



La Ciudad Lineal



Revista de higiene, agricultura, ingeniería y urbanización.

AÑO X

Redacción y Administración: Lagasca, 6, primero.

NÚM. 258.

Madrid (Chamartín) 20 de Enero de 1906.

Sumario.

Luis Soria: Europeización: Viaje de trabajo al extranjero (conclusión).—**H. Campos:** El oro del mundo.—Cosas de la Lineal por un repórter de *El Liberal*.—**V. D.:** La electricidad en España.—**M. Ibáñez:** Permeabilidad de los materiales de construcción.—La política hidráulica y la Ciudad Lineal. Para los grandes obreros del progreso nacional.—**T.:** El tabaco y la tuberculosis.—**E. Gutiérrez de Linares:** Estudios sobre la vida rural. Plantaciones. La siembra y la astronomía. Para los que tienen vacas.—**Togerin:** Modo de evitar la pérdida del azoe nítrico en el estiércol.—**Bibliografía.** **García del Moral:** Higiene infantil.—**Emilio Bravo:** De distinta cuna.—**L. Fatas y Montes:** Defensa contra la tuberculosis.—**F. Moine:** Une plaie sociale. La mendicite.—**Por las revistas:** Una exposición de casas de campo.—VII Congreso internacional de arquitectura.—Trenes expresos que toman ó dejan viajeros sin detenerse.—Máquina para partir carriles.—El yeso y la tuberculosis.—**Urbanización:** Nuestras noticias.—Correspondencia particular.—Compañía del Ferrocarril de la Moncla al Pacífico.—Revistas recibidas.—Anuncios.

EUROPEIZACIÓN

VIAJE DE TRABAJO AL EXTRANJERO

(CONCLUSIÓN)

Tranvías de Hamburgo.—Tienen al exterior indicadores de letreros, de letras muy grandes y además de números y otro interiormente. Llevan remolque y el coche motor lleva los estribos cerrados que sólo se abren cuando el coche está parado. Cristales fijos. La puerta delantera solo se abre en invierno en caso de accidente. Plataformas abiertas como en la mayor parte de los que he visto. Areneros de mano y mecánicos. Salvavidas parecido al que han puesto ahora en los de Madrid. Cada coche lleva un reloj en un gran cuadro rodeado de pequeños anuncios.

Tranvías de Hamburgo Altona.—Coches muy raros, de aspecto chinosco. En cada uno hay dos departamentos, para fumadores y no fumadores. Interior muy agradable y cómodo. El techo está tan alto, que difícilmente lo toco con el bastón puesto de pie con el brazo levantado. No tienen freno de aire comprimido. Se ruega al público se lleve los billetes de los coches. La puerta posterior se cierra si lo pide un solo viajero. Muy ruidosos. Buena vía.

Subterráneo de Budapest.—Túnel estrecho y de poca altura. Servicio poco frecuente. Los trenes son movidos por locomotoras, pero no molesta el humo. El público prefiere los tran-

vías porque no resulta muy cómodo ni útil. Me dijeron que tenía un fin militar y que lo explotaba el Estado, con pérdida anual de 500.000 coronas. Ha sido el único subterráneo en el que vi pocos viajeros.

De los tranvías de Budapest no tomé notas porque siempre que fuimos en ellos estuvimos acompañados y no pude. Recuerdo que los coches son cómodos, poco ruidosos y algo anticuados, quizá por ser de los primeros tranvías eléctricos. Creo que la mayor parte de la vía tiene el cable subterráneo.

En Budapest visité la fábrica Ganz y Compañía, donde construyen los motores que impulsarán nuestros coches automotores y pudimos conseguir que adelantarán el plazo de entrega cuatro semanas. Si cumplen esta promesa, llegarán á Madrid los dos nuevos coches el 15 de mayo próximo y podrán funcionar pocos días después, en cuanto sean reconocidos por los ingenieros del Gobierno.

Esta fábrica es verdaderamente colosal; entre otras cosas, construyen locomotoras, automotores, coches de ferrocarril y tranvía, locomóviles, motores de vapor, gasolina, petróleo y gas, material para fábricas de harina, etc., etc. En realidad son varias grandes fábricas reunidas. En ella vi los coches en construcción para el Zar de Rusia, iguales á los dos que ya usa para sus viajes por ferrocarril. La caldera, el motor y los demás aparatos accesorios son iguales á los nuestros; en los detalles de decorado hay bastante diferencia; cada coche creo que vale 150.000 coronas, y los nuestros 34.000 francos nada más.

Quedé encantado de la visita y con la seguridad de que es imposible, dado el actual estado de la industria, construir mejores motores que estos. Con mucho gusto hubiera estado unos días más para poder ver con calma toda la fábrica, pero no pudo ser.

Supe que era la única de Europa que exporta material de ferrocarril á los Estados Unidos.

La superioridad de estos motores, consiste en la economía en el gasto de vapor y de grasa, en estar completamente protegidos del polvo, en la exactitud extraordinaria con que están contruidos y en que todas sus piezas son intercambiables. La reunión de todas estas circunstancias, hace que el funcionamiento sea muy regular, las composuras poco frecuentes, y por tanto, los gastos de recomposición y recorrido muy reducidos. Según datos de la fábrica, en varias líneas la explotación es más barata y cómoda que con tracción eléctrica.

Sea ó nó cierto este dato, considero indudable que este sistema de tracción por coches automotores es superior en comodidad y en regularidad para los viajeros á la tracción eléctrica en los tranvías urbanos, á la tracción por vapor con locomotoras en los tranvías suburbanos y á la tracción corriente en los ferrocarriles.

Un coche automotor se descompone en marcha muy pocas veces, y de ocurrir este accidente, muy pronto y fácilmente se remolca á los talleres ó en caso de gran movimiento, puede continuar prestando servicio como un coche de remolque ordinario, por la facilidad con que se puede desconectar el mo-

tor y en todo caso el retraso afecta á un corto número de viajeros nada más. Con la tracción eléctrica son muchos los viajeros molestados al ocurrir un accidente y puede suceder que todos los coches se queden parados, lance que si en el interior de Madrid es molesto, resultaría molestísimo en los suburbios ó en el campo.

Mis impresiones como viajero español, son que nuestra querida España no está en la cola de la civilización, ni mucho menos, y que en algo aventajamos al extranjero.

Imparcialmente creo que debemos copiar unas cosas, abominar de otras y ser copiados en algunas, nuestra Ciudad Lineal por ejemplo.

De todos los suburbios que he visitado ninguno aventaja á nuestra barriada en su plan de urbanización. Lo mejor que he visto en la materia es el pueblecito creado por una sociedad cerca de Berlín. Empezaron á construir y vender hace diez años y ya no hay libre ni un hotel, ni un pie de terreno. Se vendieron las fincas y los lotes á plazos y combinándolas con seguros de vida. No tiene más medio cómodo de comunicación que el ferrocarril, y la estación ó apeadero está bastante distante. Los hoteles relativamente son lujosos, y las calles muy bien cuidadas y limpias, pero muy estrechas.

También hay en los alrededores de Berlín una demostración del amor al campo de los berlineses. Son extensiones de terreno divididas en muy pequeñas parcelas valladas pobremente, y sin más construcciones que pequeños cobertizos, chozas y casitas donde guardan las herramientas y se albergan los domingos cuando van á cultivar su pequeño huerto.

Algunos detalles de la dictadura militar en que allí se vive podrán ser molestos, pero la mayor parte son muy prácticos y útiles al bien general.

Para terminar citaré á título de curiosidad una de las muchas cosas que me han gustado de Berlín. He visto imponer una multa de tres marcos á un cochero de punto, por atravesar despacio un cruce de tranvías.

Resumen. Quedo muy agradecido á la Compañía y á su Consejo de Administración por haberme proporcionado ocasión de comparar nuestros trabajos con los ajenos y de aprender en éstos multitud de detalles que sucesivamente, y en la medida de lo posible, procuraré implantar en nuestros talleres, en el material móvil y en el servicio.

Creo, por último, que los gastos ocasionados por este viaje serán ampliamente recompensados por importantes economías en diferentes servicios de nuestra explotación.

Luis Sorla.

El oro del mundo.

El último balance del Banco de Francia ha despertado la atención pública sobre la gran cuestión del oro, que para dicho país no es una quimera, puesto que actualmente posee **2 millares 851 millones** de francos, sin contar 1.065 millones en plata.

Esto es á lo menos lo que dice Cesar Franck en un artículo de fondo del *Petit Journal* del 11 de enero.

Colocados ante una cifra semejante de oro—ya que no nos es posible colocarnos delante del oro mismo—lo primero que se nos ocurre preguntar es: «¿Y qué relaciones más ó menos amistosas pueden existir entre todo ese montón de oro y el de los demás países?»

Para responder á esta y otras preguntas, habremos, ante todo, de confiarnos á lo que dice el señor Franck, que por esta vez nos ha evitado hacer una porción de cálculos transcendentalísimos...

Ante todo, es preciso tratar el problema en toda su

extensión y proponer la pregunta siguiente: «¿cuál es la cantidad de oro existente en el mundo?» Pregunta algo difícil de responder porque á priori puede afirmarse que tal cantidad no es constante.

La cantidad de oro existente ha variado desde hace algunos años, sobre todo, por causa de la explotación de las nuevas minas del metal. Pudiera afirmarse—dice muy ingeniosamente Franck—que la historia del oro está íntimamente ligada á la de la geografía.

Antiguamente, en efecto, el oro no provenía sino de las minas de España y Portugal... ¡Qué tiempos aquellos, exclamarán los españoles de hoy! Para nosotros, en verdad, hay tres cosas que no tuvieron valor en lo antiguo: la plata, el oro y el mercurio. Si no fuera por no incurrir en pedanterías, nos sería muy fácil presentar una porción de datos para corroborarlo.

Baste solo recordar que en los tiempos un poco lejanos, pero perfectamente históricos de Viriato, se ataba á los prisioneros con cadenas de plata, según testimonio de respetables historiadores romanos. Los ríos de nuestro país tuvieron renombre en lo antiguo. Y no hace falta recordar más.

También, empero, se encontraba oro en el Ródano, el Rhin, Pó, el Hebro (de Tracia), el Pactolo (de Lydia, Asia menor), el Ganges, etc., según nos lo asegura Plinio en su famosa *Historia natural*.

En estas épocas el oro era tan escaso, que poseer una sortija representaba un lujo prodigioso. Durante mucho tiempo los senadores romanos no pudieron permitirse este lujo. El Estado las suministraba como cosa talismánica á sus representantes los Embajadores.

Más tarde, la civilización se extendió y con los descubrimientos geográficos se descubrieron asimismo numerosas minas en Hungría, en Transsilvania, en los montes Kárpates, en Rusia, en Siberia...

A pesar de todo, hacia fines del siglo XV, antes del descubrimiento de la América en 1492, el valor de la cantidad total de oro y de plata existente en Europa, no pasaba como máximo de un millar (!) de francos, comprendiendo en esta cantidad, que hoy la posee una nación cualquiera, no sólo el metal acuñado sino las joyas, los objetos de arte, todo, en suma, lo entonces existente.

Sólo después del descubrimiento de América, las cosas cambiaron. Nosotros los españoles, alteramos en absoluto el valor del oro. Cortés apoderándose de Méjico y Pizarro conquistando el Perú, pusieron las minas vírgenes del Nuevo Mundo en las manos occidentales.

De entonces á hoy la producción del oro y de la plata aumentó visiblemente.

Por no mezclar datos y concretándonos al oro solamente, se puede calcular el siguiente aumento anual y en números redondos, según trabajos de los especialistas más autorizados:

Desde el año 1493 al 1520.	20 millones de francos.
» 1521 al 1544.	24 » »
» 1545 al 1560.	29 » »

Es decir, que durante el transcurso de estos sesenta y siete años, la producción total de oro se elevó á más de 1.620 millones de francos, haciendo pues *más que doblar* la cantidad entera de todos los metales preciosos que se encontraban en otro tiempo en Europa!

A partir de esta época y especializando más: desde 1680, la producción *anual* del oro aumentó sin interrupción. Venía á ser de unos 37 millones durante los veinte últimos años del siglo XVII. Pues bien; desde 1701 á 1800, ó sea durante el siglo XVIII, alcanzó un *promedio anual* de 65 millones y medio, en números redondos.

De 1801 á 1850 llegó á 81 millones y medio por año, por término medio.

En esta época—1850—el asunto cambia de aspecto nuevamente, y como en la primera ocasión ventajosamente. El descubrimiento de las minas de California, de Australia, del Africa, del Brasil y de otros países, hacen que esta progresión se eleve más aún. Así pues, de 1851 á 1875 llega á alcanzar un término medio que varía de 600 á 700 millones de francos por año. De modo que la producción *total* del oro se presenta en 1875, de la manera siguiente:

De 1851 á 1875, 16 millares 625 millones.

De 1875 á 1890 la producción media anual permanece estacionaria, presentando un total de ocho millares y medio.

En 1891 y después, obsérvase un nuevo avance. La producción del oro aumenta de nuevo rápidamente, en la siguiente forma:

1891.....	677 millones.
1892.....	761 »
1893.....	816 »
1894.....	942 »
1895.....	1.037 »

Poco faltaba para el millar de oro por año. Un poco más (descontando la intermitencia ocasionada por los trastornos de la guerra del Transvaal, 1899 á 1902) y en el año 1904 encontramos que la producción del oro asciende á un millar 813 millones de francos.

En conclusión: intentando una reconstrucción general de la cantidad y del valor del oro introducido desde 1493 hasta 1905 solamente, tendremos un total de ¡58 MILLARES Y MEDIO!

* *

Si los datos de Franck nos dejan tranquilidad suficiente para ello, y si tales millonadas no nos ofuscan, recapacitemos un momento y veamos á dónde nos conducen tales cálculos.

El oro pesa 19,14 más que el agua, toda vez que su densidad exacta es 19,26. Un centímetro cúbico de oro pesa, pues, 19 gramos y 26 centigramos, y valiendo como vale un gramo de oro 3 francos 444 milésimas, *un centímetro cúbico* valdrá 19,26 veces 3 francos 444 centésimas ó sea 66 francos 33 centésimas.

Y en esta proporción, *un metro cúbico* de oro valdrá 66,330,000 francos.

Para ver, por lo tanto, *un millar* en oro, será preciso representarse *más de 15 metros cúbicos*, todos en oro, ¡ante la vista...! Y—esto es ya algo más—para 58 millares y medio, será preciso que imaginemos 877 metros cúbicos de oro... Es decir, ¡un bloque cúbico de 9 metros 50 por cada lado!

Este bloque, con el que podrían hacerse tantas cosas... decisivas, y que no existe, empero como tal en otra parte que en la rica imaginación de quien haya seguido estas líneas, existe, sin embargo, en forma fragmentaria, *desperdigada* pudiéramos decir. De él han salido las monedas, las joyas, los lingotes que se guardan en las arcas de los Estados...

Ahora bien: ¿cuánto oro *ha sido empleado* en moneda?

¿Cuánto oro existe en moneda?

Se comprenderá que hay diferencia entre las dos preguntas y que nosotros debemos preocuparnos solamente de la segunda, que es la que más nos interesa... en cierto modo. Y respondiendo, en la única forma posible, es decir, con ayuda de las estadísticas más autorizadas ó sea las americanas (que pasan por ser las mejor

informadas), podemos presentar los resultados siguientes, que rezan para cada país un núcleo, un *stock* monetario del siguiente valor:

	Millones de francos.
En los Estados Unidos...	6.605
En Inglaterra.....	2.655
En Francia.....	4.840
En Alemania.....	4.005
En Italia.....	705
En España.....	395
En Rusia.....	3.920
En Austria-Hungría....	1.430

De modo que, olvidando diferentes fracciones, el total de la *moneda-oro* actualmente viene á ser 28 MILLARES 400 MILLONES.

De todos los cuales, solamente una pequeña fracción — la más pequeña de todas pertenece á España — en tanto la décima parte corresponde á Francia.

¡Cuántas enseñanzas y cuán amargas para nosotros! El oro que nuestros antepasados conquistaron con más ó menos razón, pero con valor innegable, ¿de qué nos sirve hoy? Nuestros enemigos del pasado, sin exponer vidas ni haciendas, lo guardan actualmente en sus arcas, mientras nosotros nos consolamos en nuestra pobreza con su recuerdo, ¡y gracias!

H. Campos.

COSAS DE LA LINEAL

por un repórter de «El Liberal».

¿Que quién soy? Poquita cosa: un *repórter*..., ¡casi nada!, que os viene á hablar de esta hermosa Ciudad «europeizada.» Ciudad que—al nacer—ya tiene salud, plétora y vigor, merced á la sabia higiene de un concienzudo doctor.

* *

Por sus anchurosas vías—que embellece el arbolado—van corriendo unos tranvías, que nunca han descarrilado.

Los «chalets» y los «hoteles» se alzan, bellos y elegantes, entre encantados verjeles misteriosos y fragantes.

Y allí, el más humilde obrero ve realizado un negocio, ¡porque es *amo*, y jardinero también en sus ratos de ocio!

No es el de *Ciudad Lineal* su más apropiado nombre, porque es... la CIUDAD IDEAL realizada por un hombre.

Y cuando tenga su historia la que es hoy naciente Villa, será la Ciudad de SORIA..., ¡cual la de la mantequilla!...

* *

La Ciudad es una perla, y es inútil ensalzarla. Yo, á poco de conocerla, ya he empezado á adorarla.

No vivo en ella, lector, aunque te parezca mal, pues me falta lo mejor... faltándome el «vil metal.»

Mas, si cambio de fortuna por azar ó de improviso, ¡te juro que me hago una casa... aunque sea de un piso!

Con la virtud del ahorro (que no tengo, francamente) la suerte del más *ceporro* varía notablemente.

Voy, pues, á economizar desde *mañana*; y con esto conseguiré edificar un hotelito modesto.

¿Llegaré á tenerlo, ó nó?... ¿Me *alinearé*?... ¡Quién lo sabe!... Voluntad no falta: ¡lo del dinero es ya más grave!

Pero, en fin, ¡aquí estoy yo!

Un repórter.

La electricidad en España.

En alguna cosa habíamos de estar en España á más altura que en el resto de las naciones europeas. Y esta alguna cosa, por extraño que parezca, es la electricidad, si hemos de creer lo que dicen algunas revistas francesas y alemanas. Parece ser, en efecto, que un ingeniero alemán, Blumenthal, en un artículo publicado en la revista *Elektrotechnische Zeitschrift* demuestra que la electricidad es más conocida, propagada y utilizada en España que en los demás países de Europa excepto la Suiza.

Buscando razones para explicar este fenómeno, Blumenthal supone que tiene su principal origen en la circunstancia de que España está obligada á proveerse de carbón en otros países, lo cual le impide una producción barata de gas para su iluminación. Después de explicar algunas otras particularidades, hace conocer en líneas generales la situación de la industria eléctrica entre nosotros, haciendo conocer algunos datos que, aunque no nuevos, no dejan de ser interesantes.

Antes de la introducción de la luz eléctrica, dice Blumenthal, se iluminaba casi toda España, casi exclusivamente, por medio del petróleo y aun del aceite y solamente las grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Sevilla y Bilbao podían permitirse el lujo de emplear el gas en general. Hoy se ha dado el caso, realmente curioso, de que hasta los más pequeños pueblos han pasado del aceite de oliva á la electricidad, sin utilizar el gas, como ha sucedido fuera de España. Nada tan curioso, en efecto, como visitar pueblos tan escondidos entre montañas, tan exóticos y apartados al parecer de todo movimiento moderno como Candelario por ejemplo—y citamos este pueblo por ser el primero que se nos ocurre—y encontrar en ellos todo lo necesario para producir el alumbrado moderno.

Las primeras centrales eléctricas fueron construídas en las grandes ciudades y fueron explotadas en un principio por medio de máquinas de vapor. Actualmente puede evaluarse en 100.000 kilowatts la fuerza instalada. Según datos, no muy antiguos, existen 1.000 centrales, de las cuales un tercio son privadas.

Las aplicaciones de la electricidad á diferentes usos—distintos de la luz—ha alcanzado en Madrid y Barcelona un desarrollo escepcionalmente rápido. «Las centrales de Madrid cuentan con máquinas de 16.000 kilowatts y con acumuladores de 17.000», dice Blumenthal. Y casi todas estas instalaciones, añade, son de sistemas á tres hilos y de una tensión de 2×10 voltios. De donde resulta que teniendo la ciudad 600.000 habitantes, puede calcularse que existe instalada una fuerza de 66 wats por habitante.

El éxito obtenido en las principales ciudades fué animando á las más pequeñas. Y desde 1890 comenzaron á utilizarse las enormes fuerzas hidráulicas del país para la producción de la corriente. Las centrales movidas por fuerza hidráulica, fueron generalmente instalaciones de corriente alterna establecidas de la manera más sencilla y primitiva posible. De aquí que siendo el servicio igualmente sencillo, los gastos de explotación fueran en extremo económicos. Cada central, en efecto, sirve entre nosotros un gran número de localidades; la explotación se detiene generalmente durante el día, no habiendo pues corriente sino durante la tarde y la noche. No se emplean contadores, estableciéndose el precio de la corriente por cálculo. De donde resulta, que desde el punto de vista financiero, todas estas fábricas

sean base de regulares negocios y que algunas distribuyan dividendos de 30 y 35 por 100.

Las instalaciones á alta tensión para la distribución á grandes distancias han ejercido una decisiva influencia sobre el desenvolvimiento de la ciencia electrotécnica en España, porque han permitido utilizar los saltos de agua. En la actualidad existen diferentes fábricas que utilizan 30.000 voltios. Desde hace algún tiempo se construyen instalaciones de gas de generador aspirado. Una instalación de esta especie, de fuerza de 11.000 caballos se estudia actualmente.

Tales son los datos que el ingeniero Blumenthal ha hecho conocer fuera de España sobre la electricidad empleada entre nosotros.

V. D.

PERMEABILIDAD DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Las revistas extranjeras dan cuenta de un trabajo del profesor G.-H. Gardenghi, publicado en los *Annali d'igiene sperimentale* sobre el tema de la permeabilidad en la construcción.

El autor, discípulo del profesor Limonelli, de Parma, hace un estudio experimental lleno de curiosas observaciones (1).

Recuerda en primer término el hecho conocido de que la permeabilidad aérea varía según varían las substancias empleadas en las construcciones.

Las investigaciones hechas sobre el particular por Peltenkofer y Lang, han introducido, efectivamente, en el campo de la higiene, la noción de la permeabilidad específica, con un valor propio. Hoy existen cuadros que indican el tiempo necesario para el paso de un litro de aire á través de un espesor de cinco centímetros de materiales. Pueden citarse entre éstos, diferentes calcáreas de diverso origen y otros productos como el cemento, la madera, los ladrillos mecánicos, el enyesado, los ladrillos hechos á mano, el mortero de cal y de arena, etc.

El profesor Gardenghi, mediante un aparato especial construído á este efecto, ha obtenido resultados que permiten asegurar que LAS CONSTRUCCIONES HECHAS CON LADRILLO Y MORTERO TIENEN UN VALOR HIGIÉNICO CONSIDERABLE.

Investigaciones hechas sobre mortero reciente, de un mes, ó no reciente, de un año, de diez años, extraído de antiguas construcciones, demuestran que el de fecha reciente posee el minimum de permeabilidad y que ésta va en aumento con el tiempo, en proporción á la deshidratación y á la absorción, pero que después de diez años no acusa aumento alguno sensible.

Los ladrillos sílico-calcáreos se aproximan mucho al mortero por su permeabilidad para el aire, á causa de su composición; si se les compara con los ladrillos ordinarios puede decirse que se dejan atravesar por una doble cantidad de aire que éstos.

Para explicar estas diferencias, no es necesario

(1) Titúlase el trabajo: *Il passaggio dei gas et dei vapore attraverso i materiali da costruzione.*

hacer intervenir ni el tiempo ni el procedimiento de coción de los ladrillos, sino sus propiedades físicas, su peso específico, su porosidad. Esto permite comprobar que las variaciones de peso específico están en relación con la permeabilidad, toda vez que las substancias más permeables son las que presentan el el peso específico más pequeño. Nótese, empero, que las oscilaciones del peso específico varían poco en tanto que varían más las diferentes muestras de una misma substancia.

Obsérvese asimismo que tiene mucha importancia el estudio de la porosidad de los materiales: en dos substancias, una cantidad igual de poros no supone una permeabilidad igual; la cantidad de aire que atraviesa un espesor dado, en un tiempo dado, es más considerable dadas ciertas substancias que presentan, sin embargo, una cantidad de poros más débil.

Haciendo experiencias sobre ladrillos de espesor diferente y haciendo actuar el aire con presiones así mismo distintas, se vió que la cantidad de aire que atravesó los ladrillos no dependió de las diferencias de presión sino de los espesores del material examinado.

La importancia de estas observaciones es grande si se añade á lo anteriormente expuesto que los gases, el amónico, por ejemplo, ó los vapores de cloro, emplean una misma cantidad de energía para atravesar los materiales de construcción, que el aire mismo y que en suma existe una absorción de materias gaseosas y de vapores por las substancias y una evaporación posterior de estos mismos, más tarde.

M. Ibáñez.

LA POLÍTICA HIDRÁULICA Y LA CIUDAD LINEAL

Los cursos de agua representan una energía perdida de muchos millones de kilográmetros, que pueden utilizarse donde convengan, por medio de corrientes eléctricas de alta tensión, cuyo transporte es hoy fácil y económico. La aplicación de estas fuerzas vivas naturales, transformadas en trabajo mecánico, constituyen un elemento de vida y de riqueza de gran importancia.

En el río Jarama, término de Fuente del Fresno, á 15 kilómetros de la Ciudad Lineal, se ha estudiado un salto de agua, cuyo Canal empieza en la curva 620 metros de nivel y termina más abajo de la curva 600, en donde se produce un salto de agua aprovechable de 24 metros 45 centímetros.

De los aforos practicados en la región correspondiente á este Canal, resulta que el caudal de sus aguas es superior á 10.000 litros por segundo de tiempo, siendo la potencia dinámica disponible de más de 3.000 caballos de fuerza mecánica.

Las máquinas de vapor gastan comunmente más de dos kilogramos de carbón por hora y caballo. La energía de este salto será equivalente á la que produzca una mina de carbón, cuyo filón diera 6.000 kilogramos por hora, ó sean 50.000 toneladas de carbón al año, con la ventaja de que esta mina hidráulica será inagotable mientras discurren las aguas por el río, economizándose los gastos de extracción y transporte.

Tomando para precio del carbón el de 50 pesetas tonelada (precio muy bajo en Madrid, la fuerza de dicho salto tendrá un valor de 2.500.000 pesetas.

Realizando las obras necesarias para el aprovechamiento de dicha energía en la Ciudad Lineal, puede asegurarse que bien pronto se convertiría en una Ciudad fabril y un gran Centro de producción para proveer á Madrid.

Para juzgar de la magnitud é importancia de la obra nos ha sido remitido el proyecto de estudio ya, aprobado por el Gobierno, del que tomaremos algunos datos y cifras que daremos á conocer á los lectores de esta Revista.

Para los grandes obreros del progreso nacional.

Nuestro colaborador de los Estados Unidos nos remite este escrito muy discreto y atinado como todos los suyos.

El tercer Congreso Agrícola de las provincias de Castilla la Vieja se ha reunido en Logroño y el cuarto se reunirá en León.

El primer Congreso Agrícola y de Irrigación de las cinco provincias de Castilla la Nueva, debe reunirse en el teatro de la Ciudad Lineal.

En las provincias de Huesca, Zaragoza y Lérida se construyen obras tan importantes como el gran Canal de Tamarite, el grandioso Pantano de la Peña y los de Sariñena, Santa María de Belsue, Alquézar, etc. Madrid no será lo que debe ser si las provincias castellanas no imitan á esas tres, que son las que mejor comprenden el problema de las subsistencias y de la riqueza nacional.

El Canal de Tamarite regará más de 100.000 hectáreas, y como la provincia de Madrid *no debe ni puede* ser menos que la de Huesca, que antes de cinco años tendrá más de 200.000 hectáreas bajo riego, debe pedirlo para 50.000 hectáreas en las cercanías de la capital, utilizando las aguas del Jarama y cuencas del Guadarrama.

Buenos Aires, con 1.000.000 de habitantes, es la «ciudad de los tranvías»; Méjico, con 700.000, «la ciudad de los palacios» (algunos de ellos contruidos por Hernán Cortés). Madrid deberá llamarse la de las grandes vías. Va á construirse la Gran Vía interior; está en activa construcción la gran vía exterior ó Ciudad Linal, pero le falta la gran vía fluvial ó canal del Jarama, de inmenso caudal, si se construyen pantanos en toda la gran cuenca de este río.

Tratar de abaratar las subsistencias y evitar las importaciones innecesarias sin ocuparse de las obras de riego, es demostrar que no es la sequía sino los cerebros secos los que causan la ruinosa y vergonzosa emigración.



El tabaco y la tuberculosis.

La Revue internationale de la tuberculose inserta en sus números 5 y 8 del último año unos interesantes estudios

de Tisiología firmados por el Dr. Georges Petit, en los que estudia entre otras cosas la perniciosa influencia del tabaco en los organismos atacados por la tuberculosis ó predispuestos á ella.

La nicotina, en efecto, es un veneno cardio-vascular, que como todo tóxico prepara el terreno á la evolución morbosa. El humo del tabaco lleva consigo una parte de la nicotina que el fumador absorbe.

Tal hecho, con todas las consecuencias que el Dr. Georges Petit deduce de él, es innegable. La absorción se hace por dos vías: por la digestiva, puesto que la nicotina gasificada se di-

suelve en la boca y va á parar al estómago, y por la pulmonar especialmente mediante la absorción casi inmediata y directa de gases.

Los accidentes del tabaquismo observados en el corazón son evidentes y están caracterizados generalmente por la depresión funcional, cuyos síntomas constantes son la debilidad é irregularidad de los latidos cardíacos.

Según Huchard, por el uso inmoderado del tabaco se llega al espacio de las coronarias, que conduce á tres variedades de angina de pecho.

La nicotina, deprimiendo el sistema nervioso, obra enérgicamente sobre los nervios cardíacos. Los ganglios automotores del corazón, de Bidder, de Ludwig, de Remark, sufren la acción de este veneno que, obrando directamente sobre la célula nerviosa, repercute en el corazón la circulación y la sangre.

Bajo la influencia de la nicotina, el glóbulo sanguíneo pierde su propiedad vivificante, cuyo fenómeno se observa en clínica y se manifiesta en los grandes fumadores por el adelgazamiento, el tinte amarillento, la caquexia, etc.

La nicotina, á pequeñas dosis, acelera la respiración excitando la médula, el bulbo y hasta el pneumogástrico mismo. Por el contrario, á gran dosis disminuye los movimientos respiratorios, atacando de parálisis al nervio vago.

De las estadísticas particulares del Dr. Petit se puede comprobar el dato curioso de que de 100 adultos tuberculosos 95 eran fumadores. El tabaco, pues, lejos de ser microbicida, es por el contrario, bacilófilo, como el alcohol, por lo cual el débil debe renunciar á él totalmente. Si los enfermos no tienen, empero voluntad suficiente para romper con el hábito, deben fumar un producto cualquiera que sustituya al tabaco. El Dr. Petit propone diversas plantas aromáticas: el eucalipto, la adelfa, la mejorana, la salvia, etc., y recuerda los cigarrillos al glóbulo-mentol del Dr. Lafont, que hechos con una mezcla de plantas aromáticas y balsámicas á la base eucaliptol, pueden constituir un verdadero medicamento para los enfermos de las vías respiratorias, en vez de un tóxico.

El eucalipto pudiera considerarse como un sucedáneo del tabaco que produjese empero, efectos, diferentes.

El tabaco, en efecto, es estupefaciente del sistema nervioso; el eucalipto le despierta y despeja; el tabaco relaja el intestino, el eucalipto le tonifica; el tabaco provoca palpitaciones de corazón y opresión respiratoria, el eucalipto calma tales accidentes; el primero, obra sobre el cerebro, el segundo, no.

Las hojas de eucalipto se prestan á una fermentación análoga á la de las hojas de tabaco y merced á la preparación de Lafont, los principios aromáticos se desprenden por combustión sostenida por las plantas resinosas á él mezcladas, beneficiando su empleo, del que deberían hacerse ensayos de vulgarización en nombre y de la higiene, de la industria y de la economía misma.

T.



Estudios sobre la vida rural.

Plantaciones. La siembra y la astronomía.

Para los que tienen vacas.

No hay que olvidar ya en estos momentos las plantaciones. Los árboles, aunque sin vida aparente, preparan durante el invierno todas las galas y lozanías que han de ostentar en pri-

mavera. Háse demostrado que en los árboles el sistema radicular no cesa de funcionar durante el invierno, ya que antes al contrario, absorben y multiplican sus diminutos filamentos y se preparan, en suma, para su ulterior desarrollo. Cuando llega la primavera, aquellos árboles que fueron plantados primero, habiendo tomado plena posesión del suelo resisten después con más ventajas las sequías del verano.

* *

La *Revue horticole* sustenta una opinión en absoluto diferente á las hasta hoy sostenidas sobre plantaciones. Dice que pueden utilizarse las superficies en que hay muros expuestos al Norte, ó sea que puede sembrarse ante muros expuestos al Norte, siempre y cuando se tenga cuidado de escoger las variedades de plantación. Así, pues, entre las frutales pueden plantarse perales de las variedades llamadas «Doyenne de juillet», «Epargne», «Louise-Bonne d'Avranches», «Williams», «Beurre Hardy», «Beurré Diel», «Duquesne», etc. Entre los manzanos pueden sembrarse las variedades rústicas y vigorosas. Entre los cerezos, las variedades «Belle magnifique» é «Inglesa tardía» y aún numerosas especies de frambuesas y grosellas.

* *

Le *Journal de l.* de enero inserta un curioso trabajo firmado por el agricultor francés Georges Couanon en el que se dan á conocer diferentes observaciones hechas sobre la influencia de la lunación en las siembras.

Según dicho agricultor, para labrar y para sembrar conviene consultar el curso de la luna, así como para cortar los árboles y para podar las viñas. Recordando la observación del gran Plinio, que hizo notar que los animales se rejuvenecen ó se alegran ó se curan durante las nuevas lunas, Mr. Couanon asegura que asimismo se presentan en tales momentos importantes alteraciones en las plantas.

«Interrogad, dice, á los horticultores y jardineros: ellos os dirán que los guisantes sembrados en luna nueva suelen salir sin grano y que las lechugas y las coles plantadas en la misma época saldrán inútiles para el mercado.

Mr. Couanon recuerda la fórmula del mariscal Bugeaud: «de doce veces, once, el tiempo continuará durante cada lunación, como lo fué el quinto día, si el sexto es como éste, y de doce veces, nueve, si el cuarto y sexto se parecen». Y es fama que tal fe tenía el famoso guerrero en sus observaciones astronómicas, que nunca emprendía sus campañas sin «ponerse de acuerdo con ellas».

Flammarion está haciendo actualmente observaciones sobre este particular y ha publicado sus resultados en el *Bulletin de l'Office des renseignements agricoles*, que publica el ministerio de Agricultura francés.

Estos resultados son los siguientes:

Los guisantes sembrados en nueva luna el 15 de abril dieron mejor resultado que los sembrados en luna llena el 31 de marzo; los sembrados en el último cuarto (7 abril) y en el primero (22 abril) no dieron resultado.

Patatas sembradas en luna llena el 29 de abril, dieron, por el contrario, mejor resultado que otras plantadas en nueva luna.

Judías sembradas el 29, en luna llena, dieron una cosecha mucho más abundante que otras sembradas en luna nueva.

Lechugas, coles, rábanos y zanahorias sembradas en plenilunio el 29 de mayo y el 27 de junio y en luna nueva el 13 de junio y el 13 de julio, han dado resultados completamente diferentes. Las plantas sembradas en plenilunio, buenísimo; las restantes apenas alcanzaron desarrollo.

* *

De la «manera de ordeñar las vacas» depende, según parece, la calidad y la cantidad de la leche y especialmente la riqueza y abundancia de la crema.

Un práctico aconseja las siguientes reglas:

Previamente, manipular con suavidad los pezones y humedecerles con agua tibia. Es preferible esto á humedecerles con el primer brote del propio líquido, como suele hacerse generalmente.

Ordeñar todos los días á las mismas horas y dos veces por día, por la mañana y por la tarde.

Solo en casos excepcionales y tratándose de animales muy buenos, alteréis este orden.

Ordeñar sin brusquedad y «á fondo», es decir, completamente cada vez.

De estas pequeñeces depende no pocas veces, no sólo la calidad de la leche, sino la vida misma de las vacas.

E. Gutiérrez de Linares.

Modo de evitar la pérdida del azoe nítrico en el estiércol.

La causa de que el estiércol no tenga todo el valor que debiera tener como abono, es la pérdida considerable que experimenta en su natural descomposición del azoe nítrico, uno de los elementos más poderosos para la nutrición de los vegetales.

Sabido es que el estiércol fresco, por efecto de ciertas bacterias que contiene, obra descomponiendo los nitratos, convirtiendo el azoe nítrico en a.oe libre gaseoso que se escapa á la atmósfera, quedando el estiércol sin este importantísimo factor de la vegetación.

Para evitar esta pérdida, que tantos perjuicios origina á los agricultores, se ha tenido en cuenta, ante todo, que en la preparación del estiércol las mayores pérdidas de azoe se verifican en la misma cuadra ó establo á consecuencia de la fermentación amoniacal de los productos líquidos, al paso que los sólidos, mientras están en el establo, vienen sujetos á insensibles descomposiciones, tan insensibles que en la práctica ni llegan á ser apreciables.

Por esta razón se ha creído lo más conveniente atacar allí mismo á las destructoras bacterias á fin de impedir la volatilización del amoniaco, ya tan solo por medio, como se hace practicamente en muchas partes, de un buen y abundante lecho, ya por otros medios que transformen el carbonato de amoniaco volátil, fijándolo por medio del sulfato ó del fosfato ó bien procurando retenerlo mediante una acción absorbente, práctica que se sigue también en algunas partes con bastante éxito.

El empleo del yeso da excelentes resultados para disminuir la pérdida de amoniaco, como lo demuestra, sin necesidad de recurrir á consideraciones teóricas el hecho de que, en el establo ó cuadra donde se ha esparcido por el suelo una cantidad considerable de yeso, disminuye notablemente el mal olor, no pudiendo significar esto sino que la descomposición ha sido detenida en grandes proporciones.

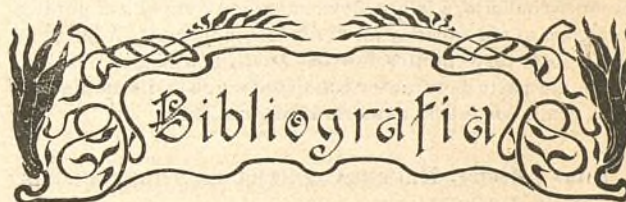
Aun debiendo emplear dos kilogramos de yeso por día y por cabeza, que resulta una proporción exagerada, tendria buena cuenta el uso de dicha sustancia, y esto, contando con que solo se disminuya en una cuarta parte la pérdida del azoe, que será en la práctica algo mayor. Además, el empleo del yeso tiene la ventaja de mejorar notablemente las condiciones higiénicas del establo, por cuya razón se hace muy recomendable.

Si se emplea el yeso perfosfatado, los resulta los serán mucho más satisfactorios, puesto que posee una acción más enérgica que el yeso simple, aumentando su energía en la proporción del anhídrido fosfórico soluble que contenga.

El yeso perfosfatado del mercado contiene ordinariamente una proporción de anhídrido fosfórico soluble que varia de dos á tres por ciento. Como es lógico, ya en esta proporción, aunque es muy débil, ha de ser mayor su acción que la del yeso simple, pero su empleo no es muy conveniente en la práctica. Lo mejor para el agricultor es fabricarse por sí mismo todo el yeso perfosfático que necesite, y de este modo podrá obtener con menos coste con la riqueza en anhídrido que requiere para obtener los mejores resultados. Para lograrlos, bastará mezclar un quintal de perfosfato con dos quintales de yeso simple, esto sin perder de vista la observación anteriormente expuesta, la cual demuestra que el yeso por sí solo ya juega en este asunto un importantísimo papel, que la adición de perfosfato acentúa hasta el extremo de hacer perfectamente práctico el procedimiento indicado para la buena conservación del estiércol, evitando las pérdidas del azoe nítrico.

Así lo acreditan las numerosas sabias experiencias hechas en nuestro país y muy especialmente en el extranjero, en este asunto de tanta trascendencia para los agricultores.

Togerín.



García del Moral. HIGIENE INFANTIL. Santander, 1905.

Bien conocido entre el público higienista el Sr. García del Moral, no necesita ser descubierto por nosotros. Sus trabajos como director de *La Lectura popular de Higiene*, sus estudios sobre *El Alcoholismo*, la *Higiene escolar*, *El Desafío desde el punto de vista higiénico* y otros muchos, le colocan entre los más ilustres «creadores de salud» de nuestro país. Sus obras, que por un capricho de apóstol SON TODAS ELLAS REPARTIDAS GRATUITAMENTE, tienen un verdadero valor práctico, siendo la última una demostración palpable de ello.

Trátase en este último trabajo—á continuación de algunas consideraciones generales y muy especialmente—de la lactancia materna («insustituible» según el Sr. García del Moral, y superior á la verificada mediante nodriza, á la artificial, etc.). Estúdiense así mismo los diversos temas de «la esterilización de la leche»; del *gavache* ó alimentación artificial para los niños incapacitados por natural deficiencia fisiológica; de la «lentición» y de todos aquellos problemas que en suma constituyen la vida infantil en los primeros momentos de su evolución.

Sabiendo, según las recientes estadísticas comparadas de G. Francois, acerca de la mortalidad de la infancia, que España ocupa entre veintitrés naciones el puesto 17, con 308 muertos por cada millar de niños nacidos de cero á cinco años de edad; sabiendo que España perdió en 1900 229.348 niños menores de cinco años ó sea el 42 por 100 de su mortalidad general, toda obra destinada al estudio de la higiene infantil tiene una importancia que no hemos de hacer resaltar, y que solo algún que otro... malthusiano rezagado negaría.

Nuestro parabién sincero al activo director de *La Lectura popular de Higiene*.

Emilio Bravo. DE DISTINTA CUNA. Novela. Madrid, 1905.

De distinta cuna es una obra que no puede decirse de presentación. Su autor, antes de ahora bien conocido entre la buena sociedad madrileña, lo es hoy en el mundo de las letras por sus diferentes trabajos literarios. La revista primero, el

teatro después y hoy la novela, han hecho revivir su nombre que parecía olvidado.

Esta obra que parece inaugurar una serie cuyo título parece ser el de «las batallas del amor», es una narración sencilla en la que, sin alusiones a lo P. Coloma, se estudia cierta parte de nuestro gran mundo, aunque sin violentos apriorismos y sin tesis dogmáticas muy difíciles de resolver, generalmente. Es una serie de cuadros plácidos en ocasiones, y en ocasiones dramáticos, observados con buena fe digna de mejores tiempos.

El Sr. Bravo, en quien se notan condiciones para obra más extensa, es parco en esta en cuanto a procedimientos literarios. Sus personajes hablan y piensan y cuentan cosas muy llanas y lo hablan y lo piensan y cuentan todo, de donde resulta que al mundo en que se desarrollan, le falta a veces ese elemento sugestivo introducido en la novela moderna por los grandes maestros, del arte experimental, de doctrinal, ideal ó de ensueño, de todo el arte de hoy en suma.

Al contrario de lo que nos vemos obligados a decir de algunos de nuestros jóvenes que sobrecargada de lecturas su personalidad desaparece no pocas veces—la obra futura del señor Bravo ganaría mucho un poco reforzada en su parte técnica ó de procedimiento, a la que hoy, con razón ó sin ella el público rinde, acaso sin saberlo, un verdadero homenaje. A parte de esto y desde otros puntos de vista, *De distinta cuna* es obra que revela por parte de su autor condiciones que la disciplina literaria y la labor futura avalorarán seguramente.

L. Fatas y Montes. DEFENSA CONTRA LA TUBERCULOSIS. Madrid, 1905.

El presente trabajo es la conferencia que dió hace algún tiempo el autor, en Madrid, en el Círculo democrático. Mucho se ha publicado en España sobre tuberculosis, pero poco se habrá escrito de una manera tan brillante y pocos trabajos como éste habrán sabido reunir a la avidez del tema lo interesante de los puntos de vista y lo artístico de la dicción. En la carta prólogo el autor tiene párrafos como este:

«Es la tuberculosis la enfermedad de los desheredados, el azote de los miserables. De igual manera que el fango se condensa en los más hondos pliegues de la tierra, su veneno busca con predilección implacable en los bajos fondos sociales al hambriento, al agotado, al que se consume en el taller, al que se cobija en el tugurio, a los que piden a las morbosas excitaciones del alcohol ó a los transportes de la lujuria sin amor, el momentáneo olvido de sus penas; y semejante a la lluvia que resbala sobre la techumbre de los palacios sin destruir su fábrica, pero que derrumba, filtrándose por ellas, las paredes de la choza, impotente contra el organismo vigoroso, corroe y mata rápidamente las naturalezas debilitadas ó enfermas».

En esta obra estudia el autor, entre otras cosas: *La herencia, la tisis en los ejércitos y en los pobres, el tabaco, el cansancio, los catarros; dispensarios, hospitales y sanatorios, etc.*

F. Moine. UNE PLAIE SOCIALE. LA MENDICITÉ. Bordeaux. Feret et fils.

F. Moine es un verdadero especialista en este tema de la mendicidad. Sus estudios sobre las organizaciones caritativas francesas, sus estudios sociales, algunos de ellos publicados y premiados oficialmente y sus numerosas publicaciones literarias, le han dado justo renombre en su país. Sus trabajos tienen el mérito de ser fruto de la experiencia. Verdadero investigador de ese problema de la miseria social que se llama la mendicidad, monomaniaco (en el buen sentido de la palabra) de estos estudios, ha realizado trabajos personalísimos sobre el particular.

Se ha tratado, en efecto, del reporterismo en la literatura y en la política y se ha empleado en estas esferas, pero no se había aplicado sobre todo tan concienzuda y metódicamente

como en su obra lo hace Mr. Moine, al estudio de las más bajas esferas sociales.

Moine se ha mezclado, en efecto, no pocas veces a las turbas miserables que desconocen el hogar; ha conocido la vida de los asilos nocturnos, de las «cortes de los milagros» y de todos aquellos centros donde pulula el miserable y el paria de nuestras sociedades, sacando de sus investigaciones datos valiosos destinados a servir de base a una organización de la mendicidad, ya que la extinción de ésta es por hoy imposible.

En su obra estudia: *Los falsos pobres; Tipos diversos; Los engaños y simulaciones; Los niños; La mendicidad en el extranjero; Historia de la mendicidad; Las legislaciones; Las obras contra los «profesionales»*, etc.

Después de leer los datos aportados y sin perjuicio de estudiar las conclusiones de Mr. Moine, que no hemos aquí de detallar, recordamos el modo de ser suizo sobre este punto. En este país está severamente prohibida la mendicidad. El Estado clasifica al que implora en dos grandes grupos. Uno, el de las personas que han buscado seriamente trabajo sin encontrarlo; otro, el de las que no lo buscan y prefieren vivir sin trabajar. A las primeras, se les proporciona dicho trabajo; a las segundas se les impone. La sociedad futura empero estudiará las causas por las que el hombre no trabaja en ciertos casos y subdividirá tal especie en otros muchos grupos entre los cuales tal vez habrá más agotados, enfermos é imposibilitados por una herencia morbosa moral, que vagos y holgazanes.

D. P.



Una Exposición de casas de Campo.

Por amable indicación de la bien escrita y siempre interesante *Revista Minera Metalúrgica y de Ingeniería*, llamamos la atención del lector acerca de la reciente singular Exposición inaugurada recientemente por un aristócrata inglés, Duque de Devonshire, en la población inglesa de Letchworth. Hé aquí la curiosa noticia:

«Se trata de una Exposición de casitas de campo (COTTAGE), así como de los materiales y procedimientos para construir las.

El objeto del certamen es ver hasta dónde llegan los constructores ingleses en la resolución del problema en suministrar a las familias más modestas, principalmente de los distritos rurales, viviendas cómodas, higiénicas y muy baratas.

Y, en efecto, más de cien tipos de casitas se exhiben y el coste de ninguna de ellas pasa de 150 libras esterlinas (poco más de 5.000 pesetas); de suerte que el alquiler anual de cada una no excede de 8 libras esterlinas, ó sea de unas 17 pesetas ó mensuales.

Las casitas tienen dos plantas, y en ellas sala, cocina, despensa, tres alcobas, baño, lavadero, inodoro, aljibe, alcantarillado, pisos de madera, etc.

Otra de las cosas más notables de estas construcciones es que se levantan en unas treinta y seis horas.

En la Exposición se construyen algunas a la vista del público.

El armazón de la casa es de acero y las piezas están fabricadas de antemano, de forma que no hay más que armarlas y ajustarlas.

Lo mismo ocurre con las puertas, ventanas, pavimentos, etcétera.»

Y dice con motivo de esto la *Revista Minera*:

«Ahora que comienza en España el movimiento de construcción de barrios obreros, deberían tenerse presentes los resultados de esta utilísima Exposición de Letchworth.» Y des-

pués dedica algunas frases á la Ciudad Lineal en las que parece indicar podría venir algún alivio á la penuria de casas si la Ciudad Lineal estudiara activamente el sistema inglés de construir casas en cuarenta horas, según se ha demostrado en Londres que puede hacerse.

Si podríamos y nos atreveríamos á hacerlas, pero desmontables, de madera labrada y de hierro en dos ó tres meses de trabajo anterior y saldrían mucho más caras que las de ladrillo y madera que nosotros hacemos en un par de meses.

Contando con un capitalista que nos ayudase á hacer las cosas en grande ó siquiera trescientas casas de una vez, nos atreveríamos á competir con cualquiera en rapidez de construcción sólida.

VII Congreso internacional de arquitectura.

Desde los días 16 al 21 de julio del presente año, se celebrará en Londres un Congreso internacional de arquitectura, que patrocinará Su Majestad

Británica y que presidirá el Príncipe de Gales.

Todo arquitecto puede enviar trabajos que crea convenientes—redactados en francés, inglés ó alemán—los cuales habrán de ser remitidos antes del 30 de abril de 1906 y no deberán exceder de mil palabras.

Todas las comunicaciones se dirigirán á *The Secretary of the Executive Committee*: 9, Coudint Street, Londres.

Los temas habrán de versar sobre los puntos siguientes:

- 1.º La ejecución de edificios importantes destinados al Estado y Municipios.
- 2.º La propiedad artística de las obras y dibujos arquitectónicos.
- 3.º Las construcciones en acero y cemento armado.
- 4.º La educación arquitectónica del público.
- 5.º Del título y diploma de arquitecto.
- 6.º Del arquitecto obrero. ¿Hasta qué punto debe recibir el arquitecto la educación teórica y práctica del obrero?
- 7.º De la disposición de las calles y espacios libres en las poblaciones.
- 8.º ¿Debe el arquitecto ejercer la crítica suprema sobre los artistas y sobre los obreros hasta la edificación completa de los monumentos destinados al Estado ó al servicio público?
- 9.º De la responsabilidad de los gobernantes en la conservación de los monumentos nacionales.

Trenes expresos que toman ó dejan los viajeros sin detenerse.

La revista *Le Tramway*, de Bruselas, habla de una reforma en la tracción, mediante la cual es posible esto, merced á una sencilla operación.

El tren principal debe llevar en su su coche de cola una plataforma con dos especies de pasadizos

Supóngase al tren partiendo de la estación A. Al coche de cola va incorporado otro automotor, a, independiente del tren. Los viajeros que han de detenerse en la próxima estación se sitúan en él; á cierta distancia de la estación, el automotor se separa del tren que continúa su marcha.

El automotor a toma una vía de estación y deposita los viajeros en la estación B.

Antes de la llegada del tren A, la estación B ha tomado viajeros en un segundo automotor b. Y una vez que el tren ha pasado la estación, este automotor b le sigue, se incorpora á él, transborda sus viajeros por uno de sus pasadizos, y por el otro toma á los que vayan á detenerse en la estación c. En la proximidad de ésta, la operación se repite.

Esto no necesita sino dos coches más por estación para ir y venir en los dos sentidos ó en todo caso, uno más de reserva para en caso de avería.

Máquina para partir carriles.

Para aprovechar en las forjas los carriles retirados de servicio, es indispensable cortarlos en trozos, operación que generalmente se lleva á cabo en la indus-

tria valiéndose de cizallas de gran potencia. En los Estados Unidos, según la prensa técnica de aquel país, se va introduciendo para el mismo efecto el empleo de unas sencillas máquinas que parten los rieles en fragmentos y que tienen desde luego sobre las cizallas la ventaja de hacer más trabajo en menos tiempo y de dejar limpios los cabos de los trozos, que quedan muy deteriorados cuando se hace uso de las primeras.

El aparato indicado tiene 2,70 metros de longitud por uno de anchura y su peso es de 6,500 kilogramos; para ponerlo en acción se puede aplicar la electricidad, una transmisión de correas ó funcionar directamente con un pequeño motor de vapor que es lo más sencillo. Un árbol acodado, puesto en juego por el motor y en el que va montado un volante de grandes dimensiones, transmite su efecto por intermedio de una fuerte biela á un bloque que constituye la maza destinada á romper los carriles, el que experimenta un movimiento rectilíneo alternativo en sentido horizontal. El carril se coloca transversalmente y se afirma contra dos apoyos salientes separados entre sí la distancia necesaria, y que á su vez insisten contra una pieza muy resistente ligada con la plataforma que sostiene los cojinetes del árbol por cuatro tirantes de 75 milímetros de diámetro. El carril queda libre entre sus apoyos, y el choque de la maza contra él produce la fractura.

La maza ó martillo de referencia está constituida por dos piezas separadas por una especie de mortaja, y en ésta se introduce cuando se quiere una cuña suspendida de uno de los brazos de una palanca, cuyo otro brazo lleva un contrapeso y un puño de maniobra. Cuando la cuña no ocupa su mortaja, el martillo llega al fin de su carrera sin tocar el carril, pero tan luego como se introduce en aquélla, se aumenta el extremo de su recorrido y choca con el carril, rompiéndolo.

Como se ve, la acción de la cuña es la misma que para las cizallas; de suerte que la nueva máquina puede funcionar de una manera continua. Su acción permite dar de 12 á 15 golpes por minuto sobre los carriles presentados. En cuanto á la longitud de los trozos, el mecanismo permite graduarlos á voluntad, separando de un modo adecuado los soportes entre los cuales se realiza la fractura.

La máquina viene funcionando con éxito en las forjas del Norte de América, donde se la usa para partir todos los tipos de carriles, hasta los de 100 libras de peso por pie.

El yeso y la tuberculosis.

Un médico español leyó en el Congreso antituberculoso celebrado en Francia el último año, una memoria interesantísima sobre la beneficiosa influencia del sulfato de cal (yeso) en los tuberculosos. Según sus observaciones—sobre las cuales hemos de volver en mejor ocasión—los yeseros están inmunes de esta enfermedad.

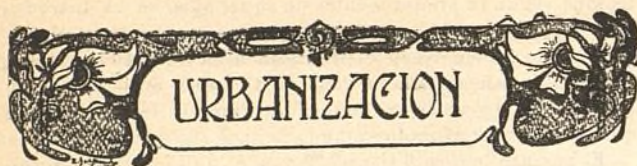
Hablando de esta memoria, otro médico también español, el Sr. Bascuñana dice en una de sus crónicas científicas:

«Yo puedo añadir á estas observaciones un caso notable.

Un mozo de endeble complexión sentó plaza y antes del término que estipula la ordenanza militar se le licenció como enfermo: lo ví yo y juzgué sin análisis bacteriológico (porque costaba lo que paciente no podía sacrificar de su sustento) que se trataba de tuberculosis pulmonar. Aunque enfermo, con aversión al hospital y necesitando trabajar para comer, se metió á peón de mano y amasador de yeso en el oficio de albañil y se alivió rápidamente, creyéndose curado.

Recientemente dejó el oficio y ha principiado á toser...

En verdad que como asegura el cronista entran deseos de olvidarse de Kock, de Behring y de todos los sueros antitísicos y comenzar á estudiar el tratamiento por el yeso. Y si lo del yeso prosperara «quedaría, una vez más, sancionada la sabiduría inmensa de la vieja humanidad, atendida al empirismo en sus rutinarias y salutíferas prácticas». Y volvería el blanqueo de las habitaciones con la sana y limpia cal y con el ajetreído yeso...



Nuestras noticias.

Terrenos.—En la notaría de D. Rafael D. Monreal, calle del Barquillo, núm. 1, están completamente terminadas y á disposición de los interesados las escrituras de los Sres. D. Emilio Buceta, D. Manuel Mastones, D. Benito Guitart y D. Zacarías Homs.

* *

Desmontes y terraplenes.—El temporal nos ha causado algunos desperfectos en los terraplenes, que han sido remediados en gran parte.

Continuamos los desmontes y terraplenes con bastante actividad desde las manzanas 83 á 89 y frente á la 75.

* *

Arbolado.—La plantación de este año resulta penosísima por tener que vaciar de agua las zanjas y los hoyos abiertos y por las dificultades que ofrece tanto barro á peones y carros.

Nuestra fiesta del árbol en este año recordará más que ninguna otra las fatigas sufridas por nuestro personal.

Por efecto de la lucha con el temporal la plantación de este año, aunque importante, es algo menor que la del año anterior.

* *

Aguas.—Se ha colocado contador en las fincas de los señores D. Luis Romea y D. Mariano Falero.

* *

Tranvía de Cuatro Caminos á Fuencarral.—El día 10 del actual hemos inaugurado en esta línea el cambio de tracción, sustituyendo la animal, que antes se empleaba, por la de vapor.

* *

Tranvía de Cuatro Caminos al Hipódromo.—Por la Jefatura de Obras públicas de esta provincia se nos ha dado traslado de las observaciones en que se funda la Sociedad General de Tranvías de Madrid para oponerse al paso por su línea de la calle de Santa Engracia, fijándonos el plazo de diez días para que los contestemos.

Así lo haremos.

* *

Tranvía de Canillejas á Alcalá de Henares.—Con fecha 12 del actual hemos presentado á la aprobación del señor Ingeniero Jefe de esta provincia, el proyecto de una variante en la cuesta de la Fuentecilla; y dentro de breves días someteremos á la del Excmo. Sr. Ministro de Fomento, el de las modificaciones que juzgamos conveniente introducir para el paso del río Camarmilla y del puente de Torote.

* *

Tranvía de Fuencarral á Colmenar.—El nuevo proyecto de este tranvía está casi terminado y quedará presentado en seguida.

* *

Tranvía de Madrid á Colmenar Viejo.—Ya ha pasado al Consejo de Obras públicas el expediente de caducidad de esta concesión, otorgada á favor del Sr. Fernández Prieto.

Todas las esperanzas que algunos concibieron de que al fin se haría este tranvía, si no se han desvanecido por completo, no tardarán en desvanecerse.
Nosotros jamás nos hicimos esa ilusión.

* *

Construcciones.—En el año 1905 hemos hecho 80 obras para particulares; entre ellas, seis hoteles de dos pisos; además, el Teatro, que tenemos casi terminada la obra de albañilería á falta sólo de decorado y ultimar pequeños detalles; el edificio destinado á cocina, «Bar» y billares que también está terminado de albañilería y carpintería, y la nave y pabellón destinado á dependencias que está muy adelantado; el Frontón está á la altura del piso de planta principal. También hemos hecho completo el edificio destinado á Fábrica de Electricidad con su chimenea y fundaciones para máquinas.

En la Estación de Tetuán se ha construido un coche-rón con cuatro vías, capaz para 16 coches, y una nave destinada á taller de fragua.

Tenemos en construcción una manzana de once casas, tres de ellas de dos pisos y las demás de planta baja para los obreros de la Compañía, que quedarán terminadas en el mes de febrero.

Para los particulares tenemos en construcción un hotel de tres pisos con una nave de 40 metros para dependencias y cerramiento; un hotel de dos pisos, casa para el guarda y cerramiento, y otras diez obras más entre casas de planta baja y cerramientos; tenemos en preparación otras diez obras para empezar en seguida y más de 80 pedidos á plazos que se irán haciendo según vaya el público tomando obligaciones.

Los ingresos de construcciones comparados con el año anterior son las siguientes:

	1904	1905	AUMENTO
	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.
Por amortización.....	96.291,42	212.399,38	116.107,96
Por intereses.....	23.019,95	37.679,42	14.659,47
Por estudio de proyectos.	4.187 »	5.670 »	1.483 »
Por venta de ladrillos...	45.904,46	62.200,94	16.296,48
<i>Suman pesetas.....</i>	<i>169.402,83</i>	<i>317.949,74</i>	<i>148.546,91</i>

El importe de los contratos de construcciones en 31 de diciembre de 1904 era de 770.468 pesetas, y en la misma fecha de 1905, era de 1.436.965 pesetas, de las que faltan por cobrar 888.294,57 pesetas.

* *

Teatro, frontón, bar y construcciones anejas.—Han adelantado estas obras á pesar de las molestias y de las interrupciones causadas por las lluvias.

* *

Kiosco en Chamartín.—Sabemos de un modo cierto que el recurso de alzada interpuesto por algunos vecinos de Chamartín de la Rosa contra la resolución del Excelentísimo Sr. Gobernador civil de la provincia, autorizándonos para la construcción de un kiosco en la plaza de dicho pueblo, no ha prosperado. El Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación se declara incompetente para entender en el asunto, por ser éste de la exclusiva competencia del Ayuntamiento y haber obtenido la aprobación del Sr. Gobernador.

D. Manuel Burgos y sus amigos tienen todavía una trinchera que defender y que perder: la vía concenciosa.

¡Pero para esto hay que gastarse algunos cuartos!

Esta vez, como ha sucedido en otras, han errado el golpe los vecinos de Chamartín, que se obstinan en crear obstáculos para *toda* a esta Compañía, á la que tantos beneficios debten.

* *

Sr. D. Benigno Palacios, Alcalde de Chamartín de la Rosa.

El Consejo de la Compañía Madrileña de Urbanización, accediendo á la petición del Concejal de ese Ayuntamiento de su digna presidencia D. Federico Achaques y como prueba de afecto á dicho señor y de consideración al pueblo á quien representa, ha acordado modificar la tarifa del tranvía en esta forma:

De Cuatro Caminos á Plaza de Toros
ó viceversa á excepción de las horas de
corrida..... 10 céntimos.

De Plaza de Toros á Estación ó vice-
versa..... 5 »

Dicha modificación se solicitará de la superioridad tan luego como empiecen las obras del kiosco en la Plaza de Chamartín y se terminen las obras, de un día de duración, empezadas á ejecutar por esta Compañía para una toma de agua en el viaje del Ayuntamiento de Madrid, cerca de la fuente del Pinar y suspendidas tumultuariamente sin razón y sin derecho.

En caso de surgir nuevas dificultades para la realización de estos propósitos se entenderá revocada y anulada la expresada modificación de la tarifa y para que cese pronto la situación anormal en que las referidas obras se hallan, la Compañía ruega al Ayuntamiento de Chamartín gestione y obtenga del señor Gobernador y del Ayuntamiento de Madrid se permita la prosecución las obras.

Dios guarde á usted muchos años.
Madrid 17 de Enero de 1906.

* *

Fábrica de Electricidad.—El día 10 se dió luz eléctrica por primera vez en toda la calle desde la fábrica hasta la Carretera de Aragón.

Todo el pueblo de Canillas contempló con agrado la vistosa iluminación.

Continuamos las pruebas con la intención de empezar el suministro cuanto antes.

El expediente administrativo se halla pendiente del informe pedido al laboratorio de Ingenieros del Ejército sobre el esfuerzo necesario para la rotura de los hilos por tensión.

* *

Ha quedado montado en la fábrica un transformador que por medio de un enganche provisional á las líneas de baja tensión, nos ha permitido hacer pruebas de la buena conductibilidad y estado de las líneas, así como de las luces para alumbrado de la calle principal.

* *

También se ha probado el motor que se ha colocado en la Fábrica para el movimiento de la parrilla de la caldera, y al mismo tiempo para la bomba de alimentación de la misma. La prueba resultó satisfactoria.

* *

Han adelantado los trabajos de tendido de líneas todo lo posible, dado el mal tiempo que está haciendo que dificulta todos los trabajos al aire libre.

La red de Canillejas está terminada, faltando solo el cruce de la carretera que se colocará á última hora por ser obra muy corta sujeta al informe de la Jefatura de Obras.

En Pueblo Nuevo también se ha colocado ya la red de distribución y han quedado enganchadas las instalaciones que hay en dicho barrio.

* *

En la pasada quincena se cometieron algunos pequeños robos de gallinas, llaves para el suministro de agua y efectos varios de los que suelen dejarse fuera de las casas.

Como es natural, se puso en acecho casi todo el personal de la Compañía y funcionó la policía secreta particular que la Dirección suele utilizar, con muy poco gasto por cierto, en este y otros casos. Por su parte, la Guardia civil se ha dado unos días y unas noches de prueba hasta que merced á la pericia, á la actividad y al celo del teniente D. Benito de Haro y guardias á sus órdenes, han caído los dos ladronzuelos y se espera capturar en breve á los demás.

Creemos que no volverá á ser turbada la tranquilidad y la confianza con que siempre se ha vivido en la Ciudad Lineal, porque la gente maleante que quiera divertirse á costa nuestra, habrá escarmentado ya para mucho tiempo.

De todos modos, bueno será construir cuanto antes un cuartel para la Guardia civil, porque con pocos guardias y una demarcación muy extensa es imposible una vigilancia eficaz.

* *

Donativos para las Escuelas de la Ciudad Lineal.—Don José Silva se ha suscripto con dos pesetas mensuales para el sostenimiento de las Escuelas. Nuestras más expresivas gracias.

La Sociedad de Espectáculos ha entregado á las referidas Escuelas la parte que les correspondía de los objetos sobrantes en la kermesse últimamente celebrada en la Ciudad Lineal y cuyos objetos han sido en su mayoría repartidos entre los alumnos más aventajados.

LISTA DE LOS OBJETOS

Un elefante.....	tasado en	0,40 pesetas.
Una chistera de cristal y níquel	»	4,20 »
Dos timbres.....	»	11,25 »
Cuatro libros.....	»	5,50 »
Tres pares de ligas.....	»	2,75 »
Dos abanicos.....	»	2,75 »
Cinco canarios de papel.....	»	1,75 »
Dos casitas de cartón.....	»	0,90 »
Una corbata.....	»	0,50 »
Un cinematógrafo con vistas..	»	95 » »

TOTAL..... 125 » pesetas.

Este último objeto no ha sido aún entregado á las Escuelas.

* *

Inauguración de una sucursal de la Granja España.—El día 1.º de Enero se inauguró en la calle de Velázquez, 25 y 27, la primera sucursal de la vaquería Granja España, establecida en la Ciudad Lineal por nuestro querido amigo D. Manuel Delgado Vidal.

En la sucursal, además de leche riquísima, expenden huevos, café, té, chocolates y cervezas.

Recomendamos muy de veras á todos nuestros lectores visiten esa sucursal (modelo en su clase), pues encontrarán la mejor leche que se vende en Madrid, Velázquez, 25 y 27.

* *

En la Ciudad Lineal.—La señora de nuestro distinguido amigo D. Manuel Delgado Vidal, ha dado á luz una preciosa y robusta niña; deseamos muy de veras el pronto restablecimiento.

Reciban nuestra más sincera felicitación.

* *

Un concierto.—Organizado por el orfeón «España» y en honor de sus socios protectores y honorarios, se celebró el día 6 del corriente un concierto en el Salón de Actos del Conservatorio de Música y Declamación, que

dejó gratos recuerdos entre los que tuvieron la suerte de asistir á él.

Obras tan difficilísimas como son el *Adiós del Recluta*, el *Rataplán* de la ópera *Hugonotes*, *La Voz del Mar*, *Las Mariposas*, el Coro de Peregrinos de la ópera *Tanhaüser* y la *Gran Jota Aragonesa*, de Alvira, fueron cantadas maravillosamente por el orfeón, bajo la dirección de su profesor, nuestro querido amigo D. Arturo Camacho, autor del himno á nuestra fiesta del árbol, el cual, al final de cada obra, era aplaudidísimo y felicitado en extremo.

No puede darse mayor exactitud y colorido á las obras cantadas que el que adquirieron, merced á la batuta del Sr. Camacho, rayando el entusiasmo del público al cantarse la jota de Alvira, donde lució su hermosa voz el solista Sr. Garrote, teniendo que ser repetido á petición de los oyentes.

Colaboraron á engrandecer el concierto, el discípulo de nuestro estimado amigo Sr. Hierro, D. Telmo Vela, que ejecutó con el violín escogidos trozos de Mendelssohn y Chopin; la niña Isaura Mourille, que tocando el piano puede contarse como uno de nuestros mayores prodigios y la Srta. Luisa Conde, que cantó admirablemente la romanza del segundo acto de *Un ballo in Maschera* y *El Aria de las Joyas*, de Fausto. Todos fueron justamente aplaudidos.

En suma, una fiesta muy agradable que hace honor á sus organizadores.

*
**

Traslado.—La casa MORGAN & ELLIOT, de Barcelona, ha trasladado sus oficinas y almacenes á la calle de ALI BEY, 3, (cruce con Ronda San Pedro).

CORRESPONDENCIA PARTICULAR

A varios suscriptores de provincias que tienen depositadas sus obligaciones en el Banco de España.

El Banco suele venir á cobrar sus cupones una vez en cada mes, hacia el día 15 de cada mes sobre poco más ó menos.

Conviene que tengan ustedes presente esta circunstancia al girar contra el Banco el importe de sus cupones.

Compañía del Ferrocarril de la Moncloa al Pacífico.

Oficinas: Arenal, 25 y Fuentes, 15, principal.

De 2 á 6 de la tarde.

Publicadas las cuentas de ingresos y pagos de esta Compañía del período correspondiente entre agosto de 1904 á septiembre de 1905, inclusive, se han remitido á todos los señores accionistas, y muy en breve conocerán las del último trimestre del año 1905 que completarán el balance del primer ejercicio social de la Compañía. Si algún señor accionista no recibiese dichas cuentas, se servirá manifestarlo á Secretaría, para que le sean remitidas inmediatamente.

El Consejo de Administración, en sesión del 29 de diciembre, acordó imprimir la mayor actividad para la propaganda del proyecto, y al efecto estudia los medios más prácticos, que muy pronto se traducirán en hechos. También acordó que en cuanto mejore el temporal se efectúe la excursión, acompañados del Sr. Ingeniero y se recorra el trazado del primer trozo, ó sea, desde la Florida á Cuatro Caminos, continuando en días sucesivos el del resto del trazado, por el deseo que todos los señores Consejeros tienen de conocer el proyecto en su totalidad.

Cada día es mayor el número de personas que acuden á las oficinas de la Sociedad en busca de antecedentes y Estatutos, que en el acto les son facilitados.

REVISTAS RECIBIDAS

DE MADRID

Revista Minera. (Villalar, 3, bajo).

Madrid Científico.

Ingeniería. (Zurbano, 9).

Revista Ilustrada de Banca, Ferrocarriles, Industria y Seguros. (Malasaña, 8).

La Actualidad Financiera. (Lealtad, 6, bajo).

Revista de Economía y Hacienda. (Recoletos, 3, segundo).

Revista de la Banca y de la Industria. (Almirante, 25).

Arte y Construcción. (Caños, 5).

La Banca y la Industria. (Padilla, 3).

Los Gremios. (Fúcar, 1).

Higiene Práctica. (Mendizábal, 10).

La Defensa del Magisterio. (Corredera Baja, 22).

Sophia. (Revista teosófica. Atocha, 127, duplicado).

Gaceta de los Caminos de Hierro. (Bola, 12).

Revista de la Asociación General Española de Delineantes. (Chinchilla, 8).

Boletín del Observatorio Meteorológico de Chamartín de la Rosa.

Obras Públicas. (Ferraz, 5).

El Defensor del Contribuyente. (Sal, 2 y 4).

Higiene Moderna. (Barquillo, 6).

PROVINCIAS

Museo Exposición (ALICANTE. Medina, 37).

El Eco Complutense. (ALCALÁ DE HENARES. Libreros, 16, bajo).

El Automovilismo Ilustrado. (BARCELONA. Plaza de Tetuán, 40).

Gaceta Minera de España. (BARCELONA. Plaza de Cataluña, 13).

La Defensa. (TOLEDO. Gigantones, 5).

Lectura Popular de Higiene. (MURCIA. San Antonio, 3).

Lectura Popular de Higiene. (SANTANDER. Alta, 5).

Lectura Popular de Higiene. (HUELVA. Plaza del Marqués de Nerva, 14).

El Colmenero Español. (BARCELONA. Cervantes, 1).

La salud pública. (VALENCIA. Juan de Austria, 28).

La Producción. (GRANADA).

EXTRANJERO

La Technologie sanitaire. (PARÍS. 49, Quai des grandes Augustins).

Le Tramway. (BRUSELAS. 74, rue Voudel)

The Street Railway Journal.

Revue générale des tramways. (BRUSELAS. 120, rue Verte).

Venta de dos créditos: uno de 172,50 pesetas, contra D. Félix Méndez, inquilino que fué de una casita en la Ciudad Lineal, empleado temporero en el Ministerio de la Guerra, y otro de 285,80 pesetas contra don Martín Cañizares Morcillo, representante de comercio, inquilino que fué de un hotel en la Ciudad Lineal, domiciliado en la calle Mayor, núm. 51, segundo izquierda.

Se dan por el 30 por 100 de su valor.

NOTA.—En la Ciudad Lineal no ha existido, ni existe ningún hotel que se llame BUENOS AIRES.

Arboles frutales ingertos de todas clases de Aragón, garantizados, desde UNA PESETA. Calle de Jerte (jardín).

Imprenta de la Compañía Madrileña de Urbanización.
Estación del tranvía.—Chamartín de la Rosa.