AÑO I MADRID, 10 JULIO 1921 NUM. 6


# EL AUXILIAR DE LA INGENIERIA Y ARQUITECTURA

REVISTA TÉCNICA Y PROFESIONAL


SUMARIO

*La Asociación, la Aritmética y el sentido común*, Narciso Salillas. — *Enseñanza ambulante*, Víctor Abad. *Del Congreso de Ingeniería.— Los Aparejadores del Catastro*, Agapito Alvarez Uceda.—*Las actuales carreteras y el avance automovilista*, Jerónimo Pereira.—*La guardería forestal*, Un forestal.—*Crónica quincenal. Los progresos agrícolas del siglo XIX*, Vicente F. Torres. — *Estilos adoptados en las nuevas construcciones de Madrid*, José Torange.— *Leyendo Revistas — D. Carlos Marcos Garrido.— Burocratismo de los distritos forestales*, Antonio Ruiz — *Sección Oficial.— Personal.— Cubicaciones forestales*, A. M. Alonso.

Redacción y Administración: **Manuel Fernández y González, 8, pral.**—Apartado Correos 692

# La Asociación, la Aritmética y el sentido común

El poder es patrimonio de las masas organizadas, lo que las oprime es su ignorancia y su egoísmo.

Por las halagüeñas noticias que nos traen los representantes, que la provincia de Zaragoza ha mandado a la Asamblea de la Asociación general celebrada en los días 16 y 17 de mayo, parece que se ha adelantado mucho camino para la creación de una Asociación Benéfica Mutua entre los individuos, que integran aquélla, y para la construcción de la Casa Social del Auxiliar de la Ingeniería.

La sola enunciación de estos dos proyectos *debiera* bastar para convencer al más apático de la conveniencia—ya que no me atrevo a decir obligación, como sería mi deseo—de sumarse a ellos; pero como he escrito *debiera*, lo que encierra dudas voy a escribir todavía algo más sobre estas cuestiones que, si bien suficientemente discutidas, no están, a mi modo de entender, ponderadamente meditadas desde el momento en que, como un sólo hombre, no se ve que se sumen los asociados a estos proyectos.

No precisa ya aportar más razones en pro de la urgente necesidad de la realización del primero y de la grande conveniencia y *negocio* del segundo; sólo voy ahora a poner de modo manifiesto el por qué una agrupación de gentes, que orgánica y legalmente constituyan una Asociación, puede llevar a cabo tamañas empresas.

Y ataco por este flanco, porque oigo a algunos asociados decir que con la creación de la Benéfica aún *apechugan;* pero que ese *lujo* de la Casa social no lo tragan porque les parece que se les va a *indigestar*.

Y no es porque sea suculento plato o delicado manjar espiritual para la capacidad mental, de los que así se expresan, sino por falta de reflexión—en el sentido de pereza intelectual, escribo—y por sobra de egoísmo y, muchas veces, por mezquindad de espíritu más que por penuria de dinero.

A todas luces es incuestionable que sin capital aportado por los asociados ni puede haber Asociación Benéfica, ni Casa social, ni nada.

Presupuesta esta primordial condición; no resta sino tener *corrico*, como decimos los aragoneses a lo que otros llaman corazón, impulsado éste por la voluntad y está aguijoneada por la decisión.

En esto estriba todo. En la decisión para prescindir de gastos supérfluos, que una inmensísima mayoría nos hemos buscado, o para cercenar algún tanto más los haberes, aquellos compañeros—muy pocos, por fortuna—que, por exigencias del vivir, están sometidos a no estirar el brazo más de lo que es la manga de sus ingresos mensuales y que por esta razón se ven obligados a arrastrar mes tras mes y año tras año, una vida llena de privaciones, en sentido de comodidad, ya que vicios no pueden tener.

Biblioteca Nacional de España

El sacrificio, que cada asociado debe imponerse, bien vale la pena de hacerlo, habida cuenta de los beneficios que, no sólo a nuestras mujeres e hijos, sino a nosotros mismos en vida puede acarrearnos la posesión de una Casa social por la Asociación general de Ayudantes de los Cuerpos de Ingenieros civiles del Estado.

Beneficios que serán desde los que se citan en el artículo 4.º de los Estatutos—en que se ha de apoyar la formación de la Sociedad para la construcción y desenvolvimiento económico de la Casa social—hasta los que reporta el *postín* que debe dar el pertenecer a una colectividad dueña de un inmueble de tal nombradía y valor; aparte de los que puedan dimanar en su día del hecho de la posesión de un tal edificio y que ahora no se vislumbran como no se vislumbró hace ocho años, cuando nacía la Asociación general, que en la hora de ahora podría ésta permitirse el *lujo* (escribo esta palabra en sentido humorístico por los que andan siempre buscándole cinco pies al gato), de indemnizar a aquellos de nuestros coasociados que, por sacrificarse atendiendo y preocupándose de lo que el resto abandonamos, tuvieran que dejar ocupaciones que les producían pingües ingresos.

Y hora es ya de dejar estos circunloquios y manifestar nuestra modesta opinión respecto al por qué podrá la Asociación general llevar a cabo los dos cometidos, que se ha propuesto, y, principalmente, el segundo, que parece tiene más contrarios.

La razón no es de ultratumba, ni se necesita disponer de grandes conocimientos científicos para dar con ella; basta asirse a los principios más elementales de la Aritmética y auxiliarse del sentido común mediante un sencillo razonamiento condensado en un conocido refrán.

Consiste todo el secreto en darse cabal cuenta de que el resultado o efecto producido por el concurso intelectual y económico de una colectividad no es de *suma*, sino de *multiplicación*; o lo que es lo mismo, que con un millón de pesetas, reunido por los asociados de la General, conseguiremos entre todos más cosas en pocos años que las que conseguiría un solo individuo que dispusiera de ese capital. Porque con éste podría adquirir aquél también un inmueble, como pretendemos nosotros, y podría hacerle redituar un doce, un catorce, un diez y seis por ciento, quizá; pero a esto se reduciría su acción: mientras que todos nosotros con ese mismo inmueble (que en plazo más o menos próximo ha de salir de valde a los asociados—pues en los Estatutos se prevé que se han de amortizar las acciones y las obligaciones, si se llegan a emitir—quedando, al terminar la amortización, el inmueble propiedad del Montepío de la Asociación general) y con sus rentas podremos convertir la Benéfica en Montepío, tener Caja de Ahorros, Colegio de Huérfanos, Escuelas periciales, Cursillos de ampliación, etc., etc., y hasta podremos *codearnos* con personas que, al solicitar nuestro amplísimo teatro o salón de conferencias—que, a ser posible debe tener mayor capacidad y reunir mejores condiciones acústicas, ópticas y de comodidad que el mejor de Madrid para sus propagandas sociales, políticas, culturales, etc., nos deberán tales personas un señalado favor y los millares de concurrentes a nuestra Casa social serán, a su vez, portavoces por los ámbitos de la España entera de lo que entonces será y representará la Asociación general.

Anuncio viviente este que no se puede conseguir ni por un millón de pesetas ni por muchos millones sino como consecuencia de congregarse las gentes en su día en la Casa social del Ayudante.

¡Uno de tantos efectos de *multiplicación* que produce la Asociación de gentes!

De otra parte, el refrán que dice «*divide* y vencerás» demuestra también, mediante la proposición contraria, lo que estamos propugnando; y observe el lector que el vulgo sabio no dijo «*resta* y vencerás» porque conocía, y la experiencia se lo venía demostrando, que restar dos individuos, por ejemplo, de una colectividad no implicaba victoria, desde el momento en que la colectividad podía desenvolverse cual antes; mientras que dividirla en dos, era exponerla a graves peligros y probablemente a que no viviera prósperamente ni una ni otra de los en que se había fraccionado, lo que era vencerle.

Me extendería gustoso en más consideraciones a fin de inculcar a todos los asociados la idea de que tanto la Asociación Benéfica Mutua, como la Casa social pueden hacerse con un poco de esfuerzo de cada asociado; pero por hoy basta, dado que ahora los artículos deben ser algo más cortos, ya que se ha adoptado el plausible criterio de sacrificar el tamaño de la Revista a cambio de que aparezca quincenalmente (1).

Sin embargo, en Zaragoza continuaremos trabajando y haciendo propaganda entre los asociados de esta provincia a fin de obtener grande éxito por el número de adhesiones que se manden y para esto se ha pensado en tener una reunión magna, invitando a ella a todos los asociados de esta provincia y zona para que serenamente discutan y den su voto favorable o adverso; pero conveniente y reflexivo sobre estas dos primordiales cuestiones.

NARCISO SALILLAS
Del Cuerpo de Topógrafos.

(1) **Nota de la Redacción.**—Observe el Sr. Salillas que el tamaño de la Revista, si se ha reducido, pero el texto compuesto es el mismo. Esto es, que siendo quincenal, la composición resulta al mes doble que antes.

Biblioteca Nacional de España

# ENSEÑANZA AMBULANTE

Organizado por la Asociación General de Ganaderos del Reino, con la intervención de la Junta provincial de Ganaderos de Valencia, se ha celebrado en esta ciudad, durante los días 8, 9 y 10 del pasado mes de junio, el *Cursillo de industrias lácteas* a carga del profesor D. Ventura Alvarado de la escuela de *Sierra Pambley* de Villablino (León).

Gustosa y expontáneamente asistimos a tan interesantes lecciones prácticas, pues la probada competencia del Sr. Alvarado nos era de antiguo conocida, y con su proverbial elocuencia en lo que emplea una oratoria por demás sencilla, a fin de que sea perfectamente comprendida por su especial auditorio, compuesto en su mayoría de ganaderos, lecheros, pastores, vaqueros etc., nos habló de la leche, de la manteca, del queso; del ordeño, del filtrado, enfriado, pasteurizado, esterilizado, homogenizado; composición, transformación, leche, Kefir y Yogourt para niños.

Desnate, fabricación y conservación de la manteca en todas sus formas y aprovechamiento de los residuos y por último trató del queso, su fabricación conservación, distintas clases de quesos y aprovechamiento de los residuos, cuajadas, requesones, manteca y otros aprovechamientos del suero.

Como todas las explicaciones las hacía al propio tiempo que ejecutaba las operaciones de filtrar, enfriar, desnatar, obtención de mantecas, cuajado, fabricación completa del queso, mazado y fermentado de la manteca etc., el interés crece extraordinariamente entre los oyentes en su mayoría interesados en aprender una industria tan productiva y más al ver funcionando sucesivamente las desnatadoras, mantequeras etc ; aparatos que desmontaba y explicaba pieza por pieza y con el complemento, que una vez fabricada la manteca fué repartida al auditorio que la saboreaba, previamente untada en pan, haciendo grandes elogios de la finura del producto obtenido a su vista.

También mostró —con el natural asombro del público— una porción de objetos fabricados con la *caseina* endurecida, como peines, batidores, agujas de gancho, corta papeles, mangos porta-plumas, placas en colores diferentes y claras como el cristal de un magnífico resultado y nos dijo que la manteca que se obtiene del suero está considerada por los reposteros como de mejor calidad que la de la leche. Por último fabricó Kefir y Yogourt.

Si sólo nos limitásemos a exponer lo que hasta aquí hemos dicho podrían decir con razón nuestros lectores «el papel vale más» pero como nuestro fin es el manifestar que nuestra satisfacción acabó al termina las conferencias, pues tenemos de antiguo por sabido que este procedimiento es el único que puede hacerse para divulgar todo lo que de útil tienen la Agricultura y la Ganadería y sólo así, personándose en todos los pueblos a enseñarles prácticamente aquellas operaciones que puedan adaptarse a este método de enseñanza, es como podremos complementar la difusión de las que se dan en los Centros de enseñanza y divulgación agropecuaria y que aparte de la Asociación de Ganaderos del Reino, sólo sabemos de las escuelas de Villafranca del Panadés, Reus, Haro y la Olivarera de Tortosa cuyos dignos Directores han puesto en práctica ese sistema de enseñanza y no diríamos la verdad si no nos lamentásemos de ver muy pocos Ingenieros y Ayudantes ocupados en esta clase de enseñanzas.

¿No podrían inaugurarse intensamente esta clase de cátedras por cuenta del Estado? ¿La Asociación de Agricultores de España no es una entidad tan fuerte como la de Ganaderos del Reino? ¿Por qué, pues, no intensificar esta manera de divulgar en beneficio de sus socios y de la nación entera?

La divulgación por publicaciones tienen muchos inconvenientes y entre otros los que siguen:

1.° Que las publicaciones se envían a ciertas personalidades que muchas veces no las han menester y las más no las leen y cuando las leen no las divulgan (claro que hay honrosas excepciones).

2.° Que cuando van dirigidos a los pueblos y centros agrícolas —si tienen la suerte de no extraviarse en correos— no los suelen leer más que aquellos que nada de lo que dicen les importa, porque aquellos que les interesan no han adquirido el hábito de leer y

3.° Que las más de las veces, aunque las lean, no las entienden, unas veces por incomprensibles y otros por falta de grabados explicativos, y los más, por exceso de tecnicismo empleado en el desarrollo del tema.

Victor Abad.

## Del Congreso de Ingeniería

**La Secretaría del Congreso de Ingeniería, ha editado con verdadero lujo en varios tomos, los trabajos del citado Congreso, y que se entregan en el Instituto de Ingenieros Civiles, Marqués de Valdeiglesias, núm. 1, a quien acredite su condición de congresista.**

Biblioteca Nacional de España

# LOS APAREJADORES DEL CATASTRO

## POR SOLIDARIDAD Y POR JUSTICIA

Desde que se dictó la ley de 22 de julio de 1918 de carácter general para todos los empleados del Estado, no hubo día, hasta la fecha, en que la prensa siempre dispuesta a dar publicidad a las quejas de los dolidos de injusticia, haya dejado de poner de manifiesto las de la mayor parte de los Cuerpos o entidades que integran el núcleo total de funcionarios civiles, lo cual demuestra que esa ley de beneficio general fué hecha con altruísmo digno del mayor aplauso y aplicada con tal falta de equidad que justifica reclamaciones y censuras.

No hemos de hacer comparaciones, pues ya es sabido que siempre son odiosas, pero expondremos hechos reales y dejaremos lo demás al libre comentario. Se creó el Cuerpo de Aparejadores del Catastro Urbano el año 1918 por concurso, entre Aparejadores titulares, por méritos justificados, constando dicho Cuerpo de cuatro categorías 4.000, 3.000, 2.000 y 1.500 pesetas respectivamente; aunque tarde hicieron la aplicación de la ley de Bases en la siguiente forma, a los de 1.500 los pasaron a 2.000, algunos de los de 2.000 pasaron a 3.000 y algunos de los de 3.000 pasaron a 4.000, quedando suprimida una categoría y reducidas a tres las cuatro de origen; con ésto quedó incumplida la ley de Bases en la que se dispone que el menor sueldo en los Cuerpos técnicos sea el de 3.000 pesetas, aparte la indemnización que por concepto de mayor movilidad y por ella de mayores gastos tienen todos estos Cuerpos especiales.

Los Aparejadores de Obras obtienen su título profesional en un Centro docente del Estado, mediante un curso preparatorio y cuatro de carrera, con prácticas de Construcción y de Topografía, y una reválida; luego poséen los conocimientos especiales de una ciencia y de un arte, y por consiguiente son técnicos.

Los Aparejadores del Catastro Urbano, tienen los títulos de su categoría administrativa como funcionarios de Hacienda; y no disfrutan de las preeminencias de su tecnicismo, ni de las de su condición de dependientes de la Hacienda pública.

El Cuerpo de Aparejadores del Catastro Urbano está todos los meses del año ocupado en su fructífera labor de comprobación de fincas urbanas, dando un considerable e inmediato beneficio al presupuesto de Ingresos de la Nación.

El Cuerpo de Aparejadores del Catastro Urbano, lleva a cabo su misión con evidente peligro de sus individuos, los que en pueblos, aldeas y caseríos, tienen que luchar con la natural incultura y con el odio que inspira todo trabajo fiscal.

El Cuerpo de Aparejadores del Catastro Urbano, tiene 2.000 pesetas de sueldo mínimo y el *estupendo* porvenir de 4.000 para su vejez.

Estos individuos son sin ningún género de duda los «Estóicos» del siglo XX, trabajan mucho, cobran poco, y no se quejan; sería muy pertinente se crease para ellos la *Gran cruz del sufrimiento por el Tesoro Nacional.*

Agapito Alvarez Uceda
(Del Cuerpo de Topógrafos)

# LAS ACTUALES CARRETERAS Y EL AVANCE DEL AUTOMOVILISMO

Al constante aumento en la gran variedad de automóviles que para toda clase de transportes circulan por Madrid, hay que añadir unos amplios y modernos coches para el transporte de viajeros, que hacen un servicio variado y circunstancial, y que siempre dispuestos, lo mismo llevan viajeros a los toros que al llamado cementerio del Este, a la Bombilla que a la pradera San de Isidro, se convienen para transportar peregrinos al Cerro de los Angeles (14 kilómetros de Madrid), como hacen el servicio a los numerosos casinos de ambiente y en gran parte

Biblioteca Nacional de España

de nombre extranjero, que como fortines avanzados figuran en los puntos extremos de Madrid.

La presencia de estos amplios e inquietos Autobús, son el anuncio, son una pequeña muestra de un sistema de transporte que se impondrá por muchos conceptos en tiempo relativamente breve. Y esta presencia de enormes coches dispuestos con facilidad a transportar 40 o 50 viajeros, se presta a dos importantes consideraciones.

Es la primera la necesidad de que nuestras carreteras estén dispuestas para su circulación ya que sustituirán estos grandes coches automóviles con aumento en su número, a los antiguos coches diligencias que comunican pueblos entre sí, y a éstos con estaciones férreas.

La segunda consideración es la amenaza que su presencia anuncia para algunas cortas líneas férreas en explotación o que pudieran construirse.

Con la brevedad que requieren estos artículos veamos solamente el primer caso.

España, cuya red de ferrocarriles y caminos vecinales es bastante escasa a sus necesidades, tiene una de carreteras muy aceptable en número de kilómetros, pues pasan de 50.000 los de carreteras del Estado y en total de 60.000 con las provinciales.

La presencia del ferrocarril pareció en los primeros momentos la muerte de aquellas carreteras contiguas a los mismos, o que unían capitales y pueblos importantes por donde después pasaba el ferrocarril; y, en efecto, algunas empezaron a perder tráfico.

Algo se animaron y se empezó a ver su nueva misión y mayor importancia que habían de tener, con la presencia de los automóviles de carácter particular, que en pocas horas salvaban grandes recorridos atravesando nuestras cordilleras.

La presencia de estos coches automóviles, dió lugar a la Real orden de 31 de julio de 1897, para reglamentar su circulación por las carreteras, que pronto resultó insuficiente y fué sustituída por el Real decreto de 17 de septiembre de 1900, que aprobaba el Reglamento para el servicio de coches automóviles por las carreteras del Estado.

Se vió ampliada la misión presente de las carreteras con la presencia de los coches automóviles en sustitución de los coches diligencias para el servicio de viajeros, y casi al mismo tiempo con la de los camiones automóviles o autocamiones, tractores, compresores y vehículos análogos, y esto dió lugar a un nuevo Reglamento minucioso y muy bien estudiado, aprobado por Real decreto de 23 de julio de 1918, más amplio desde luego que el anterior, y con la denominación más general de «Reglamento para la circulación de vehículos con motor mecánico por las vías públicas de España», en el que se clasifican los distintos vehículos con motor mecánico y se admite la carga en éstos hasta seis toneladas por eje.

Este aumento de circulación de vehículos con motor mecánico, reclamó el «Reglamento provisional de Policía y conservación de carreteras y caminos vecinales», aprobado por Real decreto de 29 de octubre de 1920, el que en sus disposiciones generales, señala como máximo el peso de seis toneladas por eje que reduce a cuatro para los vehículos con motor mecánico destinados al transporte de viajeros, y no debiendo exceder del semiancho de las explanaciones las partes más salientes de los vehículos con sus cargas.

Pero estos recientes y bien meditados reglamentos acaso pronto se hagan viejos ante la presencia de los amplios y modernos Autobús, que anuncian la aún más importante misión de la carretera en el porvenir, y lo que es muy de tener en cuenta, la necesidad de que éstas, por las que sólo se pensó al construirlas que circularían los entonces conocidos carros y diligencias, se preparen especialmente las de tercer orden, para lo que ya es un hecho, para recibir grandes automóviles que transporten viajeros y mercancías, máxime hoy que nuestro Ejército emplea para todos sus servicios grandes carruajes de motor mecánico. El carácter de camino para carros, desaparece ante la necesidad de pista para las grandes unidades mecánicas del porvenir, seguramente mayores que las actuales como se ve en el progreso del automovilismo.

Nuestras carreteras de 1.° y 2.° orden seguramente se encuentran dispuestas para recibir los enormes vehículos que ya hacen su presencia.

¿Y los 33.000 kilómetros de carreteras de tercer orden con sus 4,50 metros de ancho en el firme y curvas de corto radio? Cierto que nadie pudo preveer la presencia actual de los enormes

Biblioteca Nacional de España

coches, pero hoy ya conocida, seguramente se tendrá muy en cuenta en los nuevos proyectos, y como se deja al arbitrio de los señores Ingenieros encargados de los proyectos, la distribución que crean más conveniente de la anchura total del camino, pudiendo afirmar si así lo consideran todo o parte del espacio destinado a los paseos, según las circunstancias especiales de la localidad, y hasta proponer mayor latitud en la explanación siempre que lo juzguen necesario, el progreso del automovilismo con sus grandes coches, impondrá se repitan casos semejantes al citado por el Sr. Ponte en su obra, de una carretera denominada de tercer orden de la estación del Burgo al pueblo del Pasaje en la provincia de la Coruña, la cual tiene 10 metros de latitud, incluída en el plan general con dicho ancho, por Ley de 29 de julio de 1894.

También los grandes Autobús que en el porvenir circularán acaso con profusión por las carreteras, plantearán el ya no nuevo problema del pavimento más conveniente, especialmente en las travesías de las poblaciones e inmediaciones de éstas que tengan gran circulación: ¿Qué pavimentación será la más conveniente por su duración, fácil reparación y conservación, comodidad para el tránsito, que evite en lo posible el polvo y el lodo, que aumenta en intensidad e incomodidad en las travesías de las grandes y aun medianas poblaciones?

Pero el objeto de este artículo ha sido hacer resaltar el avance del automovilismo con la reciente presencia de enormes coches para el servicio de viajeros. No nos deben preocupar las necesidades que se irán imponiendo en las carreteras; nuestros distinguidos Jefes los Ingenieros de Caminos, con el acierto patente en los modernos Reglamentos citados, en los que se presta especial atención a la circulación de vehículos con motor mecánico, resolverán para cada caso particular, los problemas que necesariamente irá planteando, el rápido avance del automovilismo.

JERÓNIMO PEREIRA

# LA GUARDERIA FORESTAL

Como consecuencia de la publicación del Reglamento provisional para la organización, servicio y disciplina del Cuerpo de Guardería, de 20 de diciembre de 1912, modificando el del 15 de febrero de 1907, tuvimos el honor de que la revista *Madrid Científico* acogiera en sus columnas unos artículos en que se hacían un estudio-crítica de dicho Reglamento, con objeto de que al elevarse a definitivo, se tuviesen en cuenta las omisiones y defectos que en él se notaban, pero como aquí lo provisional, viene a ser casi definitivo, esta es la fecha en que aun está en vigor dicho Reglamento.

Pero como ahora y con motivo de una instancia presentada por la Asociación Benéfica del Cuerpo de Guardería, al Consejo forestal solicitando al mismo tiempo que la modificación del actual Reglamento, ciertas mejoras, parece que se va a hacer algo en ese sentido, es por lo que hemos creído conveniente, la publicación en esta Revista de los artículos publicados en *Madrid Científico*, para que por el Consejo forestal, que es el encargado de modificar dicho Reglamento, se tengan en cuenta las indicaciones que en ellos se hacen si es que lo creen de justicia y beneficiosas para el Servicio en general.

## I

Siendo como es la guardería forestal el eje sobre el que ha de girar el servicio de montes, si es que queremos que la gestión del Ingeniero de montes tenga los resultados positivos que son de esperar, y que hoy día se van obteniendo, gracias al gran celo que ponen en el cumplimiento de su deber, auxiliados eficazmente por el Cuerpo de Ayudantes de Montes, parece natural que esta guardería tuviese una organización seria, estable y constituída sobre bases racionales, cual corresponde a todo Cuerpo que como el de que nos vamos a ocupar, está destinado a prestar un servicio nacional de tal importancia como es la defensa y custodia de la riqueza forestal, base del engrandecimiento de la agricultura y de un sin número de industrias que viven y se desarrollan al amparo de dicha riqueza.

A este objeto y por obligar además a ello el ar-

Biblioteca Nacional de España

tículo 4.° del capítulo 6.° de la sección 8.ª del presupuesto vigente en 1907, al referirse a las condiciones que hayan de reunir los que aspiren a ingresar en el Cuerpo de guardería forestal, se dotó a dicho Cuerpo, con fecha 15 de febrero de 1907, de un Reglamento para su organización, servicio y disciplina, que en su parte expositiva bien claramente dice que todo lo que se intente en el fomento de los montes carece del imprescindible fundamento si no se cuenta con una buena guardería.

Parecía lógico, puesto que en el ánimo de todos estaba que era necesario para el desarrollo del servicio forestal dicha guardería, que el Reglamento para su organización fuese lo más perfecto y racional posible; pero no ocurrió así, pues desde los primeros momentos, y después en la práctica se vió que adolecía de algunas omisiones de importancia, y sobre todo de la orientación que se debía de haber dado a este Cuerpo, de acuerdo con el parecer de los Jefes de los diferentes servicios que integran el Cuerpo de montes, que tan pronto como conocieron el referido Reglamento pusieron de manifiesto los errores sobre que descansaba, principalmente en lo que se refería al servicio de Ordenaciones, que tan buenos resultados está dando, no sólo en lo que concierne a la conservación del arbolado, sino en lo que se relaciona con su producción, y que para que dicho servicio fuese lo más perfecto posible, necesitaba que la guardería dependiese inmediatamente de él.

No solamente fueron los Jefes de servicios, entre ellos principalmente el de Ordenaciones, como acabamos de decir, los que demostraron la falta de cohesión que existía entre dicha guardería y el personal facultativo de este servicio, sino que, según tenemos entendido, el mismo Cuerpo de Ayudantes de montes evidenció con casos prácticos lo inaplicable de dicho Reglamento en lo que se refería a la relación de armonía y subordinación que debía existir entre los dos Cuerpos.

Por estas razones se pensó desde luego en la modificación de dicho Reglamento, modificación que después de un *embarazo* de algunos años ha visto la luz en 20 de diciembre de 1912, en que se aprobó el nuevo Reglamento para la organización, servicio y disciplina de la guardería forestal; cuyo Reglamento me voy a permitir calificar de *feto* a pesar de su larga gestación, y al mismo tiempo y contando con la benevolencia del ilustrado Director de esta Revista, intentaré demostrar con una crítica seria y razonada, que lo hecho con dicho Reglamento es una burla y un reto lanzado a los que criticaron el antiguo Reglamento, reto que me permito recoger con la idea antes dicha y que desarrollaré en sucesivos artículos, si, como espero, el digno Director de este periódico me sigue concediendo hospitalaria acogida en sus columnas.

UN FORESTAL

# CRONICA QUINCENAL

Se ha producido otra crisis en el gobierno quedando todo arreglado con la salida del mismo de dos Ministros, que han sido sustituídos por otros y ¡en paz!

*Crisis*, palabra vulgar y corriente, como si dijéramos del *dominio público*, tal es la frecuencia con que en politica se produce, que ya nadie la hace caso, el que más y el que menos de los ciudadanos españoles, hace un gesto despectivo y se encoge de hombros.

¿A quién interesa entonces la palabreja? A media docena de familias y tertulias, las que desde hace unos cuantos años constituyen las canteras de donde se extraen los Ministros para formar gobiernos. Son esas familias y tertulias las que tienen el *privilegio* de hacer la *felicidad* del país.

Hace años las crisis políticas, que se producían más de tarde en tarde que ahora, apasionaban a la opinión y durante el desarrollo de ellas, generalmente breve, eran objeto de grandes y fogosas discusiones en los cafés, en las casas, en los periódicos, en todas partes, en una palabra, pero ahora, el uso excesivo de las crisis, mejor aún, el *abuso*, al hacerse del *dominio público* ha perdido su importancia y ya no son causa de aquellas enconadas discusiones; el pueblo asiste indiferente a los desarrollos de las crisis, parece como que no los interesa, que no se entera, pero no es eso, es que ya constituye una de tantas cosas familiares o corrientes de las que pasan frecuentemente a su alrededor y de las que sólo mecánicamente se preocupa.

Es muy corriente oir decir: «¿pero hoy hay

Biblioteca Nacional de España

toros?» no me habia enterado, ¿y quién torea? La frecuencia de la fiesta nacional da estos resultados: De igual modo se oye también decir, «¿pero es que hay crisis? una casualidad me lo ha hecho saber, se lo dijeron a la cocinera en la tienda», terminando por preguntar ¿y quiénes han entrado?

La última crisis politica es de este género, una crisis más, dos Ministros que salen, porque se aburrian o porque querian veranear tranquilos, sin preocupaciones, ni quebraderos de cabeza, y no se vaya a creer que esos Ministros eran dos eminencias (si lo fueran habrian llevado mucho adelantado para no ser Ministros) no, eran dos *tertulianos* de otros dos, de los que hemos dado en llamar prohombres, que por conveniencias acaso de éstos o por las causas que antes decimos, se fueron y en su lugar entraron otros de la misma altura, de la misma importancia y mientras tanto el pais, indiferente, completamente divorciado de los gobiernos y de sus hombres vé pasar una y otra crisis haciendo un gesto despectivo, encogiéndose de hombros y preguntando disciplente y distraido, ¿pero hay crisis?

*
* *

Si nos asomamos a Europa, vemos cesar, mientras conferencian el primer Ministro inglés Lloyd George y el titulado Presidente de la república irlandesa De Valera, la sangrienta lucha que los *fenianos* sostenian con las fuerzas de la Corona.

Ha cesado una lucha sangrienta, lucha en que las fuerzas de una y otra parte ejercían y practicaban friamente las represalias; que los fenianos mataban un policía, las fuerzas de la Corona arrasaban dos o tres casas, cuando no un arrabal entero, que llevaban la desolación y la miseria a infinidad de familias; que los segundos fusilaban a un feniano a quien habían sorprendido con armas en la mano, los compañeros de éstos asaltaban un puesto de policía y mataban a todos los que lo constituían y así durante meses y más meses, se había creado una situación en Irlanda, que ya se había hecho insostenible y que el buen nombre de Inglaterra ante el mundo entero, empezaba a juzgarse severamente; la conciencia universal se sublevaba contra una bárbara politica de represalias, al calor de la cual se cometían crimines, sagrientos y bárbaros asesinatos, y estúpidamente se destruían haciendas y obras de arte.

La pesadilla ha cesado y es de esperar que de las conferencias de Lloyd George y De Valera, salga la seguridad plena, de que aquélla no ha de volver.

# Los progresos agrícolas del siglo XIX

I

La agricultura, es la base primordial de la riqueza del Mundo.

Nos proponemos reseñar sucintamente en el orden agrícola, las conquistas científicas del siglo próximo pasado, cuyos horizontes se han ensanchado mucho en el último tercio. Merced a los portentosos adelantos de la época moderna, cambió por completo el modo de ser de la agricultura, pasando a la categoría de ciencia con sus grandes escuelas, libros y revistas.

Describir los progresos agrícolas alcanzados en la última centuria, es tarea prólija, y poco menos que interminable. Limitaremos nuestro propósito a trazar un bosquejo que refleje la serie de conocimientos que adquirieron vida y desarrollo en aquella, para que aproximadamente se conozcan los aportados a la ciencia agrícola.

---

El hombre tiene verdadera pasión, que se traduce en la necesidad imperiosa de prosperar y engrandecerse; es lo que pudiera llamarse sed de la vida, en toda su invencible obstinación. Tal necesidad, impulsora del progreso humano, ha sido el punto de partida de los primeros fulgores de las revoluciones, por las que el mundo antiguo cedió el campo a otro nuevo dentro de la sociedad.

Eleva y fortifica el ánimo, la tendencia de la presente época, contrastando con la de las anteriores, de dar a conocer la ciencia bajo un aspecto ameno, bien en el terreno de la especulación o en el de la práctica, lo que tanto vulgariza toda clase de conocimientos.

Biblioteca Nacional de España

Iniciada prácticamente tal tendencia, careciendo de diques el pensamiento y de moldes estrechos la investigación, inútil es preguntar a donde llegará el audaz y prodigioso vuelo del genio humano.

---

A principios de siglo, afirmábase, con sobrado desdén, que la agricultura se aprendía siguiendo las prácticas tradicionales Las primeras instituciones de enseñanza agrícola, se consideraban vanos alardes puramente teóricos, incapaces de producir nada positivo Ahora, al contrario, cada día se asocian más y más el hombre práctico y el técnico, sin que el primero aplique desdeñosamente al segundo, el irónico dictado de cultivador de gabinete.

Poco a poco se va venciendo la resistencia de los agricultores, los cuales ya no se burlan de la ciencia. Desconocen esta, pero empiezan a sentir el deseo de conocerla, y por de pronto, se inclinan ante sus consejos. Prestad atención a vuestro alrededor, y oireis hablar de análisis de tierras, de abonos químicos, de cereales de gran rendimiento, de campos de experiencias y de demostración, de lo que del suelo asimilará tal cosecha y lo que se necesita a fin de establecer el equilibrio fertilizante en el terreno para la que le siga.

Antes el labrador, únicamente se preocupaba de los estiércoles. Ahora es una antigualla que no interesa lo bastante: se quiere mucho más. Los grandes rendimientos no se obtinen con solo el estiércol. Francia, en la segunda mitad del siglo, duplicó su producción general mediante el empleo de los abonos químicos, los progresos de la maquinaria, la botánica y entomología. Sin tales elementos no se hubiera llegado hasta triplicar la producción cereal, sin vencer, o al menos aminorar, las terribles invasiones de insectos y criptógemas.

La característica agrícola de esta centuria, es la aplicación racional de los abonos. Unida al perfeccionamiento de los medios expresados, acaso pueda pensarse en llegar al máximun de la producción, en los terrenos que se disponga de agua apropiada para el riego, tendiendo todo adelanto ulterior a la disminución de los gastos de cultivo.

La facilidad y relativa baratura de los medios de transporte y los progresos mecánicos y químicos aplicados al cultivo y a las industrias rurales, son poderosos motivos para que la agricultura sufra hondas transformaciones, produciendo pavorosas crisis en diferentes épocas y países.

Con el indicado incremento de las vías de transporte y la libertad industrial, se acabaron las catástrofes que producían los acaparadores (sobre todo de sustancias alimenticias), los que se hacían dueños del mercado, encareciendo la producción en ciertos momentos.

A pesar de lo expuesto, España, nación esencialmente agrícola, deja bastante que desear en cuanto a progreso. No basta que el cielo y el suelo, cual si quisieran protegerle, le doten de los elementos indispensables para convertirle en un país agricultor por excelencia, es de absoluta necesidad combatir sin tregua ni descanso la mal entendida y perniciosa idea de que de los Gobiernos deben partir todas las iniciativas.

Los esfuerzos de algunos particulares, entre los que se cuentan varios aristócratas, que no se desdeñan en montar grandes establecimientos agrícolas e industriales introduciendo en la explotación de sus fincas las mejoras preconizadas por la ciencia, son sin duda un gran paso dado en pro del progreso. Tienden a combatir el absentismo, que tan funestos resultados ha dado, iniciando nuevo rumbo de valioso alcance para el desarrollo de los intereses generales

También son inequívocos signos de progreso los centros de enseñanza agrícola, creados casi siempre por la protección única y exclusiva del Estado. Cuéntanse entre estos: la fundación en 1855 en Aranjuez de la Escuela general de Agricultura, trasladada a la Moncloa (Madrid) en 1870; la inclusión en 1876, de la enseñanza agrícola en los Institutos; las conferencias y sesiones dominicales dadas en las capitales de provincia y los pueblos rurales, la instalación de granjas experimentales, campos de experiencias y de demostración, estaciones agronómicas, vitícolas, enológicas y sericícolas, sin olvidar la de las enotécnicas en el extranjero para favorecer el comercio de nuestros productos.

Las rudimentarias asociaciones de seguros de vida de los ganados, las organizadas para mitigar los efectos del pedrisco, el incendio, etc., en las cosechas, y las más perfeccionadas con el fin de adquirir abonos, semillas, máquinas y aún para la fabricación cooperativa de diversos productos del campo, constituyen otro progreso, precursor eficacísimo de nuevas iniciativas y esfuerzos que a toda costa deben alentarse y protegerse.

Otro signo de progreso, es la llamada política hidráulica, apenas empezada, pero luminosa y plausible aspiración que merece eterno agradecimiento de cuantos aspiran al engrandecimiento y prosperidad de la nación española.

No es idea nueva que el agua auxilia poderosamente la vegetación. Testimonio práctico e irrecusable, se observa en el florecimiento agrícola, que los árabes legaron a la posterioridad, con los múltiples canales de riego de Valencia, Murcia y de algu-

Biblioteca Nacional de España

gunas vegas andaluzas, canales que por su sólida construcción y prodigioso trazado, son la admiración de propios y extraños.

De tales obras, hechas en grande escala durante el siglo XIX, tenemos más de 20. Las más importantes son: el canal de Urgel, cuyo cauce principal tenía 145,50 kilómetros. 100 las cuatro acequias secundarias y 3.500 las de distribución inferior, su caudal es de 33.000 litros por segundo, regando una zona de 90.000 hectáreas; y, el de Tamarite con 159 kilómetros, su caudal es de 35.000 por unidad de tiempo, pudiendo regar 104.000 hectáreas.

Aunque se considere obra colosal, debe aspirarse a que no se desperdicie una gota de agua. Más imposible parecía en 1820, que París pudiese iluminarse con gas, y en 1840 que llegase un día que todos los países estuviesen cruzados de ferrocarriles

El eminente Agrónomo Mr. Deherain, anunció que la construcción de canales de riego, sería la gloria del siglo XX.

VICENTE F. TORRES

# ESTILOS ADOPTADOS EN LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES DE MADRID

Después de un período de transición, en el que las dudas y vacilaciones dieron por resultado, que no se vieran en Madrid edificios que llamasen la atención por su arte y proporciones, época en la que la mayor parte de ellos se construían, teniendo en cuenta únicamente su distribución para los fines a que se destinaban, sin que su ornamentación exterior tuviese un aspecto agradable a la vista, buscando adornos que no guardaban armonía entre sí, y completamente caracterizados por un estilo indeterminado, copiando de una y otra parte, con lo que resultaba un conjunto tan poco armónico que generalmente producían un efecto deplorable de estética.

Ahora parece que se evoluciona con más fijeza y aunque vuelven a renacer los estilos que antes se han empleado, se aplican con inteligencia, sabiendo los Arquitectos actuales sacar partido de ellos, algunos con bastante fortuna

Los estilos que ahora más se emplean son tres; el renacimiento, el barroco y el vasco.

Con un paseo que nos demos por las calles de Madrid, vemos en las modernas construcciones ejemplos notabilísimos de ellos, y vamos a dar reseña de algunos para que los puedan apreciar los que se interesen en contemplarlos. Tenemos de estilo renacimiento infinidad de ellos pero entre los más notables citaremos; una casa en la calle del Marqués de Cubas, núm. 19, que examinándola detenidamente vemos el buen gusto y acierto que tuvo el Arquitecto para desarrollar el proyecto; otra casa en la calle de Almagro, núm. 40, que fué premiada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid, etcétera. De estilo barroco, además de los antiguos edificios que aún existen, cuyas portadas se conservan, como son la de la calle de la Magdalena, número 12; la Iglesia de San José, cuya ampliación y reforma, fué una obra tan acertadísima y tan bien aplicados los distintos adornos que componen su fachada que constituyen un conjunto muy proporcionado Ahora, recientemente, en una casa que se está terminando de construir en la Plaza de las Cortes, también se ha aplicado el estilo barroco, aunque algo más recargado de adornos, de cuyo abuso se debe huir, porque fácilmente se entra de lleno en el churrigueresco, que es precisamente la exageración de aquél. Otras portadas muy características de este estilo son: la del Hospicio y la que desapareció del Palacio de Oñate que estuvo en la calle Mayor, núm. 4, etc. Del estilo vasco, como actualmente se le denomina y que no es más que una derivación de los edificios señoriales de la época de la Edad Media en la que no se cuidaba de la simetría de los huecos, sino que generalmente se abrían donde eran necesarios, según convenía a la distribución que interiormente se hacía, sin tener en cuenta la estética; es un estilo que hay que saber manejarle, porque con la mayor facilidad se pueden producir dislocaciones tanto más ostensibles, cuando se trata de producir bruscos contrastes. Este estilo es más apropiado para aplicarle a construcciones situadas en el campo y lugares montañosos, estando adoptados los grandes vuelos de sus cornisamentos para resguardarse del Sol y de las frecuentes lluvias de los países del Norte, sin embargo, se aplica actualmente en las grandes poblaciones, tanto en hoteles

Biblioteca Nacional de España

particulares como en casas destinadas a viviendas para alquilar. Tenemos ejemplos notabilísimos en Madrid en la calle del Cisne, números 33 y 35; en la de Almagro, números 44 y 46, y en la calle de Santa Engracia, núm. 5, esquina a la de Manuel G. Longoria.

Antes de terminar este artículo voy a hacer referencia a un edificio que está llamando extraordinariamente la atención en la actualidad, me refiero al situado en la Plaza de Canalejas, núm 2. En este edificio el Arquitecto no se ha concretado únicamente en reflejar un estilo determinado sino que ha ejecutado para su ornamentación una acertada combinación de diversos estilos; pero en lo que más cuidado ha puesto es en que las líneas de fachadas, estuviesen relacionadas sus alturas con el edificio inmediato, buscando el buen efecto y evitando las dislocaciones que muy frecuentemente se suelen ver en otros edificios en los que se ha prescindido de la ornamentación y alturas de los colindantes.

Mucho más me podía extender, pero sería acaso demasiado largo este artículo y sólo me he propuesto dar a conocer los estilos que más se emplean actualmente en Madrid en la construcción de edificios de alguna importancia, para que puedan examinarlos los que no se hayan fijado en ellos y apreciar la diferencia que se encuentra entre las construcciones que se efectuaban antes y las que actualmente se realizan.

José Torange,
Aparejador.

# LEYENDO REVISTAS

## Elementos aglomerados, llamados en «doble C» para la construcción de casas económicas.

El encarecimiento de la mano de obra, de los materiales, de los transportes y de la vida, hace que constituya una preocupación de Gobierno, legisladores y Ayuntamientos la construcción de casas baratas. Los constructores estimando, muy justamente, que la solución del problema les corresponde a ellos en gran parte, se preocupan de encontrar medios que les permitan construir, en serie, casas o elementos de casas, en condiciones de economía aceptables.

El sistema que hasta ahora tiene todas las preferencias es el de sillarejos o mampuestos huecos, por su poco peso, rapidez de confección y de secado; además, estos elementos huecos por la capa o colchón de aire que contienen resisten perfectamente los cambios de temperatura, la influencia de la humedad y propagan mal los sonidos.

Un material de esta categoría, muy reciente, es el llamado «doble C», estudiado por M. E. Pacoret, en el cual un doble elemento acoplado forma el espesor del muro (fig. 1 a 3). Su forma en «doble C» le proporciona gran rigidez, los travesaños que constituyan las alas de los elementos sirven a la vez para la resistencia del muro y para la aircación continúa en todos sentidos.

El elemento se hace con cualquier aglomerado que permita obtener un producto ligero facilmente manejable y transportable. Puede fabricarse al pie de obra o en fábrica, con moldes de mano o mecánicamente.

La solidez de los ángulos de los huecos de una construcción se obtiene bien directamente por unión de los elementos entre sí con rellenos de hormigón, bien con sillares huecos anclados, o por medio de ladrillos enjarjados con los elementos.

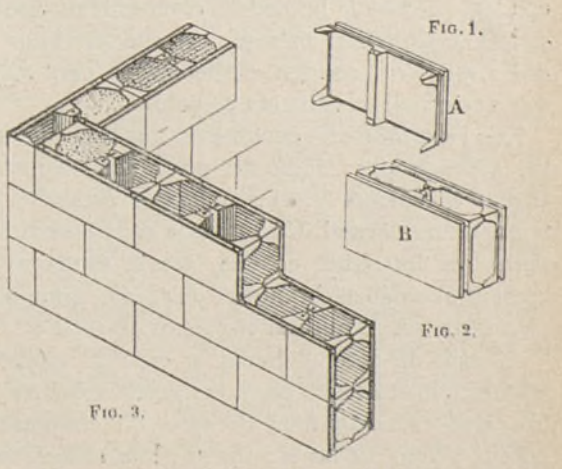



Fig. 1 a 3.—Elementos «doble C» y detalle de un muro construído con elementos de este género.

La impermeabilidad se resuelve por medio de ranuras dejadas al moldear en los elementos, tanto en las partes horizontales (hilados) como en las ver-

Biblioteca Nacional de España

ticales (juntas). La originalidad del procedimiento consiste en que todas las ranuras están reundidas, son hembras, lo que permite obtener por su superposición después del montaje, un espacio formando cordón que se llena de mortero colandolo en estas ranuras. Con una sola forma de elemento se puede edificar un muro cualquiera. El inventor considera que la junta a cordón ofrece una resistencia independiente de la constitución propia del elemento.

Los elementos se hacen con las dimensiones correspondientes a determinado número de hiladas de ladrillo, de modo que pueda aparejarse con estos. Así, por ejemplo: para un muro de 0,22 de espesor, cada elemento tiene: o.$^{m}$35 de largo, o.$^{m}$20 de alto y o $^{m}$15 de ancho. Dos de estos elementos acoplados frente a frente forman un número de 22 $^{c}/_{m}$ de espesor.

Se puede para asegurar la completa ligazón y facilitar el montaje, reunir los elemento entre sí con grapas de alambre cuya longitud y emplazamiento han de preveerse al formar la pieza en el moldeo.

Los elementos «doble C» fabricados de hormigón aglomerado con cemento ofrecen una resistencia al aplastamiento de 200 kgs. por $^{c}/_{m^2}$, y un elemento simple pesa solamente 7,5 kilogramos.

*Le Genie Civil* de 30-4 921, pág. 379.

## Impermeabilización de muros

Una casa de Cleveland es propietaria de un procedimiento de revestimiento que impermeabiliza los muros de las habitaciones oponiéndose a la condensación de la humedad, revestimiento que haciendo de superficie aislante, permite constituir paredes regulares, propias, desde luego, para recibir una capa final de enlucido de yeso.

Este revestimiento consiste en una capa de asfalto, aplicada por medio de un cañón neumático (como el cemento *gun*) a una gran presión y a la temperatura normal. Cuando esta capa está todavía tierna, se introduce en ella, con la ayuda de un aparato neumático de chorro de arena, granitos de roca dura que se quedan envueltos de asfalto.

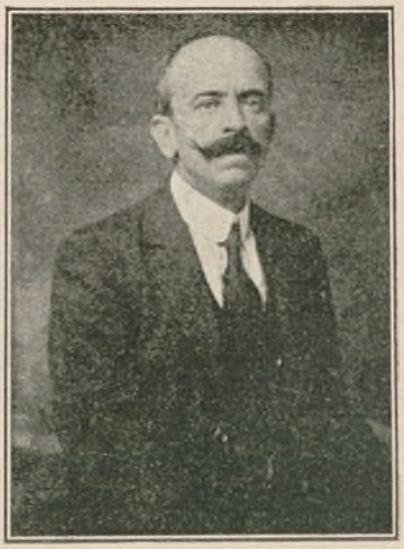
Al cabo de 36 o 48 horas, la capa de asfalto se endurece lo suficiente para que pueda aplicarse sobre ella el enlucido final de yeso. El conjunto de asfalto y yeso, da un espesor total de 18 a 25 milímetros.

Parece que este modo de tratar las superficies interiores ha dado excelentes resultados.

J. M. S.

(De *Le constructeur de Cimen armé*, mayo 1921)

## Carlos Marcos Garrido



Joven aún, a la edad de cuarenta y cinco años y cuando se encontraba en la plenitud de una vida intensa de trabajo, ha fallecido en su hotel «Los Alamillos» del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial, este nuestro muy querido amigo y compañero.

Repentina enfermedad lo ha llevado al sepulcro. Su muerte ha sido sentidísima. En el partido judicial de San Lorenzo de cuya conservación catastral estaba encargado, era popular y gozaba de generales simpatías, a las que se había hecho acreedor por su inteligencia, laboriosidad y carácter afable y cariñoso.

Fué uno de los fundadores de la Asociación general. Para nosotros es trance muy doloroso y causa de gran aflicción la pérdida de tan buen compañero. Trabajando siempre en primera fila, jamás rehuyó ocupar los cargos más difíciles. En la actualidad era Vocal de la Directiva y Tesorero de la Sección de Agrónomos. El entusiasmo con que constantemente defendió los intereses generales hace que nos deje recuerdo de gratitud imperecedero.

Descanse en paz el malogrado compañero y reciba su viuda Doña Rosario Castro y Fernández de Córdoba y toda su distinguida familia el testimonio de nuestro más profundo pésame.

Biblioteca Nacional de España

# BUROCRATISMO DE LOS DISTRITOS FORESTALES

El servicio forestal. ¿Es esencialmente burocrático? He aquí una pregunta que se escapa hoy de mis labios, que se formó en mi imaginación el día primero que estuve en un Distrito, y que hoy la lanzo en público por huir de la obsesión que comienza a producirme.

Yo bien sé que no cuento con aptitudes y sobre todo carezco de la práctica o experiencia necesaria para intentar no ya criticar, sino siquiera comentar lo que es, puede o debe ser el Servicio; pero pesa de tal modo sobre mí el contraste entre lo que yo supuse (y creo que cualquiera, profano o simple aficionado, supondría), que era andar por el monte ante múltiples, diversos y más o menos amplios horizontes, y lo que la realidad ha trocado en el sedentarismo del confín siempre fijo y limitado de la oficina, que, deseoso de convencerme de *que en el mundo hay más*, me he decidido a llevar mis dudas a los oídos de mis compañeros, por si alguno es tan amable que con su mayor competencia y una más exacta visión de lo que en general es el Servicio, me quiere convencer de que éste no se reduce a lo poco que yo conozco, o en caso contrario, me demuestre la conveniencia de que aquél sea así y que en ningún caso debe ser de otro modo; de cualquiera manera que fuera, yo habría de agradecerlo profundamente, porque ello vendría a librar a mi ánimo de la perplejidad en que se halla.

Si yo atiendo a la preparación que hube de realizar para ingresar en el Servicio y a todas esas teorías, en que no sé si confusa o concretamente hube de iniciarme, referentes a conservar, mejorar y obtener el mayor rendimiento posible del monte, he de declarar de un modo rotundo que el servicio no es burocrático; pero, quizá esto no pasa de ser una aberración, hija de mis aficiones a la vida en contacto con la Naturaleza; yo no dejo de tener presente que la formalización de los planes de aprovechamiento, de las subastas, de las memorias de ejecución, de la estadística y de la policía del monte, exigen un trabajo de oficina de todo punto ineludible; pero mientras no se me demuestre lo contrario, mi concepción del Servicio me mantiene en constante rebeldía contra el hecho de que esta formalización, o lo que, dicho exactamente, es a mi juicio una labor complementaria, se convierta, por no sé que taumatúrgicas interpretaciones, en la fundamental y a veces única labor de los Distritos. También se me alcanza que puede argumentarse que si el Servicio ha llegado a ser así, culpa es principalmente de la falta de personal y de los enrevesados procesos de tanto y tanto expediente. ¡EXPEDIENTE! Divina palabra cuando se eleva hasta considerarse como la razón de ser de un servicio cualquiera, y no digamos nada si este servicio trata de cultivar el monte. Admitamos o no la falta de personal y suponiendo por el momento que ella es una realidad, y que, por lo tanto, no pueden atenderse por completo los diversos aspectos del servicio. ¿A cuáles debe dedicarse atención preferente? Yo vengo observando que se concede capital importancia a la tramitación de las denuncias, y ellas llegan a absorver una gran parte de las actividades del personal técnico o facultativo; es ésta una función cuya importancia no tratamos de desconocer y que es evidentemente necesaria para la conservación del monte; pero aparte la consideración de que atendida la importancia de esta parte del servicio y la extensión que desgraciadamente alcanza, sería muy conveniente su organización en el sentido de independizarla casi por completo de la intervención del técnico, aunque siguiera bajo su inspección, independencia que me ha sido sugerida por mi incomprensión de la relación que pueda existir entre los conocimientos necesarios para conocer un Quercus, determinar una posibilidad o reducir a cifras la cantidad y el valor de un aprovechamiento, y de otro lado los precisos para concretar en unos resultandos y considerandos luminosos si la necesidad de un aterido, el amor a lo ajeno de algún cazurro, o sea, caciquería; que se cree con derecho a todo, ha sido el inductor de un atentado contra la existencia del monte.

Pero aun reconocida su importancia para la conservación del monte, ¿no es infinitamente más trascendental que al proponerse los aprovechamientos y por no haber visitado el monte, llegue a proponerse que pasten mil cabezas donde sólo debieran pastar quinientas; que se corten cien estereos de leña donde apenas si pueden obtenerse, aún arrasando el monte, y algunas otras propuestas que se hacen atendiendo sólo a lo consignado en planes anteriores o a lo demandado por los pueblos? (no aseguro yo que ésto haya ocurrido, pero es evidente que si como requisito previo a la formación del plan no se ha recorrido el monte, ello puede y debe ocurrir).

Si admitimos esta consecuencia, habremos de convenir en que siempre que el servicio no pueda atenderse por completo, habrá que preferir, sin ningún

Biblioteca Nacional de España

género de duda, lo que yo me atrevería a llamar «El Servicio de Montes», esto es: la vida en relación constante con las plantas a esa otra parte puramente formularia y legalista

Sólo como detalle haré constar que me encuentro en un Distrito en el que hay dos Ingenieros y el Ayudante que suscribe; en todo lo que va de año, tiempo que llevo en éste, uno de los Ingenieros no ha salido al campo ni un solo día; el otro Ingeniero y yo, y con motivo de un deslinde (cuestión legalista), hemos estado unos días en el campo; y en servicio ordinario; solo este Ingeniero en una salida única ha estado tres días fuera de Granada.

Creo que no debo extenderme más, aunque mucho es lo que acerca de ello debe decirse; y entre esto no es de lo menos interesante el peligro de atrofia de nuestras aptitudes y conocimientos forestales, mientras nos deslizamos por este cuasi delicioso burocratismo; pero por hoy he dicho bastante y me daré por satisfecho si alguno no cree que me he excedido: quizá en otra u otras ocasiones, y, sobre todo, si encuentro un eco propicio entre mis compañeros, volveré sobre tan interesante tema.

ANTONIO RUIZ

# SECCION OFICIAL

*Ministerio de Fomento.*— Real orden circular disponiendo se de vista del expediente que se indica a todos los funcionarios del Cuerpo general técnico-administrativo de este Ministerio, quienes en un plazo máximo de treinta días, elevarán sus alegaciones a la Subsecretaría del mismo para unirlas al referido expediente. (*Gaceta* del 6 de julio, pág. 79).

* * *

*Instrucción pública.—Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico.*—Convocando oposiciones para cubrir 40 plazas de Topógrafos terceros de Administración. (*Gaceta* del 10 de julio, página 168).

## PERSONAL

### Minas

INGENIEROS.—*Jubilación:* D. Rafael Sánchez Lozano.

### Montes

INGENIEROS. — *Traslados:* D. Francisco Esteve Portabella, de la Sección 3.ª del Consejo Forestal a la Junta de Colonización y repoblación forestal interior, D. Santiago Muñoz, de la Junta Central de Colonización al Servicio de Deslindes de la Sección 3.ª del Consejo Forestal.

*Ascenso:* D. Angel Fernández, a Ingeniero segundo.

*Supernumerario:* D. Teodosio J. Torres.

*Reingreso:* D. Francisco Nerpell.

*Ingreso:* D. José R. de Heriz.

AYUDANTES.—*Traslados:* D. Juan Ramírez de Cartagena, del Distrito forestal de Cuenca al de Lérida, y D. Enrique Alvarez Esteban del de Santander a la 6.ª División hidrológico-forestal (Zaragoza).

### Obras Públicas

INGENIEROS.—*Traslados:* D. Rafael Gallego, de la Dirección del Puerto de Santa Cruz de Tenerife a la Dirección general de Obras públicas.

AYUDANTES.—*Traslados:* D. Ricardo Abadías, de Oviedo a la Jefatura de Estudios y construcción de los ferrocarriles del Noroeste de España.

*Ascensos:* D. Jerónimo López Negrete, a Mayor de 2.ª clase; D. Lorenzo González Ramírez y don Francisco Marqués y Lis, a Mayores de 3.ª clase, y D. Miguel Parente, a principal.

*Reingreso:* D. Antonio de las Cuevas.

*Ingresos:* D. Emilio de las Heras y D. Pedro Guillén.

*Destinos:* D. Antonio de las Cuevas, a Orense; D. Emilio de las Heras, a Coruña, y D. Pedro Guillén, a Lugo.

SOBRESTANTES.—*Jubilación:* D. Eliseo Bellot.

*Traslado:* D. Francisco Huertas, de Logroño a Ciudad Real.

FARISTAS.—*Traslados:* D. Alfredo Cabezas, del Faro de Punta Paloma (Cádiz) a la Sirena de Punta Almena (Ceuta); D. Rafael García, del faro Tocermán al de Finisterre.

*Fallecido:* D. José Pina Sierra.

Licencia ilimitada a D. José Caballero.

Tip. J. Fernández Arias, Plaza Mayor, 16.—Madrid

Biblioteca Nacional de España

adoptado, sino existiese el inconveniente de que la relación expresada no es constante, como veremos más adelante.

Nos limitaremos, por ahora, a obtener en la forma menos errónea el volumen real a base de las dimensiones medidas directamente en el árbol. Para ello, una vez apeado éste se divide en trozos pequeños, que pueden ser de un metro exacto de longitud, cuyos trozos en su cubicación se ha podido comprobar por repetidas experiencias que pueden ser asimilados a volúmenes cilíndricos de diámetro equivalente a la semisuma de los extremos y altura igual a la de cada trozo, y admitido esto por dar precisión suficiente a los fines prácticos que se persiguen, sólo nos resta cubicar cilíndricamente cada uno de los trozos y su suma dará la total del árbol en cuestión.

Como de la mano viene la objección de que hallando así el volumen real de cada trozo, bastaría tomar el diámetro medio del árbol y su altura para hallar en función de ellos y con auxilio de la fórmula cilíndrica el volumen total; pero además de ser menores los errores que se obtienen por la cubicación fraccionada hay la posibilidad de poder compensar defectos de forma muy frecuentes y que suelen afectar sólo a determinados sectores de la longitud. También es de tener en cuenta que los trozos se van aproximando más a la forma cilíndrica a medida que su longitud es menor y, si siempre hay error, el máximo será indudablemente el que se cometa operando a base de las dimensiones del árbol entero.

**Coeficientes mórficos.**—Hallado el volumen del cilindro ideal de base normal y el volumen real del árbol, ya podemos determinar el llamado *coeficiente mórfico*, o sea la relación entre ellos, expresada por el quebrado:

$$\frac{V\ R}{V\ C}$$

en la que V R expresa el valor del volumen real y V C la del cilíndrico.

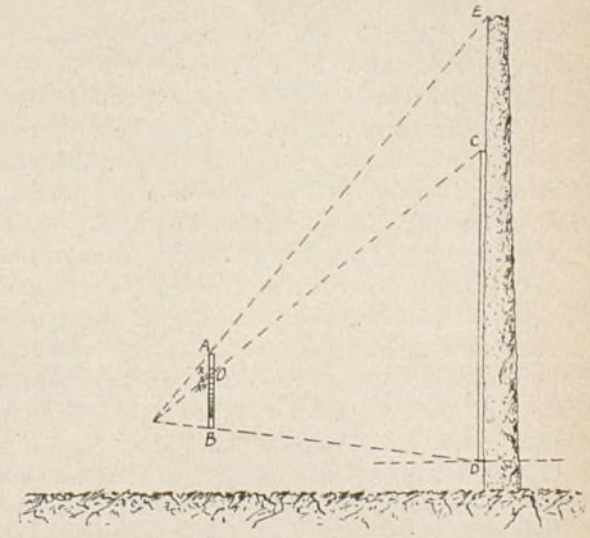
Como la cubicación real ha de ser menor que la cilíndrica, esta



uso, y siendo muy empleadas las llamadas de bastón, cuya rama principal A es cilíndrica de madera y las B y C son dos varillas metálicas que se plegan sobre aquella formando un bastón de cayada de uso cómodo y práctico.

**Determinación de la altura del árbol.**— La altura se determina generalmente en los árboles en pie con ayuda de los dendrómetros u otros aparatos y casi siempre a base de la resolución de triángulos. Un procedimiento muy usado y que no necesita de aparatos especiales ni del empleo de fórmula alguna es el siguiente:

Supongamos una varilla metálica o de madera muy delgada A B, de 30 centímetros exactos de longitud y una vara o pértiga C D, de cinco metros. Adosemos la vara al fuste del árbol cuya altura deseamos determinar, de forma que su extremo inferior quede próximamente a la altura a que ha de quedar el tocón del pino una vez apeado éste —25 centímetros próximamente—, que supondremos sea D. Sostenida la varilla A B al aire con una mano, en posición paralela al eje del árbol, colóquese a una distancia tal del ojo del observador que las visuales dirigidas por los dos extremos de ella enrasen con los dos puntos límites de la longitud del árbol E y D y, sin variar la posición de la reglilla, diríjase una visual al extremo superior C de la pértiga.




Biblioteca Nacional de España

En la figura tenemos por semejanza de triángulos:

$$ED : AB :: CD : OB$$

y sustituyendo valores:

$$ED : 0{,}30 :: 5 : OB$$

y deduciendo de esta fórmula el valor de OB, tendremos:

$$OB = \frac{0{,}30 \times 5}{ED} = \frac{1{,}50}{ED}$$

Si sustituimos ED por 6, obtendremos una longitud para OB (que es conveniente apreciar hasta en décimas de milímetro) que medida en la reglilla a partir del extremo B nos determinará el punto X correspondiente a seis metros de altura del árbol y si en la fórmula sustituímos ED por 7, 8, 9....., obtendremos cocientes sucesivos que nos permitirán determinar los puntos X', X", X'"..... para árboles de 7, 8, 9..... metros de altura.

Graduada la reglilla su uso es sencillísimo ya que una vez hecho el enrase de las dos visuales extremas, la visual intermedia a su paso por la reglilla señalará un punto de intersección que puede ser una de las divisiones que marcan los metros o estar comprendida entre dos consecutivas en cuyo caso aproximadamente pueden apreciarse fracciones de mitad o de tercio de metro, suficientes para operaciones de señalamientos de árboles.

Se determinan por este método, con bastante precisión, alturas de 25 y hasta 30 metros. Para alturas mayores, las divisiones de la reglilla resultan muy próximas y la apreciación es algo confusa, por lo cual en la práctica, al graduar la reglilla para alturas superiores a 25 metros, se marcan divisiones que aprecien de dos en dos o de cinco en cinco metros que resultan bien diferenciadas, aun cuando es a costa de una menor exactitud en la lectura, inconveniente poco grave si se tiene en cuenta el pequeño número de árboles cuyo fuste llegará a alcanzar dimensiones tan elevadas.



Se comprende por lo dicho que la vara puede ser mayor o menor de cinco metros y la reglilla también de más o menos longitud de los 30 centímetros, pero adoptando dichas dimensiones son de cómoda aplicación y la graduación de la reglilla presenta las divisiones distanciadas en forma que los metros se aprecian fácilmente y con rapidez.

**Determinación del volumen maderable.**—El volumen del árbol, fácil de obtener en apariencia, es difícil de hallar exactamente, por no afectar su parte maderable la forma regular que se requiere para poder adoptar una fórmula de cubicación que indistintamente pueda servir para ser aplicada a cada uno de los árboles de la masa arbórea. En un mismo árbol hay partes de su tronco que afectan distintas formas que otras, llegando a apreciarse tres y cuatro formas de revolución en todo él. Esto ha traído la necesidad, dentro de la precisión relativa que estas cubicaciones requieren, de buscar una fórmula práctica aplicable en general a todos ellos. La preferible indudablemente por su mayor sencillez ha de ser la cilíndrica, de fácil cálculo una vez determinados el diámetro de la base y la altura correspondiente.

Como el diámetro de los árboles señalados en los aprovechamientos forestales se mide estando el árbol en pie, en la generalidad de los casos, se ha adoptado como base del cilindro a calcular, la sección del árbol situada a 1,30 metros de altura, cuyo diámetro es cómodo de medir por estar situado a la altura del pecho de un hombre de estatura corriente. Con este diámetro, que se ha denominado *normal*, y la altura del árbol, tenemos determinado un cilindro ideal y de su volumen, hallado mediante la aplicación de la correspondiente fórmula geométrica, hemos de deducir el volumen real del árbol en que se opera.

Veamos la forma de deducción de este volumen real. Para ello se precisa, en primer término, hallar directamente dicho volumen real para poder calcular la relación que existe entre la cubicación directa del árbol y la del cilindro ideal antes indicado. Obtenida esta relación es evidente que bastará en cada árbol calcular el valor del volumen del cilindro ideal y por su relación con el volumen verdadero, deducir éste y sería indudablemente el procedimiento

Biblioteca Nacional de España