

# 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, **13 pesetas** franco de porte.— Se suscribe directamente en esta Administracion remitiendo el importe por medio de letra ó libranza del Giro-mutuo 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, ni se servirá ninguna cuyo importe no se pague adelantado.— Las suscripciones principian con los semestres ó años naturales.— Los señores suscritores y anunciantes tienen derecho á consultar á esta Direccion sobre asuntos de la índole de esta Revista, acompañando los sellos de franqueo para la contestacion.— Todo suscriptor (aunque se haya suscrito por medio de correspondal), al dejar de serlo, deberá dar aviso directo á esta Administracion, entendiéndose que continúan los que al finalizar su abono no lo participen.— Se admiten anuncios á precios de tarifa ó convencionales.— Toda la correspondencia se dirigirá á esta Administracion, y la que contenga valores deberá ser certificada.— Agentes en *Barcelona*: D. J. F. Aramburu, plaza de San Justo, 3, segundo.— *Londres*: M. James Mad-den, 3, Leadenhall Street.— *Paris*: M. Danglure, 32, rue de Flandre.

**DIRECCION Y ADMINISTRACION: Corredera baja de San Pablo — 53.**

## ADVERTENCIAS

Por efecto de la general aceptacion que nuestra humilde publicacion ha alcanzado, tanto en España como en el Extranjero y varias naciones de América, en los cortos años que lleva de existencia, puede considerarse entre las primeras de su clase, en Europa, respecto á su gran publicidad y baratura sin igual.

Como teníamos ofrecido á nuestros suscritores, nos vemos en el caso de aumentar desde el presente numero cuatro páginas á la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA para poder insertar los muchos anuncios que se nos dirigen y no mermar en nada la parte destinada al texto, constando desde hoy nuestra Revista de 24 páginas.

Rogamos á nuestros suscritores de provincias que se hallan en descubierto con esta Administracion, se sirvan mandar lo atrasado y ponerse al corriente de su suscripcion si no quieren perjudicarse en los gastos de los giros á su cargo, conforme á las condiciones y advertencias publicadas en esta Revista.

## 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.

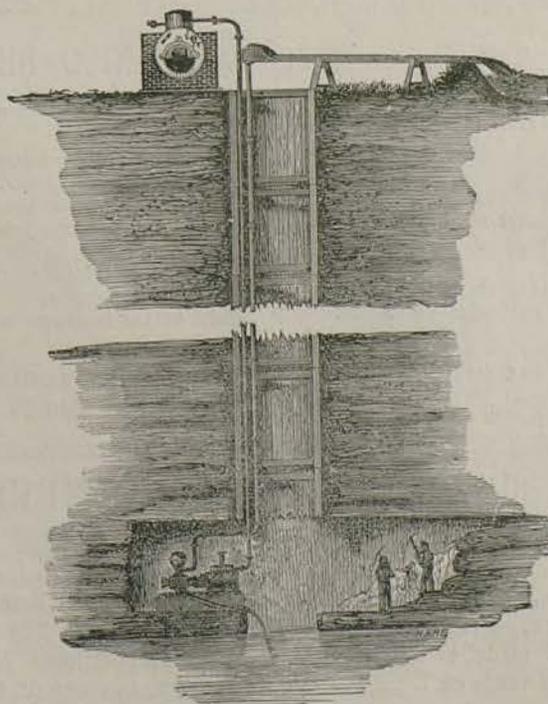
Se hacen de 200 diferentes tamaños, variando á voluntad la fuerza del vapor y la potencia de la bomba.

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 fría.

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 demas pormenores, dirigirse á la Administracion de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

Maravilloso secreto árabe, exclusivo  
del Doctor 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 náuseas digestiones, los vómitos, acedias, inapetencia, ardores, furo, exceso de bilis, el estreñimiento y demas trastornos del aparato gastro-hepato-intestinal; el histerismo y desarreglos menstruos; la afección, clorosis, hidropesías, diabetes, escrófulas, raquitismo é intermitentes. Su uso conlleva las apoplejías cerebrales, evita las congestiones, es tónico neurosénico, altamente higiénico, saluberrimo 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 reales caja, para 20 y 40 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 SILLERÍA EN MADERA ENCORVADA, DE THONET HERMANOS.—VIENA (AUSTRIA.)

ÚNICOS INVENTORES.

Talleres en Koristchan, Bistritz, Hallenkan (Moravia) y en Gr. Ugroez (Hungria), donde trabajan 10.000 obreros.

Casas de venta en Amsterdam, Berlín, 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.—35 medallas de oro en las grandes Exposiciones habidas desde 1854.—3 cruces.—7 grandes premios.—Única casa de venta en España, calle de Pelayo, número 36 (Barcelona)

# TESORO DE LA SALUD

NOVISIMO TRATADO DE LONGEVIDAD HUMANA O 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 BURGRAEVE Y FERRER GORRAIZ

POR

DON BALBINO CORTÉS Y MORALES

UN TOMO DE 152 PAGINAS, 8 REALES EN MADRID Y EN PROVINCIAS

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

## 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 folio 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 porte y certificado pagado por el correo, es de 20 pesetas en letra sobre Madrid.

## FÁBRICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE WILLIAM BAILEY Y SOU,

EN WOLVERHAMPTON (INGLATERRA.)

AGENTE GENERAL DEPOSITARIO PARA EL CONTINENTE: L. DELTENRE WALKER, 65, AVENUE DE LA REINE, EN LAEKEN-LEZ-BRUXELLES (BÉLGICA)

*Bisulfito de cal*, concentrado, puro, de William Bailey.—Este producto activo, pero inofensivo, es indispensable para prevenir la fermentacion ácida ó impedir que los vinos se agrien y descompongan; es preciso para limpiar las botellas, barriles, cubas y utensilios de bodegas, con el objeto de hacer desaparecer todo olor, vegetaciones criptógamas, etc.

*Clarificador de Bailey*, para vinos, ó *Pasta de cola de pescado de Rusia*, preparada y dispuesta, inalterable.

*Glicerina blanca*, rectificada, inodora, garantizada, sin ácido.

*Tanino puro*, completamente soluble.

*Acido sulfuroso puro*, y todos los *sulfitos* y *bisulfitos*.

*Acido salicíco*, para la conservacion de los vinos, que posee las propiedades del ácido fénico, pero sin el olor y sabor de este último.

*Tanato de sosa*, de Bailey, el más eficaz y económico desincrustante para calderas de vapor, etc.

## AVISO IMPORTANTE

### A LOS FABRICANTES DE CONSERVAS

Se reciben en depósito para su venta en comision toda clase de conservas de CARNES, PESCADOS, FRUTAS, LEGUMBRES, ETC.

Los señores fabricantes que les pueda convenir tener depósito de sus productos en esta Côte, podrán dirigirse á Don Francisco Martí, propietario - administrador de esta Revista, Corredera baja de San Pablo, núm. 53.

## E. Y T. FAIRBANKS Y COMPAÑÍA

S. T. JOHNSBURY - VERMONT

### ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA

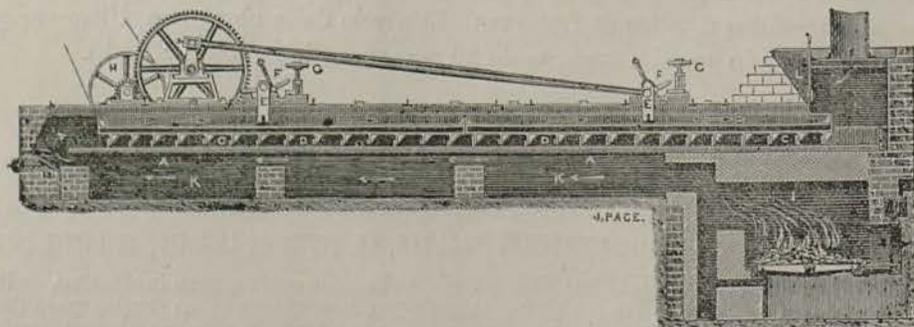
FÁBRICANTES DE ROMANAS MODELOS DE PLATAFORMA Y DE MOSTRADOR, PARA FERRO-CARRILES, CARROS, FÁBRICAS, ALMACENES, COMERCIOS, BOTICAS Y CASAS PARTICULARES.

Estas romanas sólo se construyen en los inmensos talleres de la Empresa; gozan de una reputacion universal tanto en Europa como en América.— En la Exposicion de Filadelfia han obtenido *tres medallas y tres diplomas*.—Unico agente en España, Don A. Gybbon Spilsbury, quien facilitará cuantos datos se pidan.

Se dirigirán los pedidos á la Administracion de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

## MILBURN Y COMPAÑÍA

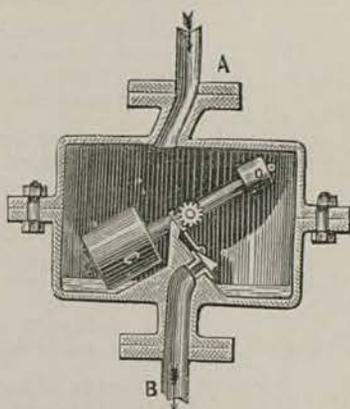
Hatcham Iron-works : Pomeroy Street. New-Cross Road. LONDRES



**Especialidad de maquinaria** para desecacion de materias fecales y fabricacion de abonos de yeso, sangre y productos de alcantarillas. — Aparatos 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.

**AVISO A LOS INDUSTRIALES**

Purgador automático indispensable para la purga del agua condensada de los cilindros de vapor, tubos de calentamiento, serpentines, canalizacion, etc.



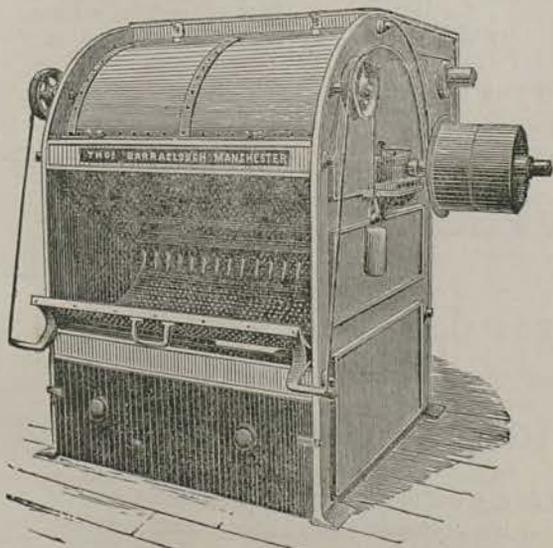
**TARIFA DE LOS PURGADORES.**

1/4 de litro por minuto..	85 fr.
1 id. por id....	80
1 1/2 id. por id....	100
3 id. por id....	150
8 id. por id....	300
25 id. por id....	805

Para más detalles dirigirse á los constructores *Geneste Herscker y Compañía*, rue du Chemin-Vert, París.

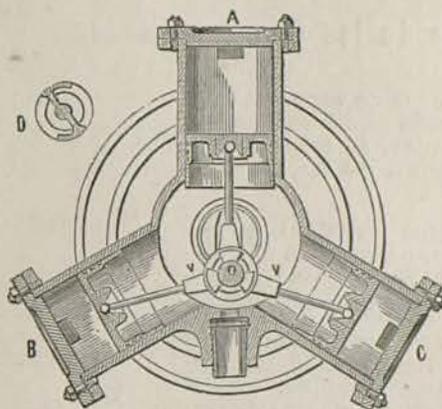
**THOMAS BARRAGLOUCH,**  
97, BRIDGE ESTREET,  
**MANCHESTER, INGLATERRA**

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, trapos, 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.

**MÁQUINA DE TRES CILINDROS, SISTEMA BROTERHOOD**



Motor de vapor, de aire, agua, etc.; aplicacion directa á los ventiladores; sierras circulares; bombas rotatorias; bombas centrifugas; hidro-extractores; malaxadores; mezcladores; sierra de metales; trituradores; quebrantadores; bombas inyectantes; aspiradores de gas; máquina soplante, etcétera.

Para permisos, precios y cualquier otra noticia, dirigirse á M. HENRY CHAPMAN, 11, rue Louis-le-Grand (París).

**SE VENDE EN INGLATERRA**

Una rueda hidráulica de 18 piés de diámetro, nueva, del año pasado.

Costó 15.000 rs., se cederá en 8.000 rs.

Una máquina de vapor horizontal de alta presion. Tiene su cilindro de 3 1/2 pulgadas de diámetro, y 6 pulgadas de curso, fijado á un bastidor de hierro fundido, 8 piés de largo, por 3 de ancho. El árbol tiene 4 piés de largo y 1 3/4 pulgadas de diámetro: lleva dos poleas de 15 1/2 pulgadas de diámetro y un volante de 2 piés. Su construccion es muy superior. La máquina tiene fuerza de un caballo, pero puede funcionar hasta 1 3/4. Peso total, 125 kilos. Precio en la estacion de Darlington, 2.000 rs.

Dirigirse á la Administracion de esta Revista.

**SIERRA MARIOLA**

Curacion maravillosa de la tos y demas enfermedades del pecho con el uso de las Pastillas balsámicas aromáticas de la Sierra-Mariola, preparadas con la savia tónico-pectoral de la HIERBA MARAVILLA.

**PRECIO: OCHO REALES CAJA**

DEPÓSITOS CENTRALES AL POR MAYOR. Farmacia de P. Margarit, Concentaina, y Albino Aliño, plaza de Calatrava, Valencia.

NOTA IMPORTANTE. Todas las cajas llevan la misma forma de este anuncio.

# 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 a 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: Presas para aceite y uvas; crics 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 a la otra, pues que el sabor agrio del aceite ordinario es debido al hueso y no a la carne.

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

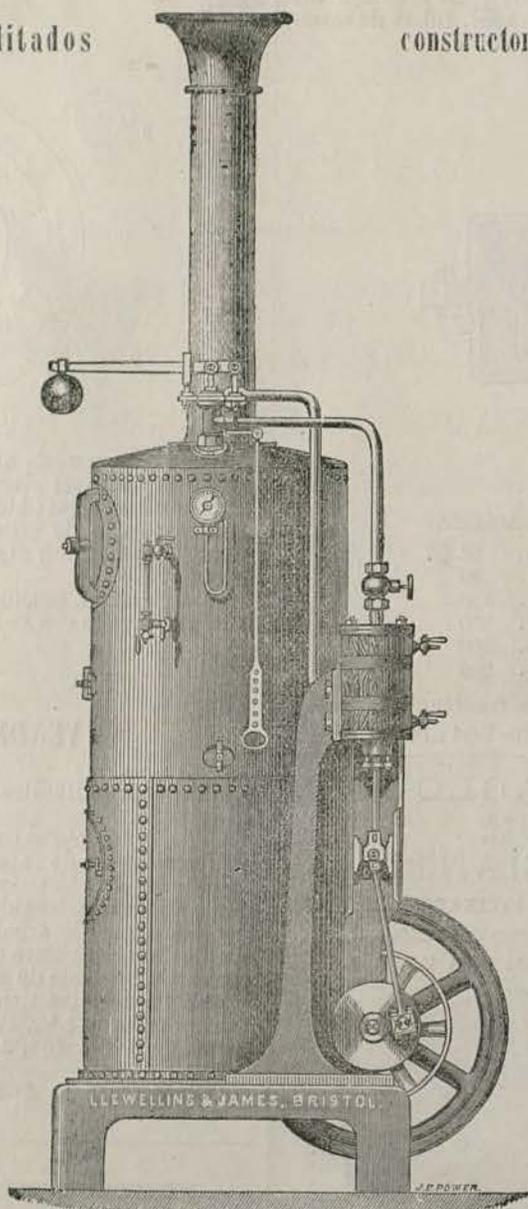
Aparatos para abastecimiento de aguas a poblaciones; contadores de agua sistema *Fleury*, Fuentes, bocas de riego, llaves y accesorios.

Turbinas sistema *Schaele y Fourneyron*, ruedas hidráulicas, motores de agua, arietes hidráulicos bombas centrifugas, 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 demas pormenores, dirigirse á la Administración de la CRÓNICA DE LA INDUSTRIA.

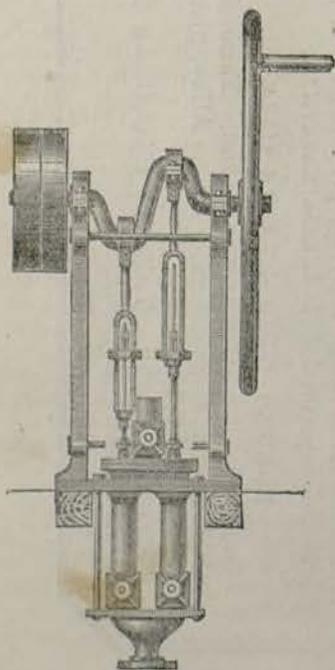
Se hacen presupuestos para toda clase de maquinaria.



## 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, loco-móviles 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; presas hidráulicas; presas 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.

# FUNDICION PRIMITIVA VALENCIANA

BAJO LA DIRECCION

## DE VALERO CASES

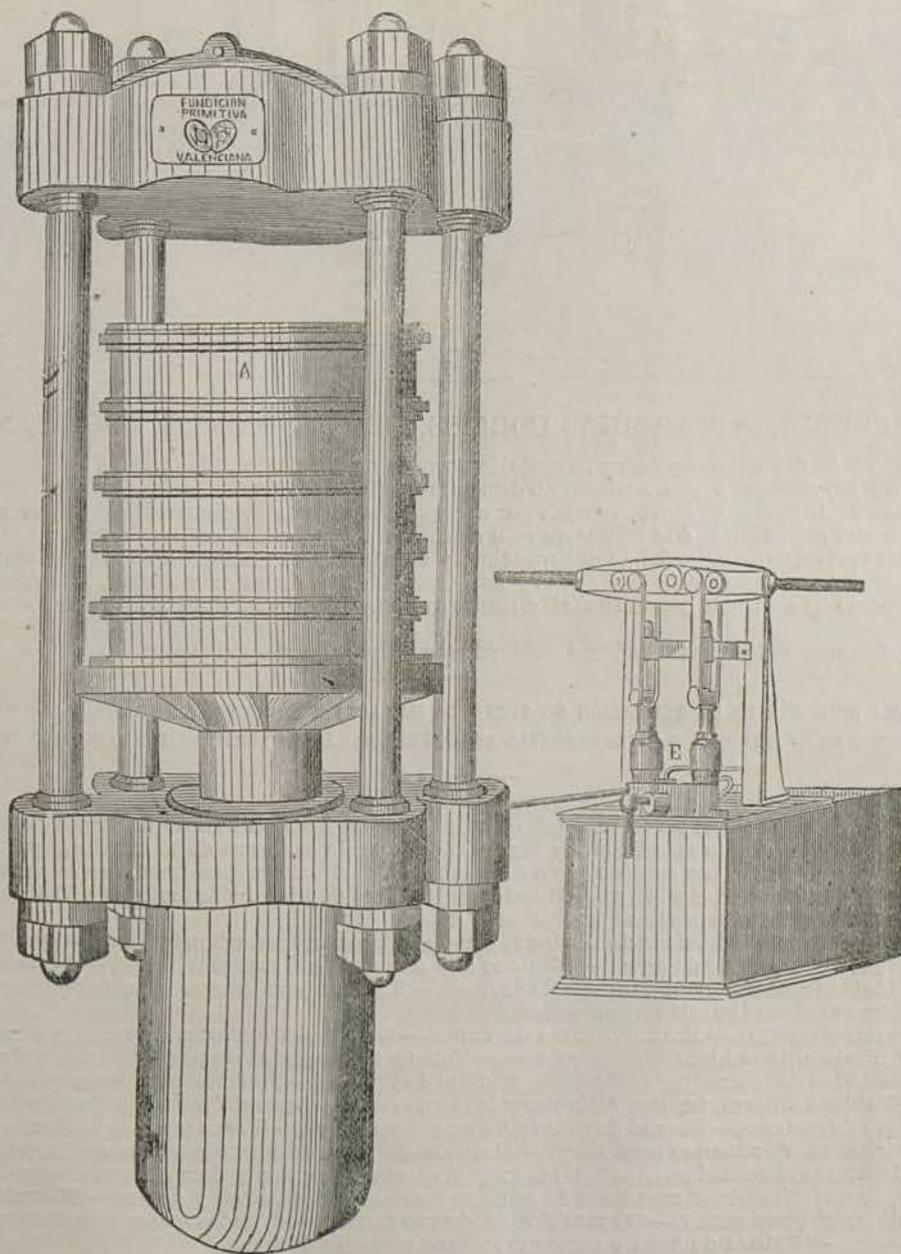
Especialidad en prensas para la ELABORACION DE VINOS Y ACEITES

CALLE DE SAN VICENTE, NÚM. 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 contruyen 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 limpias 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.

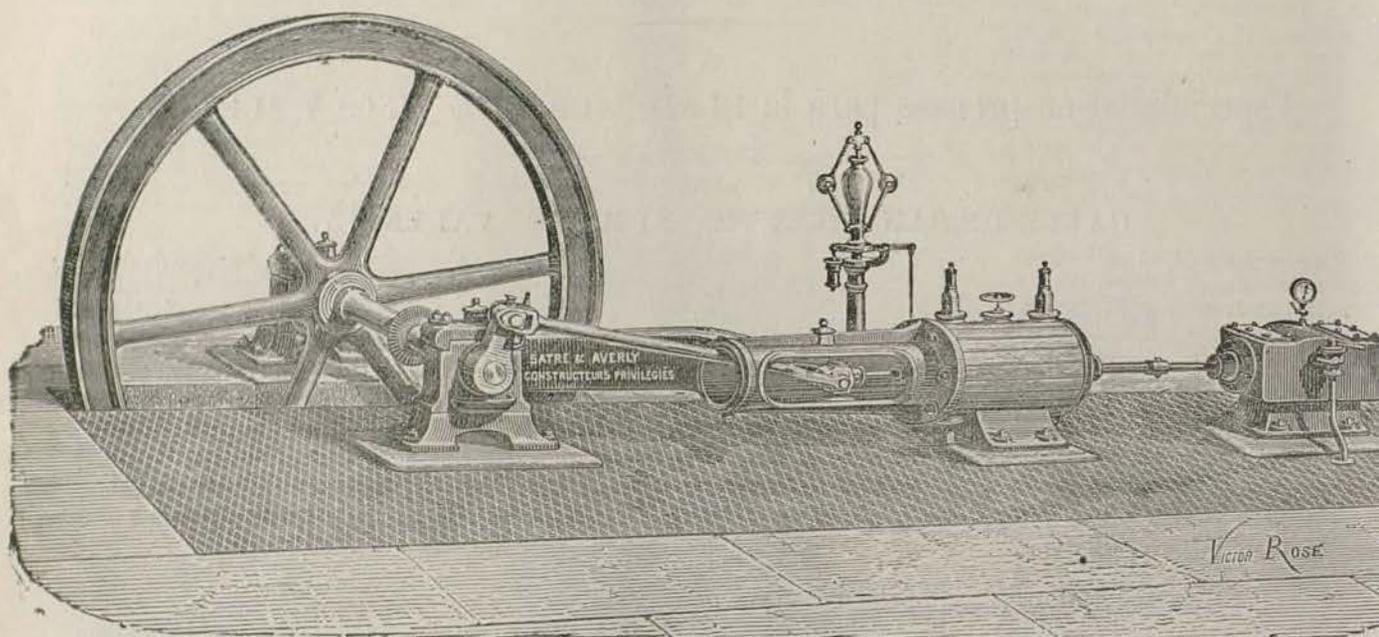
# CONSTRUCCION GENERAL DE MÁQUINAS

**ANTONIO AVERLY**

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

Unica 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 MAQUINAS CORLISS, BEDE Y FARCOT, INGLIS, NOLET, ETC.

- 1.<sup>a</sup> Gran sencillez en el mecanismo y fuerza, siendo de acero la mayor parte de las piezas.
- 2.<sup>a</sup> Regulador movido por engranajes, accionando directamente la expansion.
- 3.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> 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. Ademas 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.<sup>a</sup> Envolvente de vapor y de capas aisladoras suficientes para impedir el enfriamiento.

GRAN PREMIO DIPLOMA DE HONOR EN LA EXPOSICION DE VIENA; LA MAS ALTA RECOMPENSA ACORDADA A LAS MAQUINAS 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 fagon amovibles para jabon y demas.

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 y demas materias. Muelas francesas para fábricas de harinas.—Sasores para reparar 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 de 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 demas herramientas.—Herramientas para maquinistas, tornos cilindricos, máquinas de cepillar y entallar, de taladrar y demas.—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 demas 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 demas máquinas para fábrica de paños.

SE MANDAN PRECIOS CORRIENTES ESPECIALES.

MADRID 1877.—Imprenta de la SOCIEDAD TIPOGRÁFICA.—Calle de la Flor Alta, núm. 1.

## SUMARIO

**Industria:** Observaciones sobre la fabricación de vinos.—Procedimiento de panificación de Dauglish.—La exposición vinícola en Madrid.—Bombas para elevar agua.—Impermeabilidad de los tejidos, pieles, cordelería, maderas y papel.—Disminución de los derechos del azúcar en Francia, en beneficio de la producción vinícola.—La maquinaria española en Filadelfia.—**Agricultura:** De los barbechos.—Nuevas investigaciones sobre los mejores medios para combatir el phylloxera vastratix.—Estadística agrícola de Austria ó Inglaterra.—Exposición de setas en Francia.—Conferencias agrícolas.—**Miscelánea. Grabados:** cinco intercalados en el texto.

## INDUSTRIA

## OBSERVACIONES

## SOBRE LA FABRICACION DE VINOS

El arte de hacer el vino comprende una serie de operaciones más ó ménos delicadas, pero todas de suma y transcendental importancia; porque de ellas depende la buena ó mala calidad de los productos de la vid, y la prosperidad del que se dedica á su cultivo. Difícil será en un solo artículo de nuestra Revista consignar cuantos preceptos son necesarios, no sólo para que desaparezcan las malas prácticas conservadas por la rutina, sino enseñar las más provechosas que enseña la ciencia enológica. No obstante, haremos algunas observaciones que no dejarán de tener importancia, y que son ahora tanto más oportunas, en cuanto que el Gobierno promueve un concurso de vinos nacionales en la capital de la Monarquía, los que si queremos, podrán con el tiempo competir con los mejores de Europa.

Los cuidados del cosechero de vino contribuyen mucho á su buen sabor y á su calidad. La madurez de la uva no es la única condicion que arregla la conducta de su elaboracion: el modo con que se procede para hacer vino, es un arte cuya práctica está sujeta anualmente á diversas modificaciones.

Cuando el año ha sido lluvioso, y la temperatura de la última estacion poco calorosa, la uva contiene mucha agua de vegetacion, y mucha ménos cantidad del principio mucoso-azucarado; los racimos abundan en granos podridos, y las uvas están por lo regular más verdes que maduras. En este caso conviene el desgranar la uva, separar todos los granos malos, pisarla, y hacer evaporar cerca de una tercera parte del mosto en grandes calderas evaporatorias, al fuego, para concentrar sus principios, restituyendo el equilibrio conveniente con el agua de vegetacion que debe convertirlo en vino.

La uva blanca, segun dice Thiebaut de Berneaud, no debe desgranarse, porque la experiencia enseña que el vino que produce sin el escobajo es ménos espirituoso y adquiere fácilmente mal gusto.

Chaptal recomienda, que el vino que se destine para la destilacion, no se haga con uva desgranada; porque lo necesario es sacar mucho alcohol, y poco importa que el sabor del vino sea áspero, si se consigue tambien que la fermentacion sea más perfecta.

Debemos observar que el sabor áspero del vino es debido á una cantidad de ácido málico que contiene el jugo de la uva que aún no está perfectamente madura, y cuando el vino no se ha hecho con las precauciones que acabamos de indicar; con las cuales no solo este ácido málico desaparece casi enteramente, sino tambien los principios del mosto por la evaporacion.

Se sabe que el ácido málico es el primero que se presenta en el acto de la vegetacion de la vid, y que, á medida que ésta se perfecciona, el ácido málico se convierte en ácido tartaroso; y por consiguiente la evaporacion artificial del jugo de la uva suple en parte á la elaborada por la naturaleza.

Si la uva abunda en tartaro, no solamente en su grano, sino en su escobajo, esta cantidad de tartaro da al vino, segun se ha dicho, un sabor áspero. Se puede corregir mucho esta aspereza, desgranando la uva; pero debemos advertir que esta práctica no se emplea sino respecto de los vinos comunes de esta especie.

La conversion del mosto de la uva en vino es obra de la fermentacion; pero hay observaciones generales y particulares, que es muy conveniente conocer bien, para hacer este producto de la fermentacion más ó ménos perfecto. La primera observacion que podemos hacer y colocar entre las condiciones generales é indispensables, para que la fermentacion se establezca convenientemente, y que el vino que debe resultar, sea de buena calidad, es que la uva esté madura, admitiendo siempre las demas reglas sabidas, respecto á la buena especie de la viña, al terreno en que se cria, á su más ó ménos esmerado cultivo, y á su más ventajosa situacion al Mediodía.

La naturaleza sigue un progreso en la madurez de la uva, propio para favorecer la fermentacion de su jugo exprimido. Este mismo jugo eleva insensiblemente su temperatura, y tres ó cuatro dias bastan para establecer una plena fermentacion. Cuando ésta tarda más en establecerse, se puede mirar como cierto, que el mosto de la uva no contiene en proporciones convenientes los principios que deben producir un vino de buena calidad.

Luego que cese completamente el hervor de la fermentacion, el licor se baja, y no ocupa ya sino el lugar que le conviene; en esta época se destapa la cuba por su base, esto es, se trasiega el vino, puro: por regla general, se debe tener muy presente que las uvas que abundan en principio azucarado, deben fermentar mucho tiempo, y si el año es frío y lluvioso, como el que acaba de terminar, esta misma fermentacion naturalmente se retarda.

El *trasegar*, aconseja Aristoles que se repita muchas veces: *quoniam superveniente aestatis calore, solent faeces subverti ac ita vina acercere.*

En muchos países hay tiempo señalado en el año para esta operacion, cuyo uso no está sin duda apoyado en la observacion constante y respetable de muchos siglos. En la Ermita, Francia, trasegan en Marzo y Setiembre; en Champaña hácia mediados de Octubre, 15 de Febrero ó á fines de Marzo; en España varían las épocas segun la temperatura de cada provincia.

Para el trasego se procura elegir un tiempo seco y frio, pues es una cosa sabida que solamente entonces está el vino bien dispuesto. El viento húmedo y los del Sur los enturbian y así es menester guardarse de trasegar cuando reinan.

Baccio nos ha dejado excelentes preceptos sobre el tiempo más favorable para trasegar. Aconseja hacerlo en los vinos flojos, esto es, en los que provienen de terrenos crasos y sombríos en el solsticio de invierno, los medianos en la primavera, y los más generosos en el verano. Señala como precepto general, el no trasegar jamás sino cuando corre el aire del Norte, y añade, que el vino trasegado en luna llena se vuelve vinagre, lo cual es, sin embargo, un error, una vulgaridad, que comprueban los hechos repetidos una y mil veces.

El modo de trasegar los vinos sólo parecerá indiferente á los que saben cuál es el efecto que causa el aire atmosférico sobre el líquido; colocando la llave ó canilla á cuatro dedos del fondo del tonel, el vino que sale se ventea, y causa movimiento en las heces que uno y otro le disponen á agriarse.

Se ha obviado una parte de estos inconvenientes trasegando por medio de un sifon ó fuelle, cuyo movimiento es más suave, y penetra hasta donde se requiere, sin agitar la heces. Pero este método tiene sus vicios, los cuales se han remediado perfectamente, valiéndose de una bomba, cuyo uso se ha establecido en Medoc y otros países.

No se debe trasegar el vino hasta que esté bien hecho; si está verde y áspero, es menester dejarle que haga otra segunda fermentacion con las heces, y no trasegarlo hasta mediados de Mayo; pero si continúa con verdor, puede permanecer en el mismo tonel hasta fines de Junio. Algunas veces sucede que es necesario juntar los vinos á las heces, y mudarlos entre sí fuertemente para volverles á dar nuevo movimiento de fermentacion, con lo cual se perfeccionan.

En el departamento de Burdeos no trasegan mientras dura el calor, á fin de que á fuerza de fermentar floja y lentamente los vinos dulces se vuelvan secos y agradables hasta despues de una larga permanencia en las cubas, y no citamos las tinajas con pez, porque con ellas jamás tendremos vinos finos y de buen paladar.

De estos principios y de otros que se derivan de las observaciones que dejamos establecidas, podemos sacar las consecuencias siguientes:

1.<sup>a</sup> El mosto debe permanecer en el lagar tanto ménos tiempo cuanto es ménos azucarado. Los vinos flojos ó tempranos no pueden estar en el lagar más de seis á doce horas.

2.<sup>a</sup> El mosto debe estar en el lagar ménos tiempo, cuando se trata de retener el gas ácido carbonico y formar vinos espumosos.

3.<sup>a</sup> Cuando se desea que el vino tenga ménos color, no debe permanecer el mosto en el lagar tanto tiempo. Esta condicion es sobre todo de mucha consideracion para los vinos blancos, porque una de sus cualidades más apreciables es el que estén claros.

4.<sup>a</sup> El mosto debe estar tanto ménos tiempo en el lagar cuanto más cálida es la temperatura y la masa de más volumen, etc., porque en este caso la viveza de la fermentacion suple por el tiempo.

5.<sup>a</sup> El mosto debe permanecer tanto ménos tiempo en el lagar, cuanto más agradable se quiere que sea el aroma del vino.

6.<sup>a</sup> La fermentacion será, al contrario, tanto más larga, cuanto más abundante sea el principio azucarado, y el mosto más espeso.

7.<sup>a</sup> Y lo mismo, cuando haciéndose el vino para quemar, se sacrifica todo á la formacion del alcohol.

8.<sup>a</sup> La fermentacion será respectivamente más larga, si la temperatura es más fria al tiempo de vendimiarse.

9.<sup>a</sup> Y lo propio, cuando se desea un vino de más color.

Don Gentil admite como señal invariable de la necesidad de trasegar la desaparicion del principio dulce y azucarado. Esta pérdida, como él mismo observa, no es más que aparente, y lo poco que resta, cuyo sabor está cubierto con el alcohol que predomina, se acaba de descomponer en las cubas. Es también cierto que esta señal, que no es en manera alguna aplicable al vino blanco, no puede servir tampoco para los vinos que deben quedar dulces.

Las señales deducidas de la precipitacion de la costra y del color de los vinos nos presentan iguales inconvenientes; y así es necesario volver á los principios que dejamos consignados; pues no hay otro medio para no errar.

Por último, un labrador sagaz prepara casi siempre sus cubas ó toneles al acercarse la vendimia, de modo que estén dispuestos para echar en ellos el vino que saque del lagar.

Los métodos más usados para preparar los toneles, se limitan generalmente á los siguientes:

Se lava el tonel con agua fria, se le echa despues media azumbre de salmuera hirviendo, se tapa y se mueve hácia todos lados. Se vierte despues el agua, y luego que ha escurrido bien, se toma media ó una azumbre de mosto que esté fermentado; se pone á

hervir, se espuma y se echa hirviendo en el tonel, se tapa, se menea, y despues se vierte.

Cuando los toneles han contraido algun vicio malo, tal como moho, gusto á chinchas, etc., es necesario echarlos al fuego, pues, aunque se pueden ocultar estos defectos, es de temer vuelvan á mostrarse.

Resulta de todo lo expuesto, tan clara y sucintamente como nos ha sido posible, que el modo de hacer el vino, es verdaderamente un arte, que tiene sus principios y sus reglas de práctica; y que se pueden corregir los resultados producidos por la naturaleza, cuando ésta se ha desviado del fin que se ha propuesto, por cualquier accidente ó cualquiera temperatura.

BALBINO CORTÉS DE MORALES.

### PROCEDIMIENTO DE PANIFICACION DE DAUGLISH.

Varios son los medios á que se ha recurrido para evitar ó suprimir la fermentacion panaria ó panificacion propiamente dicha; la mayor parte de ellos están fundados en la formación de un gas, capaz de dar ligereza á la pasta por medio de ciertas sales que se mezclan con esta pasta, tales como el bicarbonato de sosa, con el ácido tártrico ó el clorhídrico, ó el carbonato amónico que se volatiliza en el horno. Esta última sal se emplea todavía, segun parece, en la fabricacion de la galleta y en las panaderías de la armada inglesa. El principio establecido por Liebig, de que se debe evitar la introduccion de los productos químicos en los alimentos, por razon de la posible impureza de los primeros; y más aún, los ensayos dados á conocer por M. Vogel, que demuestran que el pan preparado por tales medios es bastante ménos ligero que el que se obtiene por el procedimiento ordinario de panificacion, han limitado considerablemente el empleo de aquellos.

El procedimiento de M. Dauglish, aplicado por primera vez en Carlisle, y despues en Portsmouth, Lóndres y otras varias poblaciones de Inglaterra y tambien en Alemania, está encaminado á obtener un pan que tenga la ligereza necesaria, y no posea los inconvenientes que acabamos de señalar. El principio en que está fundado el nuevo procedimiento que nos va á ocupar, es muy sencillo, y consiste en formar el gas que debe dar la ligereza al pan, no en el seno de la masa, sino introduciéndole ya preparado en ésta. Al efecto, se elige el ácido carbónico con motivo de su elevado coeficiente de absorcion; se satura el agua á una fuerte presion, mezclando este agua con la harina; despues se suprime esta presion, por lo cual se desprende el ácido carbónico merced á un amasado sostenido.

Cómpone el aparato de una esfera hueca de palastro, sostenida por un armazon, en la que se verifica la mezcla de la harina, agua y sal, y que desempeña el papel de amasadera. Esta esfera puede tener un metro de diámetro, próximamente, y debe poder

resistir 20 atmósferas de presion. Por una tapa superior se introducen la harina y la sal, evacuándose, ó descargando la pasta por la parte inferior; tanto la abertura superior como esta última deben cerrar herméticamente. Por el centro de la esfera pasa un árbol provisto de brazos para efectuar la mezcla de la pasta, árbol puesto en movimiento por medio de un sistema de ruedas dentadas que recibe á su vez el movimiento del motor de la panadería por el intermedio de una correa. Sobre la parte superior de la esfera va un recipiente cilíndrico de cobre estañado, en comunicacion con ella por la parte inferior por medio de un tubo, y por la superior por medio de otro, ambos provistos de su correspondiente llave. El mismo recipiente, llamado gasómetro, está en comunicacion tambien por medio de un tubo con llave, con un depósito de agua. En la parte baja, otro tubo que atraviesa una roseta desembocando tambien en el gasómetro y comunica al mismo tiempo con el generador del gas.

Hé aquí la marcha de la operacion: Se llena el gasómetro de ácido carbónico producido con creta y ácido clorhídrico. Los ensayos verificados con el objeto de obtener este ácido por la calcinacion de la creta dentro de retortas de hierro ó barro, y en presencia del vapor de agua, sólo han dado malos resultados, haciendo estallar las vasijas. En tal estado, se carga el gasómetro con 90 á 100 litros de agua; al propio tiempo, se mezclan en la esfera ó amasadera 1,5 á 2 kilogramos de sal por cada saco de harina, cerrando en seguida herméticamente. Conseguido esto, se enrarece el aire en las dos capacidades, saturando en seguida de ácido carbónico el agua de la superior bajo la presion de 14 atmósferas, y el gas sobrante pasa á la inferior ó sea á la esfera, resultando de aquí que las dos capacidades quedan simultáneamente cargadas de una atmósfera condensada y de ácido carbónico, y saturada de agua. Así que la presion llega á las 14 atmósferas, se deja correr á la amasadera, abriendo la llave correspondiente, la cantidad de agua necesaria al amasado. En tal estado se pone en movimiento el árbol de la amasadera, bajando la presion poco á poco hasta 7 atmósferas, abriendo el ácido carbónico que se desprende la pasta y volviéndola porosa en el momento mismo que ésta se forma. Al cabo de 4 á 6 minutos se abre la llave de descarga, y la pasta, tenaz, pero ligera, corre bajo la accion de la presion inferior á los moldes de estaño ó mimbres. Una varilla encorvada que se introduce en la amasadera, y se pasa por las paredes de la misma, sirve para desprender las últimas porciones de pasta que pudieran quedar adheridas.

El peso ordinario de los panes ingleses llamados *Hulf quatern Loaf* es de dos libras inglesas (0,907 kilogramos). Para confeccionarlos se cargan los moldes con 0,920 kg. de pasta. Estos panes se invierten sobre barras de hierro, dispuestos unos al lado de

otros sobre el borde de un horno de construcción particular. Cuando la pasta entra en el horno, posee una temperatura muy baja, primeramente por haber empleado agua fría en el amasado, y además porque el gas al desprenderse arrastra siempre calor. Esta temperatura es de unos 25° más baja que la de la pasta ordinaria de hacer el pan; por lo tanto se hincha dicha masa con mucha más lentitud en el horno que la del pan ordinario, y exige que se preste más cuidado, porque la corteza superior no se forme sino en los últimos momentos de la operación. Estas precauciones permiten al mismo tiempo evaporar el agua de la pasta con más rapidez, y, por consiguiente, se opera la cocción en ménos tiempo del acostumbrado. Con este objeto, M. Dauglish ha construido un horno, al que da el nombre de horno de placa móvil, que consiste en una placa compuesta de placas de palastro ensambladas á charnela, sobre las que se deposita el pan, que constituyen una tela sin fin, que corre sobre dos poleas, y cuya velocidad puede regularse como se quiera. Estas placas son calentadas por su parte inferior en toda su extensión, y por la superior solamente en la parte posterior del horno. La pasta moldeada ó en forma, puesta en uno de los extremos de la cadena, recorre toda la longitud del horno, que es de 12 metros, en cosa de media hora, y se recoge perfectamente cocida al estado de pan en el otro extremo.

Entre las ventajas del procedimiento de Dauglish, llama muy especialmente la atención, la que se refiere á la extremada limpieza de las manipulaciones y su rapidez á partir del momento en que la harina sale del molino hasta que el pan sale del horno. El contacto de las manos no interviene en modo alguno; las cinco horas que dura la fermentación y las tres que siguen el amasado y cocción ordinarias de un saco de harina, quedan reducidas á una hora y media. La independencia del procedimiento de las eventualidades de la temperatura exterior y de la calidad de la harina y de la levadura permite que se fabrique en todas las circunstancias un producto igual y siempre el mismo. Otra consideración que es preciso tener en cuenta, es que se evita con el nuevo método la formación de los productos secundarios de la fermentación, tales como el ácido acético, el ácido butírico y los de la transformación del gluten. La harina húmeda contiene con frecuencia, como se sabe, cuerpos nitrogenados, metamorfoseados, que en la fermentación le comunican un color pardo, y se oponen muchas veces á que la pasta se levante bien. Según M. Mège-Mouriès, existe en el salvado una materia análoga á la diástasa, es decir, la *cerealina* que es el punto de partida de este cambio; y, según M. Chevreul, este cambio puede proceder también, áun cuando se haya separado con cuidado el trigo de su envoltiente ó cubierta exterior.

F. BALAGUER.

## LA EXPOSICION VINÍCOLA EN MADRID.

Ninguno de los diversos ramos que constituyen la industria agrícola de España, es ni tan variado, ni tan extenso, ni quizá tan útil y productivo para nosotros como los vinos de todas clases. En el día, si no competimos en los mercados extranjeros, es por el abandono con que hasta ahora se ha elaborado, siguiendo en muchas partes ese principio pernicioso y rutinario y esos métodos reprobados, manipulaciones chocantes que nos ha legado la ignorancia.

Indudable es que lo que se propone el Gobierno en la Exposición vinícola que en la próxima primavera se celebrará en Madrid con productos exclusivamente españoles, será el de conocer los elementos con que cuenta España, y enseñar á los extranjeros lo que el país produce y puede ofrecer al comercio del mundo; porque en ninguna parte prospera mejor la vid que en nuestro suelo, que produce uva que dá vino espirituoso y exquisito. Inútiles serán las excelentes propiedades del jugo rico y abundante de nuestras uvas y á propósito para todas las combinaciones de una variada y bien entendida vinificación, si ésta ha de dirigirse más bien por las prácticas de un ciego y rutinario empirismo, que por el arte, fundado en una ilustrada experiencia.

Nuestra Exposición vinícola servirá para estimular á nuestros cosecheros, y á premiar á los que más se esmeran en hacer resaltar las excelentes cualidades de nuestros vinos, que deben no sólo satisfacer nuestro gusto, sino el de los extraños, principio ineludible que sirvió para que los de Jerez de la frontera gocen de la merecida reputación que les hizo adquirir el célebre cosechero D. Pedro Domec. El fué el primero que en 1720 principió á darles salida para el extranjero, y á el fué el primero á quien luego Fernando VII, concedió la gracia especial de estampar las armas reales en sus toneles.

En el día las grandes exposiciones sirven para patentizar la actividad humana, para satisfacer los caprichos de los numerosos pueblos de la tierra, para formar exacto conocimiento del verdadero estado de cada uno, y por último, para estimular las diferentes industrias y producciones á que se consagran.

Lo cierto es, que una Exposición reducida á un sólo artículo, si es convenientemente dirigida y aceptada por los pueblos, de cuyo concurso depende en gran parte su éxito, podrá dar cabal idea del estado en que se encuentra una producción, de las fuerzas con que cuenta, y del grado de progreso que alcanza ó es susceptible de conseguir.

Pero no bastan estos certámenes en los que más lucimiento y recompensas suelen alcanzar los opulentos y que con sobrados recursos presentan sus productos mejor engalanados; preciso también será que nuestros cosecheros gocen de verdadera protección,

facilidad en los transportes, rebajas en las tarifas de los caminos de hierro, que cesen las trabas, el monopolio y el fisco que devoran y absorben la riqueza pública.

Triste situación es la de nuestros labradores, porque cuando nuestros vinos apenas tienen la salida que debieran tener, los gobiernos los han abrumado de contribuciones influyendo todo por desgracia en que las cosechas disminuyan y no resarzan sus gastos, con las brutales exacciones del fisco, que por desgracia causan tantas perturbaciones.

Nosotros ofrecemos nuestra más entusiasta cooperación al buen resultado de la Exposición, y deseosos de que nuestros cosecheros conozcan las gestiones que han de practicar para que se admitan sus productos, y la manera de disponerlos, creemos conveniente entresacar algunos artículos del reglamento para la ejecución del Real decreto de 15 de Setiembre de 1876.

Los expositores no satisfarán alquiler por el local que ocupan dentro del edificio, ni tampoco por los gastos de transportes de las capitales, sub-gobiernos de provincia ó estaciones de ferro-carriles, ni consumos hasta el local de la Exposición y vice-versa.

Deberán pedir por conducto de las comisiones provinciales, ó directamente á la comisaría, el espacio que necesiten, explicando la cantidad y calidad de los productos que han de enviar, y si se proponen instalar por sí ó dejar la instalación al criterio de la comisaría.

Los que no instalen por su cuenta no tendrán derecho á elegir sitio para su instalación; debiendo conformarse con el que se les asigne por el director de sala, y en caso de duda ó competencia, por el comisario.

Los productos se enviarán por conducto de las comisiones provinciales, ó podrán entregarlos directamente por sí ó por medio de su representante en el local de la Exposición, siendo admisibles desde el día 2 de Enero hasta el 15 de Marzo.

Para el envío de los productos se tendrá presente:

Que han de enviarse en cajones precintados con alambre, y atornillados mejor que clavados.

Los espacios que dejen libres las botellas se llenarán de serrín, como cuerpo mal conductor del calor y para evitar fracturas, sobre todo en las botellas destinadas al Jurado, y muy particularmente en las de mostos que hayan de sujetarse el análisis en los laboratorios.

En la tapa se estampará la palabra *frágil*, y en uno de los costados, por lo ménos, se dibujará aunque toscamente, una botella que indique la posición que debe guardar la caja, en la cual las botellas tengan siempre la postura vertical ú horizontal, según mejor convenga á la clase y condiciones del líquido que contenga.

Los rótulos serán claros y legibles; los tapones en-

teros, y si posible fuese, introducidos con máquina, á fin de que ajusten perfectamente.

Se preferirán las cápsulas al lacre y se dejará un espacio vacío entre el tapon y el líquido para evitar accidentes.

Las botellas destinadas especialmente al Jurado deberán ser tapadas con presión, sin cápsula ni lacre, para mayor comodidad en su exámen, cuidando de la buena calidad de los tapones á fin de que no comuniquen mal sabor al vino, y evitar otras contrariedades que redundarian en perjuicio del producto.

Los líquidos destinados al Jurado se enviarán en cajas separadas, sobre las cuales se estampará en la tapa su destino, debiendo contener, á lo ménos, cuatro ejemplares de cada clase, dos para la cata y otros dos para el laboratorio.

Los expositores cuidarán de que en las etiquetas vaya claramente especificado el precio, la procedencia, la existencia comercial de los vinos y los puntos de su mayor consumo. En cuanto á los que se consuman en la localidad, ya directamente, ya en los alambiques, se exprerarán estas circunstancias, así como las de aquellos que se envíen á la Exposición y su destino ulterior.

Las cajas destinadas al Jurado se remitirán desde el 15 de Marzo al 1.º de Abril, quedando definitivamente cerrado el plazo para la admisión de los del año el 15 del mismo mes.

Otras instrucciones de detall pudiéramos dar á los que se propongan exponer sus productos, pero creemos que sobre ellas les darán aclaraciones completas, por una parte las sociedades que trabajan para facilitarles la exhibición, y por otro las mismas comisiones oficiales, á las que no deben desdeñarse en acudir siempre que se les ocurra alguna duda.

#### BOMBAS PARA ELEVAR AGUA.

El elevar agua por medios sencillos y económicos es de tanta importancia, que vamos á consignar ahora varios tipos de bombas impelentes y expelentes movidas á mano, por malacate ó vapor. Todas ellas son muy parecidas, y todas tienen un cuerpo cilíndrico con un piston movable que es el que produce el vacío; la sola diferencia que puede existir consiste en la clase y forma de sus válvulas, y el método de comunicar el movimiento al piston.

Ademas de las citadas diferencias se las puede dividir en dos clases: una la que sirve para elevar grandes cantidades de agua á poca altura, y la otra las que sólo elevan poca; pero nadie ignora que la presión atmosférica, que es la fuerza que hace subir el agua en el vacío, equivale en práctica á una altura de 8,50 metros más ó ménos; esto es, que si se produce el vacío en un tubo, el agua subirá hasta

cerca de 8,50, quedándose á este nivel mientras el aire no penetre en el mismo tubo. Por consiguiente, para elevar el agua hasta dicha altura de 8,50 basta absorber el aire de un tubo ó recipiente, herméticamente cerrado, para elevar el agua hasta dicha altura. Pero como para que suba más es necesario emplear medios mecánicos, el más sencillo, sin duda, es hacer entrar el agua en un recipiente cerrado, desde el que se la empuja por medio de un piston que viene á ocupar el espacio en que ántes se hallaba el agua.

Como el fluido no permite compresion alguna, tiene que salir por el orificio; y éste, por medio de válvulas, está combinado de tal modo, que no es el mismo por donde habia entrado el líquido durante la aspiracion atmosférica. La fuerza con que sale el agua, y por consiguiente la altura que alcanza, está en razon directa de la fuerza ejercida por la presion del piston, y resistencia de las paredes del recipiente cerrado, limitada por la solidez de la bomba y tubería, y alcance de la fuerza motriz.

Las válvulas, que son las piezas que sufren más rozamiento, conviene sean de esmerada construccion para que la bomba sea perfecta, y ademas de cerrarse herméticamente, que es condicion indispensable, lo haga tambien *instantáneamente*, para evitar que una parte de la columna de agua se escape á cada golpe de piston, produciendo una pérdida sensible de fuerza. Para evitarla, las mejores bombas llevan un muelle de goma con el que se cierra la válvula, y un asiento de la misma materia, que sirve para que la citada válvula, que es de bronce, no se gaste y pierda su forma por los repetidos golpes que recibe su asiento cuando funciona.

Otra condicion muy importante es el poder registrar las válvulas cuando se quiera con la mayor facilidad, pues muchas veces sucede que materias extrañas entran con el agua ó impiden su accion.—Con bombas impelentes es preciso añadir un recipiente de aire que regularice la corriente del agua y evite los choques que la incomprensibilidad del fluido causarían á las mismas válvulas y á la tubería.

La figura 1.<sup>a</sup> (véase pág. 8.<sup>a</sup>) representa una bomba de doble cuerpo y de sencillo efecto, es decir, que los pistones sólo aspiran é impelen por uno de sus extremos. Esta bomba, que sólo tiene tres válvulas, cuesta poco, pero el servicio que produce es de mucha consideracion.

La figura 2.<sup>a</sup> (véase pág. 8.<sup>a</sup>) es otra bomba de doble cuerpo y efecto, indicándose en ella el modo de colocarla en el pozo; la guía superior de la varilla *C* es un coginete; las otras para que se mantenga firme y derecha; *E* son ruedas pequeñas que evitan el rozamiento. Los cilindros y las cajas para las válvulas *F* son de bronce para que no se oxiden.—*G* es el recipiente ó cámara de aire que neutraliza ó suaviza el movimiento, y el bastidor *A* está construido

para trabajar á mano, aunque puede aplicarse siempre que se quiera una polea de transmision para que la fuerza sea mayor.

La figura 3.<sup>a</sup> (véase pág. 8.<sup>a</sup>) representa otra forma más sencilla de bastidor y torno para bombas de mano.

La figura 4.<sup>a</sup> (véase pág. 9.<sup>a</sup>) es una bomba impelente ingeniosamente combinada, porque al piston se le comunica un movimiento horizontal de *va y viene* por medio del manubrio. Para registrar las válvulas, que son sencillas y sólidas, basta quitar uno de los extremos del cilindro.—La bomba está armada sobre una tabla de madera fuerte, y ocupa muy poco espacio; eleva una cantidad considerable de agua; esto es, la fuerza de un hombre puede elevar desde 1.000 hasta 5.000 litros por hora.—Su reducido precio no puede ser más ventajoso.

La figura 5.<sup>a</sup> (véase pág. 9.<sup>a</sup>) es una bomba á doble cuerpo para riegos, incendios, y eleva desde 6.000 hasta 20.000 litros de agua por hora, cantidad más que suficiente para un sinnúmero de aplicaciones.—Todas estas bombas se construyen en la acreditada fábrica de los señores Llewellyn y James de Bristol, y Tangye hermanos de Birmingham (Inglaterra).

GYBBON SPILSBURY.

## IMPERMEABILIDAD

DE LOS TEJIDOS, PIELS, CORDELERÍA, MADERAS  
Y PAPEL.

Hé aquí el nuevo procedimiento de M. Dujardin, que publica el *Moniteur industriel belge*.

Pulvécese en un mortero:

335 gramos de sulfato de alúmina y de potasa;

335 idem de pirolignito, ó acetato de plomo, hasta que todo se halle perfectamente deliquescente.

Añádanse 200 gramos de bicarbonato en polvo, con 200 de sulfato de sosa, muélase hasta que todo esté perfectamente mezclado, y entónces se agregan 120 gramos de magnesia inglesa calcinada. Termínese la molienda vertiendo sobre la masa poco á poco 5 litros de agua.

Echese esta en una artesa ó cubeta que contenga 50 litros de agua fresca de fuente ó lluvia, renuévese bien hasta que la disolucion sea completa, lo que se consigue en 20 minutos.

Echese este líquido, así preparado, en un recipiente que contenga unos 100 litros, en los que se habrán disuelto en otros 50 litros más de agua 150 gramos de jabon de oleina; remuévase perfectamente todo durante 20 minutos.

Para hacer que las telas sean impermeables, empáñense en este líquido, en el que deben impregnarse sin dejar de removerlo, y removerlas para que no se forme depósito en ellas ó en la vasija. Sáquense, es-

cúrranse y séquense, y despues lávense en mucha agua, y déjense secar para estirarlas, plancharlas ó prensarlas.

Las telas así preparadas son impermeables al agua, pero no al aire, ventaja inapreciable para la salud.

Esta preparacion no altera el color; sin embargo, si éste fuese delicado bueno será preparar el baño, reemplazando el bicarbonato de potasa y el sulfato de sosa por igual cantidad de sal de hierro ó de cobre, de plomo, ó bien de cualquier otra sal metálica de las que conservan siempre los colores sin alterarlos.

Las telas, cueros ó maderas se preparan, añadiendo al baño donde se las ha de meter, 100 gramos de margarina.

Si se quiere hacer impermeable el papel, ó los tejidos de algodón, se añadirá al baño 50 gramos de gelatina y 100 de resina rubia; se secarán al aire ó al fuego; y en el mismo baño se puede tambien meter la pasta para hacer papel, donde ademas de tomar la cola, será luego impermeable.

#### DISMINUCION DE LOS DERECHOS

##### DEL AZÚCAR EN FRANCIA, EN BENEFICIO DE LA PRODUCCION VINÍCOLA.

La crisis que atraviesa la industria azucarera en nuestra vecina República es de trascendental importancia, y muchos trabajan para que desaparezca. El medio que, como más eficaz, proponen á aquel Gobierno es facilitar el mejoramiento de los vinos flojos; que allí tanto abundan, y que para reforzarlos y darles más color, tienen que emplear los vinos que reciben de nuestras provincias de Alicante y Cataluña. En la necesidad de transformar los vinos de difícil conservacion en aguardiente, la cantidad de los primeros disminuye para la venta, siéndoles necesario á aquellos cosecheros reforzarlos con alcohol de buena calidad, y no del que emplean algunos de nuestros fabricantes para el mismo objeto, que es el que en malos alambiques obtienen de las heces ó casca, cuyo gusto, por regla general, con escasas excepciones, es malísimo para paladares delicados, y que si bien con él conservan sus vinos flojos, el valor de ellos para el consumo no es el que debiera alcanzar.

Los industriales y agricultores reclaman en Francia la disminucion de los derechos de consumo impuestos al azúcar, para que costando mucho ménos, pueda emplearse en beneficiar y mejorar los vinos, con lo que, segun los cálculos que hacen, no sólo ganaria la produccion, sino tambien el Tesoro.

La operacion de alcoholizar los vinos, nadie ignora que no es aplicable á todos en general, sino á los que realmente son flojos por efecto de la calidad poco azucarada de la uva, debida principalmente al clima ó á sus alteraciones atmosféricas. Tambien na-

die ignora, que para aumentar la riqueza alcohólica de cualquier vino y poderlo conservar basta adición de azúcar al mosto ántes que principie á fermentar, lo cual no deben olvidar nuestros cosecheros, así como que en vez de azúcar produce el mismo resultado una cantidad regular de arrope.

#### LA MAQUINARIA ESPAÑOLA EN FILADELFIA

Uno de los más importantes triunfos que hemos conseguido en los Estados-Unidos ha sido el obtenido por el conocido constructor D. Valero Cases, director y propietario de los talleres de la *Fundicion primitiva valenciana*. Tratándose de maquinaria, es una verdadera satisfaccion para nuestro compatriota y para nosotros, el que su noria haya sido la única premiada en la Exposicion Americana, y su máquina de vapor la única tambien española que ha sido objeto de igual distincion. De tan laudable satisfaccion participamos nosotros con entusiasmo á fuer de amantes del progreso de nuestra muy querida pátria, y felicitamos sinceramente al Sr. Cases, cuyos esfuerzos en favor de su industria son dignos de elogios y recompensas.

## AGRICULTURA

### DE LOS BARBECHOS.

El origen de los barbechos procede, sin duda alguna, de la creencia justificada de que no se deben sembrar dos plantas seguidas en un terreno; lo que da lugar á pensar que los antiguos no sabian que, mezclando otras plantas de diferentes familias, ó abonando convenientemente, se podia suprimir el barbecho. La verdad es que no teniendo el labrador medios suficientes para proporcionar los abonos necesarios á sus diversos cultivos, y poder dar al terreno las labores requeridas, y de las que extensamente hemos tratado en nuestro anterior artículo, así como tambien regarlo, si el clima y composicion geológica lo exigen; ó poseyendo una tierra arcillosa en extremo y muy llena de malas hierbas, sería por cierto hasta una falta agronómica muy grave, el empeñarse en explotar su finca sin barbechar.

Cierto que por nuestro antiguo y actual sistema, en faltando una cosecha, la misma tierra nos da sólo un fruto en cuatro años, pero tambien es seguro que si una rotacion de cultivos sin barbechos aumenta las cosechas, y en consecuencia los productos anuales del suelo, exige semejante sistema un capital de circulacion mucho más crecido por la multiplicacion y la oportunidad de más labores, trabajos y abonos, y en esta posicion el labrador con cortos medios, no pudiendo dar á la vez la suficiente actividad á todas sus faenas, se encontraria al fin del año con un re-

sultado peor que con el sistema actual, tanto más, cuanto que nuestra patria es tan distinta del extranjero á quien sobra la humedad, miéntras que á nosotros nos falta; por lo que carecemos de muchos cultivos estivales en línea, indispensables para reem-

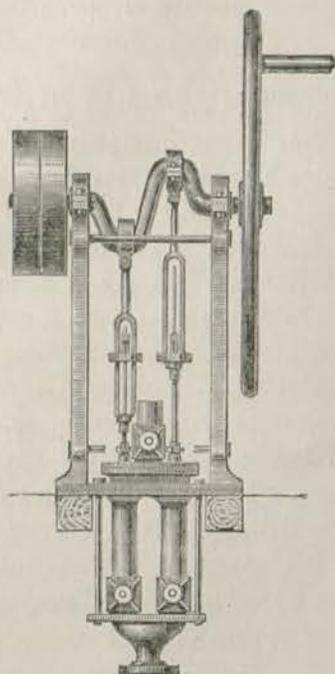


Figura 1.ª

plazar ventajosamente el barbecho. Empero estas son teorías imposibles de practicar, y por lo tanto contrarias á nuestros verdaderos intereses; siendo sólo una especie de calentura de imitación tan propia de los autores que labran la tierra desde sus despachos,

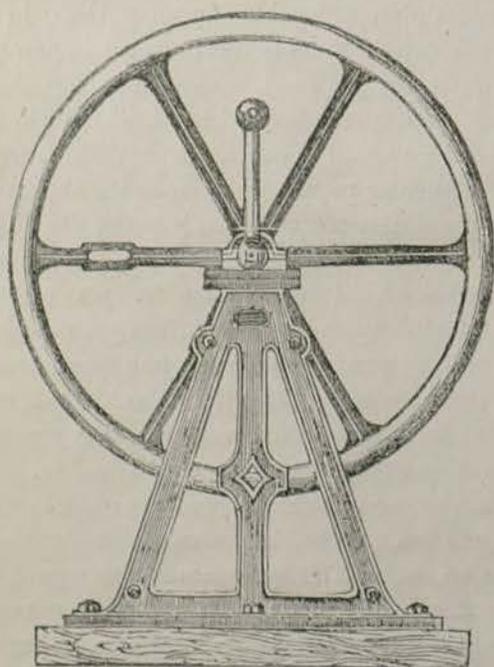


Figura 3.ª

que copian y dan por excelentes todos los sistemas extranjeros, sin conocer que nada es absoluto en agricultura, y que, por el contrario, tan infinita como es la naturaleza, tan caprichoso es cada clima,

tierra y cultivo. Por eso cada labrador, que no se encuentre en la posición especial que hemos trazado, seguramente se arruinará, si imitase el sistema sin barbecho, queriendo alternar sus cosechas sin dejar descansar la tierra, pues con pocos recursos, cor-

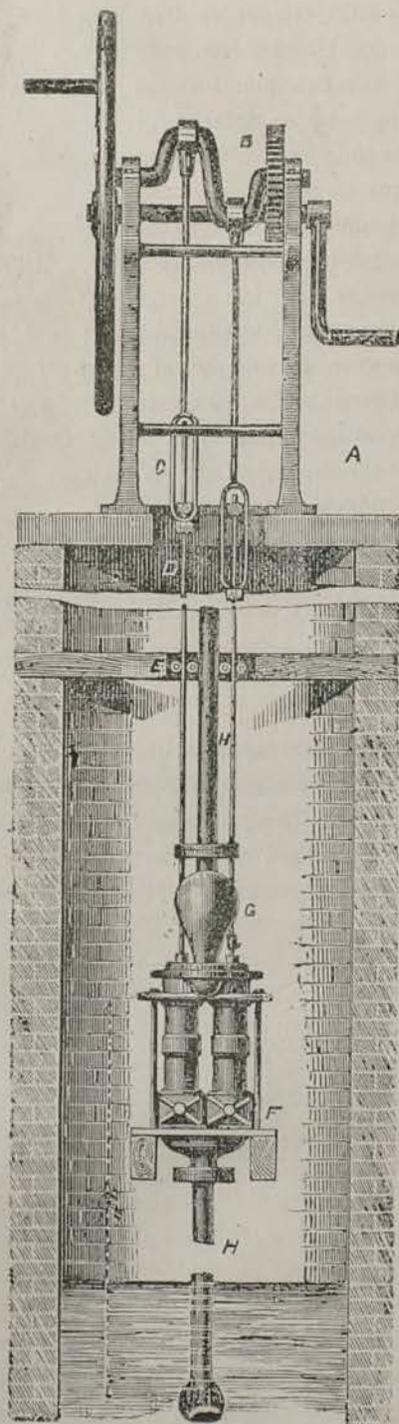


Figura 2.ª

to número de ganados, ó sólo con escasos habitantes, el barbecho es para él el único medio de devolver á sus tierras la fertilidad que la anterior cosecha le ha extraído y hecho perder, y limpiarla de las malas hierbas tan propensas á crecer con preferencia á las semillas que el hombre la confía. Pues bien: consideremos para muchos de nuestros lugares el barbecho como necesario y hasta indispensable, pero sólo ha-

ciéndolo bien, dando las labores en tiempo oportuno, y del modo conveniente, lo que por desgracia no observan sino cortísimo número de nuestros labradores.

Sobre estos cuidados y trabajos deseamos llamar la atención, advirtiendo que nuestro sistema siempre ha sido dividir los barbechos en dos clases: barbecho completo, que es aquel terreno que se labra y no se siembra, y así descansa todo el año, y medio barbecho que es el que se labra, sembrándole despues de algarrobas, habas, garbanzos, maíz, etc. Estos cultivos se escardan ó aporcan repetidas veces, y despues de la recoleccion de su cosecha, vuelve á labrarse. Para hacer un buen barbecho, hay que alzar el terreno con el arado en el otoño, ó á más tardar al principio del invierno, por una labor la más profunda que se pueda, despues darle un rastrillo, y acto continuo otra labor, en la cual reemplaza al arado, con ventajas y menos coste, el extirpador ó escarificador: repítese despues el rastrilleo, si es medio barbecho: se siembra entónces la planta elegida, y se le da luego todos los laboreos necesarios para tener el

terreno bien limpio; por lo que siempre se deben preferir los cultivos en línea, en atención á que así se los escarda, ó aporca con más facilidad. Por lo contrario, si es barbecho completo el que se propone el labrador, hay que repetir el rastrillo y labor todas cuantas veces el suelo se cubra de vegetacion, y si, por último, la tierra, con el laboreo de la primavera, se queda limpia, no por eso hay que dejarla en este estado hasta la siembra, sino darla otro enérgico rastrilleo, á lo ménos en el verano, y despues con el arado otra labor, pero ménos profunda que la de otoño ó primavera; acto continuo, otro rastrilleo cruzado, y si con semejantes trabajos no queda el terreno bien quebrado y desmenuzado por su construccion geológica ó por efecto de la atmósfera, deberá ser cruzado repetidas veces con un pesado rodillo, y se volverá á trabajar con el rastrillo, hasta que quede, por decirlo así, pulverizado, y llegue el tiempo oportuno para la siembra. En cuanto á la época á propósito de cada laboreo, hay que observar con la mayor atención el no dejar nunca granar hierba.

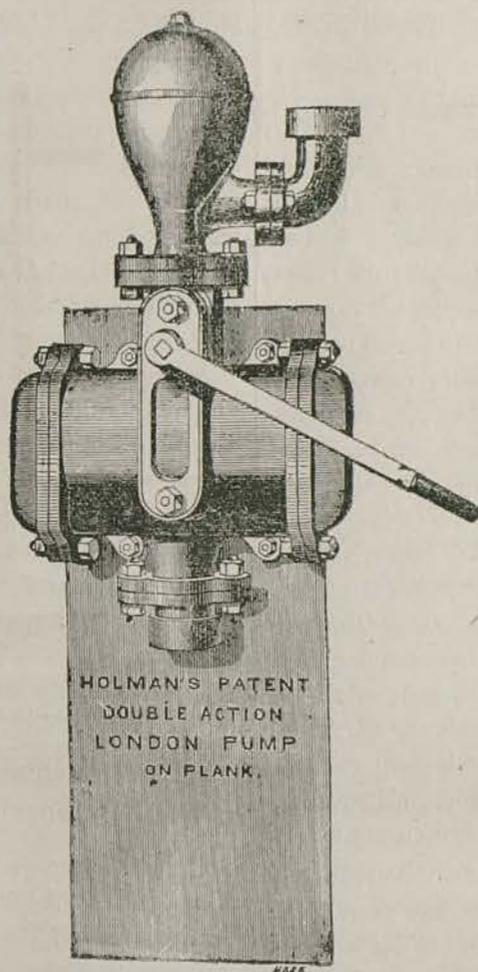


Figura 1.ª

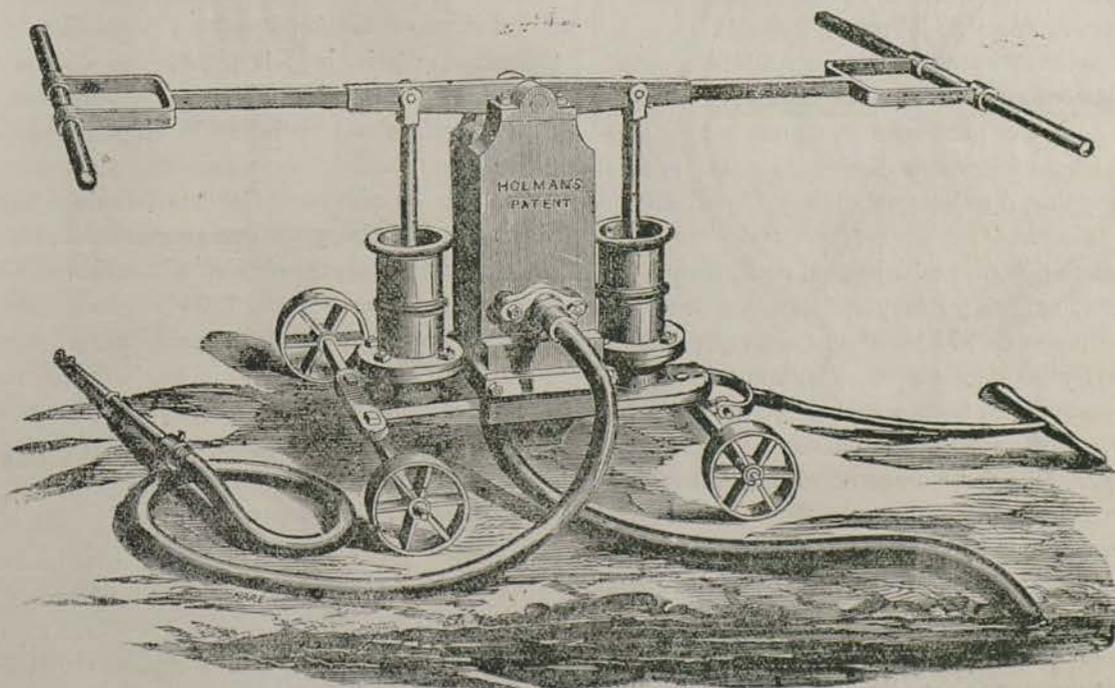


Figura 5.ª

alguna entre cada labor, y la razon se comprende muy bien; si cualquiera semilla llega á madurar, si se desprende y queda sobre la tierra, ántes que se trabaje la misma, la labor que se le dé, la esparcirá y facilitará su germinacion y desarrollo; así es que muchas veces sólo por no trabajar los barbechos en tiempo oportuno, queda el campo mucho más sucio de malas hierbas que el año anterior.

No hay buen agricultor que no juzgue como una falta muy grande, en los últimos laboreos de la primavera y del verano, rastrillar el suelo, si éste se halla infestado con grama ú otras plantas de raíces rastreras y viváceas, pues sabido es que cuanto más se las rompe, se las separa y se las esparce, no sólo germinan luego con más fuerza, sino que el rastrilleo las multiplica extraordinariamente, mientras que nada destruye sus facultades germinativas, tanto como el que las raíces queden expuestas al aire y á ser agostadas por el sol. Por eso en semejantes casos deberá limitarse el cultivador á labrar con el arado, dando, no obstante, un fuerte rastrilleo ántes de la reja. A pesar de que la rastra ó rastrillo (por lo general de malísima construccion) es conocido y empleado con frecuencia en España, raro es el que lo emplea en las labores de los barbechos. ¿A qué deberá atribuirse tanta incuria? ¿Será porque se prometan pocos resultados de su malísima construccion, y crean casi imperceptible su trabajo en romper y desmenuzar la tierra? Sea de esto lo que quiera, es hecho justificado hasta la misma evidencia, que el rastrillo no se emplea en España, con muy raras excepciones, sino para cubrir la siembra, lo cual nos obliga á insistir en la necesidad de que se generalice su uso, pues lo consideramos como un instrumento indispensable en el trabajo de un buen barbecho, el que nunca se hará bien, si no se da un fuerte rastrilleo al terreno ántes de labrarlo. Por esta razon no nos cansaremos de aconsejar á nuestros labriegos que mejoren la construccion de sus rastrillos, que les den más peso, que sus puas no sean de madera, y sí de hierro, bastante fuertes, y dispuestas sobre un marco cuadrangular, ó mejor romboide, y á igual distancia unas de otras.

Las rastras ó gradas pesadas, así como las que tienen esteva, exigen ya mayor fuerza de tiro, y el coste de ellas es de 375 rs. la de *Cambrige*, llamada de *cadena*; y las de *Howard*, *Ransomes*, *Coleman* y *Ashby* sus precios varian en Inglaterra desde 400 á 700 rs.; pero todas ellas son consideradas como las más perfectas y mejor construidas, porque además de romper y desmenuzar la tierra, arrancan y llevan tras de sí las hierbas, mulliendo perfectamente el terreno y hasta pulverizando y destruyendo los grandes terrones levantados por el arado.

Por último, nosotros deseáramos que desapareciese el barbecho, pero para ello hay pocas dificultades que vencer, que las reasumiremos como sigue:

En la falta de instruccion que generalmente se advierte en la gente del campo.

En la falta de capitales necesarios para emprender las operaciones agrícolas, cuyos beneficios son tan escasos por muchas y poderosas razones que nadie ignora.

En la costumbre, que es otro obstáculo muy poderoso para que se modifique el sistema, de barbecho en absoluto.

En la extremada division de la propiedad, y el estar los labradores reunidos en centros de poblacion, en lugar de habitar en sus tierras, que es uno de los mayores obstáculos que se oponen á la supresion del barbecho.

Y finalmente, á los pocos resultados que se han obtenido en los ensayos ejecutados con este objeto, por falta de inteligencia para determinar las plantas que convienen en ciertas y determinadas circunstancias, segun la composicion del suelo y clima, sin la que desgraciadamente jamás se obtendrán las ventajas que ofrece la verdadera ciencia.

BALBINO CORTÉS DE MORALES.

#### NUEVAS INVESTIGACIONES

SOBRE LOS MEJORES MEDIOS PARA COMBATIR EL  
PHYLLOXERA VASTATRIX.

En el informe que tuvimos la honra de presentar á la Junta de Agricultura de esta provincia, el 18 de Abril de 1875, hicimos una relacion detallada de los grandes desastres que ocasionaba en los viñedos de Francia y Portugal el *Phylloxera vastatrix*, así como los medios propuestos para destruirlo. Ningun dato, ni precepto omitimos entónces para evitar sus efectos desastrosos, y ahora tambien debemos reasumir el último informe presentado por la Comision de Ciencias de París, bajo la presidencia del eminente M. Dumas, así como tambien las conclusiones que en el suyo acaba de publicar M. de la Vergne.

Despues de señalar los síntomas aparentes que indican que la vid se halla invadida de tan dañosa plaga, he aquí el agente que recomienda para combatirla, que no es otro sino el sulfocarbonato de potasio, ya propuesto desde 1874, segun consta en el *Année scientifique* de este mismo año, página 353, y en nuestro citado informe, el que no sólo es el más eficaz insecticida, sino uno de los más poderosos elementos para vivificar y regenerar las plantas; bien que el sulfocarbonato de sodio, y el de bario poseen, segun asegura M. Dumas, las mismas cualidades, aunque sea necesario mezclarlos con algun abono potásico de los que á precios arreglados se encuentran en el comercio.

La época más conveniente para aplicar estos eficaces remedios es cuando la vegetacion de la vid se paraliza; porque entónces carece de elementos de absor-

cion, y transpiracion, y los remedios que se empleen, no para evitar la *enfermedad*, sino la *mortalidad*, no producen efecto alguno en la planta, sino en el insecto, que está adormecido por el reposo normal.

Este criptogama, en su estado *jóven*, conserva la facultad del movimiento y necesidad de alimentarse, y su destruccion entónces es fácil, pero si en la estacion de verano resiste á los agentes tóxicos, éstos son despues para él más funestos, no produciendo en la planta efecto alguno que le sea nocivo.

El uso de los sulfocarbonatos, como remedio para destruir el *Phylloxera*, debe emplearse en Febrero ó Marzo, por ser la época más favorable para que produzca mayor efecto, así como tambien, porque la tierra está más húmeda, y no se necesita hacer uso de este liquido en gran cantidad como vehículo del sulfocarbonato. La dosis que deberá emplearse es de 2 á 3 centilitros, ó bien de 30 á 40 gramos de sulfocarbonato de potasio, disuelto en 5 litros de agua, por metro cuadrado, y cuando la disolucion haya sido absorbida, se añadirán 5 ó 10 litros de agua, á fin de que el licor tóxico llegue hasta las raíces inferiores. Esto se consigue fácilmente, si á la cepa se la despoja de la tierra pasa descubrir su pie, y distribuir en él el liquido en sentido horizontal, si el terreno formase pendiente.

La cantidad de sulfocarbonato indicada conviene para las cepas jóvenes y tierras cuya profundidad sea de 50 á 70 centímetros, pero si las vides fuesen viejas, y el terreno de 1 metro á 1<sup>m</sup> 20 de profundidad, preciso será aumentar la dosis de sulfocarbonato, y emplear 4 ó 5 centilitros, ó 60 á 70 gramos por metro cuadrado.

El sulfocarbonato de sodio, á peso igual, es un poco más activo que el precedente; pero puede emplearse en las mismas dosis, aunque para este caso es necesario mezclarlo con un abono potásico.

Segun sean las localidades, así se dará la preferencia á uno de dichos abonos, siempre que contenga 20 gramos, poco más ó ménos, de sulfato de potasa por metro cuadrado, ó 200 kilogramos por hectárea.

El sulfocarbonato de bario, que resiste mucho, puede echarse en la tierra en polvo, para que permanezca en ella hasta que en la estacion de las aguas éstas lo disuelvan y hagan que el sulfuro de carbono se infiltre hasta las raíces y destruyan el filoxera que las ha invadido. Al mismo tiempo conviene emplear un abono potásico en la dosis ya indicada.

Todos los experimentos realizados con el sulfocarbonato de potasio han evidenciado los excelentes efectos de la potasa en la vid, que nunca serán suficientemente recomendados los usos que de él se hagan como auxiliar para destruir el filoxera.

Lo dicho hasta ahora tiene especial aplicacion para destruir el insecto, cuando se ha apoderado de las raíces: pero téngase presente, dice la Comision, que los medios preventivos sólo sirven para evitar el

desarrollo de los huevos del filoxera alado, depositados en las cepas, y de difícil investigacion, sobre todo si han sido depositados en invierno; así es, que conviene para destruirlos en los viñedos atacados, tomar cuantas precauciones sean necesarias.

Hasta tanto que esta operacion sea obligatoria, como debiera serlo, preciso será contar con el instinto natural del interes privado, para practicarlo en cuantas viñas estén amenazadas; esto es, á 10 ó 12 kilómetros al rededor de los puntos atacados, y especialmente en las plantaciones cuya posicion esté á la merced de los vientos reinantes de Agosto, Setiembre y Octubre.

De los estudios hechos acerca del filoxera de la encina, se ha visto que despues de la salida de este insecto de la tierra, y su diseminacion en la atmósfera, estas mariposas depositan sus huevos por todo el cuerpo de la cepa; pero principalmente debajo de las hojas y dentro de la misma corteza. De estos huevos sale una generacion de insectos pequeños y sexuales, que por acoplamiento producen los regenerados, que cada año reaniman la vitalidad debilitada de los depósitos ó focos antiguos, creando tambien diferentes centros de invasion. Felizmente el huevo de donde procede no se desarrolla dentro de la corteza, durante el invierno, sino en la primavera del siguiente año, y el viticultor puede tomar cuantas medidas preventivas de destruccion sean necesarias.

Por la analogía que existe entre las costumbres del filoxera alado, y la de los muchos insectos perjudiciales á nuestros cultivos, contra los que la industria agrícola se precavé con medios activos, la importantísima cuestion de destruir el filoxera volador se encuentra bajo las mismas prescripciones de destruccion que las que generalmente se emplean contra toda clase de insecto.

Se deberá destruir la ovacion de invierno en las cepas con agua hirviendo, ó por medio del vapor; cuya operacion produce los mejores resultados, así como los que se emplean para matar la pyrala, altica, pulgon etc.

Quítese la corteza de las cepas, y quémese para destruir los huevos depositados en ellas, así como tambien revóquense con aceite de trementina, alquitran, brea del gas, petroleo, schiste, ó empleese una emulsion compuesta de 1 kilogramo de aceite de *cade*, ó miera 10 kilogramos de agua con 100 gramos de sosa todo disuelto y bien batido.

Por último; como la resistencia de los huevos á las influencias de los agentes exteriores es menor en el último periodo de la incubacion, así es, que los insecticidos deberán emplearse en una época no cercana de la postura de los huevos, y sólo cuando estos contengan el embrion ya formado; y la más á propósito para poderlas revocar con ellos, es cuando la pola, ó por Febrero y Marzo.

M. de la Vergne dice en su informe:

"Que hasta ahora no está suficientemente probado que el *coaltar* — alquitran del gas — sea un remedio seguro que cure ó preserve la vid del *phylloxera*; y que no sólo es difícil, sino imposible demostrar, que con dicha sustancia haya disminuido la población filoxeriana establecida en las raíces de las cepas, sin que haya dejado de avivarse por medio de la producción aérea.

Que una sola vid revocada con dicho alquitran no ha sido posible preservarla en medio de otras atacadas; y que en cuanto al sulfocarbonato como sustancia insecticida está recientemente probado:

" 1.º Que en ménos de quince horas una disolución de 45 gramos de sulfocarbonato de potasio, en 45 litros de agua, había penetrado en el suelo hasta la capa naturalmente húmeda, que tendría entonces unos 70 centímetros de profundidad:

" 2.º Que infinidad de *phylloxeras* y huevos le las mismas habían sido destruidas:

" 3.º Que una nueva y activa vegetación, productora de infinitos sarmientos y de mayor número de raicillas, se desarrollaron en las vides preservadas, mientras que las cepas enfermas bajo las mismas influencias de localidad, tierra, especie de planta, edad y cultivo, pero desatendidas, no presentaron señal alguna de nueva vegetación, y perecieron."

Tenemos la satisfacción de ser ahora también los primeros que publican el resultado de las nuevas experiencias y de los medios curativos más eficaces que existen, poniendo el remedio al lado del mal; debiendo agradecer á la Providencia el que haya preservado hasta ahora nuestros viñedos de tan terrible plaga, y al Gobierno, que reproduce en la *Gaceta* del 7 de Diciembre último las prohibiciones establecidas con el fin de impedir el contagio que sufren los viñedos extranjeros. Pero téngase muy en cuenta, y no olviden nuestros ingenieros agrónomos, que hace más de un año se denunció la presencia en la encina del *phylloxera vastatrix* en las provincias de Galicia y Extremadura, y aunque entonces se dijo que no era el *hemiptero del vitis vinifera*, que en 1873 apareció en Francia también sobre la encina, y descubrió M. Lichtenstein, este sabio naturalista dice recientemente lo que sigue:

"Que ha descubierto, que el *phylloxera de la encina* es el mismo de la vid, y que al denunciar tan incomprendible hecho, para él inexplicable, excita á todos los hombres científicos que con interés lo estudien."

De desear es que no se desatienda tan importante investigación.

BALBINO CORTÉS DE MORALES.

## ESTADÍSTICA AGRÍCOLA

DE AUSTRIA É INGLATERRA.

La estadística de Austria comprende la relativa al año de 1874 y á los países que tienen representación en el *Reichsrath*, figurando cultivadas 27.843.732 hectáreas, de las que 10.032.931 son tierras arables; 206.647 viñedos; 3.778.820 huertas y prados; 4.403.543 dehesas, y 9.426.791 de montes y bosques.

El ganado efectivo en la misma consistía en 1.367.023 caballos; 42.976 asnos, mulos y mulas; 7.425.212 cerdos.

La de Inglaterra, cuyo estado comparativo de las superficies cultivadas en 1874—1876, así como también el ganado efectivo es como sigue:

	1874	1875	1876
	Hectáreas.	Hectáreas.	Hectáreas.
Trigo.....	1.452.000	1.337.000	1.198.000
Cebada.....	915.000	1.004.000	1.010.000
Avena.....	1.039.000	1.066.000	1.116.000
Patatas.....	208.000	209.000	202.000
	Cabezas.	Cabezas.	Cabezas.
Ganado boyal...	6.125.491	6.012.824	5.848.214
Idem lanar.....	30.313.941	26.167.438	28.178.950
Idem de cerda...	2.422.832	2.229.918	2.293.717

## EXPOSICION DE SETAS EN FRANCIA.

La Sociedad botánica de nuestra vecina República ha realizado su interesante exposición bajo el punto de vista científico, económico y toxicológico, destinada exclusivamente á las setas, en su local de la calle de Grenelle, núm. 84, el día 23 del pasado Octubre. En ella han figurado en estado fresco y seco todas las especies comestibles, las venenosas, así como también las nocivas á la agricultura, etc., con cuantos libros, grabados ó estampas que las pueden descubrir, ó representar.

La exposición duró sólo ocho días, en los que también se hicieron excursiones científicas á los alrededores de París y conferencias sobre diferentes asuntos relativos á la micología.

El programa de las cuestiones propuesto por la Sociedad fué el siguiente:

1.ª Sobre el desarrollo de los órganos reproductivos de las setas, precisando la significación de los nombres: *espóreos*, *clamidospóreos*, *stilospóreos*, *conídicos*, *espermácicos*, etc., conforme con el actual estado de la ciencia.

2.ª Analogía que existe entre el *protoplasma fúngico* con el de vegetales *cloro filianos*.

3.ª Clasificación de las *Agaríceas* en términos generales, así como el valor relativo de los caracteres de las setas.

4.<sup>a</sup> Estudio de los *substratums* (asíderos ó terreno), necesario al desarrollo de diferentes especies fongíneas, y existencia correlativa que existe entre sus *substratums* y sus especies, así como también las cuestiones que tengan relacion con el parasitismo.

5.<sup>a</sup> Sobre las setas alimenticias en diferentes regiones.

6.<sup>a</sup> Necesidad de estimular los estudios químicos relacionados con las setas, y reasumir los hechos adquiridos hasta el día.

7.<sup>a</sup> Cuáles son los métodos más eficaces para poder conservar las setas que deban ser estudiadas, y

8.<sup>a</sup> Investigaciones biográficas sobre los micólogos del último siglo.

Esperamos adquirir más detalles respecto á tan singular y extraordinaria exposicion para ponerlos en conocimiento de nuestros lectores.

#### CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Cuatro conferencias van celebradas en el paraninfo de esta Universidad, y en verdad debemos decir que todos los dignos profesores que las han desempeñado se han puesto á la altura de la justa reputacion que han adquirido en sus respectivas carreras. La del domingo 31 de Diciembre estuvo á cargo del profesor de la Escuela especial de Ingenieros de minas, D. Eugenio Maffei, quien ha disertado con la erudicion que le es propia, sobre el importantísimo tema *De las aguas de la provincia de Madrid*. Trabajos necesarios para su uso y aprovechamiento, así de los cursos naturales de aguas, como de las subterráneas. Estadísticas de los aprovechamientos y cálculos de utilidades de las aguas derivadas y de las elevadas. Un numeroso y distinguido público asistió á esta conferencia, felicitando con sus plácemes al Sr. Maffei.

En la del domingo 7 del presente hizo una extensa y razonada disertacion el Ilmo. Sr. D. Pedro J. Nuñez y Rubio individuo del Consejo, superior de Agricultura y catedrático de la Escuela de Ingenieros agrónomos, acerca del arado, haciendo su historia desde los tiempos más remotos hasta nuestros días, y comparando todos los sistemas existentes hoy para demostrar las indudables ventajas del inglés y la necesidad de ir adoptando en España poco á poco las últimas mejoras introducidas en este principalísimo instrumento de la agricultura.

Esto es tanto más urgente en cuanto á que no hay país alguno en Europa donde más convengan cuantos instrumentos faciliten y mejoren el cultivo; por que no hay ninguno en que más escaseen y sean dispendiosos los brazos, ni tampoco suelo cuyas sequías exijan más hondas labores para asegurar las cosechas, bien se cultive mucha ó poca tierra.

Por último, el trabajo del ilustrado profesor de la

Moncloa fué muy aplaudido no sólo por su forma como por su fondo. Con gusto nos asociamos al aplauso tributado á dicho señor por haber desenvuelto con tanta lucidez, el tema objeto de la conferencia que queda consignado.

#### MISCELÁNEA

El número 26 del *Fomento de la Produccion Española* del 6 de Enero publica las materias correspondientes al siguiente sumario:

Despacho de mercancías.—Lanas.—Exposicion vinícola.—Contribuyentes.—Sobre la exposicion de Filadelfia.—Nombramiento.—Publicaciones.—Crónica de la industria.—Conferencias agrícolas.—Libros de Comercio.—Inventario.—Los caminos de hierro del globo.—Ecos de Madrid.—El adeudo por cabezas de ganado.

EXPOSICION VINÍCOLA.—Ha quedado constituida en Valencia, bajo la presidencia del señor gobernador, la Junta provincial de la Exposicion vinícola, que en 1.<sup>o</sup> de Abril próximo debe inaugurarse en Madrid. La Junta va á dividirse en secciones para atender especialmente cada una de ellas á los diferentes ramos que comprenderá aquel gran certámen puramente español, y acordó dirigirse á los productores de la provincia, poniéndoles de relieve la conveniencia que ha de resultarles de tomar parte en la exposicion, y proporcionándoles las instrucciones necesarias para facilitarles el envío de los productos valencianos en las condiciones en que han de ser expuestos.

*Plantas que producen la goma elástica.* Esta sustancia se extrae de árboles pertenecientes á la familia de las *euphorbiaceas*, tales como los del género *Hevea* y *Siphonia* que espontáneos se crían en el rio Amazona y en la provincia de Rio-Grande del Brasil. Los que más allí las producen son el *Hevea guianensis*, y el *Siphonia elástica*. También en el Golfo de Méjico hasta Guayaquil existe espontáneo el *Ulea* (*Castilloa elástica*) del género natural de las *Artocarpeas*, y en el Sur del Brasil, Africa ecuatorial, Madagascar, Malaca y Borneo los de la familia de las *Apocineas*.

La goma elástica más superior es, sin duda alguna, la del *Hevea*, originaria de Pará, la que no sólo es muy tenaz y pura, sino de mucha resistencia; la demás ó de segunda calidad se extraen del *Ulea* (*Castilloa*), que se cria con mucha abundancia en la América central y en la del Sur hasta el Perú.

La goma más inferior, ó de tercera clase, es la de Guatemala, porque está mezclada con sustancias resinosas, aunque sirve y es bastante buena la que se saca de varias especies de *Harconia*, ó sean los árboles llamados *Pernambucos* en la parte Sur de Brasil.

La que se extrae del Assam ó *Ficus elástica* del Asia en la parte de este lado del Ganges, así como en Java, Sumatra, Singapore y otros puntos, son todas de calidad inferior. La que vale tanto como la de Pará es la de Madagascar, que es la que más se usa en Francia.

Aunque son tantos los países donde se crían espontáneos los árboles que producen la goma elástica por medio del jugo lechoso de ellos, como es tan considerable el número de piés que se cortan constantemente sin reponerlos con nuevas plantaciones, fácil será prever, según dice el *Journal de la Société d'Agriculture* de París (Agosto, 1876), el caso no muy lejano de que, en atención al inmenso uso que de esta sustancia se hace en el mundo entero, llegue el día en que escasee la goma elástica, sin que exista sustancia alguna que tenga con ella la menos analogía ni menor pueda reemplazarla.

EXPOSICION VINÍCOLA.—Hace días que el comisario y vicecomisario de la Exposición vinícola están ya instalados en el local, recibiendo á los numerosos expositores que acuden en demanda de noticias y espacio para la instalación de sus productos.

El viernes último se reunió la Junta que entiende en la Exposición vinícola. Se aprobaron algunas instalaciones que llamarán la atención pública, y la clase de premios que han de otorgar, figurando entre ellos el de cooperación, destinado á premiar al trabajador que contribuye á la producción vinícola.

El comisario de la Exposición de vinos, entre las grandes ventajas que ha obtenido para librar de pesadas molestias á los expositores y de gravámenes á los productos, figura á no dudarlo la de que el ayuntamiento los considera excluidos del impuesto de consumo.

Tanto más razonable es esta petición, cuanto que no pueden ser considerados como objetos de consumo los que se ofrezcan al estudio de una Exposición.

Según noticias, son grandes las remesas de vinos que están preparando las provincias de Cataluña y Valencia para la Exposición vinícola que se ha de celebrar en esta corte.

Entre los objetos notables bajo el punto de vista industrial que figurarán en dicha Exposición vinícola, se hallará un tonel cuya base tiene de diámetro siete metros, y su capacidad es de 4.000 arrobas, que presenta el señor marqués de Mudela.

Los cosecheros de Valladolid se preparan á tomar parte en la Exposición vinícola que va á celebrarse en esta corte, pues algunos piensan presentar en ella los vinos que tanto crédito van adquiriendo.

DEUDA DE LOS ESTADOS-UNIDOS.—Contra lo que se venia verificando desde hace años, la deuda Norte-Americana, en lugar de disminuir, se ha aumentado, en el mes de Noviembre último, en 458.000 dollars. La existencia metálica en el Tesoro el 1.º de Diciembre, era de 79.881.000 dollars y la reserva de papel-moneda de 11.743.000.

LOS PROTESTOS EN AMÉRICA. —Según una nueva, decisión, los tribunales norte-americanos no reconocen la validez de los protestos europeos, sino cuando el sello del notario unido á la firma se pone sobre la cre ó como timbre seco. Los sellos húmedos, usados en Europa, se consideran en América como ilegales, y producen la invalidación del protesto.

CANAL DE SUEZ.—Durante el mes de Noviembre último, han pasado por el canal de de Suez 114 buques, y los derechos de tránsito han ascendido á 2.488.000 francos:

## RESÚMENES COMPARATIVOS DEL TRÁNSITO.

	NOVIEMBRE DE	
	1875.	1876.
Número de buques.....	111	114
Ingresos de tránsito.....	2.261.258	2.488.000
En los 11 primeros meses....		
Número de buques.....	1.353	1.337
Ingresos.....	23.159.734	27.359.730

AGENDA DE BOLSILLO.—Verdadero inseparable, ó libro de memoria diario para el año de 1877, con el Calendario y la Guía de Madrid. Libro muy curioso y de gran utilidad para uso de todos los negociantes, comerciantes, banqueros, etc., y en una palabra, para todas clase de personas.

Precios	Madrid	Provincias (1)
	Ps. Cs.	Ps. Cs.
Rústica.....	1,00	1,25
Encartonada.....	1,50	2,00
En tela á la inglesa.....	2,50	3,00
Cartera sencilla.....	4,00	4,50
— de tafete.....	10,50	11,00
— — con estuche.	11,25	12,00
— de piel de Rusia....	16,00	18,00
— — con estuche.	17,50	19,00

Para los que tienen cartera de los años anteriores.

Con papel moaré y cantos dorados.....	1,50	2,00
Con seda y cantos dorados..	3,00	3,50

Nota. Las carteras con estuche debe entenderse sin instrumentos.

Otra. Entre otras novedades que lleva este año la *Agenda de bolsillo*, diremos que contiene la lista de los Abogados del Colegio de Madrid que ejercen actualmente.

(1) El certificado de cada paquete hasta 5 kilos se paga aparte, y cuesta 50 céntimos de peseta.

Se halla de venta en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Baillièrre, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en todas las librerías y comisionistas de España. También podrán proporcionarla los administradores de correos.

AGENDA DE BUFETE.—Ó libro de memoria diario para el año de 1877, con noticias, guía de Madrid y el calendario completo.

Precios	Madrid	Provincias
	Ps. Cs.	Ps. Cs.
En rústica.....	1,75	2,25
Encartonada.....	2,00	2,50
En tela á la inglesa.....	3,25	3,75

Esta *Agenda* está ya tan generalizada por toda España, que nos ahorra el trabajo de encarecer su gran utilidad material y positiva; siendo por lo tanto indispensable en todas las casas, tanto particulares como de comercio.

Las mejoras de este año 1877, entre otras novedades, son: *Tabla* para la reduccion de las medidas del nuevo sistema á las antiguas de Castilla.—La instruccion para la administracion y cobranza del impuesto sobre cédulas personales.—La instruccion sobre el impuesto del sello de ventas.—Real decreto sobre licencias para usar armas y para el ejercicio de la caza y de la pesca.—Nueva tarifa de correos.—Nueva tarifa de los coches de plaza, etc., etc.

Se halla de venta en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Baillièrre, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en todas las librerías y comisionistas de España. También podrán proporcionarla los administradores de correos.

## CORRESPONDENCIA

- Alicante.—C. M.—Pagado su abono del corriente año.
- Pontevedra.—J. B.—Recibida libranza por su abono de id. id.
- Galleguillos.—V. P. R.—Para pago puede V. mandar sellos de 10 cénts.
- Jerez.—J. M.—Recibida libranza por su abono del corriente año.
- Corella.—C. C.—Queda V. suscrito y pagado por el id. id. id.
- Puerto la Reina.—M. A.—Id. id. id. hasta fin de Junio.
- Las Palmas.—J. H. H. de M.—Pagada su suscripcion hasta id. id.
- Zamora.—M. de H.—Recibida la suya del 31; está conforme.
- San Juan las Fontes.—J. A.—Remitido el tomo 1.º por el correo del 1 del corriente.
- Mazarron.—J. F. M.—Queda hecha y pagada su suscripcion hasta 30 Junio.
- Carta del Río.—F. G.—Registrado como suscriptor por un semestre.
- Játiva.—F. C.—Pagado su atraso hasta fin de Diciembre último.
- Ortigueira.—J. B.—Id. su abono hasta fin de Junio de 1877; se contestará á su carta.
- Pozádez.—P. L.—Registrado como suscriptor por un semestre.
- Cervera.—J. I. D.—Recibida libranza por su abono del corriente año.
- Remosa.—F. N.—Id. id. id. á fin de Junio.
- Fraga.—J. S. R.—Id. id. id. á fin del año corriente.
- Belalcázar.—L. de C. y Ch.—Pagada su suscripcion hasta fin Junio próximo.
- Mombeltran.—J. E. Queda hecha y pagada su suscripcion del presente año.
- Tauste.—B. L.—Id. id. id.
- Valdepeñas.—M. M. y A.—Id. id. id.
- Cádiz.—F. B.—Queda renovada y pagada su suscripcion del id. id.
- Valencia.—S. O.—Id. id. id.
- Orense.—J. P.—Id. id. id. hasta fin de Junio.
- Bruxelles.—L. D. W.—Se remitió carta por el correo del 3.
- Id.—P. O. F.—Se remitió el número por id. id.
- Paris.—Corresponsal.—Recibida letra saldo en fin de Diciembre último.
- Liège.—M. B.—Conforme con la suya del 7 del corriente.
- Yucatan.—Corresponsal.—Id. y por el correo último fueron 3 tomos segundos.
- Veracruz.—Id.—Quedan hechas las cinco suscripciones á su nombre.
- Callao.—Id.—Saldada su cuenta del 76, se remiten los núms. extraviados.
- Lion.—B. D. T.—Hechas las dos suscripciones para Lille, á su cargo.
- Londres.—Corresponsal.—Se presentarán con carta á recoger los clichés.—Lo que propone M. E. W. no es aceptable; se le contestará.

Precios del Cable de alambre galvanizado, comparada su fuerza de tension con la de los de cáñamo.

CABLE DE HIERRO			CABLE DE CAÑAMO		FUERZA EQUIVALENTE	
CIRCUNFERENCIA en pulgadas.	PESO del metro lineal en kilos.	PRECIO del metro lineal en Liverpool en Rvn.	CIRCUNFERENCIA en pulgadas	PESO del metro lineal en kilos.	CARGA ordinaria en quintales.	PESO que le rompe en toneladas.
		Reales. Cént.				
1	0'25	4	2 3/4	0'75	6	2
1 1/2	0'50	6	3 3/4	1	9	3
2	1	9	4 1/2	1'50	21	7
2 1/4	1'40	12	5 1/2	2	27	9
2 1/2	1'75	14'25	6 1/2	2'50	33	11
2 3/4	2	17	7	3	39	13
3	2'25	19'50	7 1/4	3'25	45	15
3 1/4	2'50	21	7 1/2	3'50	60	20
3 1/2	3	26	8	4	72	24
3 3/4	4'50	30	9 1/2	5'50	78	26
4	4	34	10	6'60	84	28

En la Administracion de esta Revista se darán cuantos detalles se deseen.

# CRÓNICA DE LA INDUSTRIA

## AGENCIA TECNICA

Esta oficina se encarga de proyectos y trabajos de todas clases.—Peritaciones.—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 construcción, tubería de todas clases.—Bombas y ncrias de los sistemas más reputados en Europa.—Material contra incendios.—Y Maquinaria agrícola.

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

Esta Agencia tiene la representación 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 Lóndres para la venta de máquinas de ocasion de todas clases y sistemas conocidos hasta el dia para la Industria y Agricultura, construidas en Inglaterra, cuyo catálogo con sus precios se publica constantemente en nuestra Revista.

Todo suscriptor á la CRÓNICA tiene derecho á consultar á esta oficina sobre asuntos industriales, siempre que no ofrezca gasto alguno la naturaleza de la consulta, siendo éste de cuenta del suscriptor, avisándole previamente.

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

## VENTA DE MAQUINAS DE LANCE EN VARIOS PUNTOS DE INGLATERRA

(SEGUNDA PARTE DEL CATALOGO)

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

NÚMERO de referencia.		RS. VN.
<b>MÁQUINAS DE VAPOR FIJAS.</b>		
2753	Horizontal, dos cilindros, 13 pulgadas, curso 2 piés, volante 7 piés, árbol 4 pulgadas.....	18.400
2832	Vertical con tambor, 2 cilindros de 5 pulgadas, caldera 6 1/2 piés por 3 1/2 piés.....	8.700
2833	Vertical, con tambor, cilindro de 6 pulgadas, caldera 6 1/2 piés por 3 1/2 piés.....	7.700
2890	Vertical, con cilindro de 8 1/2 pulgadas, curso 14 pulgadas, caldera vertical de 8 1/2 piés por 3 3/4 piés, casi nueva.....	17.300
2991	Horizontal, para minas, dos cilindros de 12 1/2 pulgadas, tambor de 6 piés de diámetro. Nueva.....	28.800
3072	Vertical para extraccion: cilindro de 5 pulgadas, tambor de 4 piés de largo por 1 1/2 piés de diámetro.	3.000
3090	Vertical, de 4 caballos, con caldera y accesorios. En uso hace tres meses.....	15.000
3098	Vertical, á condensacion, á dos cilindros compuestos, uno de 10 pulgadas, otro de 20 pulgadas, curso 20 pulgadas. Volante de 7 piés de diámetro. Soberbia máquina.....	23.000
3107	Vertical, con caldera, cilindro 6 1/2 pulgadas, curso 10 pulgadas, calentador privilegiado, esmerada construccion. Ahorra 30 á 40 por 100 de combustible sobre los demás sistemas.....	10.000
3111	Nueva, horizontal de 9 caballos, cilindro 10 pulgadas, curso 18 pulgadas, construccion muy sólida... ..	7.500
3264	Horizontal cilindro, 27 pulgadas, curso 36. Volante 16 piés. Muy sólida y casi nueva.....	35.500
3267	Horizontal cilindro, 12 pulgadas, curso 24. Casi nueva.....	8.700
3269	Horizontal cilindro, 16 pulgadas, curso 36. Con cambio de direccion.....	16.500
3270	Horizontal, 2 cilindros 16 pulgadas, curso 36. Tambor 7 1/2 piés diámetro. Casi nueva.....	46.500
3330	Horizontal cilindro, 5 pulgadas, curso 9. Con regulador, volante etc.....	3.500
3366	Horizontal cilindro, 3 1/2 pulgadas, curso 6. Nueva y de esmerada construccion.....	1.800
<b>CALDERAS.</b>		
3261	Caldera horizontal con 1 hogar, 8 piés por 3 1/2, con accesorios, casi nueva.....	3.000
3272	Caldera horizontal con 2 hogares, 26 piés por 7, con accesorios; manifica pieza.....	19.000
3413	Cuatro magnificas calderas á dos hogares, horizontales, 30 piés por 7, de esmerada construccion y en estado perfecto, con accesorios, cada una.....	23.000
3414	Caldera horizontal á 2 hogares, 20 piés por 6, con accesorios.....	11.500
3440	Caldera horizontal á 2 hogares, 26 piés por 7, con accesorios.....	19.000
3522	Caldera horizontal semi-fija, de 12 caballos, con 31 tubos de 2 3/4 pulgadas, casi nueva.....	8.100
3532	Caldera horizontal de 6 caballos, muy poco usada, con accesorios.....	4.100
3619	Caldera horizontal de 10 piés por 4, hogar interior, con todos los accesorios, de construccion sólida... ..	5.000
3688	Caldera vertical para 3 caballos, con chimenea.....	3.000
3710	Horizontal á dos hogares, 32 piés + 7 1/2, 5 tubos de travesa en cada hogar.....	29.000
3729	Nueva vertical, 1 1/2 caballos, 4 1/2 piés alto y 2 diámetro, con accesorios.....	2.500
3730	Nueva vertical, 2 1/2 caballos, 5 piés alto y 2 1/2 diámetro, con accesorios.....	3.200
3751	Nueva vertical, 2 1/2 caballos, 5 piés alto y 2 1/2 diámetro, con accesorios.....	3.200
3732	Nueva vertical, 3 caballos, 6 piés alto y 2 1/2 diámetro, con accesorios.....	3.600
<b>MÁQUINAS DE TALADRAR.</b>		
2585	Máquina á columna automática, nueva, alto 5 1/2 piés: taladra hasta 7 1/2 pulgadas de profundidad. Mesa móvil, poleas, etc.....	2.500
2940	Taladro mecánico para minas, casi nueva.....	4.000