hogar doméstico, y la imposibilidad en que se encontrarán los fomentadores de la pesca de entrenar las apremiantes exigencias de los empleados del gobierno.

Urge, pues, que el país en masa reclame oportunamente, dirigiéndose al gabinete que preside el Sr. Cánovas del Castillo, á fin de hacerle comprender que el reestanco de la sal sería un lamentable y trascendental retroceso, que vería España con disgusto.

BALBINO CORTÉS.

METALES BLANCOS.

El metal blanco inoxidable, cuya composición se debe á M. Marlie, segun dice el *Cosmos*; la fórmula que prescribe para prepararlo es como sigue:

Hierro, 10 partes; níquel, 35; cobre amarillo, 25; estaño, 20, y zinc 10. Despues de fundidos y amalgamados estos metales, se calienta hasta el color blanco la mezcla, y para enfriarla se mete en un líquido compuesto de 60 partes de ácido sulfúrico, 10 de ácido nítrico, 5 de ácido clorhídrico y 25 de agua. La liga debe estar muy poco tiempo en este baño, porque si no fácilmente en él se disolvería.

BRONCE BLANCO.—Mr. P. M. Parsons, de Londres, acaba de obtener privilegio de invención por una composición también metálica, cuyas propiedades son notables bajo muchos conceptos, habiéndose ya formado una sociedad para explotarla. El *bronce blanco* se compone del bronce ordinario y de manganesio; su tenacidad es de 59 por 100, muy superior á la del bronce que se emplea en la fundición de cañones. De los ensayos hechos con una barra de este nuevo bronce, resulta que se ha podido alargar 9 por 100 más antes de romperse. Batida y laminada la ductibilidad, llegó á 30 por 100, y el inventor asegura que puede ser templado. Un metal preparado de este modo, que reemplaza ventajosamente al bronce de los cojinetes de las máquinas, se vende desde hace poco en Inglaterra con el nombre de *Tangye's White metal*.

DE LAS GALLINAS Y GALLOS COMUNES.

Este ave es tan conocida, que es inútil describirla; es la base fundamental de los corrales, porque sirve en ellos de recreo y da un producto considerable; es además un gran elemento de economía, porque en ella no hay desperdicio posible; y des-

pues de todo, teniendo el corral bien arreglado y eligiendo buenas castas, contribuyen á aumentar los productos del campo en mucha mayor cantidad que la que consumen, por los insectos que devoran, y por la propiedad en sumo grado fecundante de sus excreciones.

El hacerse con gallinas castizas no es cosa difícil, y proporcionarlas el regalo que necesitan para dar todo el producto de que son capaces es muy fácil y muy poco costoso.

Los ingleses, que en este punto han llevado sus exigencias hasta tocar los límites del capricho, favorecidos por la universalidad de sus relaciones, poseen multitud de variedades ó razas, que en cuanto á tamaño, ofrecen desde la minimidad de las *Schantam* ó de Java, poco mayores que una codorniz, de bellísima figura y de los más variados y vivos matices, hasta la monstruosidad de las de la raza *Dorckin*, las cuales pesan ordinariamente de diez á doce libras, que triplican casi los capones cebados. Allí tienen las razas *malayas* y *cochinchinas*, de cabeza mínima y pelada, que da un aire á la de las culebras, de voz bronca y desentonada, que se parece algo al roznido de un muleto, y á las flamencas, cuyo enorme penacho de pluma las hace parecer cubiertas con una gorra granadera.

Verdad es que allí hay una rivalidad formal, en que entra, por tanto al ménos como la especulación ó el deseo de la ganancia, el amor propio de todas las clases, empezando por los Reyes, que lo tienen á gala, y los grandes señores, que siguen el gusto de la corte, y concluyendo por los colonos y empresarios agrícolas, que hallan su cuenta en este género de especulaciones.

En Inglaterra no se tiene por buena gallina la que no hace veinte docenas de huevos al año, y no suministra, si se la pone en huevos, una nidada de doce pollos.

Pero los ingleses no podrían hacer lo que la naturaleza resiste, y por tanto, con cuidado igual, podríamos nosotros adelantar otro tanto, prescindiendo de las mejores condiciones generales de nuestro clima, mucho más favorable á la especie que el suyo, lluvioso y oscuro.

No son raras en nuestros gallineros las que ponen diariamente, y mucho ménos las que ponen dos huevos cada tres días, salvo la época de muda y la de más riguroso invierno, que le da la mano.

¿Qué tienen estos individuos privilegiados, que con trato y en condiciones iguales rinden un duplo y hasta tres veces más que los otros? Porque es de saber que las gallinas que se encuentran en los primeros casos no llegan á desponerse completamente, no estando lluecas, y que están dando su rendimiento diario durante nueve ó diez meses, mientras que las de la tercera ó cuarta clase apenas ponen seis meses en días alternos, y aún con mayores intervalos.

Consiste esta diferencia en que las primeras tienen un ovario mucho más desenvuelto, una fibra más flexible, un estómago más robusto, que hace convertir en propia sustancia lo que las otras pierden en secreciones ó excreciones ménos importantes.

SIGNOS EXTERIORES Y CARACTERÍSTICOS DE LAS BUENAS GALLINAS.—La gallina fecunda tiene la rabadilla más grande, más blanda, más redonda de la punta, y el hueso correspondiente algo más grande, y también más remangado.

El orificio de la fecundación está un poco más bajo, el rafe lo tiene algo más extenso, la membrana del orificio y la pluma que la cubre más suave, más espesa, y aquella más fruncida. Sus carnes, en general, son más blandas, la pechuga más ancha, el pecho más redondo, la cresta más caída y tofa, la oreja más blanca, la cabeza más pequeña, el cuello

más delgado, y las ancas más recogidas, por ser mayor el arco femural.

Es de genio más apacible, más confiada, su acceso es fácil, no desconfía como las estériles, y busca con preferencia los sitios escondidos hasta para covar.

Si se comparan los huevos de la fecunda con los de la que no lo es, se encontrarán de cáscara más delgada ó tersa; y si se ponen á covar, siempre saldrán hembras más que machos.

Como que estas cualidades son hijas del temperamento, se manifiestan claramente desde la primera edad, y por tanto la elección es más fácil; pero se hace evidente al poco tiempo por la prontitud de su desarrollo, y porque son también las primeras que ponen.

GALLINA DE COCHINCHINA.—Hasta hace muy pocos años los ingleses habían tenido por las aves de corral el mayor interés. La fabulosa importación en la Gran Bretaña de huevos y aves de Francia excitó en ellos la manía de la emulación, la cual llegó hasta el supremo grado del entusiasmo desde que conocieron la nueva casta de gallinas llamadas de Cochinchina. Estas hermosas aves inspiraron la *Cochinchino-manía* para sustituir á la *rail-way-manía* y á todas las muchas manías que continuamente preocupan á los hijos de Albion.

Formóse una sociedad, patrocinada por la misma Reina, compuesta del duque de Rutland, del marqués de Salisbury, de los condes de Derby, Stanhope, Cothenam, Stradbroke, Harrington, de Ducie, Clarendon, Lichtfield y otras muchas notabilidades. Se fijaron premios para las Exposiciones que debían verificarse todos los años, y fué un ejemplo que produjo los efectos más sorprendentes. Entre nosotros, donde todo se espera del gobierno para que dé la iniciativa, no sucede lo que en Inglaterra, donde la aristocracia es la palanca más poderosa de la agricultura y la más ardiente protectora de su prosperidad.

Los ingleses son los que más han perfeccionado las castas de animales domésticos, y es bien seguro que las que pertenecen al corral llegarán á la más sorprendente perfección.

Muchas otras razas se conocen, mas no es nuestro objeto hacer una monografía de la especie, dejando al gusto de cada uno la elección. Insistimos, sin embargo, en que, cualquiera que sea la que se elija, es preciso escoger buenos individuos para formar el gallinero; porque, después de todo, lo mismo consume la buena que la mala, ó por lo ménos es poco notable la diferencia.

ELECCION DEL GALLO.—Los gallos no son indiferentes cuando se trata de la formación de una casta notable por su fecundidad, que es lo que importa; y así, se escogerá entre los pollos aquellos que más pronto den señales de desarrollo entre los de una misma edad.

Conviene evitar en ésta, como en todas las especies, la generación sobre sí mismos á que los ingleses llaman *in-and-in*, y así se tendrá cuidado de buscar, por cambio ó compra, uno de la misma raza, pero criado en distinto gallinero, que reúna las condiciones siguientes: bien plantado, de cresta grande y colorada, de pechuga ancha, de buena oreja blanca y ojo vivo, de poca zanca, de coraza plana, de escama luciente en las patas, de plumaje limpio y rabadilla grande, poco desarrollada de la punta.

RAZAS EN QUE ESCOGER.—Respecto á razas, pocas hay mejores que la española, comunemente llamada *serranilla*; es muy fecunda, de gusto delicado y de salud robusta. Mas de entre las variedades de ella, ninguna nos parece mejor que las extremeñas de tierra de Barros, las valencianas de tierra de Liria y Segorbe, y las manchegas del Campo de Calatrava, á causa de su fecundidad y peso.

Pero, como hay gustos diferentes, y ofrecen las gallinas tanto en qué escoger, podrá optarse por las gallegas, muy pintorrojeadas, de buen tamaño, huevo grande y fino, muy estimado en Inglaterra, de carne gorda y sabrosa, hija quizás del maíz. Las castellanas, parditas en lo general, son muy buenas ponedoras, sóbrias y vivaces, aunque de menor tamaño.

Como rarezas, pueden procurarse las *reculas*, muy ardientes y bravas, buenas ponedoras, pero medianas criadoras, de muy sabrosas carnes y peso regular. Las flamencas son notables por su talla y moña, mas son algo desabridas y poco fecundas, en cambio de lo cual ponen huevos notablemente hermosos por su tamaño.

EL GALLINERO.—Puesto que se tenga proporción, conviene alejar de las habitaciones á la gallina, cuyas excreciones vician el aire que se ha de respirar, poblándolo de gases amoniacales, muy dañosos á los ojos y á la respiración. La libre ambulancia de las gallinas por la casa expone á muchos disgustos y pérdidas, porque su voracidad las lleva á buscar todo lo que hay de comer, y además, el humo y los gases del fuego las impresionan mucho y las hacen enfermar de los ojos.

En el corral de todo labrador debe haber un cobertizo ó tenada, tanto mejor cuanto más espacioso. Pues de este cobertizo se toma para gallinero el rincón que mejor parezca, á sol de Mediodía ú Oriente, el cual se divide por un buen tabique, cogiendo tantos cuatro piés cuadrados superficiales, como gallinas se quieran tener. Se rellena el pavimento de cascajo de teja, guijo ó cosa parecida, con tal que sea menudo, hasta un pié de altura, sobre el cual se echa una buena capa de mezcla clara de cal, yeso ó barro, arena ó ceniza, para formar el piso bien unido é igual.

El pavimento debe estar cubierto siempre de arena y ceniza mezcladas, y sobre esto tamo de paja ó paja menuda, regada con una solución fuerte de sulfato de hierro.

El ponedero se colocará debajo de la ventanilla ó agujero de salida, lo cual supone que á una vara de cada lado no habrá escalerilla, á fin de que las gallinas no lo ensucien; mas desde las escalerillas partirán, á la altura y á corta distancia de la ventanilla, unos fuertes listones ó tabloncillos que faciliten el acceso á las gallinas.

El gallinero y todo su menaje se limpiará á fondo semanalmente, y en tiempo frío se puede echar una cama de estiércol de las cuadras.

ENTRETENIMIENTO DE LAS GALLINAS.—Aunque no hay animal más vividor, pues que todo lo aprovecha, cuando se quiere sacar de ellas todo el producto que son capaces de dar, hay que procurarles una ración completa de entretenimiento, dejando para la producción lo que ellas se procuran con tanta diligencia cuando están en condiciones favorables.

Mas la ración de entretenimiento que, por regla general, es para los herbívoros el 2 por 100 de su peso en vivo de buen heno ordinario, tiene que ser algo más rica y animalizada para las aves que son frugívoras ó insectívoras esencialmente, aunque bien les cuadre la calificación de omnívoras.

Contando, pues, la cebada como ración ordinaria ó típica de las gallinas, tendremos tantas dos libras de cebada como cientos de libras pesen las gallinas que se tienen. Contando por tres libras el peso de una gallina en vivo, la docena pesará treinta y seis, y su ración de entretenimiento en cebada serán once y media onzas, ó sean tres cuarterones de cebada, que equivalen á un medio cuartillo puesto que la fanega de este grano pesa más de setenta libras.

Dándoles una libra de cebada, que representa

una tercera parte más de la ración de entretenimiento indicada, y esto en dos veces, para que, estimuladas por el apetito, busquen con más ahínco, se tendrá una docena de gallinas bien mantenidas, añadiendo los despojos de la mesa y de la cocina. Añádaseles una cuarta parte de sustancia animalizada, ó bien gusanos criados exprofeso, y las gallinas tendrán ración sobrada de engrase ó producción, aún prescindiendo de lo que se busquen.

Mas si hay dos caballerías mayores bien mantenidas, á que se suministran cuatro celemines de ce-

bada en tiempos ordinarios, y cinco ó seis en las épocas de más trabajo, se puede contar que las gallinas tienen en los despojos de la cuadra los dos tercios de cuartillo que hemos indicado.

Hé aquí un comedero para las aves de corral, dispuesto de modo que el grano está al abrigo de las lluvias, etc., donde no se despe, dicia ninguno, ni las ratas se lo comen; lo hemos visto en Nueva-York, y esperamos recibir un modelo para estudiar su curioso mecanismo y generalizarlo en España por sus indudables ventajas.

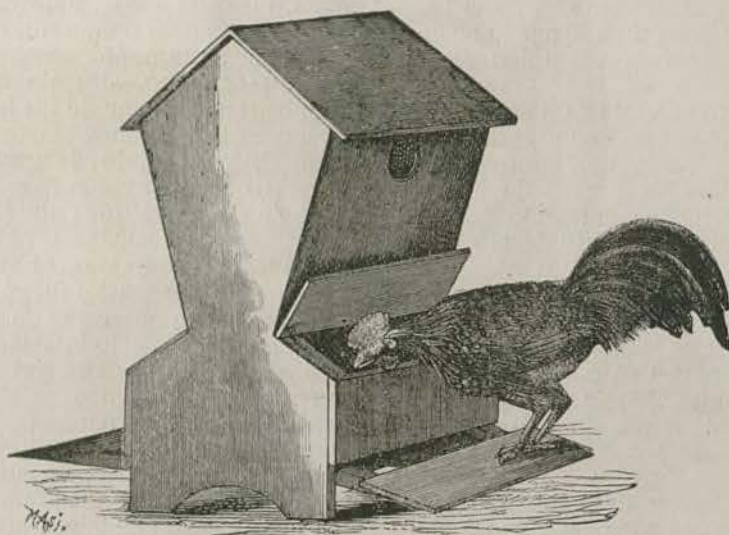


FIGURA 1.^a

LLUEGAS Ó INCUBACION NATURAL.—Poco diremos de la crianza con lluecas, porque siendo el modo natural de multiplicación ó producción, no hay mujer del campo que no sepa lo que tiene que hacer con una gallina que está covando: tenerla recogida en un cuarto abrigado y seco, á media luz, donde nada les incomode, darles de comer dos veces al día alimento sustancioso, ponerles á su alcance agua pura y limpia, tenerlas en una espuerta, cesta ó canasta, fijas, llenas de paja, heno ó cosa parecida para nido, es todo lo que hay que hacer durante los veintinueve días de la incubación.

Las buenas gallinas pronto se ponen lluecas, mas fácilmente se les pasa aquella fiebre con un poco de dieta y de frescura, lo cual no quiere decir que se las bañe ni se las prive absolutamente de alimento.

Basta tenerlas recogidas á poca luz en una habitación ventilada, darles á comer poco salvado remojado, con unas porretas de cebollino ó puerro machacadas, ponerles un polvo de nitro dulce en el agua, y pelarlas un poco, ó mejor descargarlas de la pluma de la pechuga y alrededor del orificio, cortándolas la penna ó barbas de las alas y la cola.

Los pollos nacen, por término medio, á los veintinueve días de incubación. Este término, no obstante, puede variar mucho, por causas casi siempre desconocidas.

INCUBACION ARTIFICIAL.—Tiene este procedimiento la ventaja de hacerse con un gran número de pollos en la época que se considera más favorable, y la de aprovechar las gallinas en la postura cuando el tiempo más les ayuda.

Es fama, y Herodoto lo confirma, que los antiguos egipcios conocían el procedimiento de la incubación artificial; es notorio que el avestruz hace su postura sobre la arena en los desiertos, y que al cabo de cierto tiempo nacen los pollos tan vivaces y bien dispuestos como si los hubiera covado. Es que el calor, en ciertas condiciones de humedad é

intensidad, es suficiente para avivar y poner en condiciones de desarrollo todos los gérmenes.

Tanto es así, que, por medio del calor del vapor, los Sres. Roullier Arnoult y E. Arnoult han llegado á establecer en Gambais, cerca de Houdan (París), el *Gran covadero francés* (*Fábrica de pollos*), por medio de *hidro-incubadoras*. Nada más sencillo que este sistema, que consiste en cajas de tres palmos de ancho por nueve de largo, forradas de plomo doble por el interior; reciben agua hirviendo por un sifon y quedan á una temperatura de 41 á 39°. Por uno de los frentes se introducen dos cajones, donde se depositan los huevos; á los extremos tiene tres agujeros, por donde pasa un poco el aire en corriente, merced á otros tres practicados en la caja.

Una vez por cada veinticuatro horas se mueven los huevos para que la incubación sea completa por todas partes. Cuando se encuentra alguno malo se quita la caja, se enfria segun termómetros colocados al lado de los huevos, se dejan salir por un segundo sifon diez litros de agua, y se introducen otros tantos de ella hirviendo. Al cabo de veintinueve días, sin más tarea que ésta, el pollo rompe el huevo y sale; entónces se le traslada á un secador con fondo de paja, que se cubre con una franela ó un refuerzo de colcha de pluma si hace mucho frio, y se coloca en el fondo de la caja incubadora. A las treinta y seis horas el polluelo come migas de pan, salvado, harina, etc., y á poco de este régimen el pollo anda y se cuida por sí mismo.

La riqueza de la industria no pasa de aquí.

Mantener, criar pollos en una casa exclusivamente dedicada á este servicio, es excesivamente caro. Los pollos sólo pueden ser criados en las granjas y las casas de campo. La ganancia de la incubación estriba en que el industrial vende los polluelos de veinticuatro á treinta y seis horas de edad á 45 pesetas el ciento, los mezclados, á 60 los de raza escogidos, y á 100 los de raza superior. Los

polluelos, bien empaquetados, bien acondicionados, en cajas á propósito, parten por grande velocidad y van á buscar sus terceros padres adoptivos, los aldeanos, que los compran por cientos y medios cientos para criarlos y cebarlos.

El industrial vende cajas hidro-incubadoras, que con todo lo necesario cuestan: 120 pesetas la destinada á incubar cien huevos; 160 las que sirven para doscientos veinte. La más ignorante muchacha puede manejar estas máquinas, el hogar más reducido guardarlas, porqueno necesita local aparte y no ocupa sino reducido espacio.

La industria esta, ¿es brillante? ¿Contribuirá al mejoramiento de la agricultura? Hombres amantes de ella debieran traer esta máquina á España, enseñarla á los industriales de las ciudades, y propagar su uso.

ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LAS GALLINAS.—La *pepita* consiste en una película que, endureciéndose y formando una especie de callo, hace que se ponga retorcida la lengua. En cuanto se note, se cogerá la gallina, se la abrirá el pico y se la escarbará ligeramente la película ó el callo con la uña ó con una aguja, para arrancarla ó separarla de la lengua. Luégo se unta aquella parte con un poco de vino ó sal, y no se la dará de beber hasta pasado un cuarto de hora, echando en el agua un poco de nitro. Si hay úlceras, úntense con una pluma mojada en miel rosada y un poco de aceite de azufre.

Hay casos más graves, en los que el aire aspirado es fétido, las narices están tapadas por un moco espeso, las gallinas sacuden la cabeza y dan un grito particular, la levantan y luégo la dejan caer. Entónces es señal de una calentura biliosa, pútrida, siempre mortal.

ENFERMEDADES DE LA RABADILLA.—Es un tumor pequeño é inflamatorio que sale en la punta de la rabadilla, acompañado de estreñimiento, mucho calor, languidez y la pluma erizada. Se abrirá con un cortaplumas, se apretará por los lados con los dedos para que salga todo el pús, y se lavará con vinagre tibio ó aguardiente aguado.

MAL DE HÍGADO Y LOMBRICES.—No comen bien, enflaquecen, y la carne se pone amarillenta. Se toma un poco de acbar y se mete en un trapito, atándole como una muñequita, y se pondrá, colgado con hilo, dentro del bebedero. Cuando tienen lombrices, están tristes, con la cresta pálida, se separan de las otras gallinas y se dejan coger con facilidad; dejan caer las alas á veces hasta el suelo,

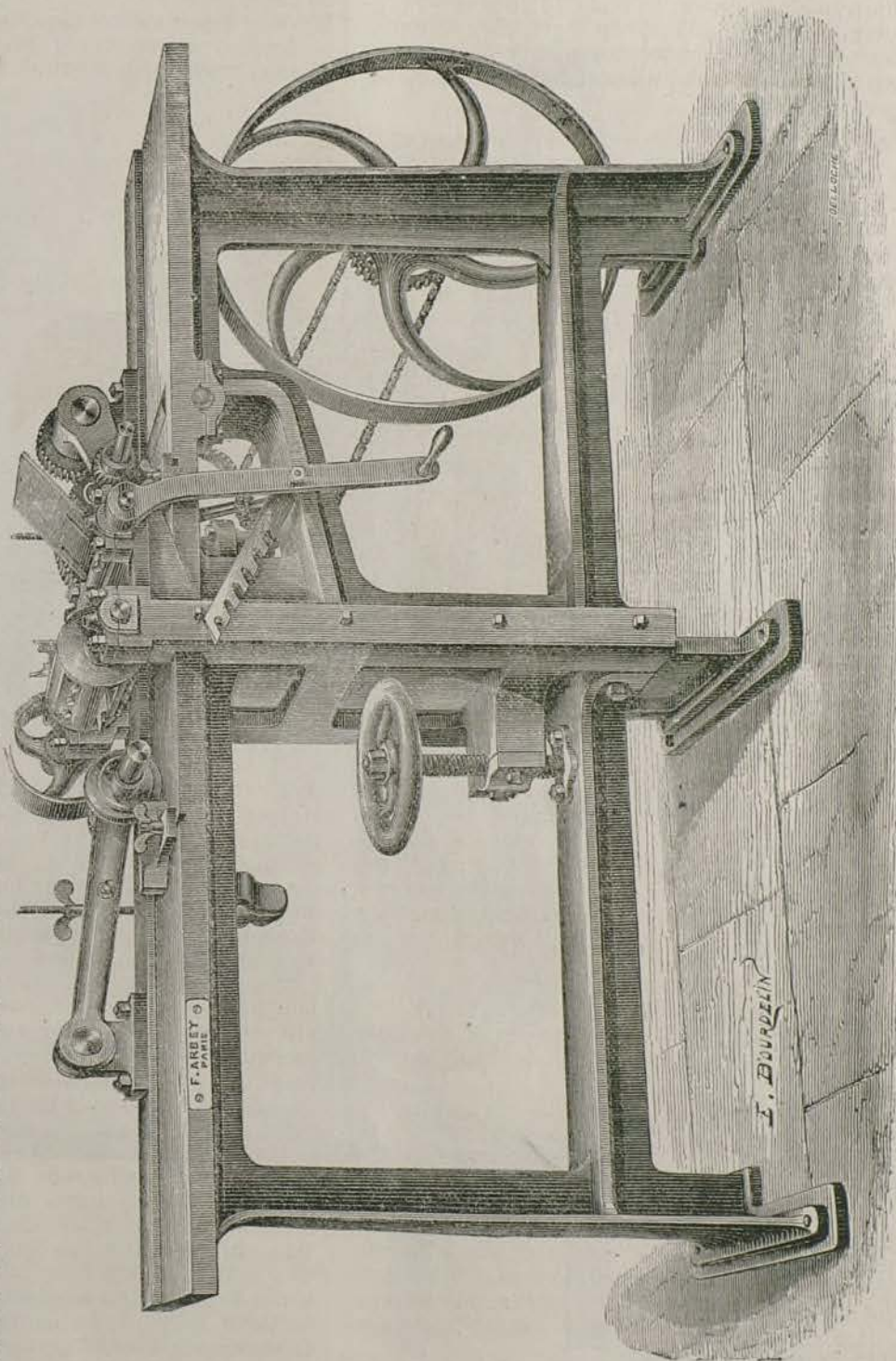


FIGURA 2.ª

las plumas están erizadas, y hay diarrea con pujo y retortijones de tripas. Se cocerán tres onzas de he-lecho macho y otras tres de tanaceto comun en media azumbre de agua, retirándolo del fuego y dejándolo enfriar despues de haber cocido una hora; se cuele y amasa con harina, se hacen píldoras como guisantes, y se dan seis por la mañana y seis por la tarde durante una semana.

CURSO, DIARREA.—Procede de comer muchos

alimentos húmedos. Se darán secos, y si á los cuatro dias continúa la diarrea, se pone en infusión por veinticuatro horas, y en vino, un pellizco de asta de ciervo en polvo, de la que se darán siete gotas por la mañana y siete por la tarde, hasta que desaparezca el mal. El alimento será vainas de guisantes mojadas en agua hirviendo, con un poco de tormentilla en polvo.

VIENTRE EXTREÑIDO.—Suele depender de alimentos secos y cálidos, de las achaduras, avena y cañamones dados por mucho tiempo. Se corrige con pan mojado en caldo de tripas; si no basta, se dará la espuma del puchero, haripa de centeno y lechuga muy picada; y si aún no cede, se añadirá á la mezcla, que se hará más líquida, un poco de maná para mojar el pan que se ha de dar á la gallina.

VIRUELAS.—Son unos tumores pequeños que cubren más ó ménos el cuerpo de las gallinas, y suelen proceder de malas aguas y peores alimentos. Cualquiera que sea la causa de esta enfermedad, conviene matar la gallina y enterrarla.

MOQUILLO Ó CATTARRO.—Es una fluxion ó destilacion de humores que acomete á las gallinas por estar expuestas mucho al frío ó á un sol muy fuerte. Se atravesará una pluma pequeña por las narices, y si se forma tumor se abrirá, lavando la herida con vino tinto y poniendo encima un poco de sal bien molida.

INFLAMACION DE LOS OJOS.—Cuando depende de mucho calor interno y de alimentos cálidos, se dará el jugo de celidonia, de hiedra terrestre y de ancusa, en partes iguales, añadiendo por cada cuartillo cuatro cucharadas de vino blanco, con lo cual se lavarán los ojos por mañana y tarde. También se lavarán los ojos con aguardiente y agua por mitad, y darán alimentos secos.

GOTA.—Las patas se hinchan y se ponen envaradas, sin poderse sostener las gallinas sobre los travesaños del gallinero. Si es causa de la mucha humedad, se pondrán las gallinas en sitio seco y

abrigado, se envolverán en paños calientes, y se les frotarán las patas con aguardiente.

PIOJILLO.—Para librarlas de esta plaga se cocerá un cuarteron de eleboro blanco en dos azumbres de agua, hasta que sólo queden unos tres cuartillos; se cuele por un trapo y añade media onza de pimienta negra, y lo mismo de tabaco tostado, con lo que se lavarán. El agua

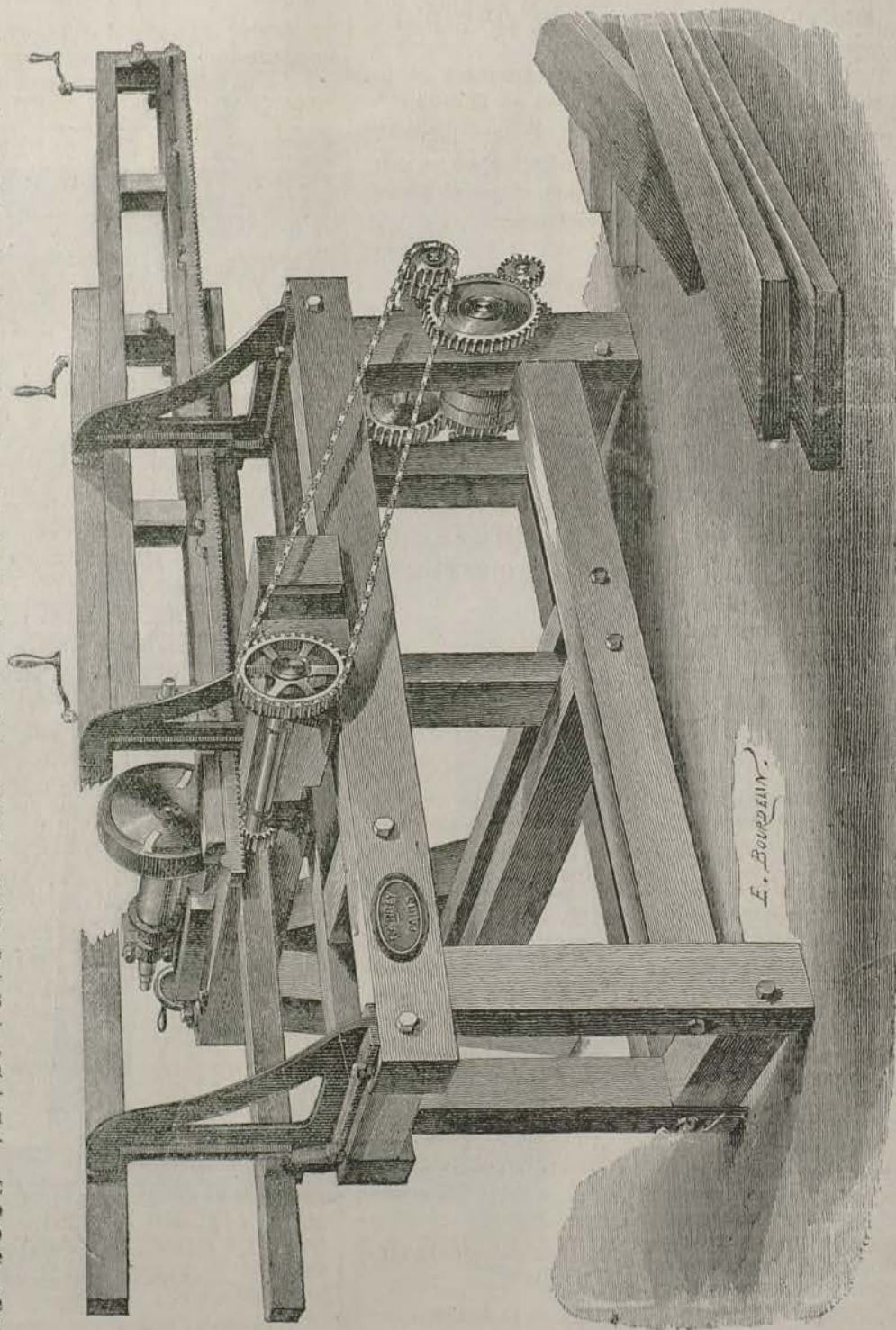


Figura 3.ª

de jabon es tambien buena, pero ménos eficaz.

MUDA.—Para todas las aves es un verdadero estado de enfermedad. Se les acuesta más temprano, y no saldrán hasta que el sol esté algo alto, se les darán cañamones, mijo ó panizo, se las abrigará en el gallinero, cerrando todo, y se las librá de las lluvias.

Hemos dado á este artículo toda la extension necesaria á su reconocida y trascendental importan-

cia, porque, de todas las aves domésticas, la gallina y sus productos constituyen un auxilio considerable para la agricultura, y una industria tan fácil como lucrativa para la población rural.

En comprobación de lo que acabamos de decir, tenemos á la vista los datos siguientes, relativos á la crianza de gallinas en Francia.

Una granja que extiende sus operaciones de cultivo á 100 hectáreas, puede mantener, y mantiene por término medio, 30 gallos y 300 gallinas, que ponen, también por término medio, 120 huevos al año cada una.

Deducción hecha de los que se pierden y de los consumidos por los habitantes de la granja, se estima en 80 el número de huevos que cada gallina produce para la venta; y como en los departamentos que abastecen á París de este artículo se vende cada huevo á 5 céntimos de franco, el producto del gallinero es ordinariamente como sigue:

	FRANCOS.
300 gallinas, á 80 huevos, dan al año 24,000, que á 5 céntimos uno, producen.....	1,200
240 gallinas, pollos y capones, producto de la cria, á 2.50 francos cada uno, término medio.	600
El guano de las 330 aves, que es próximamente de 8 hectólitros por cada 100, produciendo 26 $\frac{1}{2}$ hectólitros, á 8 francos.....	210
TOTAL PRODUCTO.....	2,010

O sea un beneficio de 6,09 francos cada ave.

El valor del capital, siempre permanente, pues se reproduce por sí mismo, no pasa de 825 francos, y rinde, como se ve, un interés de 2,010, ó sea 125 por 100 próximamente.

BALBINO CORTÉS.

MÁQUINAS PARA CEPILLAR LA MADERA.

Es tan sumamente sencilla la máquina que representa la fig. 2.^a, como todas las que se construyen por la reputada casa de Arbey, de París. Dicho aparato representa una máquina para cepillar madera y hacer toda clase de molduras en línea recta; su adquisición es de gran importancia para los talleres mecánicos, por la gran economía de tiempo y exactitud de sus trabajos. Por medio de una disposición muy ingeniosa, los cuchillos se reducen en forma y espesor, lo cual evita mucho gasto, tanto en el tiempo necesario para vaciarlos, como en el metal que se pierde cada vez que se verifica esta operación.

La fig. 3.^a representa la misma máquina reformada, para la construcción de piezas de mayores dimensiones, tal como marcos, bastidores, etc.

TRATAMIENTO DE LOS MINERALES DE MERCURIO NUEVO PROCEDIMIENTO.

Sr. Director de LA CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

Muy señor mío y de toda mi consideración: Antes de marchar á Dolár (Granada), donde voy á plantear hornos de mi sistema por cuenta de una compañía inglesa, espero de su amabilidad la inserción en la Revista que V. dirige con tanto acierto, de algunos apuntes sacados de la Memoria redactada por una comisión nombrada por la superioridad en el digno cuerpo de minas; y dándole las gracias por las atenciones inmerecidas que he recibido de

usted, me despido con toda consideración seguro servidor

Q. B. S. M.—H. BERRENS.

Gracia 28 Febrero 1877.

Inventor de un sistema de destilación de los minerales de mercurio, que lleva considerables ventajas sobre todos los empleados hasta el día, creí que ántes de darlo á conocer, aspirando á utilizar el privilegio que tengo conseguido por quince años, era conveniente dar á mi procedimiento la autorización del juicio oficial emitido por el reputado cuerpo de ingenieros de minas.

Esto me permitía al mismo tiempo fundar la aspiración de que mi sistema fuese adoptado para el beneficio de los minerales de Almadén, en mejora de los rendimientos de tan importante establecimiento.

Bajo tales inspiraciones acudí al gobierno, formulando proposición en este sentido, y pidiendo el nombramiento de una comisión facultativa encargada de inspeccionar los ensayos que á su presencia y bajo su inspección verificase.

Por real orden emanada del ministerio de Fomento en 22 de Mayo de 1875, se sirvió S. M. acceder á la petición, facultando al señor ingeniero jefe del distrito minero de Barcelona para que de los ingenieros afectos al mismo designase tres que ejerciesen dicho encargo, con sujeción en la práctica de los ensayos á las minuciosas y exquisitas prevenciones previamente dispuestas; y por otra real orden, dictada por el ministerio de Hacienda, en la que se consignó «que de obtenerse el resultado que se ofrece, el progreso será muy notable para la metalúrgica del azogue, y las ventajas de consideración para el Estado por el mayor rendimiento que ofrecerán las referidas minas,» se dictaron otras prevenciones que la Hacienda creyó deber señalar, y entre las cuales se dispuso: «que terminados los ensayos, remitiera la comisión á la dirección general de Propiedades y Derechos del Estado todos los documentos referentes á los mismos, elevando su dictámen acerca el procedimiento considerado teórico y prácticamente, exponiendo sus resultados, ventajas ó inconvenientes, y cuanto se la ofreciera, no sólo bajo el aspecto absoluto, sino también como aplicación á Almadén.»

Por designación del nombrado señor ingeniero jefe, formaron la comisión inspectora los ingenieros D. Silvino Thos, D. Luis Mariano Vidal y D. Tomás Tintaré, quienes presidieron la operación, procediendo escrupulosamente según las prescripciones dictadas.

El día 8 de Agosto del mismo año de 1875 se dió principio á los ensayos; y á pesar de que á mediados de Enero siguiente elevaba la comisión al alto centro directivo su extenso y meditado dictámen, no he tenido hasta Diciembre último la suerte de conseguir que se diese al distrito minero de Barcelona orden de facilitarme copia testimoniada del mismo.

Poseedor ya de este documento, y después de los cuantiosísimos sacrificios que mis propios trabajos para asegurar un invento de tanta trascendencia, y la necesidad de aquirarlo por la ciencia oficial, vienen imponiéndome, hora es de que pueda presentar al público sus conclusiones, á fin de recoger el legítimo fruto de mis afanes, y que puedan aprovecharse de las ventajas, hoy indubitadas, de mi procedimiento, la industria libre del azogue en España, y la industria extranjera, por la cual

me veo solicitado, despues que adquirí privilegio en Austria, Italia y los Estados Unidos, y con la cual tendria ya contratos, como los tengo en España, si ántes hubiese podido desvanecer la sombra que echaba sobre mi sistema la circunstancia de no poder exhibir el dictámen de la comision censora.

Al exponer sus ventajas me referiré, pues, al juicio de la misma.

«El tratamiento metalúrgico de los minerales de azogue (dice ésta en su informe) se reduce en el horno Berrens, como en los demás conocidos, á dos operaciones sucesivas: primera, elevar la temperatura de la carga al grado suficiente para que el mineral se descomponga y todo el metal se volatilice; segunda, á dar á este metal volatilizado tiempo y medios para que pueda condensarse y recogerse.»

La primera operacion es sencilla y se obtiene fácilmente por todos los sistemas. En cuanto al de mi horno, dice la misma comision: «Desde luego debemos convenir que la primera operacion, ó sea la coadura propiamente dicha, se ha cumplido perfectamente en ambos ensayos, puesto que los análisis de la Escuela de Minas no acusan la menor cantidad de azogue en el mineral calcinado.»

La dificultad está en la segunda parte, ó sea en la condensacion. Reducido el metal al estado gaseoso, y solicitado por la corriente, es muy fácil escape por la chimenea, produciendo pérdidas que pueden llegar á ser de mucha consideracion.

Reducir esta pérdida al mínimum posible ha sido hasta hoy el problema de la ciencia; problema que, habiendo tenido la ventaja de tomarlo despues de los importantes trabajos que se han llevado á cabo para su resolucion, y en los cuales una parte muy notable cabe al reputado cuerpo español de Minas, creo haber llegado al límite posible en esta clase de operaciones.

Dos fueron los ensayos que practiqué bajo la inspeccion de la comision, ambos con minerales pobres (2,76 y 2,82 por 100). Y debo aquí consignar que despues de dirigir el primero con todo el cuidado propio de quien á presencia de jueces, que se acreditaron de severos, trata de asegurar el éxito, llevé el segundo con imprudencia, hasta con desenfado (si cabe emplear esta palabra), porque despues de obtenido en el primero el apetecido resultado, traté de demostrar en el segundo que, ni aún comprometiéndolo deliberadamente, dejaria de obtenerse el beneficio fundamental de mi sistema: evitar el escape del metal á la atmósfera.

»En apoyo de este aserto, dice la comision en su informe, podemos aducir el hecho, *comprobado en el último ensayo*, de que mientras que la lámina al oro colocada en la entrada de los gases en la tina, se cubrió de manchas de azogue, la que estaba colocada en la chimenea de salida permaneció siempre limpia.»

El resultado del primer ensayo fué recogerse todo el mineral contenido en la carga, segun los ensayos practicados previamente en la Escuela de Minas, ménos 0,79 por 100. Despues del minucioso exámen que de este punto hace la comision, termina la exposicion de este primer ensayo diciendo: «Y por tanto, podemos concluir *definitivamente* que la pérdida que ha experimentado el azogue contenido en la carga en este ensayo es la de 0,79 por 100 que dejamos consignada.»

Pérdida insignificante, mucho más si se atiende á la época en que los ensayos tuvieron lugar, y que no tiene todavía el carácter de definitiva, supuesto que más adelante, al establecer la misma comision comparaciones entre ambos ensayos, dice: «Es de suponer, por lo tanto, que una gran parte de la pérdida que han dado los ensayos podria encontrarse en el carbon contenido en esta tina (cámara de prevision colocada ántes de la salida de los gases por la chimenea, para recoger el metal que no se hubiese condensado).»

Esto es lo que aconteció en el segundo ensayo. «No es sólo el enfriamiento de la corriente gaseosa, estampa la comision de su dictámen, lo que debe procurarse en el aparato de condensacion; el tiempo que tarda esta corriente en recorrer el trayecto enfriado influye de tal modo en impedir ó facilitar que el metal se recoja, que á esta causa se debe principalmente que el tanto por ciento de pérdida en el segundo ensayo del horno Berrens haya sido cuatro y media veces mayor que en el primero.»

Cuatro y media veces mayor que en el primero, ó sea 3'62 por 100 fué la pérdida que dió dicho segundo ensayo. Pero si se atiende al propósito explicado que me inspiró al verificarlo, este resultado no puede estimarse sino como confirmacion del que dió el primero. Y que esta mayor pérdida no es imputable sino á la viciosa conduccion del ensayo, lo reconoce la misma comision al expresar, que «en el segundo, aceleróse la máquina aspirante con 25 horas de anticipacion (sobre las 72 horas trascurridas cuando principió la aceleracion en el primero). Cuando el horno destilaba todavía azogue, segun se comprobó repetidas veces con planchas de oro expuestas á la corriente en diferentes puntos de su trayecto; y que si á esto se añade la velocidad que se imprimió al ventilador, que llegó á ser de 126 oscilaciones por minuto, siendo así que la máxima del primer ensayo no excedió de 108, se comprenderán las mayores pérdidas del segundo.»

Nada me era más fácil que repetir en este segundo ensayo la práctica del primero. Verificábase al día siguiente de éste, como quien dice, en condiciones iguales, con igual mineral y en identidad de todos los demás elementos: no obstante, el éxito habia sido completo en la primera operacion, y me hubiera parecido nimiedad el reproducirla: propúseme, pues, demostrar la inquebrantable seguridad de mi sistema, empleando un procedimiento vicioso, 25 horas de precipitacion en 72, y poniendo en aquel momento en que la condensacion estaba lejos de hallarse completa, el ventilador á una marcha á que en la anterior no habia llegado; cuando «el tiempo que tarda la corriente gaseosa en recorrer el espacio enfriado» es una de las condiciones esenciales del éxito, fué temeridad manifiesta. No obstante, el resultado dió una pérdida muy inferior á la mínima que los hornos de Bustamante han dado en Almaden, llevados con el mayor esmero y en la época más propicia; presentando todavía este resultado la favorable circunstancia de no haberse producido por la chimenea escape de mercurio sensible para la plancha de oro en ella colocada (segun el párrafo del informe ántes transcrito); y pudiendo consignar que la misma comision, al hacerse cargo de ella, expresa que «la pérdida de 3'62 por 100 representa un límite, al cual no puede nunca llegarse en una operacion bien dirigida.»

Deduciéndose de esto que los dos ensayos, en vez de contradecirse se completan, ya que si en el último se recogió ménos cantidad de metal la no aparicion de escape por la chimenea obliga á admitir que la parte de pérdida (una gran parte segun el informe) «que podría encontrarse en el carbon contenido en la cámara de prevision» será mayor que en el primero.

Cábeme, pues, despues del informe de mis ilustrados censores, la satisfaccion de poder establecer como un hecho adquirido á la práctica la considerable ventaja de mi procedimiento, cuya pérdida, que si se fija en *setenta y nueve céntimos por ciento*, aproximada en más ó en ménos á este tipo, bien puede industrialmente considerarse equivalente á cero, mayormente si se tiene en cuenta que una buena parte de ella debe encontrarse depositada en la cámara de prevision: de modo que no puede estimarse como pérdida, sino simplemente de recoleccion aplazada.

A esta ventaja en el producto, se añade la de evitar todo inficionamiento á los operarios empleados en la destilacion. Mi sistema evita, no solamente el escape de gases mercuriales, sino hasta del ácido sulfuroso, que mi aparato condensa reduciéndolo á ácido sulfúrico, que viene á mezclarse con el agua procedente de las materias en combustion, circunstancia de estimable valor en el terreno de la higiene, y no desatendible en el de la economía, puesto que hace desaparecer la elevacion del jornal, que es indispensable cuando al trabajador se le coloca en inminente contingencia de intoxicacion, por saturarse la atmósfera de aquellos elementos deletéreos.

Finalmente, mi procedimiento se recomienda además por la otra ventaja de poderse destilar con él todo el año, cuando, segun una nota que la comision continuó en su informe, «es sabido que en Almaden debe suspenderse la destilacion desde Mayo á Octubre, por las enormes pérdidas que daría el tratamiento.»

Debiendo conservar todo establecimiento un personal considerable, aunque no funcione, gravándole á pesar de ello los demás gastos generales, las cantidades que por estos conceptos se representan son en pura pérdida, y vienen á gravar el producto, que se encontrará aliviado de todo el importe, no desatendible, de este concepto, en el establecimiento que pueda funcionar normalmente todo el año.

Al consignar estos resultados, la comision inspectora, dando una alta prueba de imparcialidad, merecedora de la consideracion de todo el que sepa apreciarla, no ha vacilado en declarar mi procedimiento más beneficioso que el que se emplea en Almaden; y tratando de concretar el beneficio del mayor rendimiento de mi horno, desciende á un ingenioso cálculo, en el cual, haciéndose cargo de la extrema variabilidad del precio del mercurio, llega al resultado de que cuando dicho precio se reduzca á L. E. 9 » 50 por frasco, el mayor rendimiento de mi horno se traducirá por la cantidad de pesetas 163'943; y cuando aquel se eleve á L. E. 25, esta ventaja será de pesos 461'032.

Cálculo que se basa en la hipótesis de que la pérdida en mi procedimiento sea la de 0'79 por 100, y en los hornos de Bustamante de 4'366 por 100, que es la de los ensayos practicados bajo la direccion del Excmo. Sr. D. Luis de la Escosura en 1872 y 73, y en los meses de Diciembre, con un esmero tan especial, que atribuye á aquellas operaciones una importancia verdaderamente académica.

Al poner estos resultados en conocimiento de las personas á quienes pueden interesar, debo, al terminar, consignar la extension de mi gratitud hácia los dignos facultativos que compusieron la comision censora, por la indicacion de algunas mejoras de que mi aparato es en su concepto susceptible; estimable testimonio de la atencion benévola que le dispensaron, y por sus reflexiones acerca del modo de proceder, que son tambien una evidente prueba de su alta competencia en la materia, y ante cuyas indicaciones me inclino con toda consideracion.

HIPÓLITO BERRENS.

AGRICULTURA

PLANTAS VIVÁCEAS QUE FLORECEN EN ABRIL.

DE FLORES BLANCAS.—Arabida de los Alpes.—Arenaria de primavera.—Bellis.—Saxífraga.—Soldanella.—Pigamonas.—Violetas de olor.—Anémonas (cinco variedades).—Cardaminas.—Seversonia.—Parrija.—Pidox nuevea.—Primaveras (dos variedades).—Asperula.—Gyrosella.—Iris de Swert.—Mandragra.—Pulmonarias y Tusílagos.

DE FLORES AMARILLAS.—Draba.—Onosmona.—Auricula (tres variedades).—Renúnculos (tres especies).—Violetas de flores grandes.—Pensamientos amarillos.—Adonis de los Apeninos.—Alghum ó canastillo de oro.—Anémonas (tres variedades).—Onorma (tres especies).—Primaveras.—Alghum (dos especies).—Falangera.—Arcolia.—Chelidonia.—Doronica (tres especies).

DE FLORES AZULES.—Genciana.—Globularia.—Soldanella (tres especies).—Myosotis.—Pulmonaria azul.—Flox.—Pulsatilla.—Iris del Bepol.—Pollesnonia.—Salvia (dos especies).

DE FLORES PURPÚREAS.—Iris de corto tallo.—Primaveras (dos variedades).—Tusílagos.—Violeta.—Pulsatilla.—Grandausina doble:—Gyrosella de Virginia (Dodecatheon).—Iris (cuatro especies).—Jusquiama de Oriente.—Pulmonaria.

DE FLORES ENCARNADAS.—Corydalis de flores largas.—Flox setácea (tres variedades).—Primaveras (seis especies).—Cortusa de Mathioli.—Flor sedosa (tres variedades).—Primaveras (tres especies).—Ancolia del Canadá.—Gyrosella.—Asperula.—Lychuisviscaria (cruz de Jerusalem).—Saxífraga (dos especies).

LA PESTE BOVINA.

La muy ilustrada *Revista del Instituto agrícola catalan de San Isidro*, que desde hace veintiseis años se dedica al mejoramiento de la agricultura, publica un interesante artículo, dando la voz de alarma sobre la peste bovina que se ha desarrollado con intensidad, causando estragos en la Alemania del Norte y en la Silesia, sobre todo en las fronteras de Polonia, y dice: «que las medidas sanitarias preventivas tomadas en Alemania fueron tan sumamente tardías (de cuya desidiosa negligencia en no vigilar las fronteras de Rusia, en donde esta peste es endémica, se lamentan amargamente los periódicos ingleses), resultando que ántes de adoptarse tales medidas, habian muerto ya un buen número de animales atacados de la peste, y otro número muchísimo mayor habian sido remitidos á

Berlin, infestando aquel punto, y de allí fueron conducidos á Hamburgo, sirviendo la vía férrea de facilísimo y perfecto vehículo para la enfermedad, que con fundamento es de temer se desarrolle en grande escala en un vasto número de puntos de toda la Alemania; lo mismo que los buques mercantes la han trasportado ya á Inglaterra.—Que en este último país, los lores del Consejo tuvieron, según la *London Gazette*, noticia de la presencia de la enfermedad en un cargamento de cuarenta reses vacunas procedentes de Hamburgo y desembarcadas en Deptford, así como de que uno de aquellos animales había fallecido durante la travesía, otro luego de desembarcado, y los demás estaban más ó menos gravemente enfermos. En su vista, se mandó matar á los que aún vivían: que todos fueran quemados en hornos de hierro elevados á una temperatura muy alta: que se aplicara á los carneros y cabras importadas á la Gran Bretaña desde Alemania, Francia y Bélgica, las disposiciones de la cédula 4 del acta de 1869 acerca de enfermedades contagiosas, medidas aplicadas ya al ganado vacuno: que tales animales no pudieran ser desembarcados más que en determinados puntos que nominalmente se marcaron, debiendo quedar allí en observación durante diez días por lo menos.—Que se dictaron las más rigurosas órdenes á los inspectores sanitarios para que observasen con escrupulosísimo cuidado los síntomas inusitados de enfermedades que pudieran llegar á su conocimiento; y por fin, notificaron á Dinamarca y á los Países Bajos que serían aplicadas á los animales procedentes de sus respectivos puertos las medidas sanitarias del acta de 1869, si no cerraban inmediatamente sus fronteras á la importación de ganados que procedieran de la Alemania.»

Por otra parte, fué tal la alarma que cundió por ello entre los agricultores ingleses, que dió lugar á numerosos *meetings* para reclamar el rigurosísimo cumplimiento de las medidas preventivas ordenadas. Preparada así la opinion pública en eficaz apoyo de las disposiciones tomadas por el gobierno, sabidas ya las enérgicas medidas de éste, y sabido cómo los ingleses hacen cumplir bien las órdenes que promulgan, de esperar era que tamaño azote no se propagara á las Islas Británicas; mas todo ha sido en vano: las prevenciones fueron también tardías allí, y según las últimas noticias recibidas, la peste bovina se ha desarrollado en los alrededores de Londres, de donde es de temer se propague á las demás localidades del Reino Unido de la Gran Bretaña.

Justamente alarmados, los Países Bajos han cerrado ya sus fronteras al ganado alemán hasta nueva orden, y ahora es fácil se lo cierren también al inglés; y Francia, considerando cuantos hechos dejamos apuntados y la rapidez con que la epizootia se trasmite, ha decretado en 25 de Enero lo siguiente: «1.º Prohibición de introducir por mar ó tierra el ganado vacuno de la raza gris llamada de las estepas, así como los cueros y despojos frescos de tales animales; y lo mismo respecto á las reses vacuna, lanar y cabría, sus cueros y otros despojos frescos, procedentes del imperio alemán, de Inglaterra, del Austria-Hungría, de la Rusia, de los Principados Danubianos y de la Turquía. 2.º Se permite la introducción de reses procedentes de los demás puntos no mencionados, pero bajo un riguroso registro y reconocimiento, y sólo por las aduanas de Tourcoing, Jeumont, Givet, Verrières-de-Joux, Bellegarde, Modane, Briançon, Fontan, Niza y Marsella. 3.º Se exceptúan del artículo anterior los ganados procedentes de España y Argel, los que continuarán siendo admitidos en todas las aduanas sin previa inspección. 4.º Toda res que se reconozca atacada de la peste bovina será en el acto muer-

ta y enterrada, sin indemnización alguna al propietario. 5.º El convoy de que formase parte el animal que se hubiere muerto, se pondrá en observación en un local aislado y será vigilado, dándose inmediata cuenta al ministro para las medidas que juzgue oportunas.—Los gastos de esta cuarentena serán á cargo del propietario ó del conductor del ganado. 6.º El tren de la vía férrea ó cualquier otro vehículo que hubiese contenido ganados enfermos ó sospechosos de la peste bovina, no podrán penetrar más allá del territorio francés si preventivamente no se ha sujetado y verificado una completa desinfección, con arreglo á las prescripciones del agente especial que indica el art. 2.º del decreto de 29 de Agosto de 1873. 7.º Queda en su fuerza y vigor el antedicho decreto. Y 8.º Los prefectos quedan encargados, en lo que á cada uno concierna, de la ejecución de lo antes prescrito.»

Francia, pues, ha sido previsora, y no ha esperado á tener el mal en casa para dictar sus disposiciones: no sabemos en España lo que se haya practicado aún sobre el particular; pero esperamos sea tan previsora como la Francia, y que no se pueda decir de ella que sólo se acuerda de Santa Bárbara cuando truena; lo esperamos así del alto celo é inteligencia del digno jefe que se halla al frente del ministerio de Fomento; y confiamos en que, á pesar de tantos cuidados como le abruman, no por ello le pasará este asunto desapercibido, y que por lo mismo su resolución no será tardía, y por lo tanto eficaz. Sin embargo, nos adelantamos á dar el grito de alerta, confiados en que en ello nos secundarán las personas de saber y valía, así como la prensa toda, sin distinción alguna.

FLORICULTURA DOMÉSTICA.

Con este epígrafe ha publicado *El Constitucional* de Alicante el siguiente artículo:

«Muchas son las personas aficionadas á la floricultura, pero pocas las que tienen en cuenta los trabajos que son necesarios para satisfacer su capricho, sobre todo en las grandes poblaciones.

»La primera condición que debe tenerse presente para que las plantas se desarrollen dentro de las casas, es la luz; los vegetales son más sensibles todavía que á la acción del aire, á la de los rayos luminosos. Es inútil, por lo tanto, aspirar á tener flores en los aposentos elegantes, en que la oscuridad es, digámoslo así, una de las primeras condiciones.

»La segunda consideración, que es preciso no olvidar, se refiere al tamaño y á la colocación de los tiestos. A las plantas que sólo dan hojas corresponden tiestos grandes, y los pequeños á los que dan flor. En la menor cantidad de tierra y en un receptáculo extraordinariamente exíguo, los botones de flor se multiplican prodigiosamente, y las flores se abren con más vigor. En cuanto á la colocación, debe escogerse una en la que no sean necesarias mudanzas frecuentes; las plantas son esencialmente sedentarias. El cambio de sitio, además del estremecimiento de la raíz, lleva consigo la variación de luz, que perturba la acción respiratoria y puede producir la asfixia de los vegetales. Conviene, pues,

determinar bien la luz que necesita cada planta y conservarla á dicha luz permanente y uniforme.

»La exposicion á los rayos más vivos del sol es siempre fatal á las plantas acostumbradas al ambiente suave y templado del interior de las casas. Las plantas que tienen flores en boton sólo deben recibir el primer sol de la mañana y durante poco tiempo; las que más necesitan del sol deben recibirlo á través de una cortina blanca ó verde.

»El riego es tambien un punto importantísimo para la salvacion ó la muerte de las plantas caseras. El mejor riego es el de la lluvia, no sólo por la calidad del agua, sino por el modo con que se efectúa esta irrigacion natural.

»El polvo interior de las habitaciones, que por su naturaleza es mucho más ténue y fino que el de los jardines, es por lo mismo más nocivo á las plantas que viven de la respiracion recibida por los poros. Si muchas de ellas no perecen por efecto de este mal, se debe á que respiran por la parte inferior de las hojas. En las plantas expuestas al aire libre la lluvia no es solamente un riego, sino tambien una condicion higiénica de aseo; conviene, por lo tanto, que las plantas se expongan á la lluvia, y sobre todo en el verano. El más perfecto de los aparatos de irrigacion será el que más se asemeje en sus resultados á la lluvia; cuanto más por alto caiga el agua y más pequeños sean los orificios de la regadera, más perfecta será ésta. La mejor agua para las plantas delicadas es la de la lluvia; por eso los jardineros más cuidadosos y solícitos suelen conservarlas en receptáculos especiales.

»El agua de regar no debe ser proporcionalmente más fria ni más caliente que la temperatura del recinto en que están las plantas, por lo que es muy conveniente que la regadera se conserve llena durante el dia en el mismo aposento en que se encuentran aquellas. Bañar copiosamente la tierra completamente seca perjudica á la raíz, porque produce una violenta y repentina alteracion en el calor de la tierra. El riego debe, pues, hacerse moderadamente y con arreglo al estado en que se encuentran las plantas, advirtiéndole que las que están en flor exigen más agua por punto general. Las mejores horas para los riegos son las de la noche.

»La tierra debe conservarse siempre ligeramente humedecida, pero nunca encharcada. Conviene, además, removerla á menudo y sentar el tiesto sobre una capa de carbon, ó por lo ménos de arena.

»Una de las causas principales de la destruccion de las plantas son los insectos y gusanos, que se propagan con mucha más rapidez y facilidad en la temperatura uniforme y poco ventilada de las salas que en los jardines. Pues bien: el humo del tabaco es uno de los grandes auxiliares de la limpieza de las plantas, pues destruye rápidamente los insectos que la dañan; así se observa que en las habitacio-

nes en que se fuma mucho y hay plantas, éstas no se ven atacadas de insectos.

»Las consideraciones capitales que dejamos expuestas, y que hemos procurado condensar en breves líneas, son aplicables á todas las plantas de maceta; aprendidas las sencillas reglas que de ellas se desprenden, la práctica enseñará los cuidados especiales y secundarios de la floricultura doméstica.»

MISCELANEA.

Progresos en la fabricacion de la dinamita.

—El desarrollo que desde hace pocos años ha tomado esta industria es tan grande, que la dinamita de Nobel se prepara ya en catorce fábricas de Europa y América. El producto total ascendió en 1874 á 3.500.000 kilógramos, y la fabricacion más importante de todas fué la de Frumel, cerca de Hamburgo (Alemania), que fabrica anualmente 600.000 kilógramos. Despues siguen las de Zonky, Ardeer y San Francisco, que anualmente producen de 4 á 500.000 kilógramos. La de Paulille, cerca de Port-Vendres (Francia), que se estableció durante la guerra franco-alemana, se encuentra hoy en gran actividad; en España tambien se instaló una en Galdácano, cerca de Bilbao, en 1870.

Plateado con nikel ó nikelage.—Para objetos de poco valor, tales como botones, clavos, etc., se usa en Francia ahora el siguiente método, cuyos resultados no pueden ser mejores.

Hiérvanse limaduras no finas de zinc en diez partes en peso de agua, y tres de amoníaco, removiéndolo todo continuamente con una barrita de zinc, hasta que se forme un precipitado plateado, que resistirá como el nikel la influencia del aire, y servirá para galvanizar los efectos de quincalla, y sobre todo aquellos que han de recibir otra capa de metal, por la mucha afinidad que el zinc tiene con todos los demás metales.

Modo de conservar los tomates.—Leemos en el *Cosmos* del 21 de Diciembre último que se conservan bien los tomates escogiendo los que estén maduros y sin manchas en el pellejo, y despues de limpios con una franela, se colocan sin apretarlos en un frasco, dejando un vacío hasta la boca de 0^m,66. Luégo se llena de agua clara y filtrada, que debe cubrirlos hasta más de 0^m,02; se tapan con un papel atado, y de vez en cuando se separan los que aparezcan con manchas.

Manteca de vacas, preparada para que no se enrancie.—En Escocia se hace la siguiente preparacion para que la manteca no se enrancie: Se reducen separadamente á polvo fino dos libras de sal comun muy blanca, una libra de nitro, y otra de azúcar de pilon; estas tres sustancias, bien tamizadas, se incorporan, bien con la mano, ó con una cuchara de madera, y se meten dentro de una vasija, tapándola y poniéndola en un sitio seco. Una onza de esta composicion se mezcla con una libra de manteca fresca de vacas, la que se amasa en un sitio caliente, para facilitar la mezcla, sin dar lugar á que se derrita. Puede guardarse en un sitio fresco, durante tres años lo ménos, conservándose como si estuviera acabada de hacer y sin ponerse rancia. (*Journal of the Society of arts*. Set. 1876.)

Grasa invulnerable.—Este es el modesto nombre de un importante invento, por el que ha obtenido privilegio D. Nicasio María Unciti, y cuyas pruebas fueron presenciadas el 11 del pasado por el Sr. D. Emilio Castelar y otros muchos invitados. Esta grasa ó especie de betun parece que tiene

importantes aplicaciones, porque neutraliza por completo la acción del fuego sobre los metales; da, tanto á éstos como á las maderas de construcción, perfectas condiciones de impermeabilidad; impide la oxidificación y las incrustaciones, y por consecuencia resuelve un grave problema para las industrias que tienen por motor el vapor.

Nueva máquina hidráulica.—El 11 del pasado Febrero hizo el laborioso ingeniero industrial señor Esquirol la prueba facultativa de una máquina hidráulica inventada por él para elevar aguas sin inconvenientes, que la adquisición de una fuerza motriz presentan otros aparatos análogos.

Invitados algunos distinguidos ingenieros y mecánicos á presenciar la prueba, felicitaron al Sr. Esquirol por el afortunado éxito de sus trabajos, augurando grandes desarrollos á la base que para lo sucesivo deja sentada la ingeniosa aplicación práctica de ciertos principios de física á la elevación de aguas por medio de aparatos económicos y sencillos, que tanto necesita nuestro país.

La electricidad aplicada á la pesca.—Se pesca de todo cuanto se quiera y en todas partes, introduciendo una luz eléctrica en el fondo del mar. Por este medio se atraen los pescados alrededor de la luz, y levantando las redes cuando están llenas, lo cual se distingue con la misma luz, puede bajarse extraordinariamente el precio de este alimento. Sobre este modo de pescar, las experiencias que se han hecho, según la prensa extranjera, han producido muy buenos resultados.

Agua desinfectante.—Hé aquí el líquido inventado por M. Ledon y Rafael, de gran utilidad para la desinfección en las emanaciones pútridas. Su preparación consiste en disolver cuatro onzas de nitrato de plomo en dos libras de agua. Este líquido sirve contra las emanaciones nocivas á la salud de las personas y de los animales.

Cimiento metálico.—Se compone de una parte de limaduras de hierro tamizadas y mezcladas con una ó dos partes de sal amoníaco. Cuando se quiere aplicar, se mezcla con agua, á fin de reducir todo á una pasta consistente.

Hay otro cimiento que se compone también de cuatro partes de limaduras, dos de alcarlice de alfareros, por partes iguales de loza, reducida á polvo y hecha pasta con sal y agua. Este cimiento está reputado como el mejor, aunque endurece lentamente.

Nuevo modo americano para blanquear las esponjas.—Empáñense en una disolución de ácido muriático durante doce horas, y lávanse después con agua para que la materia caliza se disuelva. Pónganse en una disolución de hiposulfato de sosa, al que antes se le habrá adicionado ácido muriático, y lávanse bien con agua clara, y después de secas quedarán blancas como la nieve.

Trasformación de las pizarras en mármoles preciosos.—Los Sres. Magnus, de París, son los primeros que han inventado fabricar pizarras loseas con los hermosos y brillantes colores del jaspé, por medio de agentes químicos y el fuego. Imitan de un modo sorprendente los jaspes de color verde antiguo, el lápiz-lázuli, el mármol de Siena, el negro antiguo: todos ellos con el pulimento y brillo necesarios para producir una completa semejanza. Preparada tan ventajosamente la pizarra por el procedimiento de dichos señores, sus aplicaciones son ventajosamente al jaspé y al mármol en todas sus aplicaciones.

Ingerto de la patata y el tomate.—El *Gardener's Chronicle* publica un interesante experimento, hecho por M. Alexandre Dean, Bedford, cuyo sor-

prendente resultado consiste en haber juntado por la primavera un tallo de patata con otro de tomate, cuando ambos tenían unos 16 centímetros de altura. Al cabo de pocas semanas, ambos tallos se unieron, y después de cortar el de la patata, que era el que constituía el ingerto, resultó que la parte superior de la patata se nutría por la inferior del tomate, que era el pie que constituía este curioso y notable fenómeno.

Investigación del aceite de las semillas de ALGODONERO EN LOS DE OLIVA.—El Sr. D. Angel Bellogin Aguasal, doctor en farmacia, ha publicado un interesante trabajo, que tiene por objeto dar á conocer algunos procedimientos prácticos y seguros para descubrir la adulteración del aceite de olivas con el de algodón, facilitando datos para resolver este problema de actualidad, tan importante para el comercio de buena fé, justamente alarmado por este nuevo sistema de adulteración.

Al efecto, después de una introducción sobre las adulteraciones de los aceites en general y de los medios propuestos para reconocerlas, contiene una breve exposición de los reactivos empleados y manera de prepararlos; un exámen comparativo de varios tipos de aceites puros de oliva y algodón: estudio de mezclas de ambos aceites desde el 10 al 75 por 100, y aplicación de los datos anteriores al reconocimiento de la adulteración de muchas muestras sospechosas, con un resumen de las observaciones hechas, en siete cuadros sinópticos.

Creemos que este folleto ha de ser de utilidad general y muy particularmente á los profesores llamados á intervenir en las cuestiones á que da origen aquel fraude, que cada día va tomando mayor incremento, debido al fabuloso aumento que experimenta la importación del aceite de semillas de algodón, que demuestra de un modo indubitable la siguiente nota del importado en los años 1875 y 1876.

MESES	AÑOS.	
	1875.	1876.
	Número de kilogramos.	Número de kilogramos.
Enero.....	82,282	294,542
Febrero.....	171,292	456,618
Marzo.....	136,162	598,839
Abril.....	143,415	1,248,599
Mayo.....	43,322	503,405
Junio.....	35,514	173,787
Julio.....	64,177	435,985
Agosto.....	93,543	220,424
Setiembre.....	»	349,761
Octubre.....	59,929	133,893
Noviembre.....	202,243	531,564
Diciembre.....	194,292	402,912
TOTAL.....	1,226,171	5,353,329.

Construcciones rurales en Suecia.—En Stokolmo, capital del reino de Suecia, y en muchas de sus provincias, se acostumbra, de poco tiempo á esta parte, edificar del modo siguiente. Principian por establecer los cimientos, y luego sobre ellos mismos colocan los tableros formando caja, como los que se usan para las tapias de tierra apisonada; dentro de ellos echan toda clase de piedras, ladrillos y escombros de edificios, y cuando está todo bien asentado, se echa dentro, para tapar cuantos intersticios haya, una lechada compuesta de cuatro partes de arena, una de cal y una y media de agua. La primera casa que en Stokolmo se ha construido de este modo, y que tiene 41 metros de largo sobre 13 de ancho, con tres paredes de separación, sólo ha costado 21,719 francos.

Arboles enfermizos.—Los árboles tiernos que se pongan ó crien mezquinos y enfermizos, si se les

administra una disolución fuerte de sulfato de hierro, vitriolo ó caparrosa verde, se reaniman y adquieren una vegetación extraordinaria. Esta disolución se echará en el agua con que se les riegue, para que las raíces puedan absorber ó chupar los agentes químicos que reaniman las fuerzas vitales del árbol. Multitud de experimentos practicados por arboricultores extranjeros han probado la certeza de estos hechos tan extraordinarios como sorprendentes.

La carne como alimento.—Bajo el principio alimenticio de la carne y el de su precio comercial comparado con su valor nutritivo, el profesor de veterinaria de Strasburgo, M. Zundel, ha publicado un informe en el que, después de rechazar juiciosamente la extraña y absurda pretensión de ciertos higienistas que desean que el hombre se concrete al régimen vegetal exclusivo, dice que el pueblo que más carne come, es el más fuerte y enérgico, consignando en apoyo de esta tesis infinitas consideraciones. Lo cierto es que, según el plan progresivo ó inconsecuente, si queremos, de la civilización, cada día es más necesaria la alimentación animal, y esta necesidad se desarrolla en razón directa de la fatiga ó cansancio que produce el trabajo corporal, las exigencias del clima y régimen de metódica alimentación, que nadie ha indicado. Sin embargo, una de las cosas que más preocupan en el día á muchos sabios es el modo de que todos consuman la cantidad de carne como minimum necesario para una buena alimentación; y tanto la economía política como la ciencia y el comercio tal vez encuentren los millares de kilogramos de carne que realmente faltan para que toda la humanidad participe de tan necesario é indispensable alimento.

Modo eficaz de preservar los caballos de las moscas.—Un veterinario francés dice: «Que nada preserva tanto á las caballerías de la picadura de las moscas como pasarlas una vez por semana, dentro de las orejas y en otras partes del cuerpo, un pincel mojado con aceite de enebro (junípero), sin que pueda causarles el más leve daño, por ser sustancia muy inofensiva.—Que con la cantidad de cinco céntimos de este aceite es suficiente para un caballo todo un verano.»

Valor positivo de los árboles.—Hasta hace poco tiempo todos los métodos empleados, tanto en Francia como en todos los demás países de Europa para saber el valor intrínseco de los árboles y de los montes, no estaban sujetos á reglas exactas: M. Denis Biancardi hace muy poco tiempo que tuvo el honor de presentar á la Academia de Ciencias de París un trabajo, en el cual se patentizan fórmulas ó problemas muy sencillos, cuyos coeficientes numéricos, calculados por el autor, simplifican las operaciones en sus respectivas aplicaciones. Con los preceptos de M. Biancardi se puede estimar toda clase de plantas y los productos de los terrenos, así como también fijar las épocas más favorables para la corta de árboles, y conocer las ventajas como los inconvenientes de los desmontes ó roturaciones.

Géneros de lana con mezcla de algodón.—El medio más sencillo de averiguar si los tejidos de lana tienen mezcla de algodón, consiste en mojar en ácido azótico, ó sea ácido nítrico del comercio, el tejido por espacio de siete ú ocho minutos, dejándolo extendido sobre un plato de pedernal. Si la operación se hace en verano, el plato se pondrá al sol; y si en invierno, encima de un puchero con agua caliente. Al cabo de este tiempo en que el tejido está en contacto con el ácido, todos los filamentos de lana se vuelven de color amarillo, y los de algodón permanecen blancos. En seguida se lava en agua clara: se tuerce y se deja secar, conociendo fácilmente, con un lente de aumento, la canti-

dad de lana mezclada en los hilos con el algodón, contando unos y otros, cuando son de estas dos materias.

Música eléctrica.—Mr. Gage, que da conferencias en Nueva York sobre el telégrafo eléctrico, hace alarde de un experimento curioso, á saber: pone en comunicación los alambres de su batería sobre la mesa desde donde habla, con un piano, en alguna casa distante. Por ellos se transmiten los sonidos musicales, y los oyen distintamente los espectadores del salón en que se celebra la conferencia.

El Ramié.—Esta planta textil, cuyo cultivo se recomienda hoy con tanto empeño en Francia para reemplazar las viñas destruidas por el *filoxera*, no es por cierto el *China gras* (*Bœhmeria nivea* de DECAISNE, ú ortiga blanca de China) (1), ni menos la *Bœhmeria caudicans* ó *Urtica utilis* de BLUME, ni otras muchas ortigas generalmente textiles; ni tampoco la *Urtica pilulifera* de LINNEO, conocida en Miraflores de la Sierra, y que hace años indicaron ya nuestros eminentes botánicos Colmeiro y Cutanda.

El *Ramié*, y no *Ramieh*, es la *Bœhmeria tenacissima* de ROXBURGH, variedad que no sólo produce mucha más cantidad de fibras que fácilmente se extraen, sino que la calidad y hermosura de ellas es superior á todas las demás del género *ortiga*. En otro número de nuestra *Crónica* trataremos extensamente acerca de esta importantísima planta textil, cuyo estudio y progresos venimos observando desde hace seis años.

Enfermedad de los cerdos.—La Europa comprende ahora la sabia disposición de los libros sagrados y de los Códigos musulmanes, que consideran al cerdo como un animal inmundo y prohíben la comida de su carne, engendradora de enfermedades atribuidas ántes á la lepra. Doce años hace anunciamos la epidemia del ganado de cerda en Francia y Alemania, producida por el gusano microscópico y parásito llamado *Trichina Spirale*, que se reproduce por millares en la carne del cerdo. Ahora, después del funesto suceso que ocurrió en Villar del Arzobispo por haber hecho uso algunas familias de la carne de cerdo que mataron, se cree, por persona competente en cuestiones de higiene, que todas las de esta clase se hallan hoy atacadas de dicha epidemia, debiendo abstenerse por ahora de consumir esta carne, evitándose así las enfermedades que, á consecuencia de comerlas, sobrevienen, como son: fiebres, reumatismo agudo y postración general. Rogamos á la autoridad dicte enérgicas disposiciones para reconocer y analizar facultativamente un artículo que casi se ha hecho de primera necesidad.

El núm. 34 del *Fomento de la Producción Española*, correspondiente al 3 de Marzo, publica las materias correspondientes al siguiente

SUMARIO.—Bienvenida á S. M.—Junta general ordinaria.—Exposición de Filadelfia.—Sal.—Circulares mercantiles.—Obras recibidas.—Epizootia.—Peste bovina.—Memoria presentada por la Junta Directiva del «Fomento de la Producción Española» á la aprobación de la Junta general ordinaria.—Exposición al Excmo. Sr. Ministro de Estado, encareciendo y demostrando la conveniencia de proceder á la denuncia de los tratados de comercio, y reformar la legislación arancelaria.—Sociedad geográfica para la exploración del África central.—El Dr. Salvá y la telegrafía eléctrica: Disertación sobre el galvanismo (conclusion).

(1) Así la denomina la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, tomo II, núm. 4, pág. 455.

COMERCIO.

VALOR DE LOS MINERALES.

HULLAS.—La atonía en el mercado de Londres es completa, y hace muchos años que no se había visto este combustible tan desestimado; sus precios han variado poco desde nuestra última revista. Los trasportes en buques de este mineral siguen aumentando, con notable disminución por las vías férreas mientras no se resuelva la cuestión relativa a la alteración de las tarifas, asunto que preocupa al comercio en general, cuya situación, respecto a tan trascendental asunto, es bastante alarmante.

El comercio de carbones en el Norte de Inglaterra se encuentra también en la más lamentable situación, sin esperanzas que pueda mejorar.—En el West-Cumberland han quedado sin trabajo muchos jornaleros.—La situación comercial del Norte-Lancashire es la misma que la del Sur, sin que progrese el pedido de carbones para máquinas de vapor, no obstante haber permanecido hasta ahora el precio de ellos sin alteración alguna.—Las calidades inferiores difícilmente tienen salida. Sin embargo, en Swansea los precios siguen a la baja. En Dowlais se nota alguna animación; pero en el distrito de Cardiff la paralización sigue como en la última quincena.

El carbon para las fundiciones su precio se ha mantenido entre 7 y 8 s. 6 d. por tonelada.—El Russell's-Roghead para gas a 84 toneladas (Bo'ness).—El Lesmahagow de G'mouth a 35, y los de Drum-park y Bauk a 41 y 46 y 45 y 44.—Los carbones para buques de Splint, Main y Ell, a 6 s., 7[3, 7]9 y a 23, 6 d. el de Kilistsh.

HIERROS.—En Inglaterra se cree muy probable que dejen de funcionar algunos altos hornos de fundición, principalmente en el distrito más importante, como es el de Cleveland, porque el producto es mucho mayor que el consumo en Escocia. La importación de hierro fundido en Middlesbrough, desde principio de año, pasa de 250 toneladas, y sin embargo los precios siguen encalmados.

En Sheffield el precio del acero fundido propende a la baja, y el que valía en Noviembre último 20 libras esterlinas, en el día está a 16 lib. 10 s.; igual depreciación sufren los aceros de las inmediaciones de Leeds.

En el distrito de Furnes las existencias son pocas, y el precio se mantiene a 67 schelines y 6 peniques el núm. 1.º, fundición Bessemer.

En Francia (departamento del Alto Marne) los hierros conservan sus precios sin alteración, y sólo las clases del laminado han aumentado en 9 francos.

Los hierros obtenidos de carriles procedentes de vías-férreas varían sus precios desde 170 a 175 francos, y los demás hasta 185, según las fábricas donde se han fundido. El desbordamiento de algunos ríos ha inutilizado muchos motores hidráulicos y paralizado diferentes fábricas.

Con los muchos trabajos de construcción que se realizan en París, la introducción de hierro en esta gran capital ha sido y sigue siendo considerable; así es que hubo un aumento en Noviembre último de más de 1.600.000 kilogramos. La misma importación, según los derechos de puertos que devengaron, fué de 2.718,215 kilogramos del fundido, contra 1.433,345 en el mismo mes de 1875; y de 1.932,082 kilogramos contra 1.639,981 kilogramos en Diciembre del mismo año.—Aumento total de hierros de todas clases, 1.577,971 kilogramos.

Las importaciones en París han de ser conside-

rables, porque en las construcciones del palacio de la Exposición se necesitará una cantidad enorme de hierro; pues, según las condiciones estipuladas impuestas a los contratistas de los trabajos de la MONTAÑA, cuyo armazón será todo de hierro, deberán principiar a fines del presente mes de Marzo o principio de Abril.

Los precios del hierro en lingotes varía entre 61 y 63 francos.—El forjado de 165 a 170 francos, y las planchas laminadas de 225 a 230 francos las de primera clase con 3 m/m.

Los minerales manganesíferos tienen mucha salida, y aunque una sociedad ha adquirido en Italia una mina, ésta no produce tanto cuanto exigen los pedidos que se la han hecho, y ha tenido que buscar otros puntos donde poderse surtir para cumplir con sus compromisos. El Oeste sólo necesita más de 400.000 toneladas de mineral de hierro. Se calcula que las empresas de los ferro-carriles han hecho pedidos hasta 1.500.000 toneladas del citado mineral.

Hierros laminados: precio en París	
los 100 kilóg.: 1.ª clase...	190 a 195 francos.
— laminados mixtos: 1.ª clase.	220 a 230 »
— Idem id. al fuego de carbon de madera.....	250 a 260 »
— Separadamente, a 10 francos por clase.	
Hierros forjados mixtos: 3.ª clase...	230 a 240 »
— Idem id., 4.ª clase.....	240 a 250 »
Barras redondas: 1.ª serie.....	210 a 220 »
— aplastadas: 1.ª y 2.ª series..	220 a 230 »
— Idem 3.ª.....	240 »
— Idem 4.ª.....	245 »
— Idem 5.ª.....	250 »
— Idem 6.ª.....	260 »

PLOMO.—El de España en el Havre, los 100 kilogramos.....	53,50 francos.
— El de Francia en dicho punto y y en París.....	53 »
— El inglés en idem.....	53 »
— El alemán y el belga.....	53 »

ESTAÑO.—De Bancas en el Havre ó París.	192 »
— Estrechos de Malaca.....	190 »
— Inglés, en el Havre.....	190 »

COBRE.—El de Chile, en barras, su precio en el Havre, y buena marca.....	190 »
— Marca ordinaria.....	185 »
— En lingotes.....	192,50 »
— Inglés <i>longu</i> (duro).....	195 »
— De Corocoso puro, su precio en el Havre.....	190 »

ZINC.—Este metal es uno de los que más consumo tienen en el día, y Bélgica produce unas 50 a 55.000 toneladas al año; Alemania de 70 a 74.000; Inglaterra unas 20.000; España 5.000, y Francia sólo 2.000. El total de esta producción, inclusa la de los Estados Unidos, que asciende a más de 15.000, es de 170.000 toneladas, cantidad que apenas sufre alteración alguna, y en la que Bélgica, esto es, la provincia de Lieja, figura por un 32 por 100.

El zinc de Silesia se ha vendido en París y en el Havre a.....	54 francos.
El de buenas marcas y otros puntos....	54 »

El valor de los metales en los mercados alemanes, no obstante la baja considerable de los carbones y las ventas insignificantes, se mantiene firme, aunque el transporte de las vías férreas del Estado presentan una diferencia de 7.563 wagones de carbon de menos que en 1876, ó sean 200 wagones por día. Por último, en este país también se gestiona cerca de la administración para que rebaje las tarifas; pero hasta ahora cuanto se ha hecho no ha producido resultado alguno.

PRECIOS DE MÁQUINAS DE LANCE EN VARIOS PUNTOS DE INGLATERRA.

En esta Administracion se darán cuantas noticias se pidan respecto de las máquinas que aparecen en la siguiente relacion:

NUMERO
de
referencia.

CATÁLOGO: PRIMERA PARTE.

RS. VN.

CALDERAS.

3261	Caldera horizontal con 1 hogar, 8 pies por 3 $\frac{1}{2}$, con accesorios, casi nueva.....	3.000
3413	Cuatro magníficas calderas á dos hogares, horizontales, 30 pies por 7, de esmerada construccion y en estado perfecto, con accesorios, cada una.....	23.000
3440	Caldera horizontal á 2 hogares, 26 pies por 7, con accesorios.....	19.000
3532	Caldera horizontal de 6 caballos, muy poco usada, con accesorios.....	4.100
3688	Caldera vertical para 3 caballos, con chimenea.....	3.000
3710	Horizontal, á dos hogares, 32 pies $\frac{1}{2}$, 5 tubos de travesía en cada hogar.....	29.000
3729	Nueva vertical, 1 $\frac{1}{2}$ caballos, 4 $\frac{1}{2}$ pies alto y 2 diámetro, con accesorios.....	2.500
3730	Nueva vertical, 2 $\frac{1}{2}$ caballos, 5 pies alto y 2 $\frac{1}{2}$ diámetro, con accesorios.....	3.200
3731	Nueva vertical, 2 $\frac{1}{2}$ caballos, 5 pies alto y 2 $\frac{1}{2}$ diámetro, con accesorios.....	3.200
3732	Nueva vertical, 3 caballos, 6 pies alto y 2 $\frac{1}{2}$ diámetro, con accesorios.....	3.600
3736	Vertical, 7 $\frac{1}{4}$ pies por 3 $\frac{1}{4}$, 1 tubo de 12 pulgadas.....	3.700
3739	Multitubular, 4 $\frac{1}{2}$ pies por 3 pies 10 pulgadas, casi nueva.....	5.800
3775	Nueva vertical, 5 pies por 2 $\frac{1}{2}$, dos tubos Galloway.....	4.250
3777	Horizontal, 9 $\frac{1}{2}$ pies por 3 $\frac{1}{2}$, hogar interior, 2 pies, 4 años usada.....	3.700
3779	Vertical, nueva, 11 pies por 3 $\frac{1}{2}$, tres tubos interiores.....	8.600
3812	Horizontal, 19 pies por 4 $\frac{1}{2}$, hogar interior, tres años en uso.....	9.200
3877	Horizontal, 18 pies por 4 $\frac{1}{2}$, en buena condicion para 4 atmósferas.....	6.500
3916	Dos horizontales, á 2 hogares, 28 pies por 7, completas, cada una.....	19.000
3918	Dos horizontales, á 2 hogares, 23 pies por 7, completas, cada una.....	16.000

MÁQUINAS DE TALADRAR.

2585	Máquina á columna automática, nueva, alto 5 $\frac{1}{2}$ pies: taladra hasta 7 $\frac{1}{2}$ pulgadas de profundidad. Mesa movable, poleas, etc.....	2.500
2940	Taladro mecánico para minas, casi nueva.....	4.000
3783	Nueva á doble accion con mesa movable, para piezas de 36 pulgadas de diámetro: peso, tonelada y media.....	4.400
3952	Nueva á doble accion, con mesa movable, para piezas de 34 pulgadas de diámetro: peso 1 tonelada..	3.600
4064	Máquina para piezas de 24 pulgadas de diámetro.....	2.000

MARTILLO-PILONES.

3578	Dos nuevos, de 1 quintal, á doble efecto, automáticos ó á mano, cada uno.....	5.000
3646	Nuevo, de 7 quintales, á doble efecto, automático, muy sólido.....	18.500
3685	Uno de tonelada, con yunque y cimientos; en uso dos años.....	23.000

LOCOMÓVILES.

2245	Caballos, 6, diámetro del cilindro 8 pulgadas, curso 14 pulgadas, en buena condicion.....	13.500
2962	Caballos, 20, 2 cilindros de 10 pulgadas, cambio de direccion, máquina poderosa.....	37.400
2964	Caballos, 9, construido por Rustor y Proctor, en buena condicion.....	12.700
3146	Caballos, 8, diámetro del cilindro 9 pulgadas, en buenas condiciones.....	13.750
3640	Semifija, de 12 caballos, á 2 cilindros, en buena condicion.....	14.500
3694	Locomóvil, 8 caballos, construido en 1873, perfectamente reparado.....	15.500
3695	Locomóvil, 8 caballos, en muy buena condicion.....	6.000
3696	Locomóvil, 4 caballos, en muy buena condicion.....	3.600
3713	Locomóvil, 6 caballos, ruedas de hierro, caldera con 33 tubos de 2 $\frac{1}{2}$ pulgadas.....	10.600
3787	Locomóvil, 9 caballos, tubos de caldera renovados.....	10.600
3788	Locomóvil, 6 caballos, tubos de caldera renovados, buena máquina.....	10.500
3789	Locomóvil, 8 caballos, tubos de caldera renovados, sistema más moderno.....	15.000
3797	Caballos, 7, cilindro de 8 $\frac{1}{2}$ pulgadas, curso 12, hogar nuevo.....	15.000
3798	Caballos, 7, en buena condicion.....	8.500
3799	Caballos, 7, en buena condicion.....	9.800
3800	Caballos, 6, cilindro de 8 pulgadas, curso 12.....	9.800
3816	Caballos, 10, en uso hace 3 años, estado muy bueno.....	17.500
3827	Caballos, 16, dos cilindros de 9 $\frac{1}{4}$ pulgadas, curso 14, completamente renovado.....	26.000

GRUAS Y TORNOS.

2911	Una grua giratoria, de 2 toneladas, completa, con placa de cimientó.....	4.500
2941	Una grua portátil de pocas dimensiones para taller ó fábrica.....	1.500
3239	Un torno á vapor, de 2 cilindros, con caldera vertical.....	6.500
3244	Una grua fija, para 3 toneladas, casi nueva.....	7.200
3283	Cabestrante de vapor, 2 cilindros de 6 pulgadas, 12 curso, nuevo.....	8.000
3344	Grua portátil para herrerías y talleres.....	9.500
3642	Grua portátil, de 7 toneladas, casi nueva.....	17.000

MÁQUINAS PARA HACER LADRILLOS.

3199	Máquina nueva para 14.000 al día, con elevador.....	9.200
3701	Una que puede producir 12.000 al día; necesita 7 caballos de fuerza.....	11.500
3944	Una completa, sistema Pinfold, para hacer 8.000 á 10.000 al día, movida por una máquina de 4 caballos de fuerza.....	6.000
4062	Nueva, para producir 12.000 al día.....	7.200

BUQUES, LANCHAS Y VAPORES.

3587	Vapor á hélice, de recreo; largo 55 pies, anchó 10 pies, lleva 3 palos y velas, dos cilindros de 6 pulgadas y 8 de curso, caldera tubular, completo para uso inmediato.....	75.000
------	---	--------

(Continuará.)

DESINCRUSTANTE
y
ANTEINCRUSTANTE

INVENCION PRREFECCIONADA

de

MARTINO

ECONOMÍA.—SEGURIDAD.



LIMPIA Y PRESERVA
LAS
CALDERAS DE VAPOR

de los

DEPÓSITOS SALINOS Y CALCÁREOS,
CONSERVANDO
LOS HIERROS Y METALES.

Privilegios exclusivos en
varias naciones
Y PROPIEDAD DE LA MARCA.

Plaza de la Gavidia 6 y 7 Sevilla

Estos productos se venden en paquetes cerrados con la marca de fábrica y firma social.

Se indican con las letras **M. C.** y **S.**, que respectivamente lleva cada paquete en una de sus caras, en la siguiente forma, las distintas clases de agua para las cuales se preparan.

M. n.º 1.

C. n.º 1.

S. n.º 1.

M. n.º 2.

C. n.º 2.

S. n.º 2.

Todos los paquetes marcados con el núm. 1 son DESINCRUSTANTES, y sólo sirven para limpiar, y todos los marcados con el núm. 2 son ANTEINCRUSTANTES y sólo sirven para preservar las calderas después de limpiadas.

M. n.º 1 y 2. DESINCRUSTANTE y ANTEINCRUSTANTE para las calderas que usen aguas de MAR.

C. n.º 1 y 2. DESINCRUSTANTE y ANTEINCRUSTANTE para las calderas que usen aguas CALCÁREAS.

S. n.º 1 y 2. DESINCRUSTANTE y ANTEINCRUSTANTE para las calderas que usen aguas SALOBRES.

Los paquetes llevan impresa en su envuelta la explicación para su uso.

PRECIOS DE LOS PAQUETES TOMADOS EN LAS FÁBRICAS.

	PAQUETES del número 1 para limpiar.	PAQUETES del número 2 para preservar.
Para aguas de mar, marca M.	6 pesetas.	5 pesetas.
— calcáreas, id. C.	5 —	4 —
— salobres, id. S.	5 —	4 —

Los gastos de embalaje, trasportes, etc., son de cuenta del comprador.

TESORO DE LA SALUD.

NOVÍSIMO TRATADO DE LONGEVIDAD HUMANA Ó EL MAS EFICAZ

SISTEMA PARA ALARGAR LA VIDA

CON EL ESPECÍFICO MÁS SALUDABLE Y BARATO QUE EXISTE, COMPUESTO SEGUN LAS DOCTRINAS Y PRECEPTOS DE LOS EMINENTES DOCTORES EN MEDICINA, SEÑORES BURGAEVE Y FERRER GORRAIZ,

POR

DON BALBINO CORTÉS Y MORALES.

UN TOMO DE 132 PÁGINAS, 8 REALES EN MADRID Y EN PROVINCIAS.

Para recibir directamente por el correo y porte franco este tratado, remitir su importe á la calle de Campanas, núm. 6, segundo izquierda. Los señores libreros que hagan algun pedido por mayor obtendrán un beneficio de 25 por 100.—Se halla de venta en las principales librerías de Madrid y en la Administración de esta Revista.

GRAN DEPÓSITO DE MANTECAS IMITADAS DEL REINO, AL POR MAYOR.

Continuamente se están recibiendo partidas frescas en barriles de dos arrobas de las clases más selectas y superiores de las mejores y más acreditadas fábricas de Asturias y Galicia, cuyos adelantos en esta industria las ponen al nivel de las más reputadas de Europa.

Se sirven pedidos á todos los puntos de España, por cuenta del comprador, verificando ó garantizando el pago en esta capital.

Dirigirse á D. Francisco Martí, Administrador de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA, Corredora Baja de San Pablo, núm. 53, bajo, Madrid.