

industria agrícola que en la industria fabril, donde nada hizo, porque en aquélla, como más necesaria á la existencia, la madre amorosa le concedió sus primicias.

*
* *

Hoy el arte del cultivo es una verdadera industria y la tierra es un inmenso solar. Hoy, para el cultivo de los campos, hay que acudir á la ciencia en primer término, porque el empirismo y la rutina son ya impotentes, y siempre serán vencidos en la gran lucha que ya se inicia y se prepara en los terrenos vírgenes de la tierra americana.

Es la madre tierra que fustiga y azota, según son sus rigores, al hijo ya crecido, empeñado en no separar sus labios perezosos del arrugado y seco pezón que por tanto tiempo estuvo chupando en el viejo mundo.

Hoy, la industria agrícola necesita del capital bajo todas sus formas. Ya era capital la ciencia del Ingeniero; pero de las demás formas necesita también, porque necesita abonos de muy distintas clases; y necesita útiles cada vez más perfectos; y necesita maquinaria cada vez más poderosa; y necesita riegos, no á la gracia de Dios confiados, y en cantidad caprichosa, sino distribuidos con regularidad matemática.

Pero en toda industria y, por lo tanto, en la industria agrícola, las materias primeras que han de transformarse y las fuerzas que han de transformarlas deben guardar la debida proporción. Poco importa que las fuerzas transformadoras abunden, si sólo encuentran materia transformable en cantidad mínima; y, por el contrario, de nada serviría que la materia susceptible de transformación fuera en cantidad exuberante, si no dispusiésemos de la potencia necesaria para elaborarla.

Esto que así dicho pudiera ser pura abstracción, tiene un sentido práctico.

Después de todo, en la industria agrícola el agua no es más que una primera materia, que en unión con las sustancias químicas del terreno con esa otra primera materia importantísima que se llama abono, y con los gases de la atmósfera, todo ello elaborado por fuerzas físicas, químicas y, por decirlo así, biológicas, se transforma en ese tejido maravilloso, que se llama espiga, que se llama poma, que se llama racimo, en suma, que se llama tejido vegetal ó planta.

Y cuenta, dicho sea entre paréntesis, que al hablar de fuerzas químicas, físicas y biológicas, no pretendo prejuzgar ni resolver profundos y difíciles problemas, que no son en verdad para tratados de pasada. Hago esta clasificación de fuerzas, juzgando sólo por caracteres exteriores, sin penetrar en su esencia, sin resolver si son unas ó son distintas, y más bien atendiendo á la claridad de la expresión que á la profundidad del concepto.

En toda industria cada una de las primeras materias y cada una de las fuerzas transformadoras deben guardar debida proporción entre sí, y afirmo, por lo tanto, que el problema de los riegos es un problema complejo; que de nada servirá ofrecer á los cultivadores de un terreno de secano, pongo por caso, raudales abundantes de agua, si no poseen los medios necesarios para transformar totalmente el cultivo de secano en cultivo de regadío; dotando, por decirlo así, á la nueva industria agrícola con todas aquellas perfecciones que el nuevo elemento que á ella se aporta exige para ser convenientemente utilizado.

Nuestra Península, tan favorecida por la Naturaleza bajo muchos aspectos, ofrece dificultades enormes cuando del problema general de los riegos se trata.

Por desgracia, la Península ibérica carece de grandes ríos de ancho cauce, suave pendiente y rico y constante caudal de agua

en todas las estaciones. Ríos que sean verdaderos depósitos, que puedan sangrarse impunemente en una y otra estación, sacando á derecha y á izquierda raudales de riego que los truequen, y valga la imagen, en colosal espiga de agua dibujada en uno y otro valle, y sin temor á que el caudal se empobrezca notablemente ni á que surjan conflictos jurídicos insolubles entre los ribereños.

Si se exceptúan nuestros cuatro ríos mayores, el Duero, el Tago, el Guadalquivir y el Ebro, y aun éstos sólo en una parte de su curso, bien puede decirse de casi todos los restantes que más bien son torrentes, ensoberbecidos en invierno y flacos y extenuados en las demás estaciones, que no verdaderos ríos.

Parece que la Naturaleza, en esta tierra de España, participa del carácter de sus hijos: en todo extremosa, en todo exagerada: la inundación ó la sequía, sin término medio.

La regularidad, la constancia, el ahorro, el orden, se avienen mal con los arranques del espíritu español ó con los esfuerzos heroicos de esta heroica tierra, más propensa á la epopeya que al idilio.

Y claro es que, al expresarme en estos términos, sólo trazo líneas generales sin descender á pormenores, que no tienen cabida en un trabajo de esta naturaleza, y sin engolfarme en un problema grandemente difícil y complejo.

Pero basta tender la vista sobre el mapa de nuestra tierra para comprender que en la precedente afirmación hay un fondo de verdad incuestionable.

No se comprende que pueda resolverse el problema general del riego en España, sino dando á esta nuestra naturaleza por el trabajo y la constancia, guiados por la ciencia, lo que á nuestra naturaleza le falta: el orden y la regularidad. Y si en ciertas estaciones sobra el agua y en otras falta, el único medio para regularizar la marcha de los riegos es la construcción de pantanos.

JOSÉ ECHEGARAY.

DENOMINACIONES E ITINERARIOS DE CARRETERAS

En materia de carreteras, aparte la necesidad de no caer nuevamente en la anarquía del antiguo plan á que felizmente puso freno la ley de 29 de Junio de 1911, no es sólo la conservación lo que demanda inmediata mejora, sino que se precisa también la reforma y sistematización de las bárbaras denominaciones actualmente empleadas y la vulgarización de los itinerarios, de tal suerte que no puedan engendrar dudas en quienes por las carreteras transiten.

*
* *

Los antiguos planes, antes de que la iniciativa parlamentaria hiciera tabla rasa de ellos, estrellando de paso siempre que se consideraba necesario toda conveniencia de interés general ó todo requerimiento de carácter técnico, obedecían, con más ó menos rigor, á un sistema racional del que naturalmente se derivaban denominaciones adecuadas que, con la indicación de los puntos de paso más notables, fijaban el itinerario sin que fuese posible que se ofrecieran dudas. La ingerencia parlamentaria en este asunto, no ya sin información ni formalidad alguna previa, sino con la sola y exclusiva intervención del Diputado de un distrito, que con harta frecuencia obedecía á las inspiraciones ó imposiciones de un cacique más ó menos rural, desterraron del plan toda idea de sistema y todo principio técnico en que debe

descansar una red de vías de comunicación, fijando muchas veces itinerarios absurdos y adoptando con frecuencia denominaciones que constituirían verdaderos jeroglíficos capaces de servir para todo menos para revelar á iniciados ó profanos la situación y dirección de la carretera. He aquí la confirmación de estos asertos en dos denominaciones escogidas casi al azar y que sin duda no serán de las menos expresivas.

Cercedilla á Guadalajara y Collado Mediano por Los Molinos, enlazando con la de Madrid á La Coruña en la de Torrelaguna á El Escorial.

Estación férrea de Selgua á la de Huesca á Monzón á Aguas á la de Angüés á Labata.

La confusión subsiste, y hoy que las carreteras han recobrado con el automovilismo la gran importancia que para los largos transportes perdieron con el establecimiento de los ferrocarriles, parece obvia la necesidad de salir del caos presente y someter esta cuestión á un estudio concienzudo que conduzca á la adopción de un sistema científico para las denominaciones de nuestra red de carreteras.

La reforma, desde un punto de vista puramente burocrático, no estaría menos justificada.

Estimo que ninguna dificultad de carácter legal puede haber para ello. No existe prescripción alguna que obligue á conservar para las carreteras construidas las denominaciones con que han venido figurando en los planes; y para las que no se han construido todavía es evidente que, si la ley de Carreteras faculta hasta la modificación del itinerario con que aparecen en el plan sin necesidad de autorización legislativa, con mayor motivo ha de consentir alterar el nombre de la cosa cuando con ello no se introduzca variación en la esencia.

No me atreveré á establecer los principios más convenientes á que una reforma de este género debería obedecer. Ello ha de ser objeto de estudio meditado por quienes dispongan á tal fin de todos los antecedentes necesarios. Estimo tan sólo que debemos en la forma rechazar la adopción de inexpresivos números que, á más de los nombres, designen cada carretera, según de antiguo viene haciéndose en Francia, sin ventaja alguna y con inconvenientes burocráticos bien notorios. Dado nuestra irremisible propensión á copiar lo de nuestros vecinos, especialmente cuanto tienen menos digno de ser imitado, la observación no podrá parecer superflua.

Por el contrario, la reforma, si es preciso, ha de ser original, y á ello convidan, de consuno, el poderla introducir de una vez, la conveniencia de atender las necesidades del tráfico automovilista y las peculiares condiciones topográficas y administrativas de nuestra red de carreteras.

Si de necesario puede reputarse el cambio á que acaba de hacerse referencia, del confuso y caótico sistema de denominaciones adoptado en nuestras carreteras, hay que considerar, como enteramente imprescindible, la necesidad de vulgarizar sus itinerarios y aquellos extremos con ellos relacionados que más importa conocer á los que por ellas se propongan transitar, singularmente á los automovilistas. En este punto, como en tantos otros, España no será, por desgracia, el precursor avisado de un nuevo perfeccionamiento en esta materia, sino que habrá de limitarse; como casi siempre en estos tiempos, á seguir con más ó menos fortuna las huellas firmes que van dejando las naciones donde la actual civilización de ordinario realiza sus avances.

Tampoco estimo que debe ser copiado ni imitado el sistema de indicaciones en los postes que actualmente se está implantando en Francia, pues sin negar que la idea constituye un progreso

por demás plausible, entiendo que aquí cabe hacer algo mejor sin ser más caro.

A tal fin, en vez de emplear postes de piedra, madera ó hierro, se ha pensado por algunos Ingenieros en que podrían utilizarse, normalmente, las fachadas de las casillas de peones camineros, enluciendo conveniente un recuadro de ellas, donde con trazo grueso y bien visible se representase esquemáticamente la carretera, con las indicaciones de distancias á los postes kilométricos inmediatos, á las poblaciones más próximas, á los empalmes y localidades importantes, así como las que fuesen necesarias para marcar los pasos peligrosos que excepcionalmente pudieran existir, todo con sujeción á un sistema de signos convencionales, uniforme para toda España. En defecto de casillas, y aun habiéndolas, podrían estamparse indicaciones análogas en casas de las travesías de poblaciones que dispusieran normalmente de suficiente alumbrado y que, al efecto, deberían ser especialmente señaladas.

Los actuales postes kilométricos, después de situados en la posición que les correspondiera con arreglo á las nuevas denominaciones, itinerarios y kilometraciones de las carreteras, podrían conservarse tal como se hallan actualmente, sin más modificación, si acaso, que la de grabar, donde no lo estuvieran, los números indicadores, del mayor tamaño posible, en sus caras laterales, cuidando de hacerlos resaltar sobre el fondo de la cara, pintándolos al óleo con un color permanente y apropiado.

Con esta reforma el tránsito por las carreteras para el tráfico automovilista se facilitaría extraordinariamente, y al tenerla implantada, España poseería el más perfecto sistema de indicaciones de este género que hasta el presente se ha ideado, utilizando principalmente nuestras modestas y características casillas de peones camineros en que debería consentirse la venta de efectos para automovilistas y aun de alimentos y bebidas (con exclusión rigurosa de las espirituosas), pudiendo de esta suerte la familia del caminero prestar un servicio á los viajeros y obtener acaso algún pequeño beneficio que compensase su soledad y aliviase sus estrecheces.

No son ciertamente denominaciones más fáciles y acertadas y vulgarización de sus itinerarios y particularidades interesantes lo que con más urgencia y necesidad requieren nuestras maltrechas calzadas. Sus blandos y sutiles alfirmados, sus baches multiplicados y con frecuencia peligrosos, sus interminables rodadas donde los vehículos quedan prisioneros, multiplicando el esfuerzo requerido para moverlos, reclaman con angustia volúmenes ingentes de piedra machacada, dura y tenaz, no calizas, arcillosas, antes pulverizadas que consolidadas. Reclaman también las carreteras numerosos cilindros compresores de tracción mecánica, material de cubas y depósitos para aguas. En una palabra, aparte de cuidados inteligentes, ininterrumpidos y solícitos, se precisan consignaciones elevadas, técnicamente distribuidas (acabando en este punto con injustificadas rutinas y preferencias odiosas) que compensen, hasta donde sea posible, las anémicas inversiones de los últimos tiempos, las cuales, de no ser vigorizadas prontamente, concluirán hasta el extremo de borrar las carreteras de la superficie de nuestro territorio, pues apenas si de ellas llegará á subsistir más que las inútiles explicaciones.

Ciertamente, esas y no otras son las necesidades á que hay que acudir, ante todo, con preferencia á cualquiera otra atención en materia de obras públicas.

Pero esto no es obstáculo para que estudiemos é implantemos las mejoras indicadas antes, porque sobre no ser incompatibles con éstas otras más hondas y necesarias, ellas pueden llevarse

rápido al terreno de la práctica con levísimo sacrificio pecuniario, y al verlas implantadas, á más de representar un utilísimo y práctico perfeccionamiento en nuestra vialidad nacional, es seguro que habrían de representar también una muestra de algo que, por desgracia, tanto escasea en España y tan apreciado es en todo país verdaderamente progresivo: el cuidado solícito de la Administración pública en atender con acierto y celo los requerimientos de los servicios á su cargo.

No sé si estas sugerencias, que no pretenden tener ni tienen el mérito de la originalidad, y que antes de aparecer en la Revista se habrían ocurrido probablemente á la generalidad de sus lectores, alcanzarán, de un modo ú otro, la fortuna de llegar á verse convertidas en realidades ó, por lo menos, de caminar á la par de los deseos y propósitos de quienes desde su elevada posición pueden guiar la acción administrativa en el sentido que se ha indicado; lo que sí me atrevería á asegurar es que para ello no bastarán ni la mejor intención, ni la más viva inteligencia, ni el más probado don de acierto. Todas estas brillantes cualidades, auxiliadas, además, con cuantos medios disponibles se quieran arbitrar, conducirán, como tantas otras veces, á la más completa infecundidad, ya que no al fracaso, si á la obra no preside un entusiasmo decidido y reflexivo y un propósito firme de no pretender que sea perfecta, lo que estaría reñido casi siempre con una condición que debe reputarse esencial: la rapidez con que aquella obra ha de ser realizada.

José NICOLAU.

APUNTES DE PSICOLOGÍA COLECTIVA

La política hidráulica en España.

La importancia y conveniencia de los riegos es, en España, cosa de antiguo reconocida, como lo demuestran las considerables obras que los pasados siglos nos legaran y las constantes enseñanzas de nuestros economistas y políticos. Nuestras organizaciones de regantes de tal modo se adelantaron á su época, que, por mucho tiempo, han sido consideradas por propios y extraños como modelos dignos de imitación, y en los que no se sabe qué admirar más, si la perfección de sus soluciones ó su rica variedad y originalidad, hasta el punto de que, como decía el Inspector de Puentes y Calzadas, Lebasteur, al dar cuenta del libro de Aymard sobre los riegos del Mediodía de España, «parece que el espíritu humano se haya ejercitado aquí en buscar todas las combinaciones y en sacar de ellas todas las consecuencias posibles».

El vivo ejemplo de tanta empresa afortunada y la comparación elocuente entre tanto vergel y tanto contiguo desierto, que sólo por la presencia del agua diferían entre sí, hicieron desarrollar la noble aspiración de extender el beneficio del riego tanto como lo permitieran los recursos disponibles: y por eso, cuando apenas alcanzada la unidad política, Carlos I recogía la rica herencia de los Reyes Católicos, iniciáronse en Aragón las obras del Canal Imperial, y, á su ejemplo, las Cortes de Castilla piden también al Monarca la apertura de canales que llevarán ese beneficio á la meseta central, como ya ocurría en Valencia, en Murcia, en Granada y Navarra.

Las empresas guerreras, que absorbieron bien pronto los recursos enteros del país, impidieron realizar la pacífica y fecunda labor con tanta amplitud concebida, y, aunque nunca olvidado

el empeño, fué preciso dejar pasar dos siglos, para que, gracias á la prudente administración de Fernando VI y á la feliz iniciativa de los Ministros de Carlos III, los anhelados proyectos entraran de nuevo en vías de realización práctica.

Pronto, sin embargo, nuevas desgracias nacionales vinieron á interrumpir esta etapa de prosperidad y progreso. La guerra de la Independencia primero y las guerras civiles después, constituían ambiente poco favorable hasta que, restablecida al fin la paz en el reinado de Isabel II, las obras públicas pudieron tomar nuevo y considerable desarrollo.

Prestóse, sin embargo, atención preferente á las vías de comunicación, respecto de las cuales nos encontrábamos en evidente atraso; pero sin que esto significara olvido de las aspiraciones tradicionales en punto á riegos, que formuladas habían quedado por Jovellanos en aquel luminoso «Informe sobre la ley Agraria», que durante todo el siglo XIX fué el inspirador de nuestros políticos, y en el que, á pesar de su carácter marcadamente individualista, se hacía patente la necesidad de la acción del Estado para llevar á cabo obras de la amplitud necesaria. Pero se creyó que esta acción del Estado podría limitarse á determinadas subvenciones y auxilios, y sólo se pensó en leyes que despertaran la iniciativa privada, sin que se obtuvieran de ellas grandes resultados prácticos.

Sobre vino entonces la guerra con los Estados Unidos, con la pérdida de nuestro imperio colonial, la necesidad de poner en producción el patrio solar se hizo sentir aún más intensamente, y las aspiraciones constantes, pese á la supuesta veleidad de la raza, encontraron expresión nueva y enérgica en el «Manifiesto de la Cámara de Barbastro», que iniciaba una poderosa corriente de opinión á favor de la reconstitución interior; la fórmula *política hidráulica* sonó entonces por primera vez para dar nombre á una cosa hacía largos siglos anhelada.

La frase hizo fortuna, y tan arraigada y extendida se encontraba la opinión que cifraba en el desarrollo de nuestra riqueza agrícola, y especialmente en la extensión de nuestros regadíos, la salvación de la Patria, que la tesis no encontraba impugnadores y que hasta los mismos que en escasa minoría eran poco afectos á ella no osaban ponerse de frente á la corriente, y, aceptándola en sus rasgos principales, limitábase tan sólo á proponer útiles aditamentos ó convenientes medidas previas.

Interpretando la opinión general, el Cuerpo de Ingenieros de Caminos quiso solemnizar el primer aniversario de su fundación ofreciendo á la Patria un avance de plan de canales y pantanos, y este generoso impulso fué secundado en la Prensa por *El Imparcial*, bajo los auspicios y por iniciativa de su entonces Director, D. Rafael Gasset.

Tan importante fué aquella campaña, que el Sr. Silvela creyó satisfacer anhelos de la opinión al llamar al Sr. Gasset á compartir con él, desde el Ministerio de Fomento, las responsabilidades del Poder.

Desde entonces, el programa de regadíos, más ó menos concretamente expresado, constituyó aspiración constante de todos los Gobiernos, cualquiera que fuera su significación, y si la inestabilidad de nuestras situaciones políticas no lo hubiera impedido, habría llegado á convertirse en realidad alguno de los numerosos planes formados por los Sres. Gasset, González Besada, Sánchez Guerra, Calbetón, Villanueva, por todos ó casi todos los que sucesivamente han ido ocupando el Ministerio de Fomento.

Entre tanto, desviada la atención del Parlamento sobre asuntos más urgentes ó más sugestivos, y limitada la acción por los recursos, siempre escasos, del presupuesto ordinario, algunas obras empezaron á inaugurarse entre el entusiasmo de las poblaciones interesadas que venían á colaborar con la acción del Go-