



# La Ciudad Lineal



Revista científica de higiene, agricultura, ingeniería y urbanización.

AÑO XI

Redacción y Administración: Lagasca, 6, primero.

NÚM. 296.

Madrid (Chamartín) 10 de Febrero de 1907.

## Sumario.

**El Prior de Magacela:** Un decreto inevitable: El Madrid grande y europeo.—**Dr. E. García Gonzalo:** Higiene natural.—**Higiene:** El segundo Congreso nacional de salubridad en las viviendas.—Las aguas residuales de Madrid.—**Juan Gavilán:** Manera de hacer las mezclas de primeras materias para abonos.—**Ingeniería. A. B.:** Ferrocarriles de Palestina y Arabia.—Nueva vía ruso asiática.—Corrientes continuas de alta tensión.—**Sport:** Exposición internacional deportiva proyectada en Madrid.—**Por las revistas:** Hilar delgado.—Lo que se escribe.—Sociedad de Espectáculos.—Escuela de Educación Artística.—**Urbanización:** Progresos de la Compañía.—Nuestras noticias.—Anuncios.—Caja de Ahorros.

## UN DECRETO INEVITABLE

### EL MADRID GRANDE Y EUROPEO

Con la venida al poder de los conservadores, LA CIUDAD LINEAL, que no es política, no puede menos de recordar con cariño y poner de nuevo sobre el tapete, una de las más luminosas ideas que pudo ocurrírsele á uno de nuestros más preclaros políticos, á don Eduardo Dato, el gran sociólogo que no hace muchos años planteara un problema municipal de extraordinaria importancia para Madrid y para los poblados de sus alrededores, entre los que se cuentan, por más próxima, nuestra *Ciudad*.

Nos referimos al proyecto de incorporación á la Corte de todos los pueblos y caseríos distante menos de diez kilómetros de su término municipal.

La Ley Municipal dispone, en efecto, que los grupos de población, aunque tengan Ayuntamiento propio, situados á la distancia máxima referida del término de la capital de la monarquía, podrán ser agregados por Real Decreto, previa consulta al Consejo de Estado y dando cuenta á las Cortes, precepto extensivo á las demás poblaciones mayores de cien mil habitantes, aunque reduciendo aquel radio á seis kilómetros.

Este precepto es, por decirlo así, de vigencia en Europa entera. París ensanchó hace una veintena de años el radio de su casco allende los bulevares exteriores, incorporando legalmente á él barriadas enormes como Asnières, la Villete, Belle-Vue, Grenelle, Auteuil, etc., incorporación que de hecho la realidad de las construcciones la habían decretado antes, por virtud de la fuerza de los hechos siempre superior á la propia fuerza de las leyes llamadas á sancionarlos, reconociéndolos.

Hablar de las barriadas y pueblos así absorbidos por el gigantesco Londres en el medio siglo último, sería larga cosa. No hay sino abrir un plano de la gran metrópoli mundial y cuantos barrios exteriores como Withchappelle y Kingston se apartan del perímetro de la vieja *cité* representan la historia de otros tantos pueblos, asimilados así con harta ventaja recíproca, en un término municipal único que abarca no menos de una veintena de veces el casco de Madrid.

Barcelona logró al fin, hace pocos años, como es sabido, incorporarse legalmente una cincuentena de pueblos que ya eran antes Barcelona de hecho y fué entonces cuando á la sagacidad del Sr. Dato no pudo ocultarse el grandísimo beneficio otorgado así en derecho á la Ciudad Condal, beneficio que servirá sin duda de estímulo y base para llevar á su mente de estadista la convicción de lo urgente de una medida análoga para el olvidado Madrid.

No cabe en el formato de esta revista el detalle minucioso del maduro cuanto hermoso proyecto que los ajetreos prestidigitadores de nuestras mutaciones políticas siempre kaleidoscópicas relegaran á un lugar del que hoy, por fortuna, habrá seguramente de salir.

Recordemos tan sólo á nuestros lectores que semejante radio deja dentro de su circunferencia al Pardo, Amanié, Tetuán, Chamartín, Fuencarral, *La Ciudad Lineal*, Hortaleza, Canillas, Canillejas, Pueblo Nuevo, Vallecas, Villaverde, Los Carabancheles alto y bajo, Pozuelo, Aravaca, y varios otros más. El



campo entero de nuestra amada labor caería así de lleno en el perímetro madrileño actual, al que circuye en un buen sector por la parte del nordeste, orlándole con la florida guirnalda de nuestros edificios, plantaciones y vías.

En estas cosas en que, contra lo que suceder suele de ordinario, el interés general de todos y el interés industrial nuestro van unidos como ha de acontecer por modo inevitable en toda empresa sensata y noblemente concebida, mucho y muy alto podríamos hablar en nombre del derecho nuestro, sin contar con dicho interés general que, con el imperativo categórico propio de todo lo justo, lo exige.

La Ciudad Lineal por si sola tiene hartó derecho á su vida independiente como Municipio, ya que el Municipio, según Pérez Pujol, Santamaría de Paredes y otros tratadistas es «comunidad natural y permanente de familias que viven en un mismo lugar, relacionándose más con otras para el cumplimiento en común de todos los fines de la vida que trasciendan de la vida privada. Por eso la religión, la ciencia, el arte, la beneficencia, la industria y el comercio hallan en él su primera manifestación colectiva en cuanto exceden del hogar doméstico y por eso escritores jurídicos como Savigny, Bluntschili y Royer Collard, etc., sostienen *que el municipio es una sociedad natural no creada por arbitrio del legislador, sino subordinada en su nacimiento, crecimiento y muerte á las leyes bio-sociológicas que rigen en el universo á todos los organismos, tanto morales como físicos*. El estado cumple con ellos un elemental deber reconociendo y amparando por la ley lo creado de antemano por la realidad y la naturaleza.

Pero no queremos hoy hablar sólo de nosotros, ni pedir algo que, aunque justo, pudiese despertar recelos en pueblos queridísimos, que con nosotros conviven, sino en pasar todos, unidos y unánimes con ellos á formar parte de la Capital de la Nación á la que vamos á fecundar con nuestro incremento urbano, que de átomos al fin se integran los mundos.

El pliego largo, elocuente, documentadísimo que en tiempo y forma aduciremos para la incorporación á Madrid, no encaja hoy en este artículo, llamado á servir meramente de avanzada exploradora.

Hoy nos vamos á permitir el dar tan sólo una abrumadora razón, que en cualquier otro pueblo culto bastaría á nuestro intento.

¿Quién creería, en efecto, que en este infeliz país de las paradojas, un vecino de Amanuel, por ejemplo, cuya casa diste diez metros del partido judicial del Chamberí matritense, tenga que ir á registrar sus fincas, á dirimir sus cuestiones jurídicas, á pedir ó reci-

bir justicia, nada menos que á Colmenar Viejo, á tres ó cuatro horas de diligencia polvorienta y cara? ¿Qué inglés ó francés podría creer aun dentro del juicio que ellos se tienen formado de nuestras rutinas é incultura, que á un *linealense del sur* que necesite de análogos servicios públicos jurídicos no se le deje ir por diez céntimos al juzgado ó Registro correspondiente de la Corte, en veinte minutos, sino que se obligue á gastar un día entero y un puñado de pesetas en bajar á Madrid, tomar tren en la estación del Mediodía é ir pacientemente hasta Alcalá de Henares á que le hagan justicia allí los funcionarios de un Estado tan á la antigua que ya comienza por hacerle la injusticia de robarle tiempo y malgastarle pesetas del modo más inútil del mundo?

No digamos más á entendedores tan conspicuos como los Sres. Maura, Dato, Allendesalazar y otras figuras de la situación actual.

Ello sería ofensivo.

El Prior de MAGACELA.

## Higiene natural.

VI

### LOS MICROBIOS

Una nueva ciencia, mejor dicho, una nueva fase de la ciencia apareció en el siglo XIX: la microbiología.

Merced á ella sabemos que los seres vivientes de la Tierra no son sólo los que se nos ofrecen á la vista; antes bien, la vida está tan intensamente difundida que es imposible hallar un sólo átomo de aire, una gota de agua, ni una partícula de tierra que no estén llenos de seres vivientes infinitamente pequeños, á los que, por esto se les da el nombre de microbios. Es más: en la carne, en la sangre y en los huesos del ser humano—y lo mismo sucede en todas las partes constitutivas de los animales y de las plantas—viven millones de parásitos diferentes y especiales á cada una, de tal modo que la vida de cada individuo acaso sea la resultante de la suma y calidad de los microorganismos que en él viven.

En tesis general cabe la afirmación *á priori* de que los microbios todos existentes en el aire, en el agua, en los vegetales y en los animales son favorables y necesarios para el mantenimiento de la salud y el perfecto desarrollo de la fuerza vital, al ser ingeridos en el cuerpo por la respiración, por la comida y por la bebida.

¿Cómo es posible admitir ésto, se objetará, cuando la ciencia está constantemente descubriendo numerosas clases de microbios originadoras de terribles enfermedades, tales como el cólera, la fiebre amarilla, la peste



bubónica, el cáncer, la tuberculosis, las calenturas, la gripe, la viruela y otras, á cual más graves, para la salud del hombre y de muchos animales domésticos?

¿Y cómo, replicamos nosotros, la Naturaleza que es armónica en todo, se contradice en este punto, puesto en el aire, en el agua y en los alimentos indispensables para la vida, existen tantas bacterias contrarias á ella?

No; la Naturaleza no se contradice jamás, quien la vulnera es el hombre, y juzgamos, creemos que fundamentalmente, que si el hombre viviera armónicamente con ella y por consiguiente tuviera un organismo perfectamente sano, tales microbios no le causarían el más leve trastorno, como no se lo causan á los animales que conviven con la Naturaleza, para los cuales no hay enfermedades epidémicas.

Refiriéndonos únicamente á la alimentación, la ciencia comprueba y, á donde á tanto no llega, la razón lo induce que si se introducen en el estómago alimentos ó bebidas que contengan bacterias morbosas se produce algo así como una lucha entre ella, y las bacterias naturales, y que llamaremos saludables que viven en nuestra sangre, en nuestra carne y en nuestros huesos, lucha que causa un trastorno ó enfermedad en nuestro organismo y que será pequeña é inapreciable si aquéllos son pronta y fácilmente destruidos, más larga y constante, ó crónica, si llegan á tomar carta de naturaleza en el organismo y ayuda si las bacterias morbosas se reproducen rápidamente inficionando y alterando considerablemente el funcionamiento vital.

La ciencia ha creído encontrar el medio de combatir á los microbios morbosos; y, cosa extraña, no por medio de la muerte de los mismos, sino vivificándoles, multiplicándoles; pero por procedimientos especiales, atenuando su virulencia, volviéndolos inofensivos.

No satisfecha la ciencia microbiológica con estos resultados, pretende una cosa asombrosa: inmunizar al hombre de todas las enfermedades procedentes de los microorganismos patógenos de la viruela, del cólera, etcétera, y para conseguirlo introduce en el organismo humano por medio de la inyección ó vacuna, los microbios de la viruela, de la tisis, del cólera, etcétera, debidamente atenuados.

Los resultados obtenidos con la vacuna de la viruela sirven de fundamento á tal pretensión.

A juicio nuestro, los partidarios de este sistema para inmunizar al hombre de las enfermedades llamadas contagiosas, han olvidado que la vacuna de la viruela, como contraria á la ley natural, es ya por sí misma un mal, siquiera se acepte para prevenir otro mal mayor. Y buena prueba de que es una vulneración que se hace en el organismo, es la protesta que éste hace contra ella, ó sea la enfermedad que sigue á la vacunación y de la que algunos niños sucumben. Y si la ley orgánica se viola con una sola vacunación, claro es, que cuantas vacunaciones se hagan en un mismo cuerpo serán otras tantas inyecciones de elementos contrarios á

los del organismo que les han de afectar ó modificar y, por cierto, no para mejorarles; resultando que muchos individuos no podrían soportar tan fuertes luchas, y perecerían, y los que lograsen adaptarse á los nuevos elementos patógenos tendrían siempre en éstos fermentos el origen de enfermedades que estallarían por la causa más insignificante.

¡Cuántos niños, más de los que generalmente se cree quedan enfermizos por la vacuna de la viruela!

Y no cabe argüir que éstos microorganismos extraños al cuerpo van extinguiéndose poco á poco, ó se transforman paulatinamente y pierden su malignidad, pues precisamente eso es lo que quiero evitar la bacteriología al recomendar la revacunación, con el fin de mantener vivas y difundidas por todo el cuerpo las bacterias inyectadas.

Es cierto que la microbiología ha hecho grandes descubrimientos, que ha ampliado considerablemente los horizontes de la Ciencia y que aporta á la misma nuevos é interesantes experimentos; pero preciso es también llamar la atención de los más entusiastas hacia sus acaso extralimitadas aplicaciones. En casos de apremiante necesidad, ó en aquéllos otros en que, por varias causas, una epidemia se ha convertido en endemia, puede admitirse la vacunación; mas, aun en tales casos, no debe olvidarse que apelamos á un mal para combatir otro mayor, como se apela á la amputación de una pierna invadida por la gangrena para salvar el resto del cuerpo, sin que se nos ocurra, por ésto, juzgar como un bien la amputación.

Cuanto dejamos expuesto es de razón natural, y como tal, y aunque no hubiera datos que lo confirmase, no por eso dejaría de ser menos cierto, como cualquiera otra ley cuyo cumplimiento se efectúa en todo momento, cuídese ó no el hombre de conocerla, sin embargo hay en este asunto pruebas tan elocuentes como poco apreciadas. A la biología corresponde apreciarlas y justipreciarlas.

Si el hombre, por haber vulnerado con exceso, el normal funcionamiento de su organismo, tiene ya su fuerza vital debilitada y su naturaleza viciada y con más ó menos cantidad de materia enferma ó de gérmenes morbosos, no se regenerará por inyecciones que aumenten la materia morbosa y que alteren más aquel funcionamiento, antes bien, el mejoramiento y la regeneración del organismo estará en su posible reintegración y convivencia con la Naturaleza.

Afortunadamente son ya muchas las grandes personalidades del mundo científico cuyo criterio está de acuerdo con el espíritu en que están informados estos artículos, los cuales, con su gran autoridad y su prestigio influyen de modo notable porque la ciencia no se extravíe por peligrosos senderos y vuelva al bueno y sencillo camino que le marca la misma Naturaleza.

**Dr. E. GARCÍA GONZALO.**





## EL SEGUNDO CONGRESO NACIONAL

## DE SALUBRIDAD EN LAS VIVIENDAS

(Ginebra, septiembre de 1906).

En la pintoresca ciudad de la libre Suiza se ha celebrado del 4 al 12 de septiembre último el segundo Congreso nacional encaminado á poner en condiciones de salubridad ó de higiene las viviendas, esas *sepulturas de la vida*, que decían antaño nuestros castellanos austeros influídos por el espíritu milenario de su época de transición, y de realizar en el hogar al propio tiempo los saneamientos que las enfermedades y otras circunstancias morbosas exteriores exigen.

El programa de tan interesante como práctico congreso se fijó en los siguientes temas:

1.º Necesidad de reglamentar la transformación sucesiva de los focos insalubres que toda población, y más si es grande y antigua, encierra en su seno.

2.º Aplicación rigurosa de los reglamentos de policía sanitaria en el problema social de las viviendas insalubres.

3.º Sistemas higiénicos de calefacción colectiva (teatros, establecimientos de banca, cafés, iglesias, etc., etc.)

Al lado de estos tres temas esenciales contenidos en los epígrafes anteriores se han venido á agrupar otros muchos que, estudiando en las diversas secciones han determinado discusiones tan provechosas como lucidas, con motivo de los *votos* ó conclusiones formuladas. Pasemos revista á cada uno de los temas del Congreso.

I. *Necesidad y medios de transformar en lugares higiénicos los islotes insalubres de las poblaciones.*

## INFORMES DE LOS SRES. F. Y E. DE PUTREYS.

Estos distinguidos médicos higienistas establecen con toda precisión el papel de las autoridades en este vital problema, obligados, como están por el más elemental de sus deberes á velar por la salud pública.

Nada deben despreciar ellos para raer de nuestras poblaciones las callejuelas, las travesías, rincones oscuros, etc., donde yacen almacenadas viviendas pobres y numerosas, sin aire, sin luz y hasta sin espacio para libremente moverse, semillero sin rival del bacilo tuberculoso en pechos indefensos.

Pero desgraciadamente salen siempre al paso para coartar estas necesarias reformas, consideraciones pecunarias nacidas del enorme gasto que supone siempre

en expropiaciones y obras la destrucción de semejantes focos, lo que complica el problema en términos harto lamentables.

Al efecto de hacer compatibles tan contrarias tendencias, dichos señores proponen:

a) Antes de que la piqueta demoledora haga presa en un barrio llamado á ser atravesado por una nueva é importante arteria de mucho tránsito público, conviene determinar el número de viviendas obreras cuyo traslado se impone por la medida y al efecto habrá de cuidarse al par de preparar en la periferia de la población las viviendas necesarias, para que puedan ocuparlas los perjudicados con los derribos desde el comienzo de los trabajos.

b) Respecto de las reglas que deben presidir á la división en lotes de los solares sobrantes de los derribos, deberán observarse todos los principios que se recomiendan para las construcciones en los ensanches modernos, evitándose así el someter á régimen de odiosa y dañosa excepción, los terrenos de gran valor destinados á ser utilizados sea para el comercio, sea por las clases acomodadas. Si las ordenanzas municipales están á la altura de su misión y son interpretados con acierto por los funcionarios llamados á aplicarlas no cabe duda, de que principios sagrados de la higiene se habrán de cumplir estrictamente. Si, por lo contrario, se revelan insuficiencias con ocasión de la apertura de las nuevas vías, la autoridad debe remediarlas con celo y prontitud.

Necio habrá de resultar siempre pretender sanear á virtud de reglas especiales aquellas barriadas, insalubres, predestinadas á ser cortadas por grandes arterias de comunicación. Dadas las corrientes actuales en la materia, cuantas fórmulas se establezcan al intento resultarán meras utopías, porque el interés general se opondrá en todo caso á su aplicación. En circunstancias semejantes, la tendencia á facilitar las comunicaciones preponderará sobre cualquier idea en contrario, ya que ellas propenden á facilitar el desenvolvimiento de la riqueza pública sin la que sería imposible el practicar el programa de los trabajos mismos que reclaman los higienistas.

En los casos en que las zonas que se deben sanear se hallen alejadas de aquellas grandes arterias, las calles llamadas á dividir las han de trazarse sin preocuparse demasiado de la circulación general, con lo que le resultará posible darlas la orientación, longitud y anchuras en armonía con el trazado concebido. Solo habrá que tener en cuenta los desniveles y buscar aquellas condiciones á las que haya de subordinarse la apertura de las calles que han de consagrarse á las viviendas obreras llamadas á reemplazar á las cosas demolidas.

Es indispensable que todo conspire en las urbanizaciones á tornar higiénicas las nuevas viviendas.

Al efecto, el primer problema estriba en la distribución sensata de las manzanas de viviendas ó *llenos* y de los espacios intercalares libres—calles, paseos, etc.—ó *vacíos*.



Para conseguirlo debemos formarnos concepto claro de lo que deben ser en el interior de una gran ciudad las viviendas obreras, ya que el terreno consagrado á tal fin supone como condición previa un sacrificio pecuario que sea tolerable á las arcas municipales.

Aunque hayamos ya tratado en síntesis tal problema, conviene repetir para huir de toda ambigüedad que la racional economía de terreno se impone como factor esencial del problema, por lo cual todo lo supérfluo debe ser abolido ya que el principio fundamental del problema gira sobre el tema de hacer obra higiénica en pro del obrero *que no puede alejarse de su centro de ocupación*.

Las habitaciones colectivas—casas de vecindad que en España decimos—deben ser prescriptas en absoluto.

El propósito de deparar á las familias una independencia relativa dentro de la ley del espacio mínimo ocupado por patios y escaleras se establecerán de manera ellos que caigan hacia el centro de la construcción para que las viviendas resulten emplazadas á derecha é izquierda. Si fuere posible deberían no exceder de dos los pisos, bajo inclusive.

El ideal en ésto es que no resulten adosados los edificios sino que, al contrario, al quedar separados, recibir puedan una más perfecta ventilación.

A título de ejemplo consignamos las siguientes cifras que sometemos al examen y discusión del Congreso.

Admitiendo que cada edificio tenga dos piezas ó habitaciones de profundidad, la anchura del conjunto no pasará de diez metros.

Cada compartimiento podrá constar de dos, tres ó cuatro habitaciones, según el número de miembros de la casa y sus recursos pecunarios. El término medio son tres habitaciones. Sus dimensiones adecuadas podrían ser:

1.º	Salón familiar (sala-comedor) de 3,50 metros por 4,50 metros. . . . .	15,75 metros cuadrados
2.º	Habitación para los cabezas de familia. . .	15,75 »
3.º	Dormitorio para los niños . . . . .	13,50 »
4.º	Retrete y Vestuario. .	4,50 »
5.º	Muros y escalera. . .	18,00 »

Una familia de cinco personas dispondrá pues en su vivienda de una superficie efectiva de 45 metros cuadrados ó sea tres metros cuadrados por cabeza.

Adoptando la medida de tres metros como altura para los pisos, el cubo de espacio efectivo será de 27 metros cúbicos por persona, resultando los edificios de doce metros de altura desde el suelo hasta la cornisa.

Suponemos que la construcción no lleva sótano, pero que se halla convenientemente aislada del suelo en que se asienta y que habiéndose suprimido los desvanes, corona al edificio una terraza bien aislada del piso subya-

cente y que viene á servir de patio y recreo. En tales condiciones los moradores tendrán á su disposición una superficie libre expuesta á la luz solar y al aire, con una extensión idéntica á la de la superficie construida.

Las viviendas constituirán bloques prismáticos de diez metros de profundidad y de doce de longitud, separados por espacios libres (calles, patios) á los que convendría dar doce metros de anchura mínima. Las calles serán trazadas con preferencia de norte á sur.

Del conjunto de estas notas los Sres. Putreys deducen las conclusiones siguientes sobre las que no se ha pronunciado la asamblea.

1.º El saneamiento de un barrio insalubre puede ser *consecuencia* de la creación de grandes vías de comunicación.

En caso parecido no puede hablarse de consagrar los terrenos desalojados ó sobrantes á la construcción de viviendas obreras.

2.º Si se trata de transformar un barrio insalubre situado al lado de estas vías, el proyecto debe tener por base esencial el estudio de un plan completo de habitaciones colectivas.

3.º El saneamiento del medio ó ambiente obrero debe basarse principalmente en el establecimiento de colonias obreras suburbanas.

4.º Con tal fin el Estado debe procurar en caso de necesidad, de dotar á las poblaciones de extensiones adecuadas á las necesidades de tales ensanches.

## Las aguas residuales de Madrid.

Todo el que se preocupa algo de la higiene de Madrid, conoce las deficientes condiciones de su alcantarillado, la vergonzosa existencia de un elevado número de pozos negros y para remate de todo ello, la evacuación de las aguas sucias, después de regar algunos terrenos, al Manzanares, sin haber canalizado y regulado todavía el caudal del río en proporción conveniente con la cantidad de inmundicias que recibe de la población; de modo que de tan lamentable estado de cosas resultan graves peligros para los habitantes de Madrid y de los pueblos ribereños, para constituir estas aguas en plena fermentación un medio adecuado de vida para multitud de microbios patógenos, como las bacterias del tétanos, fiebre tifoidea, cólera, etc. De los estudios hechos, resulta que la bacteria del cólera, que podría vivir seis días cuando menos en un suelo ordinario, no resiste más de cuarenta y ocho horas en los terrenos en que se practican los riegos con aguas cloacales, y una cosa análoga pasa con todas las bacterias, lo cual se atribuye á la nitrificación intensa que se produce en las capas superiores de estos terrenos á consecuencia de la presencia del fermento nítrico que entra en competencia vital con los demás microorganismos, acabando siempre por suplantarlos.



Si la construcción del colector general en Madrid llega á realizarse en el plazo fijado por el Ayuntamiento en el concurso que ha celebrado recientemente, no es necesario demostrar lo mucho que saldrá ganando la población, que debía contar con esta obra hace ya muchos años. También podrá hacerse, como en otras poblaciones, el mejor aprovechamiento de las aguas residuales para el riego, lo cual resulta muy beneficioso para el campo cuando dichas aguas no contienen una proporción de sal suficiente para perjudicar á los vegetales ni residuos nocivos de las industrias. Las aguas de París tienen una composición que eleva su valor á poco menos de diez céntimos el metro cúbico, según resulta de las siguientes cifras que representan la composición media de diez años:

Nitrógeno.....	45	grs.	á	1,50	frs.	el	kg.	.....	0,067	francos
Acido fosfórico .	18	—	0,40	—	.....				0,007	—
Potasa.....	37	—	0,50	—	.....				0,018	—
Cal.....	350	—	0,01	—	.....				0,003	—
									0,095	

En Asnières, que es donde el gran colector de la capital francesa vierte sus aguas en el Sena, se han encontrado unos 12.165.000 microbios por centímetro cúbico de agua, y el río resulta contaminado en una longitud de 100 kilómetros, lo cual debería transformar el Sena en una verdadera cloaca si el poder esterilizador de la luz solar no se encargara de evitarlo.

Alarmados los ingleses por estos hechos, sobre todo durante la epidemia del cólera en 1866, tuvieron el propósito de emplear la depuración química, sobre la cual se hicieron ensayos; pero como no consiguieran los resultados que esperaban de los depuradores químicos, empezaron entonces á aplicar el procedimiento de soltar las aguas de las cloacas sobre terrenos permeables, principalmente arenosos. Este procedimiento se extendió rápidamente, pues Inglaterra, en 1881, ya contaba con 131 ciudades que filtraban sus aguas sucias por medio de campo de repartición ó derrame con ó sin cultivos.

Las aguas residuales extendidas sobre un terreno permeable se filtran y salen después claras y puras por el drenaje, de tal modo, que conteniendo más de 12 millones de bacterias al llegar por las cloacas, puede decirse que no las contienen al salir por los filtros naturales.

Este fenómeno puede explicarse por la depuración física que experimenta el agua al penetrar en el terreno, desembarazándose de las partículas sólidas que llevaba en suspensión, y por la depuración química, de más importancia que la física, que se verifica al contacto de las partículas de tierra. El agua adherente á éstas está rodeada de aire, cuyo oxígeno, con la colaboración de los organismos del suelo, quema la materia orgánica, transformando el carbono en ácido carbónico, el hidrógeno en agua y el nitrógeno en ácido nítrico, pasando antes por el nitroso. Precisamente éste fué el origen del

descubrimiento que hicieron Muntz y Schlöesing del fermento nítrico.

Esta combustión de la materia orgánica no es instantánea, sino que exige un tiempo variable, según la temperatura y la facilidad de penetración del agua, siendo mayor la actividad de dicha combustión cuanto más aireadas estén las tierras en las partes superiores del suelo y cuanto más elevada sea la temperatura. Se comprende por lo dicho que no debe inundarse completamente el suelo, por que entonces, como no pueden penetrar el aire y, por lo tanto, el oxígeno, la nitrificación se debilita y la depuración se hace mal. Deben, pues, extenderse las aguas con intermitencias, y la cantidad que conviene extender no debe exceder del cuarto de la capacidad del terreno, que debe estar bien removido y saneado con objeto de que nuevas capas vengan á reemplazar á las antiguas.

Si se admite que un metro cúbico de tierra pueda retener 150 litros de agua y que el tiempo necesario para la depuración sea de veinte días, suponiendo una profundidad de suelo de dos metros, cada hectárea podría recibir 500 metros cúbicos de agua cloaca por día, ó 180.000 metros cúbicos por año; esto en teoría, porque en la práctica no se podrían emplear más de 45 á 50.000 metros cúbicos.

En París, las tierras cultivadas reciben anualmente 40.000 metros cúbicos de aguas residuales por hectárea. En los terrenos silíceos y sin cultivo, pueden filtrarse por año 1.200.000 metros cúbicos de estas aguas, pero entonces se pierden grandes cantidades de nitrógeno, ácido fosfórico, potasa y cal. Aun practicando la operación con cultivo hay una pérdida de las  $\frac{9}{10}$  partes de éstos productos que no son asimiladas y se van con las aguas de los depuradores.

En el caso en que se benefician los cultivos con estas aguas, claro es que es necesario aumentar mucho la superficie porque los labradores no pueden emplearlas continuamente sobre los mismos lugares.

Las aguas sucias están siempre á una temperatura sensiblemente superior á la atmósfera (unos 4°) lo cual puede también ofrecer interés en los inviernos rigurosos.

Desde el punto de vista sanitario no se ha notado nunca diferencia ninguna entre los alrededores de los campos de aplicación al riego de estas aguas y aquellos puntos en que no existen estos, no siendo el estado sanitario ni peor ni mejor en el primer caso, que en el segundo.

Expuestas estas generalidades sobre la aplicación al riego de las aguas residuales, expresaremos nuestra esperanza de que cuente algún día Madrid con instalaciones apropiadas, y que al proyecto de un colector general no le esté reservada la misma suerte que ha cabido á tantos otros de interés como tiene abordados el Ayuntamiento, que han quedado después aplazados indefinidamente.

(De la Revista Minera.)





## Manera de hacer las mezclas de primeras materias para abonos

De un detalle, al parecer insignificante, depende á veces el éxito de las cosas de mayor interés.

Nada más sencillo que hacer una mezcla de primeras materias; todo se reduce á que queden bien interpuestas, y esto se conoce en que el color de la masa es uniforme y se consigue fácilmente cortando el montón con la pala tantas veces como sea necesario, que por lo general basta con dos ó tres.

Operando de esta manera puede asegurarse que la mezcla es homogénea y, por lo tanto, que las distintas materias que la forman serán distribuídas en el suelo las proporciones relativas en que se habían calculado al hacer la fórmula; pero con ser ésta una de las condiciones que debe de tener la mezcla, no es suficiente. Es preciso, además, que esté seca y en estado pulverulento.

Una mezcla húmeda se distribuye muy mal, porque se pega á las manos, ó á las paredes de la tolva de la máquina repartidora, si se usa este artefacto; y si la masa está aterronada, el reparto equitativo se hace imposible, resultando en uno y otro caso la operación muy costosa é imperfecta.

Lo grave del caso es que se noten esos inconvenientes, no en el almacén, donde pueden subsanarse con facilidad, sino en el campo y en el momento de proceder al reparto, cuando no hay elementos para triturar y cribar, ni tiempo que perder esperando á que se sequen.

En varias ocasiones hemos visto vaciar en el campo un saco de una mezcla convertida en un bloque. Perdiendo mucho tiempo y con no poco trabajo se consigue deshacer los gruesos terrones, quedando muchísimos trozos del tamaño de un garbanzo, que donde quiera que caen, más que beneficiar perjudican, al menos mientras las aguas y las labores favorecen su difusión, quedando en cambio una superficie mayor ó menor, según el tamaño del terrón, sin abonar.

Pongamos un ejemplo para formarnos cabal idea de la transcendencia que tiene sobre la distribución el aterronamiento de los abonos.

Supongamos que se van á distribuir 400 kilogramos de un abono cualquiera por hectárea, correspondiendo, por lo tanto, ó sean 0,4 gramos cada decímetro cuadrado. Con un terrón que pese un gramo debiera de abonarse una superficie de 2,5 decímetros cuadrados, ó sean 25.000 milímetros cuadrados, si estuviera reducido á miles de partículas, como corresponde á una fina pulve-

rización; pero como no ocurre así, porque es un sólo trozo, resulta que con 25 milímetros cuadrados, que es lo que puede ocupar próximamente el terrón, se abona mil veces más de lo calculado, quedando probablemente esterilizada por algún tiempo aquella pequeñísima superficie, por exceso de abono, á expensas de 999 partes iguales, que nada las correspondió en el reparto.

No ocurren las cosas exactamente como lo decimos, porque estas materias, siendo solubles, se disolverán en los jugos de la tierra y se difundirán en todos sentidos los líquidos procedentes de esa disolución, extendiéndose en una circunferencia de más ó menos radio, según la abundancia de aguas y la naturaleza del terreno, pero nunca ocuparán la superficie de 25.000 milímetros cuadrados que le corresponde, y siempre sucederá que el centro de esa circunferencia donde se depositó el terrón, está impregnado de líquidos muy concentrados, impropios para la vida del vegetal, que no soporta una concentración en los jugos que absorbe superior al 3 ó 4 por 1.000 de materias minerales.

Las lluvias sucesivas y las labores se encargan de que desaparezca este estado de cosas; pero por de pronto, los efectos del abono resultan muy mermados si el aterronamiento es grande.

¿Cómo evitar que se aterronen en los sacos donde se ha de transportar al campo?

De la siguiente manera, según las materias que se mezclen:

Debe triturrarse en el almacén y mezclarse con un 10 al 15 por 100 de yeso cocido, que es un gran secativo. Se le deja un día ó dos amontonado y después se le vuelve á triturar, cribar, si es que se le halla aterronado.

Si con el nitrato se mezcla superfosfato, esta última materia se mezcla con un 10 por 100 de yeso y se incorpora después al nitrato, preparado como antes, bien secas las materias, porque si no, no se verifica la reacción.

Además, la experiencia nos ha demostrado que la pérdida de nitrógeno en esta mezcla es insignificante si se conserva en lugar seco, aún cuando sea meses.

El superfosfato sólo basta para que no se aterrone con que esté seco, y se seca fácilmente al aire ó mezclándole con yeso en la proporción de un 5 por 100.

El sulfato amoníaco y el superfosfato reaccionan al mezclarse y se forma sulfato de cal (yeso) y fosfato amónico; ambos compuestos son muy secos.

Esta mezcla tan empleada ahora para los cereales, debe hacerse dos ó tres días antes de usarla para que tenga tiempo de realizarse la doble descomposición, tan favorable desde todos puntos de vista, puesto que el compuesto resultante es más asimilable por las plantas que los componentes, y además de muy fácil conservación.

No importa que ambos estén algo húmedos; antes al contrario, conviene que tenga cierta humedad para que



la reacción sea activa; y una vez se verifique, para lo cual es preciso que estén bien mezclados y pulverizados, si se han aterronado, como es casi seguro, se pulverizan y criban, dejando la mezcla veinticuatro horas en reposo antes de ensecarla.

Si estuviera húmedo, antes de desterronarla será preciso esperar á que se seque ó mezclar un poco de yeso; pero es seguro que tal caso no ocurrirá más que en los países muy húmedos.

También es conveniente comprimir el montón con la pala para que haya más contacto y reaccionen más pronto las materias, y removerlas una vez dentro de las cuarenta y ocho horas que como mínimo debe estar hecha antes de la distribución.

Si entran en las mezclas cloruro ó sulfato de potasa con los superfosfatos, debe practicarse la operación como se indica para el sulfato amónico, porque las reacciones que se verifican son muy parecidas.

El yeso que recomendamos con tanta frecuencia como secativo, no perjudica nunca; beneficia á los cultivos de leguminosas y raíces tubérculos, y es materia económica y de fácil adquisición en todas partes.

Téngase en cuenta las cantidades de yeso que se adicionan para aumentar proporcionalmente la cantidad total de abono que ha de repartirse por unidad de superficie.

**Juan GAVILÁN.**

Catedrático de Agricultura.



## Ferrocarriles en Palestina y Arabia

La invasión mercantil y civilizadora de los países continúa en todas partes; son los ferrocarriles el procedimiento y medio frecuente de invasión, y en la actualidad se está realizando con actividad en estas regiones, existiendo un proyecto por el cual comunicarán, una vez concluidos los trabajos, los puntos del Mediterráneo Oriental con los del Golfo Pérsico.

Beyrut, Carfa y Jaffa, recibirán las mercancías conducidas en vapores procedentes de Europa, llevándolas á Damasco, Mezerib y Amman, situadas en una vía férrea que, partiendo de Damasco, se dirija al S. por Maan, donde lanzará un ramal á Akaba, sobre el Mar Rojo, continuando aquélla por Kelea, Tebuk, el Ala y Medina, con prolongación á la Meca. Inglaterra, á su vez, quiere utilizar el Canal de Suez como punto de partida y estudia otro ferrocarril que, tocando en Akaba y

recorriendo la orilla oriental del Mar Rojo, se infeccione luego al E. para pasar por Medina, llegando á Koweit, sobre el Golfo Pérsico; de suerte que, una vez establecidas ambas líneas, Medina será un nudo de comunicaciones importantes.

Las dificultades de construcción son pequeñas, el terreno es en general llano, no hacen falta túneles sino junto á Medina, y los puentes que hay que construir apenas tienen 10 metros de luz, sobre lechos de arroyos que sólo corren accidentalmente. En cambio preocupa la falta de agua para el consumo de las locomotoras.

El personal técnico empleado hoy en la primera de las líneas mencionadas, se recluta entre europeos, sin distinción de nacionalidad; casi todos los delineantes son oficiales del ejército otomano, y prestan buenos servicios; la mano de obra ordinaria se ejecuta por soldados, á los cuales se les abonan gratificaciones; los trabajos técnicos se entregan á contratistas, que emplean á los indígenas para los movimientos de tierra, y á italianos y montenegrinos para labores más delicadas.

Alemania y los Estados Unidos han suministrado los puentes metálicos; Bélgica y Alemania las locomotoras y vagones.

**A. B.**

## Nueva vía ruso asiática.

Rusia no cesa en su penetración ferroviaria por el gran continente.

Ahora tiene en estudio una nueva línea de Siberia al Turquestán.

Su longitud total es enorme: 2.420 verstas cuyo coste se calcula en 158 millones de rublos.

Cantidad es ésta de la que no podrá disponer el gobierno ruso, como es natural, sino en múltiples y sucesivos ejercicios económicos.

Consecuente en este espíritu de penetración en Asia, desde el 1.º de enero circula un tren directo de San Petersburgo á Siberia; el tren de San Petersburgo á Viatka relacionado con estas empresas acortará su trayecto hasta reducirle á sólo veinticuatro horas.

## Corrientes continuas de alta tensión.

La Compañía de la Industria Eléctrica y Mecánica de Ginebra, procede en este momento, en su fábrica de Sécheron, y en presencia de electricistas suizos, franceses é ingleses, á experiencias del más alto interés sobre las corrientes continuas de alta tensión.

Estas experiencias, que tienden á demostrar la posibilidad de utilizar con el sistema de transporte de su Ingeniero Jefe, M. B. Thury, tensiones dos ó tres veces más elevadas con la corriente continua que la corriente alterna, tendrán, ciertamente, gran resonancia. Permi-



ten, en efecto, ver próxima la realización del transporte económico de la energía, á distancias considerables, y sobre todo, que es lo más importante, el transporte á alta tensión por cables subterráneos, sin el temor de los grandes inconvenientes que presenta el empleo de la corriente alternativa.

Es la primera vez que es posible observar los efectos de la corriente continua á tensiones que alcanzan la cifra de 100.000 voltios entre línea y tierra, lo que representa, en realidad, para un transporte de energía, una tensión de 200.000 voltios entre hilos. Las más altas tensiones utilizadas hasta aquí con la corriente alterna no pasan de 60.000 voltios, y todavía esta tensión es considerada por muchos electricistas como exagerada en la práctica.



### Exposición Internacional Deportiva

proyectada en Madrid.

El presidente de la Cámara Sindical Española del Ciclismo y del Automovilismo, ha solicitado del Ministerio de Instrucción Pública el palacio de Industrias y Bellas Artes para celebrar en la próxima primavera una Exposición Internacional de cuanto á las industrias automovilistas, ciclistas, aerostación y *sport*, en general, se refiera, con el propósito de desarrollar la afición á los mismos, beneficiando con ello al comercio é industrias nacionales.

Esta Exposición estará basada en los mismos principios y se regirá por un reglamento análogo á los adoptados en las Exposiciones de la misma índole que se celebran en las principales capitales extranjeras (Londres, Berlín, París, Viena, Bruselas, etc.)

La referida Exposición abarcará las secciones siguientes:

- 1.<sup>a</sup> *Coches automóviles de todo género.*—Automóviles, motociclos y vehículos á tracción mecánica.
- 2.<sup>a</sup> *Automóviles de transporte.*—Omnibus, camiones de guerra y sanitarios.
- 3.<sup>a</sup> *Ciclos.*—Velocípedos y bicicletas de todos los sistemas.
- 4.<sup>a</sup> *Ruedas.*—De todos los sistemas y sus componentes.
- 5.<sup>a</sup> *Bastidores, Organos mecánicos.*—Piezas sueltas y accesorios para automóviles y ciclos.
- 6.<sup>a</sup> *Motores.*—Para automóviles, canoas, globos, aeroplanos y eléctricos.—Maquinaria, material de construcción y útiles.

7.<sup>a</sup> *Cajas ó carrocerías.*—Para automóviles, de turismo y de transporte.

8.<sup>a</sup> *Navegación.*—Canoas y lanchas automóbiles.

9.<sup>a</sup> *Aerostación.*—Globos, globos dirigibles aeroplanos.

10.<sup>a</sup> *Sports diversos y turismo.*

11.<sup>a</sup> *Vestuario y equipos.*—Para automovilismo, ciclismo, turismo y *sport* en general.

12.<sup>a</sup> *Inventiones y aplicaciones diversas.*—Todas las concernientes á las industrias deportivas.

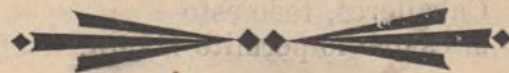
13.<sup>a</sup> *Bibliografía y fotografía.*—Publicaciones, diarios, planos, itinerarios y memorias encaminadas al desarrollo y fomento del turismo en España.



**Hilar delgado.** Un periódico inglés daba recientemente indicaciones curiosas acerca de la finura á que pueden reducirse los hilos metálicos, principalmente los de cobre, de plata y platino. Adviértase que, si bien siempre se recurre para ello á la hilera, ya no son de acero los utensilios semejantes que se emplean: éstos se desgastan relativamente á prisa, y, por consiguiente, no darían un diámetro uniforme en toda la extensión del hilo. Úsanse, pues, hileras de záfiro, pero sobre todo de diamante. Con esta especie de utensilios, es casi corriente producir hilos de cobre cuyo diámetro no excede de  $\frac{8}{10}$  de milímetro; y un hilo de este género es fino en tal manera, que se necesitan más de 21 kilómetros para representar el peso de un kilogramo. Con respecto al platino, se alcanza una finura de  $\frac{12}{100}$  de milímetro.

### Lo que se escribe.

Es verdaderamente asombroso el número de libros que al cabo del año se publican en el mundo entero. El lector que quisiera entretenerse en recorrer toda la producción literaria, científica, estadística y didáctica de doce meses, no lo podría conseguir aunque viviera doscientos años. Para mover el montón de libros que representa la publicación anual, y arrastrarlo un trecho de 500 metros, sería necesaria la fuerza de 2.000 hombres y la biblioteca capaz de encerrarlos todos en estanterías, habría de tener 30 metros en cuadro por 12 de alto. Si un solo hombre tuviera que escribir todo lo publicado en el mundo al cabo de 365 días, necesitaría vivir treinta y siete mil años y escribir constantemente.





## SOCIEDAD DE ESPECTÁCULOS

### La primera piedra de una Plaza de Toros.

El día 3 del actual, á las once de la mañana, ante numerosa concurrencia y con gran solemnidad fué colocada la primera piedra de la Plaza de Toros que la Sociedad de Espectáculos de la Ciudad Lineal se propone construir en la Carretera de Aragón, en terrenos próximos al barrio de la Concepción.

El edificio será Plaza de Toros y Plaza-Circo, pues está proyectado con un gran escenario para poder celebrar, además de corridas de toros, funciones acrobáticas, pantomimas y bailes de gran espectáculo, reproducción de cuadros célebres, hechos históricos y otras originales y sensacionales representaciones.

A las doce, próximamente, terminó el acto de la colocación de la primera piedra, trasladándose la concurrencia al Café de la Sociedad de Espectáculos, donde se celebró, á la una, un banquete excelentemente servido, al que asistieron distinguidas damas, representantes del Ayuntamiento de Vicálvaro, de la Prensa, de la Compañía Madrileña de Urbanización y de la Sociedad de Espectáculos y gran número de accionistas de esta última.

Durante la comida reinó la mayor alegría entre los comensales. Al final pronunciaron elocuentes brindis, saludando á los representantes de la Prensa y á todos los allí congregados, los Sres. Quintanilla y Vallejo, en representación de la Sociedad de Espectáculos. También brindaron con frases muy entusiastas D. Enrique Varela, secretario del Ayuntamiento de Vicálvaro, y los señores Garrido, Moreno, Soria, Muñoz, Ibáñez y Maroto.

Este último brindó con los siguientes versos, que por su originalidad nos complacemos en reproducir.

Derrochando gracia y sal,  
entre raudales de sol,  
acude el pueblo español  
á la fiesta nacional.

Se oyen los gritos sonoros  
de los caleseros, que  
no cesan de exclamar: Eh...,  
¡A los toros, á los toros!  
Y desfilan los carruajes  
en marcha vertiginosa,  
viéndose en esplendorosa  
confusión, galas y trajes,  
y vistosísimas telas,  
adornadas con claveles,  
y brillantados caireles,  
y lujosas carretelas...

Este alegre festival,  
de bullicio sano y vivo,  
será pronto un atractivo  
de la Ciudad Lineal.  
Vendrá aquí del pueblo el aura,  
y la afición con su arresto.  
Caballeros, todo esto  
si es que lo permite Maura.

Por último, la señora Duró de Vallejo, á instancias del Sr. Muñoz, pronunció un brindis muy expresivo en nombre de todos los demás allí presentes, manifestando que, aunque se asociaba al entusiasmo de todos los que le habían precedido en el uso de la palabra, vería con mucho más gusto y mayor alegría la colocación, en breve plazo, de la primera piedra de un gran edificio destinado á escuelas.

Entre entusiastas aplausos, que sucedieron durante todos los brindis, terminó este agradable acto, cuyo complemento deseamos sea la pronta realización de la obra emprendida con mucho acierto por la Sociedad de Espectáculos, pues creemos firmemente que la Plaza de Toros, cuya primera piedra se puso el domingo último, ha de ser un buen negocio dadas sus especiales condiciones y el sitio elegido para su construcción.



### TEATRO DE LA CIUDAD LINEAL

Las conferencias de la Universidad Popular, anunciadas para el día 7, han sido aplazadas para el jueves 14 del actual, á las cuatro y media de la tarde. Las invitaciones repartidas son valederas para dicho día.

El programa es el siguiente:

- 1.º D. SALVADOR CRESPO: «La obra de la Universidad Popular».
- 2.º D. ENRIQUE Díez-CANEDO: «Tannhauser: La leyenda y el drama».
- 3.º D. JOSÉ SUBIRÁ y D. MIGUEL SALVADOR: Overtura de «Tannhauser», ejecutada al piano á cuatro manos.
- 4.º D. MARIO ROSO DE LUNA: «El mundo de lo infinitamente grande».

\*\*\*

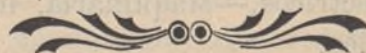
La función celebrada el domingo 3 del actual ha sido un nuevo triunfo para cuantos en ella han tomado parte.

El duo de *La Alegría de la Huerta* fué cantado de un modo magistral por la Srta. Araceli Sánchez y el Sr. Alonso. Igual éxito obtuvo el Sr. Alonso en el monólogo cómico-lírico *La vuelta de la feria*, que le valió muchos aplausos.

En *El sueño dorado* y en *La criatura*, lucieron nuevamente sus aptitudes de artistas notabilísimos la Sra. Ferrándiz, señoritas Sánchez y Aguilar, y los Sres. de Diego, Muñoz, Barrera y Alarcón. Todos fueron aplaudidísimos.

También fué muy aplaudida la Srta. Enriqueta Écija, en los nuevos bailables *El Ruso*, *El Polaco* y *El Pierrot*, compuestos expresamente para ella por el maestro del Teatro Real Sr. Estrella, que por su excelente gusto artístico fueron muy del agrado del público.

La siguiente función de la Escuela de Educación Artística se celebrará el domingo 3 de marzo, para la cual se ensayan las siguientes obras: *Los chorros del oro*, *Los hugonotes* y la zarzuela del notabilísimo escritor festivo D. Juan Pérez Zúñiga, titulada *El Señor Castaño*.







## Progresos de la Compañía y aumento de garantías de sus obligaciones

DESDE 1.º DE ENERO

### Lotes de terrenos á plazos (20 años).

Total importe de los contratos, pesetas . . . . .	2.441.172,56
Cobrado á cuenta . . . . .	319.806,80
Restá por cobrar en 1.º de febrero de 1907. . . . .	2.121.365,76
Cobrado desde 1.º de enero por lotes, arrendamientos, etc. . . . .	7.204,50
Aumento sobre el año anterior . . . . .	241,56

### Consumidores de agua por contador.

Cobrado desde 1.º de enero, pesetas . . . . .	1.647,80
Aumento sobre el año anterior . . . . .	515,20
Número de contadores en servicio . . . . .	173

### Construcciones vendidas al contado y á plazos (20 años).

Total importe de los contratos, pesetas . . . . .	1.716.914,70
Cobrado á cuenta . . . . .	930.004,97
Restá por cobrar en 1.º de febrero de 1907. . . . .	786.909,73
Cobrado desde 1.º de enero por amortización, inquilinato, etc. . . . .	20.557,35
Aumento sobre el año anterior . . . . .	10.125,30

### Vías férreas.

Cobrado desde 1.º de enero, pesetas . . . . .	11.717,70
Aumento sobre el año anterior . . . . .	507,27
Kilómetros de vía. . . . .	17,9
en explotación . . . . .	5,2
en construcción . . . . .	156,5
en tramitación . . . . .	475,20

### Teatro, Frontón (en construcción).

Fábrica de electricidad (en construcción). . . . .	1.162,13
Número de contadores en servicio . . . . .	166

### Ingresos varios.

Cobrado desde 1.º de enero, pesetas . . . . .	2.182,30
---	----------

### Total de ingresos por terrenos, agua, construcciones, vías férreas, teatro, fábrica de electricidad y varios, pesetas. . . . .

electricidad y varios, pesetas. . . . .	44.946,88
Aumento sobre el año anterior, pesetas. . . . .	13.026,66

### Caja de Ahorros.

Cobrado hasta 1.º de febrero de 1907. . . . .	370.142 *
---	-----------

## Nuestras noticias.

### Terrenos.

El día 4 del corriente mes y ante el notario D. José Toral se han firmado por el Sr. Subdirector las siguientes escrituras:

Una de cesión de dos lotes por las acciones números 275 y 566 á favor de D. Emilio Vargas y descripción de un Hotel;

Y otra de cesión de tres lotes á favor de D.<sup>a</sup> Dolores López O'felan por las acciones números 863, 864 y 865 y descripción del Hotel.

### Urbanización.

Para poder prolongar la calle de Vallejo uniéndola á los terrenos que tenemos en la segunda barriada estamos haciendo una alcantarilla de 30 metros en el arroyo de la Elipa.

### Ferrocarril de Fuencarral á Colmenar.

Continúa la explanación en los terrenos del Sr. Márqués del Pico de Velasco, ex-Consejero de la Compañía, nuestro querido amigo, que nos los cede á precio razonable.

En las obras de fábrica se ha empezado la construcción de otra alcantarilla que es la cuarta.

No hemos empezado el tendido de línea á causa de una pequeña tierra que no nos ceden ni venden sino por expediente de expropiación. Lo incoaremos inmediatamente de terminado nuestro expediente de concesión que ha salido ya del Negociado del tráfico y pasa ahora como último trámite al Consejo de Obras Públicas.

Para aprovechar la primavera y el verano llegando con la

línea á Tres Cantos hace falta un esfuerzo para triunfar por completo de nuestros enemigos y de nuestros adversarios, asegurando el porvenir de nuestro negocio ferroviario.

Rogamos pues á nuestros clientes y singularmente á aquellos que por su entusiasta propaganda constituyen el alma de nuestra empresa, recomienden la suscripción de nuestros valores en el círculo de sus parientes y amigos, haciéndose cargo de la gran diferencia que hay entre construir los diez kilómetros en cuestión en cuatro ó seis meses ó tardar un año.

A falta de un capitalista que aporte de una vez un millón de pesetas esperamos ganar esta batalla industrial con el ahorro de muchos pequeños capitalistas y nuestra buena y diáfana administración.

### Desmontes y terraplenes.

Hemos desmontando una parte de la calle del Marqués de Hoyos para suministrar tierras pedidas y pagadas para terraplenar parte de unos lotes de la manzana 96.

El desmonte de la calle de Cirajas se ha terminado suministrando tierras pedidas y pagadas para el terraplenado de unos lotes de la manzana 71.

El desmonte de la calle principal frente á la manzana 87 entre el Teatro y la Fábrica de electricidad será también objeto de nuestra preferencia así como el terraplenado frente á la manzana 81 para franquear el paso de coches y carros desde la Carretera de Hortaleza á la de Aragón.

### Frutales de Aragón.

Hasta los primeros días de marzo pueden plantarse los perales, manzanos, membrilleros, melocotoneros, ciruelos, cerezos, guindos y albaricoqueros, clases selectas, que vende el Sr. Arias, á cinco y seis reales, en su casa de la Carretera de Aragón.

### Caridad bien entendida.

Dar trabajo es mejor que dar limosnas.

Un distinguido amigo nuestro nos ruega aumentemos 200 hombres en los trabajos de la línea de Fuencarral á Colmenar.

Así lo hemos ofrecido al Ministro de Fomento, rogándole el inmediato despacho de la concesión. Mas para cumplirlo se hace preciso dinero y nosotros no somos más que intermediarios que convertimos la caridad en interés de los suscriptores de nuestros valores en auxilio inmediato de obreros hambrientos en obras reproductivas como negocio industrial.

Rogamos á nuestros amigos que, al fomentar y propagar la suscripción, tengan presente que hacen también obra de caridad bien entendida.

## VINOS FINOS DE MESA

DE LA CASA

A. LAYNA

CALLE DE SAN MARTÍN, 3

(Esquina á la del Arenal)

Recomendamos se prueben los vinos de Rioja blancos y tintos, que á 6, 7, 9 y 15 pesetas la docena de botellas (sin cascós) expende esta casa, así como los tintos de mesa, desde 7, 8 y 9 pesetas arroba (16 litros) y su gran surtido en vinos de Jerez, Champagne y licores de las casas más acreditadas.

Calle de San Martín, 3

Teléfono 1.674

Imprenta de la Compañía Madrileña de Urbanización.  
Oficinas, Lagasca, 6, primero.—Talleres, Chamartín de la Rosa  
Teléfonos, 1.253 y 1.254.



# CAJA DE AHORROS

de la Compañía Madrileña  
: : : de Urbanización : : :  
LAGASCA, 6

Horas de oficina para la Caja de Ahorros: DE 9 Á 12 los días laborables y los domingos

**LA CIUDAD LINEAL ES**

**EL MEJOR NEGOCIO INDUSTRIAL**

## Para los especuladores

Por un millón de pesetas  
el interés de . . . . . 10 por 100.  
Por 500.000 pesetas el . . . . . 9 y medio por 100.  
Por 250.000 pesetas el . . . . . 9 por 100.  
durante dos ó tres años, durante los cuales se convertirá su crédito en obligaciones hipotecarias á los tipos de emisión que habitualmente ofrecemos á los pequeños capitalistas.

## Para los rentistas

que compren obligaciones en pequeñas partidas:  
á 425 de 1 á 25, interés . . . . . 7,05  
á 420 de 26 á 50, » . . . . . 7,15  
á 415 de 51 á 100, » . . . . . 7,23  
á 410 de 101 á 200, » . . . . . 7,31  
á 405 de 201 á 400, » . . . . . 7,40  
á 400 de 401 en adelante, interés . . . . . 7,50

**LA CIUDAD LINEAL ES**

**LA MEJOR CAJA DE AHORROS**

**PARA LOS PEQUEÑOS CAPITALISTAS**

que suscriban obligaciones hipotecarias á plazos por medio de

## Libretas nominativas reintegrables á voluntad

como las del Monte de Piedad de Madrid, pero con **4 POR 100** de interés en vez del 3, y más facilidades que en las demás Cajas de Ahorros de España y del extranjero.

## Libretas nominativas á plazo fijo

Eligiendo el suscriptor, al hacer la primera entrega, el plazo, para convertir el ahorro en obligaciones y éstas en metálico cuando así le convenga.

De seis meses, la Compañía abona el interés anual de. 5 por 100  
De un año, » » » » de . . . 6 por 100  
De dos años, » » » » de . . . . 6,50 por 100  
De tres años, » » » » de . . . . . 7 por 100  
De cuatro años, » » » » de . . . . . 7,50 por 100  
De cinco años, » » » » de . . . . . 8 por 100

## Libretas de ahorro al portador

Cuyo importe hace efectivo el que las presenta sin necesidad de decir su nombre. Interés **DEL 4 AL 8 POR 100**, lo mismo que las libretas nominativas, según el plazo elegido previamente para su negociación. La libreta de ahorro al portador es utilísima en todos aquellos casos en que conviene ó agrada la reserva, y se convierte en nominativa cuando lo pide el portador.

## GARANTÍAS

En vez de ropas, alhajas y papel del Estado, que tienen como garantía otras Cajas de Ahorros, la Compañía Madrileña de Urbanización responde con todos sus negocios, ferrocarriles, tranvías, terrenos y hoteles, del pago de intereses y devolución del capital invertido en obligaciones compradas al contado por especuladores y rentistas ó compradas á plazos por los suscriptores de libretas de ahorro.

De cada peseta ingresada en la Caja de Ahorros responde otra peseta á pagar, en virtud de contratos en vigor, por un comprador á plazos de terrenos ó de fincas. El total importe de lo que resta por cobrar de dichos contratos superior siempre al total de las libretas de la Caja de Ahorros.

El pago de los compradores á plazos está perfectamente asegurado sin pleitos ni cuestiones por cláusula en virtud de la cual, en caso de demora, pierden todo lo pagado anteriormente.

En cada libreta, **UNA PESETA** como minimum y 10.000 pesetas como maximum. Un suscriptor puede tener más de una libreta de 10.000 pesetas cada una, pero no venciendo dos en el mismo día.

La Compañía se reserva el derecho de no admitir suscripciones á su Caja de Ahorros más que hasta la cifra que de cada clase de libretas juzgue prudente aceptar en cada año.

Número de la última obligación suscrita en 7 de febrero, **13.355**.

Entregas en provincias, en las sucursales del Banco de España, para la cuenta corriente de la Compañía Madrileña de Urbanización, desde 100 pesetas, por valores declarados, letra ó libranza del giro mútuo. Los intereses se giran en la forma que indica cada interesado.

**PARA MAS DETALLES, DIRIGIRSE Á LAS OFICINAS, LAGASCA, 6**

**Ayuntamiento de Madrid**