

II CONGRESO
NACIONAL
DE RIEGOS

2

Z-1-116

Z-1-116

2-1-116

N/M=1293

10540





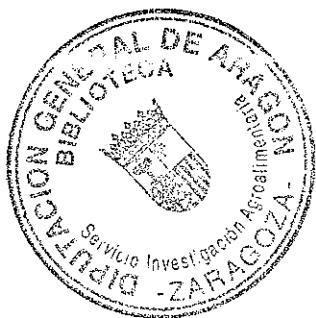
II Congreso Nacional de Riegos

celebrado en Sevilla

en los días 5 al 11 de Mayo de 1918.

TOMO II

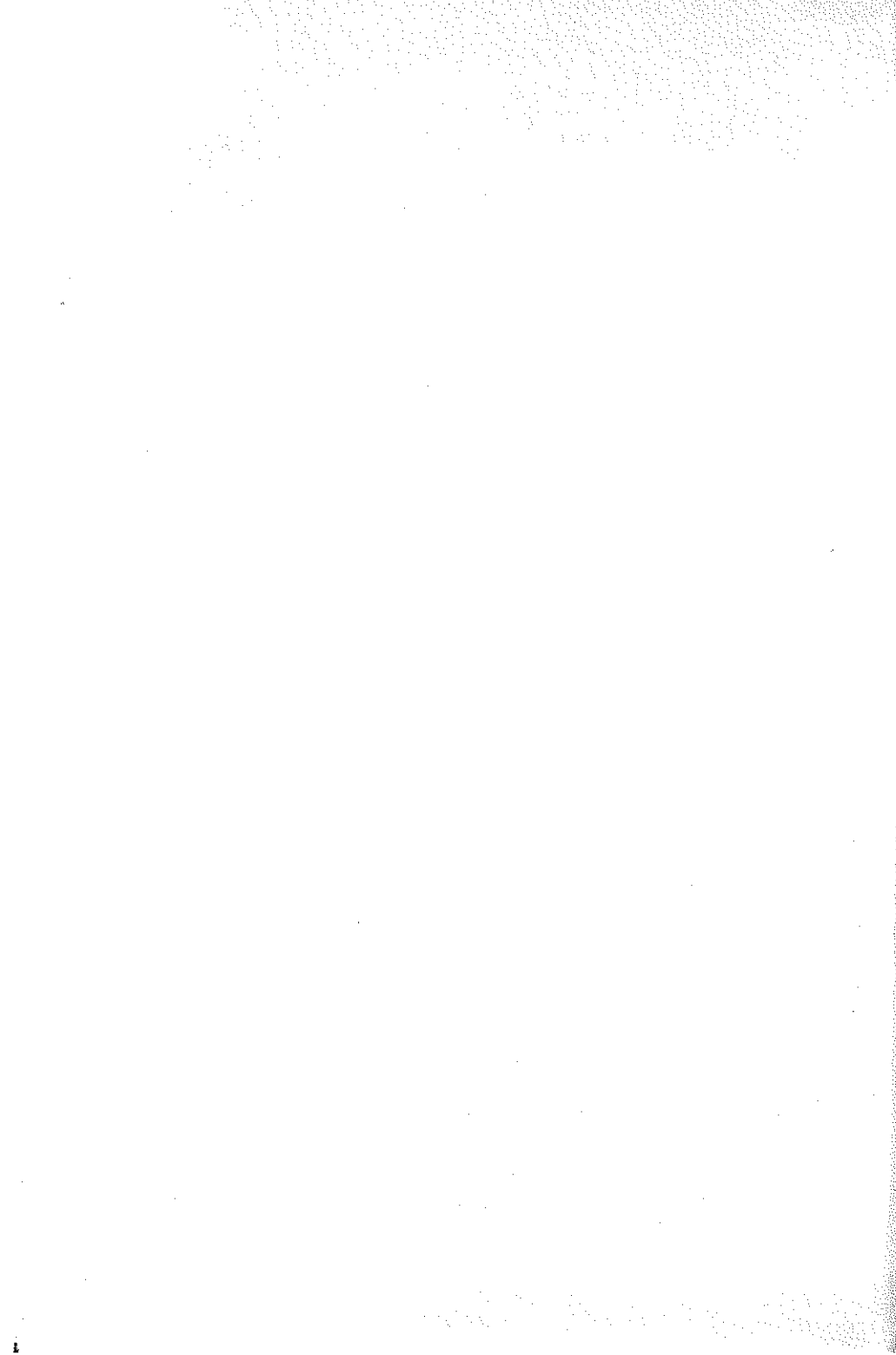
PONENCIAS



MADRID

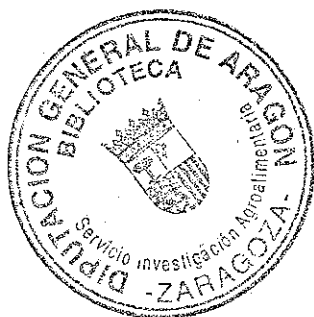
Sociedad Española de Artes Gráficas. Fuencarral, 137.

1919



ÍNDICE DEL TOMO II

	<u>Páginas.</u>
Sección primera. — Tema: "Administración del regadío", por D. Luis Jordana de Pozas	3
Sección segunda. — Tema: "La ganadería en sus relaciones con los riegos", por el Excmo. Sr. Marqués de la Fron- tera	31
Sección tercera. — Tema: "Introducción de los riegos en An- dalucía"	39
Sección cuarta. — Tema: "La colonización en el regadío", por el Excmo. Sr. D. Enrique Alcaraz	79
Sección quinta. — Tema: "Necesidad de la repoblación de las cuencas de abastecimientos de pantanos y laderas de los canales de riegos", por D. Juan Angel de Madariaga .	135
Sección sexta. — Tema: "Concesiones de agua en cuanto se relaciona con los riegos", por D. Pedro M. González Quijano	153



SECCIÓN PRIMERA

I

TEMA:

Administración del regadío

PONENTE:

D. LUIS JORDANA DE POZAS

CATEDRÁTICO DE DERECHO ADMINISTRATIVO
— EN LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA —





Administración de los regadíos

PUEDE afirmarse que la casi totalidad de las actividades que hoy reciben el nombre de administrativas se ejecutaron, hasta tiempos recientes, de un modo instintivo y empírico. De la atenta consideración de aquella clase de fenómenos nació su conocimiento reflexivo, y con él la ciencia de la administración.

En España fué bien entrado ya el siglo pasado cuando se publicaron las primeras obras científicas administrativas. Uno de los temas que primeramente habían de ser objeto de estudio en nuestro país era el de la administración de las aguas, y esto por varias causas. Principal entre ellas era la vital importancia que todo lo relacionado con el mejor aprovechamiento de las aguas tenía desde tiempos remotos. En extensas regiones, entonces como ahora, las más terribles calamidades, como los conflictos más graves, y los proyectos preferidos por los pueblos eran aquellos que se referían a la escasez, distribución o mayor abundancia de las aguas. Y los hombres de gobierno reflejaban las preocupaciones populares.

Otro motivo por el cual la atención de los tratadistas y legisladores se fijó sobre la administración de las aguas nació de la decadencia de las Comunidades de regantes durante el siglo XVIII; del conflicto aparente entre algunos principios básicos liberales y las atribuciones de aquellos Cuerpos autónomos, y, finalmente, de una diferenciación entre lo público y lo privado, que hizo caer la materia de las aguas corrientes en el dominio de lo que afectaba al interés general.

Los regadíos de tiempos antiguos fueron hechos en España en épocas diversas por los mismos interesados o por los pueblos a cuyo término habían de beneficiar. Su traza y ejecución serían probablemente fragmentarios, yendo poco a poco extendiéndose por medio de nuevos cauces y realizando obras de mayor amplitud y solidez cuando las primitivas necesitaran de sustitución. Solamente en tiempos inmediatos a la Edad Moderna fueron concebidos grandes canales de riego, de cuya ejecución se preocuparon los Reyes, y aun en no pocas de ellas era la navegación más que el riego el motivo determinante de este interés general, manifestado por el del Soberano. Las obras exclusivamente enderezadas a establecer o ampliar regadíos venían en tan inmediato beneficio de cierto número de propietarios, que era difícil considerarlas como empresas de interés general. Por todo ello, y por ser los aprovechamientos de aguas para riego de tal naturaleza que, si no existiera un acuerdo entre todos los que han de utilizarlos serían punto menos que inútiles o imposibles, todo cuanto a la administración de las aguas para riego afectaba, hubo de requerir la reunión de los usuarios, por cuyo medio, repetido en razón de la permanencia del fin, llegaron poco a poco a crearse costumbres, a diversificarse funciones, a surgir órganos y, en suma, a cristalizar en una administración autónoma, dotada de las atribuciones precisas para proveer a todo lo que su fin exige.

Las Comunidades de regantes, aunque en menor medida que los demás organismos autónomos, padecieron también la intromisión del Poder Real, especialmente durante el siglo XVIII, en que culminó el centralismo absolutista, quedando de hecho establecido el Poder del Soberano para intervenir en la regulación y hasta en el funcionamiento de aquellas entidades.

Y cuando la revolución política introdujo entre sus dogmas esenciales el de la unidad de fueros, la jurisdicción especial de las Comunidades de regantes, Jurados y Tribunales de aguas, resultó incompatible con el régimen constitucional, siquiera de hecho continuaran funcionando aquellos organismos

con entera normalidad, amparados por la fuerza de la costumbre; que probó ser mayor que la de la ley.

Pero todos estos motivos habían creado una situación anómala que era preciso regular. La necesidad de la intervención del Poder público apareció así fundada en motivos estrictamente jurídicos: se trataba de legislar sobre derechos, de establecer todo lo relativo a propiedad y posesión, a modos de adquirir, a preferencia de los aprovechamientos. Aunque las doctrinas reinantes limitaban por modo extremo la esfera de acción del Estado, el fin jurídico constituía la razón de su existencia. Mas al aprestarse los legisladores a intervenir en materia de administración de las aguas no pudieron acudir—como en otras muchas ocasiones—a la legislación extranjera. «La Comisión—dice el preámbulo de la ley de 1866—no tiene noticia de que en las demás naciones de Europa, que caminan al frente de la moderna codificación, se haya publicado Código o ley alguna general de aguas que pudiera servirle de guía.» Tampoco era posible guiarse exclusivamente por la razón en materia que afectaba a tantos intereses. Y éste fué un motivo más que obligó a estudiar la realidad, a conocer reflexivamente la administración tradicional de las aguas en España, determinando la publicación de obras meritisimas, antecedente y preparación de la admirable ley de 3 de agosto de 1866.

Desde su promulgación nadie ha cuestionado la procedencia de la intervención del Estado respecto a la administración de las aguas; pero quizá no se ha reflexionado suficientemente sobre el cambio que la finalidad de aquella intervención ha sufrido. Para los legisladores de 1866 y de 1879 se trataba tan sólo del fin de policía, de la armonía de los derechos sobre las aguas. El que hubiera o no agua en cantidad bastante para cultivos e industrias; el que se usara del agua disponible del modo más adecuado para crear riqueza, todo esto era ajeno al interés público, cuya única misión consistía en definir, salvaguardar y armonizar los derechos sobre las aguas.

Mas durante los últimos cuarenta años una transformación se ha producido que, sin anular ese fin de policía, lo hizo com-

pañero del fin del fomento en el que se inspira hoy predominantemente la acción del Estado.

El Poder público es actualmente el supremo gestor de la prosperidad nacional. La creación de riqueza, considerada antes como negocio meramente privado, constituye hoy una preocupación y un fin públicos. El hecho es tan notorio y se impone con tal evidencia, que considero excusada su demostración. Pero no basta comprobarlo; es preciso formular el principio y deducir sus consecuencias lógicas.

La existencia de regadíos constituye un hecho para cuyo establecimiento y difusión realiza el Estado actos de que ahora no nos compete ocuparnos. Pero el regadío se establece y fomenta para el bien general, no para el particular de los propietarios interesados. Este bien general perseguido consiste en el aumento de riqueza que el regadío puede crear. Este es el principio. De él se deduce lógicamente que la administración de los regadíos comprende toda la actividad encaminada a lograr el rendimiento de la máxima utilidad social de que el riego puede ser causa, y, por tanto, abarca, no sólo la distribución equitativa del agua, sino también el aprovechamiento económico de la misma, la organización de la producción y de los productores, y, en suma, todos los factores que contribuyen a obtener del riego la máxima utilidad social a que nos hemos referido. Trátase, por tanto, de un cambio en la finalidad de la administración de los riegos que justifica la denominación dada a esta ponencia y puede tener fecundas aplicaciones.

Quien haya de ser la persona o entidad que realice esta administración es el problema que surge una vez determinado el concepto de la misma.

La solución a este problema viene dada tradicionalmente en España por el hecho general de la existencia de organizaciones denominadas Comunidades, Sindicatos o Términos, formadas por los regantes interesados y que asumen por modo autónomo las atribuciones reglamentarias, ejecutivas y jurisdiccio-

nales precisas para el buen gobierno de la Comunidad y distribución y régimen de las aguas.

El acierto de esta forma autónoma de administración es tan generalmente apreciado y sentido que, ni aun en la época en que se iba allende las fronteras para buscar inspiración a toda reforma, hubo quien se atreviera a poner mano en ella. Su autonomía, su independencia más bien, fueron siempre respetadas, y como dice M. Aymard, «es una gloria del Gobierno español la de haber sabido comprender que no se podía atentar sin peligro a estas instituciones, fuese cual fuese su diversidad». Y conviene mucho hacer notar que este respeto sigue siendo absoluto; es decir, que toda la legislación de aguas es, hasta cierto punto, supletoria de la que los mismos regantes se dieron en cada una de sus Corporaciones. Ninguna de las disposiciones dictadas sobre la materia impone a las Comunidades la obligación de modificar las ordenanzas, ni su organización o funcionamiento, y en cambio hay preceptos expresos, en el sentido de su autarquía, como los artículos 231 y 247 de la ley de Aguas y la Real orden de 9 de julio de 1880, en la cual se afirma ser «doctrina legal y constantemente reconocida que las disposiciones de la ley de Aguas... sólo tienen el carácter de supletorias para las Comunidades constituidas con anterioridad a la expresada ley».

Cuando la Administración reivindicó su derecho a disponer sobre el régimen de las aguas consideradas como públicas tampoco hubo resistencia a la tradición, y en las primeras disposiciones administrativas que sobre la materia encontramos se respeta donde existe, y donde no, se crea una Administración autónoma para los riegos. Véanse, en confirmación de lo dicho, el Real decreto de 10 de junio y la Real orden de 18 de agosto de 1847, relativos a los riegos de Lorca y Alfás, y las Reales órdenes de 30 de junio y 25 de septiembre de 1849, sobre los riegos de Tauste, de Alicante y del río Queiles.

Al dictarse una disposición de carácter general—el Real decreto de 29 de abril de 1860—fué por primera vez formulado uno de los principios fundamentales del moderno Derecho ad-

administrativo: En tésis general—decía su art. 10—, se tomara como base para estos reglamentos el principio de la administración de las aguas por los mismos interesados »

Los autores de la ley de 1866 cuidaron de manifestar en su hermosa exposición de motivos los que habían tenido para considerar necesaria, no tan sólo la conservación de estas Corporaciones, sino su ampliación en la forma que la ley prescribe.

De esta manera la organización autónoma para la administración de los riegos ha sido respetada por todos y consagrada como la mejor de nuestras instituciones tradicionales.

La ciencia moderna ha venido recientemente a dar la razón a nuestros legisladores. El impulso de la centralización política, que venía de siglos anteriores, y la necesidad de afirmar la nación como unidad política, determinaron doctrinas y prácticas análogamente centralizadoras en lo administrativo. Durante muchos años se creyó que no había otra Administración pública ni otra personalidad que la del Estado, siendo las regiones, provincias y Municipios meras circunscripciones de aquél, y los establecimientos públicos instrumentos a su servicio sin personalidad ni autarquía.

La reacción no tardó en producirse. Fueron primeramente las Administraciones territoriales, y especialmente el Municipio, los que reivindicaron su existencia como personas distintas del Estado, con fines propios y esferas de acción peculiar, naciendo así la doctrina de la descentralización local, ya por nadie discutida, aun cuando falte mucho para su implantación completa.

Después siguieron los establecimientos públicos especiales o institucionales: las Universidades, las fundaciones benéficas, las Asociaciones religiosas y profesionales, todos los que habían caído bajo el poder absorbente del Estado; levantaron sus voces reclamando el reconocimiento legal de su autonomía. Y vino la doctrina de la descentralización por servicios, según la cual, cada servicio público debe entregarse, para su administración, a entidades formadas por los profesionales o los interesados. Esta teoría es, por otra parte, la única solución posi-

ble al conflicto entre la extensión creciente e irresistible de la actividad del Estado apoderándose cada veinticuatro horas de un nuevo servicio y la reconocida incapacidad de su administración para empresas que requieren conocimientos técnicos, experiencia, rapidez y responsabilidad. Donde esta doctrina es implantada los servicios gozan de las garantías y ventajas que les da el carácter de públicos, sin perder por ello en eficacia ni privar a los interesados de la intervención en lo que tan de cerca las afecta.

Las Comunidades de regantes son la fórmula más acertada de esa doctrina, con el prestigio de muchos siglos de actuar ininterrumpido. Y hoy más que nunca es preciso considerar como el mejor sistema posible aquel que encomienda la administración de los regadíos a los mismos interesados, manteniendo la acción inspectora y de control del Estado.

Casos hay, sin embargo, en los cuales este sistema podría traer más males que bienes. Me refiero a los regadíos de nueva creación en zonas donde no existen los hábitos tradicionales ni los conocimientos requeridos para la buena marcha de una de estas Comunidades. En tales casos será preciso acudir a la administración directa por aquel que haya ejecutado la nueva obra de riego. Pero, aun entonces, debe entenderse que este sistema tiene carácter meramente transitorio y realizar toda clase de esfuerzos para que se implante el sistema de administración autónoma, dando participación a los interesados, ya durante la ejecución de las obras, y aumentando gradualmente su intervención hasta entregarles por completo la administración de los regadíos de que se trate. Bien entendido que, cuando esto ocurra, no se trata de una cesión de propiedades públicas a particulares, sino meramente de la sustitución de unos funcionarios públicos por otros para administrar un servicio que no pierde por ello su carácter de servicio público.

Cuanto queda dicho muestra bien claramente la tendencia que conviene imprimir a las reformas de nuestro derecho vigente. Si hasta hoy España puede ufanarse justamente de contar con una administración modelo en materia de aguas para

riego, lo debe exclusivamente a no haberse dejado llevar los legisladores de influencias extrañas ni de doctrinas contradictorias con el genio nacional. Hoy, cuando frecuentemente se incurre en la exageración de negar el carácter de ciencia a toda disciplina que no proceda por rigurosa observación de la realidad, induciendo sus principios de los fenómenos, y se rechaza como utópico y metacientífico lo que no se apoya en los hechos, es un imperativo el de proceder en toda reforma mediante la abstracción y generalización de los principios que la misma realidad de que se trata muestre cómo más acertados.

Desgraciadamente, esa realidad española está casi virgen de aquella clase de estudios. Aun tratándose de un asunto en que servimos de modelo al mundo civilizado, asombra la escasez de la bibliografía española sobre la administración de los riegos, y causa espanto el vacío que existe en todo lo que la iniciativa oficial debió realizar.

Los estudios existentes, como respondiendo a iniciativas individuales o a misiones oficiales de países extranjeros, no cubren sino una pequeña parte del extenso campo que es preciso investigar y carecen de un plan uniforme y metódico. Baste decir que no tenemos en España ni siquiera una lista de las Comunidades de regantes. Hubiera sido suficiente una Real orden y algo de curiosidad por estos conocimientos estadísticos para que el censo se hubiese formado y renovado; pero no ha sido así. Y dicho esto, tampoco puede extrañar que no se haya verificado un acopio o colección de las Ordenanzas o Estatutos sobre riegos (muchos de ellos de un valor extraordinario), ni exista un catastro de las obras de riego y de las zonas por ellas regadas en nuestro país.

Ahora bien; si algo serio hemos de hacer en cuanto a la administración de los regadíos, es imprescindible comenzar por llevar a cabo estas diligencias previas.

¿Quién ha de ser encargado de su ejecución? Parece que, por tratarse de un trabajo estadístico y—tal como yo lo concibo—indispensable para preparar con garantías de acierto la reforma del derecho vigente, debiera ser el Ministerio de Fo-

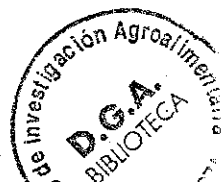
mento. Pero el hecho de que todavía no existan aquellos trabajos es ya bastante significativo. Por otra parte, si los organismos oficiales encuentran más desembarazado el camino para estas investigaciones, la acción particular tiene ventajas muy de estimar para una labor que requiere gran actividad y pronta ejecución y que lleva una finalidad científica.

De igual manera que la acción oficial se ve estimulada por Congresos como el actual, que por eso reciben el apoyo del Estado, serían muchos los beneficios de seguir esa afortunada combinación para los períodos de Congreso a Congreso. Esa Comisión Permanente de los Congresos de Riegos, con tanto acierto creada en el de Zaragoza y constituida por personalidades que suman la competencia y el entusiasmo en grado insuperable, podría recibir de este Congreso el encargo de llevar a efecto los trabajos aludidos, que, por ahora, podrían reducirse al censo completo de Comunidades, a la recopilación de sus Ordenanzas y a la formación de una bibliografía del regadío en España. Para estos fines podría requerir el auxilio de especialistas, Ingenieros y Profesores, que seguramente lo prestarían con gusto. Y tratándose de una finalidad que cae dentro de las que el Estado cumple en otros países, no sería una pretensión descabellada la de que fuera reconocida como Corporación oficial, autorizándola para dirigirse directamente en demanda de datos a todos los Centros y dependencias oficiales, y obteniendo una subvención con la obligación de invertirla en gastos de investigación y publicaciones.

De esta manera, los Congresos de Riegos sería como la consagración periódica de una labor constante, y tanto su importancia como su eficacia aumentarían considerablemente.

Si el Congreso acepta estas ideas, los trabajos de esta Sección en el III Congreso Nacional de Riegos deberán basarse en los datos recogidos, y especialmente en la colección de Ordenanzas, cuyo estudio deberá facilitarse a cuantos lo deseen.

Mi convicción de la necesidad de estos trabajos es tan firme, que si la Asamblea aquí reunida no produjese otro efecto útil que su realización, la consideraría como una de las más



beneficiosas para la economía nacional y el fomento de los regadíos.

Cuando estos datos se encuentren reunidos, su estudio proporcionará, sin duda alguna, orientaciones para la reforma que haya de hacerse, porque la variedad que el derecho consuetudinario nos ofrece en punto a organización de las Comunidades y régimen de las aguas es muy grande.

Entonces sería ocasión de ir resueltamente a elaborar la nueva ley que ha de sustituir a la vigente, elaboración que, a semejanza de lo que viene practicándose con las leyes obreras y de previsión, convendría encomendar a una Comisión en la cual estuvieran representados los diversos intereses afectados y someter después a discusión en uno de estos Congresos, para que, al presentar el proyecto correspondiente al Parlamento, fuera ya acompañado de la aprobación general de agricultores, industriales y especialistas.

Mas si todo esto es preciso para aventurarse a una reforma legislativa, que siempre es peligrosa cuando no está bien preparada, no quiere ello decir que nada pueda hacerse mientras tanto. La situación actual de los regadíos, sin ser violenta, requiere pronta solución a algunas dificultades. Y como, además del procedimiento radical de la derogación, existe otro más suave y fácil de llegar a una verdadera innovación del derecho aplicado, que es el de la interpretación, cabe esforzarse, respetando el texto de la ley, en variar la aplicación de algunos de sus preceptos en el sentido que las conveniencias generales indiquen.

La interpretación puede ser reglamentaria, administrativa o judicial. La reglamentaria podría fijarse abarcando de una vez todos los puntos dudosos o de aplicación errónea mediante la publicación del tantas veces prometido Reglamento de la ley de Aguas. Preparado el texto por los funcionarios técnicos, debería abrirse una información pública sobre él antes de promulgarlo como definitivo.

La jurisprudencia administrativa es de los medios más poderosos de reforma, bastando con llevar al ánimo de los fun-

cionarios que intervienen en la tramitación y resolución de expedientes relacionados con la administración de los regadíos el convencimiento de que hay otra interpretación más conveniente e igualmente aceptable que la usualmente aplicada.

Y la misma jurisprudencia civil, criminal y contencioso-administrativa es susceptible de recibir la influencia de un estado de opinión fundamentado.

Es empresa superior a mis fuerzas e inoportuna en la ocasión actual la de examinar detalladamente las variaciones que por este medio podrían introducirse en la aplicación que recibe la ley de Aguas. Por ello me limitaré a señalar algunos extremos más notados, y sobre los cuales aspiro a obtener la conformidad del Congreso.

Una de las dudas que sugiere la lectura de los preceptos de la ley vigente referentes a las Comunidades anteriores a su promulgación es la de si el acuerdo de modificación de las Ordenanzas, aunque sea parcial, les obliga a revisarlas en su totalidad para adaptarlas a las bases contenidas en la ley. La interpretación estricta del art. 231, que según tengo entendido es la que halla más favor en la actualidad, trae como resultado esa exigencia, lo cual produce el efecto de que, temerosas de perder su régimen propio, las Comunidades prefieran vivir bajo el régimen de Ordenanzas anticuadas. Dado el espíritu de la legislación de aguas, que es de gran respeto a la autonomía de las Comunidades, parecía más acertada una interpretación por la que la obligación de ajustar las Ordenanzas a las bases legales en caso de modificación se refiera tan sólo a aquella parte de las mismas que haya de ser modificada, conservando las instituciones y régimen peculiar que no sea preciso variar.

Otra cuestión que urge aclarar es la suscitada por el artículo 239 de la ley al decir que las Ordenanzas fijarán las condiciones requeridas para tomar parte en las deliberaciones de las Juntas generales «y el modo de computar los votos en proporción a la propiedad que representan los interesados». El modelo oficial de Ordenanzas, en su art. 48, da a este precepto una interpretación que puede producir el resultado de que un

solo propietario tenga un número ilimitado de votos y en cambio haya regantes que únicamente posean una fracción pequeñísima, viéndose privados de voto si no se asocian con otros que se hallen en igual caso.

Ya en la interesantísima ponencia que mi ilustre maestro el profesor Gascón y Marín presentó al primer Congreso de Riegos se suscitaba este problema.

Con un criterio estrictamente jurídico cabría sostener que la interpretación usualmente dada a este precepto es la justa, porque se trata más bien de derechos reales afectos a las fincas que de derechos personales del propietario. Es la finca la que, según la terminología corriente, tiene derecho al agua, y si se trata de intereses reales parece natural que sobre ellos resuelva una mayoría real o territorial. Pero por encima de estas sutilezas de juristas está el derecho de cada una de esas Corporaciones a darse su propia ley. Es un hecho cierto que, cuando menos en Aragón, son muchas las Comunidades que tienen en sus Ordenanzas un régimen de mayoría de votos personales, sin que esto produzca mengua ni desconocimiento del derecho de ninguno de los comuneros, siendo fácil que no sucediese lo mismo si uno o pocos de ellos pudiesen imponer su voluntad a todos los restantes. Y no hay razón para poner a las Comunidades aludidas en la alternativa de no reformar sus Ordenanzas o de tener que amoldarse al criterio de mayoría territorial que la ley impone, como no existe tampoco motivo para prohibir a las Comunidades que nuevamente se constituyan la adopción del sistema de mayorías personales si lo juzgan preferible.

Tanto en uno como en otro caso, la ley ha invadido realmente la esfera por naturaleza privativa de las Comunidades, a las cuales debe ser reconocida como primordial la facultad de decidir cuál haya de ser su propia constitución y organización interior, bastando para los fines del Poder público con señalar los límites dentro de los cuales hayan de actuar y establecer los recursos que puedan darse contra sus acuerdos y fallos.

Esto puede hacerse por dos medios: o bien insertando en la nueva ley un artículo por el cual se autorice a las Comunidades para darse la forma de organización más adecuada a sus costumbres y necesidades, o bien sistematizando en unos cuantos tipos las organizaciones practicadas y las que se estimaran posibles, y dando a las Comunidades la facultad de elegir entre ellos el que estimasen preferible.

De adoptarse este último sistema, que considero mejor, como régimen de transición, es imprescindible introducir entre esos tipos de organización los que tendiesen a aumentar la competencia y la responsabilidad de los administradores mediante una adaptación de lo que en derecho municipal recibe el nombre de «Commission Government» y «Manager's Plan». Es decir: la posibilidad de que las Comunidades encomienden su administración a un Consejo de muy pocas personas o a una sola, verdaderos Consejos de Administración y Gerente especializados, responsables y retribuidos.

La evolución en nuestro país (y me refiero a la región aragonesa, que es la que mejor conozco), camina resueltamente hacia esa organización. De hecho son los empleados de los Sindicatos o Comunidades los que gobiernan éstas, porque la complicación de la vida moderna y la separación entre los que poseen la tierra y los que la cultivan (aquéllos, sin experiencia; éstos, sin cultura, aunque haya excepciones) hacen muy difícil que en las Juntas existan quienes puedan prestar la atención que el gobierno de una de estas entidades requiere. Y es muy preferible que quien gobierna de hecho lleve consigo la responsabilidad de sus actos y disponga de las facultades indispensables para su mayor eficacia. El tema es susceptible de mayor desenvolvimiento del que permite la duración máxima de esta conferencia.

Fijada, mediante las reflexiones que anteceden, cuál debe ser la dirección de las reformas en cuanto al sistema preferible para la administración de los riegos y a la organización de las Comunidades, es hora ya de hablar de la actividad que éstas han de desarrollar. Es aquí donde surge una cuestión

que pudiera plantearse así: Supuesta la existencia de las Comunidades de regantes como Corporaciones formadas por todos los propietarios de un término regable y dotadas de carácter público administrativo, ¿ha de limitarse su actividad exclusivamente a la conservación de las presas y cauces y a la distribución y régimen de las aguas? O, por el contrario, ¿pueden establecer en beneficio de los comuneros servicios de carácter mutuo o cooperativo, realizar y conservar obras que no sean directamente encaminadas a procurar el riego a las fincas, etc., etc.?

Creo no ser el único que, lamentando las dificultades con que ha luchado en España la implantación del mutualismo y la cooperación entre los agricultores, vea con pena que nadie intentaba aprovechar la organización secular nacida de la comunidad para el aprovechamiento de las aguas, y que el precioso caudal de hábitos de cooperación surgidos al amparo de la necesidad de los riegos, la admirable organización comunal de nuestros Sindicatos de regantes, su perfecto conocimiento de la moralidad y estado económico de cada uno de los agricultores que lo componen resultaba casi infructuoso, porque la gran utilidad que dentro de su objeto peculiar prestan parece insignificante cuando se piensa en la que podrían rendir si todas las mentadas excelencias fueran aplicadas a la práctica integral de la cooperación, del seguro mutuo, del crédito agrícola, del guarderío rural, del comunismo aplicado a obras de general utilidad.

La objeción más seria que contra esa sugerida ampliación de finalidades en las Comunidades de regantes puede hacerse es la fundada en la doctrina que en el Derecho administrativo moderno recibe el nombre de teoría o principio de la especialidad. Según esta doctrina, todos los medios jurídicos y económicos de que las personas colectivas están dotadas les fueron concedidos para servir aquellos intereses que se les confirieron y que constituyen la razón de su existencia. Cuando esta persona aplique esos medios a otros fines distintos, aun cuando sean lícitos, obrará fuera de su competencia, y sus

actos, además de ser nulos, llevarán aneja la responsabilidad de quienes los acuerden y ejecuten. «La regla de la especialidad de los establecimientos públicos—decía Mr. Nézard en el Congreso de ciencias administrativas de Bruselas—quiere que cada servicio administrativo viva encerrado estrictamente en la función para la cual fué establecido por la ley. Esa regla presenta las ventajas de la división del trabajo aplicadas a los múltiples órganos de las Administraciones públicas y todas las de la especialización de funciones necesarias a la organización metódica y sabia de los Estados modernos.»

La teoría de la especialidad no ha sido formulada en España, aun cuando de ella existan aplicaciones indudables en algunos conceptos positivos, respecto de las Cámaras de Comercio y otras Corporaciones.

Este principio, justo en sí, no es desde luego un obstáculo para que la ley extienda el radio de acción o competencia de cualquier clase de personas colectivas, ni puede entenderse en vigor sino cuando expresamente se prohíba a las entidades de que se trata realizar otra actividad que la prescrita en la ley.

No es este el caso de las Comunidades de regantes, ya que las anteriores a la ley de Aguas se rigen por sus ordenanzas, y en la misma ley no se contiene ni siquiera un precepto análogo al de las leyes Provincial y Municipal respecto de las Diputaciones y Ayuntamientos.

En realidad, son muchas las Comunidades de regantes cuya actividad desborda de lo que en un sentido estricto se entiende por administración de los riegos. Es muy frecuente que las Comunidades estén encargadas de la conservación y hasta de la construcción de caminos rurales dentro del término regado por sus aguas, y también lo es que, mediante sus guardas propios, realicen funciones de policía rural de las propiedades y cosechas.

Las ventajas que la organización comunal existente para los riegos tendría, aplicada a otras empresas, es tan evidente, que desde el año 1898 ha determinado la creación de una clase de entidades que son un verdadero calco de las Comunidades de



regantes. Me refiero a las Comunidades de labradores, regidas por la ley de 8 de julio de 1898 y su reglamento, y cuyos fines, en general, son los de organización y gestión de los servicios de policía rural, y más especialmente los de guardería rural, apertura y conservación de caminos rurales y vecinales, limpieza de desagües y establecimiento de seguros mutuos.

Con estas Comunidades ocurre que son de muy difícil constitución por los requisitos exigidos por la ley. Ahora bien; habiendo sido las Comunidades de regantes el modelo que sirvió para crear las de labradores; existiendo aquéllas en casi todos los puntos donde éstas serían beneficiosas, ¿no es un absurdo exigir una duplicidad de organizaciones análogas para funciones que podrían realizarse perfectamente por una sola de ellas, mucho más allí donde esta organización cuenta con medios económicos, hábitos favorables y antiguo prestigio?

La necesidad de esta reforma es muy grande, porque la experiencia viene demostrando la incapacidad de la administración y de la justicia municipal para la construcción y conservación de los caminos y para lograr la seguridad de los frutos y propiedades rurales. Para llevarla a cabo sería precisa una ley que podría constar de un artículo único, declarando que toda Comunidad de regantes que cuente determinada antigüedad tiene derecho a ser declarada, a solicitud propia, Comunidad de labradores para los fines y con las atribuciones que a estas Corporaciones concede la ley de 8 de julio de 1898.

Aceptado el concepto de administración de los regadíos que al comenzar esta ponencia expusimos, no hay razón para considerar agotada la actividad lícita de las Comunidades de regantes con las finalidades mencionadas. Tengo para mí que la circunstancia de regar una determinada extensión con aguas procedentes de la misma obra es tan fundamental que constituye a la zona de riego en una *comarca natural*, cuya organización más propia y representativa es la Comunidad de regantes, que debe ser el órgano que desempeñe todas las funciones colectivas de carácter social agrario. No hay en parte alguna organización que mayores garantías de éxito ofrezca para la

práctica del crédito agrícola, especialmente del pignoraticio, ni que pueda establecer en mejores condiciones almacenes de depósito, ni realizar con más beneficios compras y ventas cooperativas, ni acometer con mayores probabilidades de acierto industrias derivadas de la agricultura sobre base cooperativa. Sin gran esfuerzo puede imaginarse el grado de prosperidad a que puede elevarse una zona regable en la cual se realicen íntegramente las posibilidades que la organización comunal para los riegos ofrece. Y todo esto se facilitaría inmensamente sin más que conceder la consideración de Sindicatos agrícolas a cuantas Comunidades de regantes lo solicitaran.

Sin embargo, como es preciso no olvidar que el verdadero origen de las Comunidades de regantes es la necesidad de atender a las obras de riegos y a la distribución de las aguas, y como, por otra parte, algunas de las iniciativas antes enumeradas no carecen de riesgos económicos que pudieran amenazar la normalidad en el cumplimiento del fin principal, sería una regla de prudencia exigir siempre que una Comunidad de regantes implantara servicios cooperativos o mutuales, que para estos servicios se llevara contabilidad separada y hubiera Caja distinta.

Tampoco sería justo permitir que los privilegios de carácter administrativo concedidos hoy a las Comunidades de regantes y a las de labradores, y principalmente al carácter ejecutivo de sus acuerdos y fallos, se aplicaran a las mismas en lo referente a los servicios cooperativos y mutuales que pudieran implantar. En todo caso, la cuestión de si convenía aplicarlos y en qué grado habría de merecer un estudio detenido.

Con estas salvedades que la prudencia impone, y una propaganda sabiamente planteada, la extensión de la actividad de las Comunidades de regantes podría convertir a éstas en los factores más eficaces de resurgimiento agrícola y, por ende, nacional.

También es preciso introducir algunas aclaraciones en lo que respecta a la competencia de los Jurados de las Comunida-

des de regantes, tanto en cuanto a las personas como por razón de la materia.

Por razón de las personas es una cuestión interesante la de si los Jurados de las Comunidades son competentes para imponer correcciones a los que, no perteneciendo a la Comunidad, infrinjan sus Ordenanzas. La solución dada a este problema ha sido restrictiva, negando a los Jurados la competencia respecto de las personas extrañas a la Comunidad. Así lo resolvieron el Real decreto de 25 de abril de 1881 y la Real orden de 29 de octubre de 1886, y ya existían anteriormente ciertos precedentes orientados en el mismo sentido, como el art. 52 de la Real orden de 30 de junio de 1849, referente a la acequia de Tauste, en el cual taxativamente se decía que la jurisdicción del Tribunal de aguas de dicha acequia «no se extiende a más personas que a los regantes», y las Reales órdenes de 12 de marzo de 1880 y 13 de noviembre de 1882, no insertas en la *Gaceta*, pudiendo citarse además los Reales decretos de 7 de mayo de 1901, 1 de noviembre de 1889 y 6 de agosto de 1903 y la Real orden de 26 de septiembre de 1905, todos en el mismo sentido.

En el orden práctico, la solución que se adopte tiene importancia. En primer lugar, estando la Comunidad formada por los propietarios, si éstos no se consideran obligados a responder de los actos, no ya de sus dependientes, sino de sus arrendatarios y colonos, partiendo de éstos el mayor número de las infracciones reglamentarias, el fin perseguido con el establecimiento de la jurisdicción especial de los Jurados de riegos quedaría burlado. Y en segundo lugar, como muchos de los preceptos contenidos en las Ordenanzas sobre aprovechamientos de las aguas, prohibiciones de alterar turnos, compuertas o tajaderas, etc., no se encuentran en ninguna de las leyes penales, pero son precisas para el fin de la Comunidad, en caso de infracción únicamente pueden ser perseguidos ante los Tribunales ordinarios cuando causen perjuicios y éstos puedan probarse, cosa por lo general nada fácil. Por estas causas principalmente, no es compensación adecuada a esa limitación la

facultad de denunciar los hechos constitutivos de delito o falta reconocida por el art. 246.

Conozco varias Comunidades en las cuales no existe tal limitación respecto de todos aquéllos que, por uno u otro concepto, aprovechan las aguas comunes, aunque no formen parte de la Corporación por no ser propietarios; y considero que tal práctica es razonable y puede ser admitida sin forzar el texto de la ley de manera que los Jurados sean competentes, no sólo en cuanto a los propietarios comuneros, sino también de sus arrendatarios, aparceros y de cuantos utilicen de modo ordinario y permanente las aguas conducidas por los cauces de la Comunidad

Así como respecto a las personas sometidas a la jurisdicción de los Jurados se plantea el mencionado problema, en cuanto a los hechos a que a la misma se extienda puede suscitarse la cuestión de si cuando constituyan infracciones de la ley penal podrán los Jurados de riegos conocer de ellos. El segundo párrafo del art. 246, al expresar que si el hecho constituye delito *podrá* ser denunciado por el perjudicado y por el Sindicato, sin que de su sentido aparezca que habrá de abstenerse en tal caso el Jurado y sin mencionar las faltas, de las que en la mayoría de los casos se trata, parece sugerir la solución de que si los hechos están penados por las Ordenanzas y han sido cometidos por individuos que pertenezcan a la Comunidad, el Jurado será competente para conocer de ellos aun cuando estén castigados también en las leyes penales.

El problema existe igualmente respecto de la jurisdicción de los Alcaldes y de los Jurados de labradores por infracción de las Ordenanzas municipales y de las Comunidades de labradores, y ha determinado multitud de cuestiones de competencia entre el poder judicial y el administrativo. Un estudio de las decisiones respectivas y de otros preceptos aplicables, así como de la jurisprudencia referente a la aplicación del artículo 625 del Código penal, convence de que es tendencia predominante la de que, tanto los Ayuntamientos como los Jurados de las Comunidades, no pueden castigar las infracciones

contra las Ordenanzas respectivas sino en el caso de que *no* constituyan delito ni falta (1).

Sin duda se busca con ello el robustecimiento de la jurisdicción ordinaria; pero el resultado patente es una impunidad casi completa en cuanto a las faltas contra la propiedad rural, frutos y arbolado, por no existir el interés y los conocimientos precisos por parte de los Juzgados municipales. Y no basta con que corrientemente conozcan y fallen los Jurados de riegos de hechos que para el Código penal son faltas, sin que nadie proteste, sino que es preciso que esta competencia sea afirmada, porque así no habrá dudas ni se fomentarán recursos con mengua de la mayor ventaja de estos procedimientos especiales.

El complemento y garantía de una buena organización de la administración autónoma de los regadíos radica en el sistema de recursos contra sus acuerdos y decisiones.

Al discurrir sobre este punto coincidiría con cuanto se dijo por el Sr. Gascón y Marín en el primer Congreso, obteniendo con justicia el honor de ser aprobado por el mismo. Y esta es la causa de que me limite a proponeros la reproducción de aquellas conclusiones.

Finalmente, para completar el esquema de las reformas de mayor interés en cuanto a la administración de los regadíos respecta, falta aludir a una de las más preciosas atribuciones que nacen del reconocimiento de la personalidad: el derecho de Asociación. En la ley de Aguas se mencionó la posibilidad de que varias Comunidades se unieran para la gestión de sus intereses comunes. Esta sindicación de que habla el art. 241 de la ley había de ser fecundísima. Y como no son mayores las dificultades ni más fuertes las objeciones que suscita la asociación obligatoria para las colectividades que para los individuos,

(1) Véanse el art. 9.º de la ley de Comunidades de Labradores; art. 12 de los Reales decretos de 19 de septiembre de 1902, 23 de febrero de 1906 y 23 de febrero de 1912; Decisiones de competencia de 6 y 15 de agosto, 27 de mayo, 1.º y 19 de julio y 14 de octubre de 1915, y 23 de mayo, 5 de junio y 18 de septiembre de 1916, entre otras muchas.

sería conveniente decidirse a hacer obligatoria la constitución de esos Sindicatos centrales o de valle.

Esto no sería sino una etapa más para aproximarse a lo que se va delineando como un ideal. El mundo está luchando por lograr un estado social más orgánico. Por todas partes se advierte este prurito de organización: los obreros, los funcionarios, los agricultores, los profesionales de todos los órdenes se agremian para concretar y defender sus ideales. Y el Estado sigue de cerca el movimiento, que todavía conserva un carácter predominantemente voluntario; pero que, mostrados sus inmensos beneficios, tiende con rapidez a imponerse como coactivo, arrollando el obstáculo que determina una lentitud excesiva en el progreso de la organización.

Y esta evolución que se observa en lo profesional alcanza igualmente a todos los servicios que por la rápida socialización de la vida privada pasan a tener el carácter de servicios públicos, sin perder por eso su complejidad técnica. Un régimen administrativo en el cual los interesados o profesionales organizan y rijan el servicio que especialmente les afecta, disponiendo de los medios coactivos del Poder público, pero sometidos también a su fiscalización, se vislumbra ya como ideal próximo.

Los regantes, formando sus Comunidades plenamente autónomas, verdaderos representantes de todos los intereses económicos afectados por los regadíos, constituyen el mejor sistema de administración y fomento de las zonas regables. Las uniones de Comunidades, formadas por valles o por zonas dependientes de grandes obras y representadas por Sindicatos centrales o comunales, podrían decidir sobre la ejecución de nuevas obras y hacerse cargo de las ya existentes, y un Cuerpo representativo de todos estos organismos sería el llamado a preparar las reformas de carácter general que conviniera introducir en cuanto a las aguas.

Es cierto que todavía aparece muy lejana la realidad de estos proyectos. Pero quienes aspiran a trazar rutas y a marcar orientaciones deben conocer las realidades presentes, recor-

dar aquellas que las precedieron y esforzarse en prever las que han de sucederlas.

La síntesis de los anteriores párrafos se encuentra en las conclusiones que siguen:

CONCLUSIONES

1.^a La administración de los regadíos, ampliamente entendida, comprende la actividad encaminada, no sólo a la conservación y ampliación de las obras y a la mejor distribución de las aguas de riego, sino también a lograr que el regadío produzca sus máximos rendimientos útiles para la nación.

2.^a La experiencia secular española y la ciencia administrativa moderna coinciden en afirmar que de los varios sistemas posibles para la administración de los regadíos, el más perfecto es aquel que encomienda aquella administración a los mismos interesados.

La administración por las entidades territoriales (Estado, provincia, región o Municipio) únicamente debe admitirse como transitoria en obras nuevas y hasta que se capaciten los regantes para constituirse en Comunidad.

3.^a Toda reforma legal en materia de administración de los riegos debe proceder mediante abstracción y generalización de los principios que la fecunda realidad española contiene.

No habiéndose hecho hasta ahora sino estudios fragmentarios de la administración consuetudinaria de los riegos, y no existiendo en parte alguna ni siquiera el censo completo de las Comunidades existentes, se impone acometer una investigación general y metódica como base para la reforma orgánica del derecho vigente.

4.^a La investigación o información propuesta debe tener como fines inmediatos: a), la formación del censo completo de Comunidades de regantes, expresivo de todos los particulares precisos para conocer su antigüedad, importancia y régimen; b), la colección de

cuantas ordenanzas, estatutos y reglamentos sean observados en materia de administración y régimen de los riegos, incluso las Ordenanzas municipales que contengan preceptos referentes al asunto; c), la redacción de una bibliografía comprensiva de todo lo publicado en España sobre dicha materia.

5.^a Siendo conveniente para la más pronta eficacia de esta iniciativa unir las ventajas de la acción privada a las facilidades que da el carácter oficial, el Congreso encomienda su realización a la Comisión Permanente de los Congresos de Riegos, cuyo objeto quedará así ampliado, y espera que por inspirarse su labor en el interés público, obtendrá del Estado el reconocimiento de Corporación oficial y una autorización general para dirigirse en demanda de datos a los establecimientos oficiales y autoridades.

Los resultados de la información, y especialmente la colección de Ordenanzas de riego, deberán ser objeto de la ponencia o ponencias de esta Sección en el III Congreso de Riegos.

6.^a En tanto se llega a la reforma de la ley de Aguas, cuya preparación debería encomendarse a un Cuerpo representativo de los diversos intereses afectados y de personas especialmente competentes en la teoría y práctica de la Administración, sería deseable que mediante la promulgación del tantas veces anunciado reglamento, se fijara la interpretación de algunos preceptos de la ley en el sentido a que se refieren las siguientes conclusiones.

7.^a En la interpretación y reforma de la ley debe prevalecer la tendencia autonómica, desapareciendo el carácter imperativo que en la ley actual tienen los preceptos referentes a la organización interior del Sindicato y del Jurado, al carácter de los cargos y otros extremos no esenciales.

Concretamente el Congreso entiende:

a) Que cuando las Comunidades de regantes anteriores a la ley de Aguas quieran cambiar, en uno o varios extremos su organización consuetudinaria, puedan hacerlo, sin que ello implique la sumisión total a la ley de Aguas en todo lo que deseen conservar de su régimen anterior, ya que únicamente un error, en cuanto al significado del segundo párrafo del art. 231 de la ley, ha producido la interpretación contraria.

b) Que incluso las Comunidades de creación posterior a la ley puedan determinar libremente el sistema que consideren preferible para el cómputo de votos en sus Juntas generales, aun cuando no sea el estrictamente proporcional a la propiedad representada por cada votante, estimando excesivamente restrictiva la interpretación que viene recibiendo el art. 239 de la ley.

c) Que en las reformas que se introduzcan debe favorecerse la posibilidad de que las Comunidades encomienden su administración a una Comisión de personas técnicas o a una sola, que con el carácter de gerentes tengan la estabilidad y reciban la retribución precisas para dedicar toda su actividad al servicio de los intereses comunes.

8ª La organización comunal creada para la administración de los riegos constituye un precioso mecanismo para la consecución de otros fines colectivos. En realidad, son muchas las Comunidades que tienen a su cargo la conservación de caminos rurales y funciones de policía rural, respondiendo a necesidades que pueden satisfacer mejor que otros órganos.

Coincidiendo estos fines con los asignados a las Comunidades de labradores, siendo casi idéntica la organización de unas y otras y mucho más difíciles de constituir éstas, el Congreso considera conveniente la promulgación de una ley declarando que toda Comunidad de regantes, que cuente determinada antigüedad, tiene derecho a ser declarada, a solicitud propia, Comunidad de labradores para los fines y con las atribuciones que a estas Corporaciones concede la ley de 8 de julio de 1898.

9ª Cuantas Comunidades de regantes lo soliciten deben ser consideradas como Sindicatos agrícolas.

La concesión de este carácter se ajustará a la legislación vigente, y las Comunidades que lo obtengan podrán establecer cuantos servicios cooperativos y de mutualidad consideren convenientes, con disfrute de las exenciones fiscales concedidas. Estos servicios tendrán Caja y contabilidad separadas de las propias de la Comunidad.

Sin embargo, los privilegios administrativos concedidos a las Comunidades para la recaudación de cuotas y ejecución de acuer-

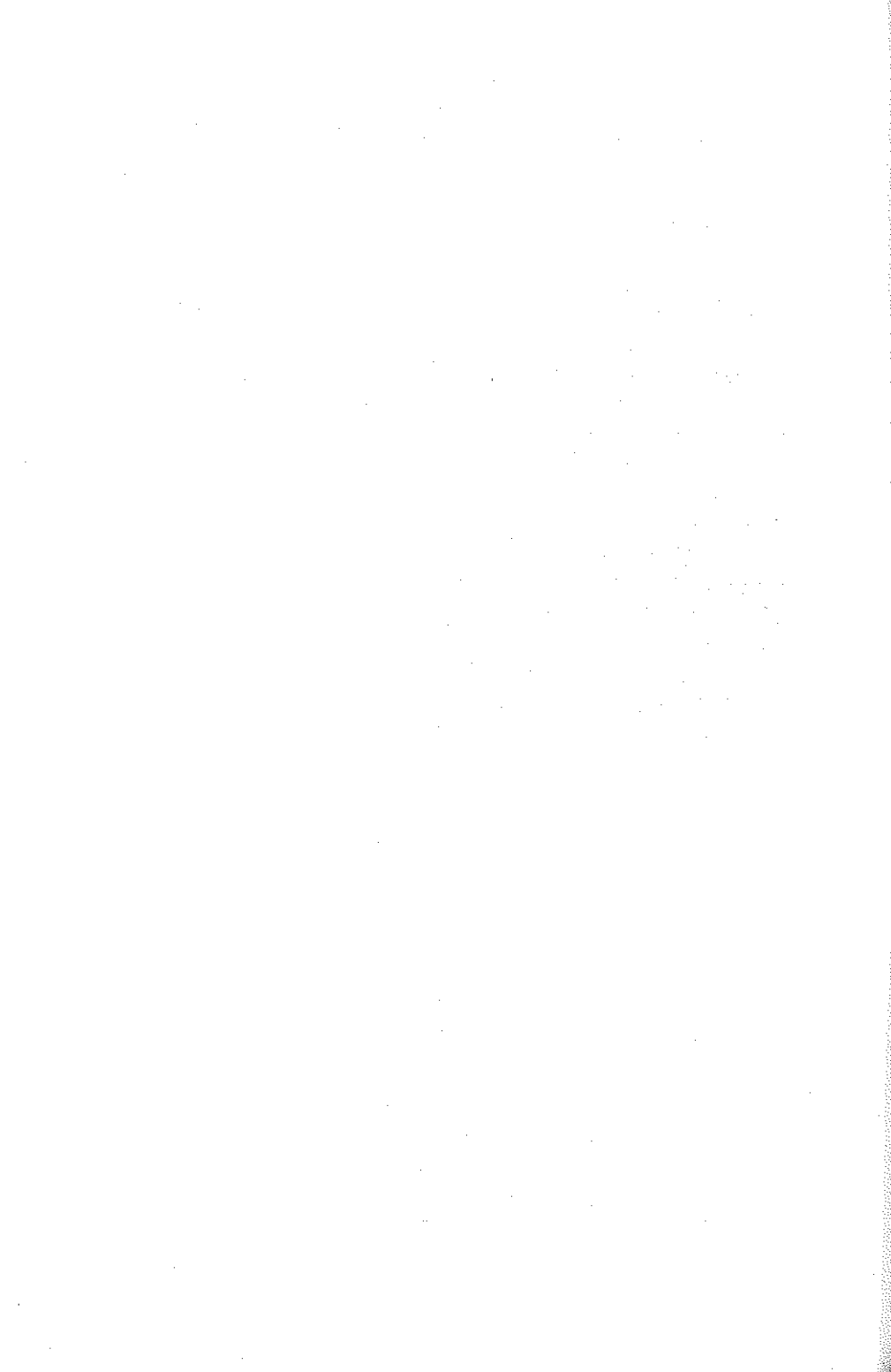
dos no serán aplicables a los actos que realicen como Sindicatos agrícolas.

10.^a Interpretando el número 2.^o del art 244 de la ley, debe declararse por vía general que los Jurados de riegos son competentes, por razón de las personas, no sólo respecto de los propietarios comuneros, sino también de sus arrendatarios y aparceros y de cuantos utilicen de modo ordinario y permanente las aguas conducidas por los cauces de la Comunidad; y lo son por razón de la materia siempre que se trata de infracciones de las Ordenanzas, aun cuando los hechos constituyan una infracción de las leyes penales, calificada como falta.

11.^a El Congreso reproduce íntegramente las conclusiones 9.^a, 10.^a y 11.^a de las aprobadas bajo el mismo tema en el celebrado en Zaragoza.

12.^a El Congreso insiste en la conveniencia de convertir en obligatorios los Sindicatos centrales o comunes a que se refiere el artículo 241 de la ley de Aguas, imponiendo la sindicación a todos los de un mismo valle o río.

Perfeccionada así la organización autónoma para la administración de las aguas, debería favorecerse la tendencia de ir aumentando las atribuciones de estos Sindicatos hasta encomendarles la total administración de las aguas públicas de que se tratara y la ejecución de obras públicas para su mejor aprovechamiento, sin perjuicio de mantener la necesaria inspección del Estado, mediante la intervención de sus cuentas y los recursos contra sus decisiones.



SECCIÓN SEGUNDA

II

TEMA:

La ganadería en sus relaciones con los riegos

PONENTE:

EXCMO. SR. MARQUÉS DE LA FRONTERA

SECRETARIO DE LA ASOCIACIÓN GENERAL
— DE GANADEROS DEL REINO —





La ganadería en sus relaciones con los riegos

El Sr. Marqués de la Frontera, encargado de desarrollar el tema de la Sección segunda, "La ganadería en sus relaciones con los riegos", pronunció un extenso discurso que nos vemos en la imposibilidad de transcribir por no haberlo llevado escrito, y, por consiguiente, nos tenemos que limitar a hacer un ligero extracto del mismo.

Empezó haciendo un estudio histórico de la decadencia y transformación de la ganadería en el siglo XIX demostrando la influencia que en ella tuvieron los decretos de las Cortes de Cádiz, las leyes desamortizadoras, la depreciación de las lanas y la roturación de las dehesas, e indicó que todos estos factores perjudicaron en gran escala a la ganadería en la forma como ésta vivía y se desarrollaba en los últimos siglos; pero afortunadamente la ganadería empezó pronto a rehacerse y a vencer estas dificultades procurando adaptarse a las nuevas circunstancias en que tenía que desarrollarse, y así se ha observado que, a semejanza de lo que ocurre en otros países, fueron desapateciendo o disminuyendo las grandes pjaras o rebaños trashumantes y, en cambio, se ha ido creando la riqueza ganadera en íntima relación con las explotaciones agrícolas, orientación—añadió—que a todos nosotros y al país interesa estimular, por no ser posible el perfeccionamiento agrario ni la prosperidad pecuaria sin la íntima relación de ambos factores.

Expuso a continuación la necesidad de que, terminando la obra transformadora iniciada, se perfeccionen las explotaciones pecuarias de manera que no se dé el triste espectáculo que muchas ve-

ces, y en este mismo año, se ha presentado, de ocurrir grandes bajas en los rebaños y en las piaras por falta de alimentación, debida al sistema, que ya no es tolerable, de tener la ganadería pendiente sólo de lo que espontáneamente produzca el terreno inculto, pasando así, en un régimen altamente antieconómico, del hambre a la hartura. Opónese — continuó — a que siga este régimen desastroso, no sólo el fin económico de toda explotación, sino los deberes morales, sociales y patrióticos que los presentes tiempos imponen y que exigen de todas las manifestaciones de la riqueza el máximo de rendimiento para la sociedad.

Apuntó a continuación que para lograr esto se impone la producción en gran escala de forrajes, y como requisito indispensable para ello el aumento y desenvolvimiento del regadío, demostrando el grave error de los que creen que no es remuneradora en tierras de regadío la aplicación ganadera, pues aparte de que los precios actuales de los productos pecuarios, que son los que han de mantenerse por más tiempo, después de la guerra, dan ya un rendimiento remunerador, se establece entre la ganadería y la tierra una relación recíproca de alta utilidad, pues a medida que aumenta la ganadería y la alimentación es más intensiva, por consecuencia del regadío, se eleva la fertilidad de las tierras y al propio tiempo esta fertilidad influye en la mejora del ganado y en su precocidad, y se logran mayores rendimientos en carnes y en los demás productos ganaderos.

La influencia benéfica de la ganadería—prosigue el orador— en la fertilidad y cantidad de cosechas, se demuestra por los hechos en todos los países donde la contabilidad agrícola constituye una realidad, practicándose con especial celo por todos los agricultores.

Es indudable—añade—que la fertilidad y las cosechas son directamente proporcionales, y si hubo un sabio que dijo que calor por humedad igual vegetación intensa, muy bien puede completarse este hermoso pensamiento afirmando que calor por humedad por ganadería igual a la prosperidad del país.

Nosotros—continúa—, llevados del deseo de que estos hechos entren por los ojos y hieran, por decirlo así, a la imaginación, nos

atreveríamos a demostrar en un gráfico las ventajas que la realidad reconoce en los países florecientes y en las ya abundantes explotaciones que el despertar agropecuario de España va implantando con espíritu altamente progresivo, y aquellos otros sistemas de cultivo basados en el barbecho y la aplicación de abonos minerales y en el intensivo con la ganadería, que desde el punto de la fertilización de la tierra son las tres más características.

Supongamos—dice el conferenciante—un punto inicial en el cual sean iguales la fertilidad y la obtención de cosechas, y veamos lo que en diez años de explotación acontece en los tres sistemas que se examinan. En la explotación típica de barbecho, la fertilidad y las cosechas decrecen constantemente, observándose tan sólo ligeras variaciones impuestas por el curso del tiempo, favorable o adverso, para la vegetación. A fuerza de extraer cosecha, el empobrecimiento del suelo llega a un extremo en que la fertilidad apenas si permite obtener cosechas que compensen los gastos. La vida rural es precaria, y a este sistema de sustracción y de aniquilamiento del suelo se deben la miseria, la emigración y el pauperismo.

En el sistema de barbecho—prosigue—y aplicación de abonos se observa al principio una lógica elevación de la fertilidad de las cosechas, muy acentuadas si el tiempo favorece, debido a que el suelo se restituye en parte lo que se sustrajo; pero como pronto el mineral por sí sólo no da la fertilidad completa, se realizan en la tierra fenómenos de orden físico, químico y biológico que ocasionan decrecimiento constante hasta un límite que, si bien permite un cultivo más remunerador que sin abonar, no representa el ideal para el productor, ni lo que el país necesita y pueda obtener.

En el sistema intensivo con ganadería—añade el orador—, desde el primer momento se elevan la fertilidad y las cosechas, llegando a términos increíbles de rendimiento. Cuantos más kilos de ganadería vivan en una hectárea de terreno, más elementos fertilizantes recibe ésta; y en lo ideal parece como un pugilato entre el establo, que manda crecientes cantidades de abono a la tierra, y ésta, que devuelve más y más productos. No es necesario probar—afir-

ma—las ventajas físicoquímicas del abono de granja, obtenido con ganadería, sobre todos los demás procedimientos.

Expone luego, como apoyo a todo lo descrito y como ejemplo, lo que ocurre en la actualidad en la huerta de Valencia, en cuyos terrenos, de primera calidad y de regadío, va adquiriendo cada vez más importancia la producción pecuaria.

Refirió a continuación—terminando con ello su interesante disertación—la influencia que esta intensificación de producción ejerce en las explotaciones ganaderas, pues ello facilita la aplicación de los métodos de selección y defensa contra las enfermedades, y evita el riesgo de los mil peligros que acechan a esta importante riqueza y puede dar motivo al establecimiento de diferentes industrias derivadas de la ganadería, cuyo desarrollo puede influir de manera poderosa en el aumento de la cultura y en el bienestar de la clase obrera.

CONCLUSIONES

1.º La causa principal de la falta de progreso de la agricultura y de la ganadería en nuestro país, es el divorcio existente entre estas dos ramas de la producción. No se concibe el perfeccionamiento agrario sin la íntima unión de ambos factores en las explotaciones, ni es posible conservar la fertilidad de la tierra sin ganados que con sus estiércoles doten a aquélla de la indispensable materia orgánica.

2.º No sólo atendiendo a principios económicos, sino en cumplimiento de sagrados deberes con la sociedad y con la patria, se impone en todos los órdenes, y especialmente en ganadería, la transformación, intensificación y mejora de elementos de la producción, de modo que la subsistencia de aquélla no se halle a merced de la abundancia o falta de lluvias en una época del año. Las explotaciones agropecuarias deben producir los elementos alimenticios necesarios para la normal y continua alimentación de sus reses, evitando que éstas pasen del hambre a la hartura.

3.º Es base precisa para la mejora agraria y para la transformación pecuaria la producción en gran escala de forrajes y para ésta el aumento del regadío. La alimentación intensiva que deriva del riego eleva la fertilidad de las tierras, y a medida que dicha fertilidad aumenta, mejora el ganado, se hace más precoz y se obtienen mayor cantidad de toneladas de carne y de productos pecuarios.

4.º La producción intensiva que el riego ocasiona limita la extensión de tierra que puede recorrer el ganado, reduce los rebañíos y aumenta los lotes de reses explotadas en sistema mixto; de modo que, indirectamente, el riego no sólo es alimento y leche, y carne, y lana, y queso, y manteca, y abono, sino también abrigo contra el frío y protección contra los ardores del sol, factor que amansa las reses, que permite emplear los métodos de selección y que consiente la defensa contra las epizootias.

5.º El riego, al determinar la transformación completa de la fertilidad de la tierra y de los cultivos, y al consentir la intensidad y variedad de éstos, ejerce una influencia directa en todos los factores de la producción, o sea en la inteligencia, en el trabajo y en el capital, los cuales deben ponerse en armonía con la nueva situación que crean los riegos, engendrando un concepto social progresivo que permita encontrar en el obrero la cooperación necesaria para el perfeccionamiento de las diferentes industrias agropecuarias, cuyo desarrollo tiene influencia decisiva en el aumento de la riqueza nacional.

6.º Los cultivos de regadío reclaman el concurso de las especies bovina, porcina y equina. La explotación del vacuno debe orientarse hacia el aumento de su precocidad y mejora de conformación, para formar reses perfectas de carnicería, y en el sentido de hacer ganado nacional de aptitud lechera, porque la leche, por su valor y aplicaciones, constituye primordial elemento de riqueza. El ganado de cerda vive espléndidamente y alcanza gran precocidad en las zonas de regadío. El caballo encuentra en éstas elementos de desarrollo y de recría y presta utilísimos servicios en la realización de los trabajos.

7.º Para alcanzar los fines económicos sociales que se persiguen con el riego, se impone implantar la enseñanza práctica, iniciando, desde la infancia, las aficiones hacia la agricultura y la ganadería, mediante una transformación radical de los métodos pedagógicos, y procurando especializar las enseñanzas en relación con las diferentes manifestaciones e industrias agrícolas y pecuarias.

SECCIÓN TERCERA

III

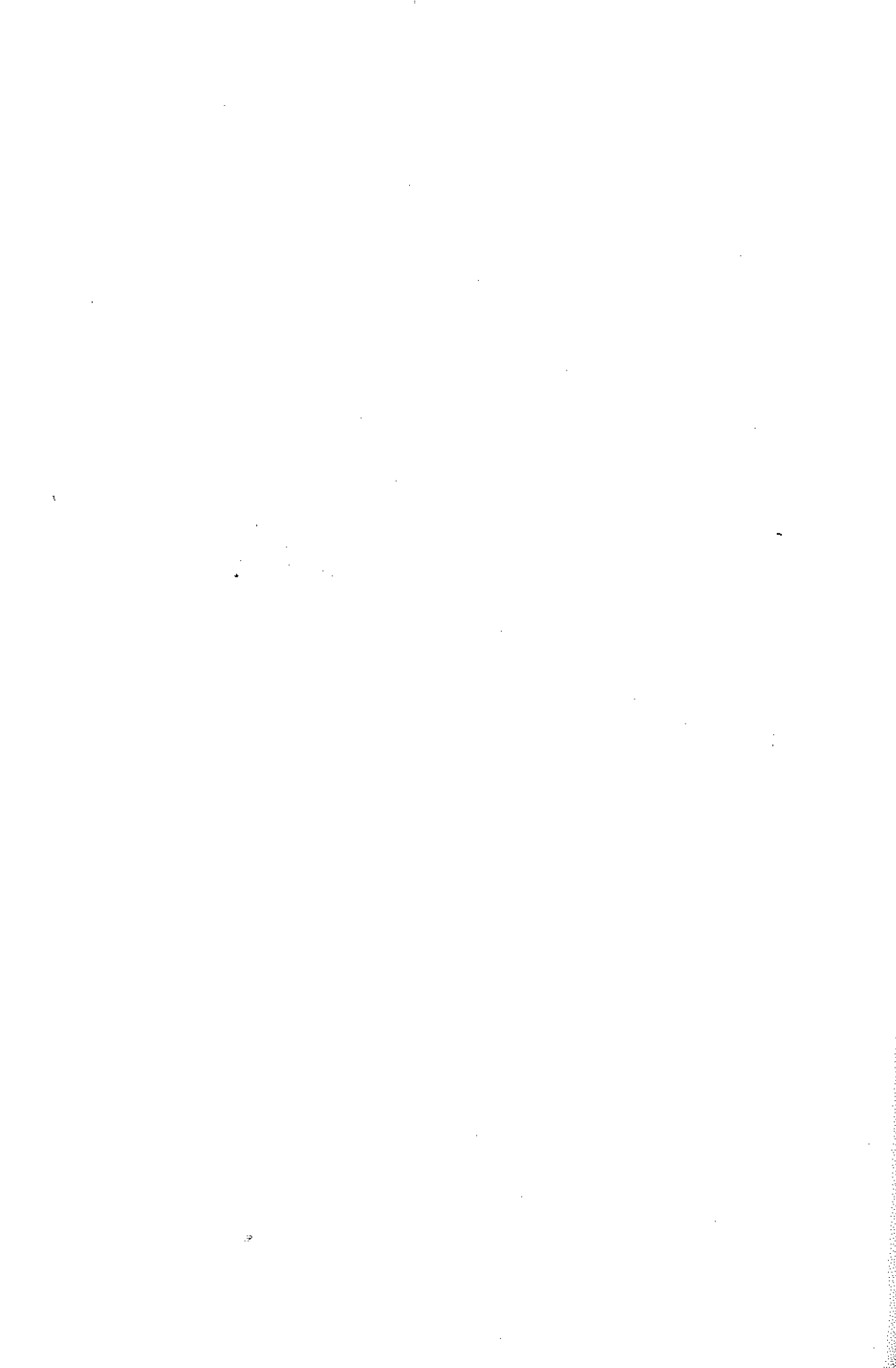
TEMA:

Introducción de los riegos en Andalucía

PONENTE:

D. CARLOS MORALES ANTEQUERA

INGENIERO DIRECTOR DE LA GRANJA
— AGRÍCOLA DE ALFONSO XIII —





Introducción de los riegos en Andalucía

Señores: Negar la importancia del regadío en nuestras provincias andaluzas, sería tanto como negar al sol sus propiedades vivificadoras; seguramente que entre sus detractores no encontraremos ningún agricultor que sufriera los efectos de los años 905 y 907, por no remontarnos al siglo pasado. ¿A quién puede caberle la duda que en esta tierra, con este cielo, si nosotros disponemos del agua, podemos aumentar la riqueza en términos que a nosotros mismos produciría asombro? Comparad lo que hoy produce una hectárea de tierra de regular calidad, desde que se cultiva con sujeción a los adelantos modernos (un año normal), con lo que producía hace cuarenta años. Pensad que por mucha regularidad que haya en las lluvias nunca es comparable con la que nosotros podemos establecer en los riegos; pero dentro del año agrícola no obtendremos sólo esta cosecha, sino que alcanzaremos dos, porque después del trigo sembraremos judías o patatas. Pueden estar en nuestra mano los distintos factores de la producción, y, es claro, los resultados que obtengamos serán función del mayor o menor acierto con que sean manejados.

Buen ejemplo de cuanto decimos podemos encontrar en Valencia, Castellón y Murcia, donde una hectárea de terreno es el sustento de una familia, y alcanza valores que oscilan entre siete y 15.000 pesetas.

No tenemos la pretensión que de momento, y por el solo hecho de poner en regadío una hectárea de terreno en la provincia de Sevilla, ha de adquirir un valor comparable a los que acabamos de

citar; pero es indudable que cuando pase el tiempo y se sucedan algunas, muy pocas, generaciones, cuanto ocurre en Valencia sucederá en Sevilla, pues las condiciones de clima son muy semejantes.

Con la instalación del regadío en una comarca, no sólo se beneficia ésta, sino que este beneficio alcanza a la nación entera, porque en una gran medida el Estado participa de él.

Refiriéndonos al valle inferior del Guadalquivir, cuando se termine la construcción del primer trozo del canal que concluye en el río Corbones, se podrán regar 20.000 hectáreas. En tan considerable superficie existen tierras de todas clases: muy buenas, regulares y muy malas, que producen rentas variables, desde 80 a 20 pesetas y aun menos. Aceptando un término medio de renta de 50 pesetas, tendremos que, aproximadamente, el líquido imponible será de 65 pesetas. Aplicando a esta cifra el 16 por 100, vemos que la contribución correspondiente a la hectárea en secano es de 10,40 pesetas. Para las 24.000 serán 249.600 pesetas.

Supongamos que las 24.000 hectáreas están en condiciones de ser regadas. Tomando como tipo la renta que se paga por algunas tierras, dentro de la provincia de Sevilla, donde existe el riego desde hace varios años, tenemos por hectárea:

Renta de la tierra.....	300	pesetas
Líquido imponible correspondiente (aproximado).....	390	—
Contribución, al 16 por 100, de 390 pesetas.....	62,40	—
Diferencia en el secano.....	52	—

Es decir, que sólo por contribución, obtendrá el Estado un beneficio de más de 1.200.000 pesetas.

Pero con el regadío han de aumentar considerablemente las cosechas en número y en cantidad; estas cosechas han de transportarse en cierta parte, y en estos transportes tiene el Estado una participación. La población agrícola aumentará de igual modo, y esto ha de exigir el que se construyan viviendas, que pagarán su impuesto en concepto de fincas urbanas; aumentará el impuesto por cédula, aun cuando no mucho, pero aumentará, como igualmente el de Consumos, etc., etc. Algunos economistas calculan que la suma de las distintas partidas, correspondientes a los ante-

riores conceptos, será próximamente igual al aumento de contribución. Aceptando ese criterio, el Estado obtendrá un beneficio de 2.400.000 pesetas. No consideramos la cifra exagerada; pero con el fin de convencer aun a los más pesimistas, nosotros la vamos a fijar en 1.600.000 pesetas nada más.

La intervención del Estado no puede limitarse a construir el canal; esto es necesario, pero no suficiente. Todos los productos de la tierra necesitan ser exportados, y estos del regadío precisa, con más razón, al punto que muchos de ellos hay necesidad de darles salida rápidamente, a medida que se vayan recolectando, como sucederá con los tubérculos y raíces, que tan fácilmente se alteran en nuestro clima. Habrá necesidad de establecer en toda la zona regada una buena red de carreteras que permita dar salida cómodamente a todos los productos, para enlazar con la vía férrea, y, en definitiva, con el puerto de Sevilla. A nuestro juicio, precisa construir dos carreteras, a un lado y a otro del canal, y las transversales de enlace que se juzguen precisas. Con el establecimiento de estas vías, no solamente se han de beneficiar los propietarios y colonos de la tierra regada, sino todos los agricultores que posean terrenos de secano próximos a la zona de riego. Aun cuando los Ingenieros de Caminos tienen que decir la última palabra sobre esta cuestión, nosotros creemos que, construyendo 120 kilómetros de carreteras, en su totalidad, queda establecida una excelente red de comunicación para satisfacer todas las necesidades de la industria agrícola y de las que surjan a base de ella, que serán numerosas.

Calculando que cada kilómetro de carretera puede costar unas 20.000 pesetas, el gasto que tendrá necesidad de hacer el Estado será de 2.400.000 pesetas.

El canal principal, con todos los accesorios, costará unos 16 millones de pesetas, que sumados a los 2.400.000 de las carreteras, tenemos un gasto total de 18.400.000 pesetas; aun suponiendo que elevamos esta cifra a 19 millones de pesetas, como hemos calculado muy por bajo un ingreso anual de 1.600.000 pesetas, siempre tendrá el Estado un interés al capital de 8,42 por 100. Mirando la cuestión bajo el prisma del negocio, ¿en qué se puede emplear un capital que produzca más de un 8 por 100 de interés?

Pero es que, además, se crea riqueza de la que participarán un crecidísimo número de ciudadanos, y si no existiera la anterior, esta sola consideración debía ser suficiente para justificar los gastos que pueda realizar el Estado en esta clase de obras.

El problema de la implantación de los riegos en Andalucía está integrado por otros tres que precisa resolver satisfactoriamente para obtener el resultado beneficioso que se presente. Estos problemas son los siguientes:

Captación del agua para los riegos. — Muy bien planteado y mejor resuelto por nuestros Ingenieros de Caminos, maestros en esta clase de obras. Nada tenemos que decir respecto al mismo.

Problema agronómico — Supongamos ya terminadas las obras necesarias para la captación del agua, y realizadas, igualmente, las complementarias para que las tierras puedan ser regadas; ¿estaría ya resuelto el problema general? Podemos contestar categóricamente que no. Cuando llegue ese momento debemos saber quién debe cultivar esos terrenos y en qué forma.

A nuestro juicio, el aprovechamiento de las tierras regables es, sencillamente, un problema de colonización, y como tal hay que utilizarlo. Hemos oído decir que algunos labradores, por cuyas fincas pasa el canal, piensan explotar por su cuenta las tierras en regadío; tenemos el firmísimo convencimiento de que si esto es cierto, no pasan del período de prueba; pues bien pronto se convencerán de que resulta imposible llevar a la práctica estos proyectos, a menos de estar mal con sus intereses.

No hace falta estar muy versado en estas cuestiones para comprender lo exacto de nuestra afirmación. Ved lo que de unos años a esta parte está ocurriendo en nuestros secanos. Las relaciones entre propietarios y trabajadores son cada día más difíciles, y hoy subsisten en aparente cordialidad, porque los labradores pueden acceder a todas las demandas de los obreros, gracias a los precios que alcanzan en el mercado los productos de la agricultura. Hay jornales que se han elevado en un 100 por 100. Sin embargo de ello, muchos cortijos se han parcelado y se ve que de día en día, automáticamente, van desapareciendo las grandes labores con beneficio indudable para el colono, para el propietario y

para el Estado. Esto ocurre en todas aquellas zonas en que ha sido posible introducir el cultivo del maíz, según ya hemos dicho repetidas veces en conferencias y revistas

Aquellas tierras que no sea posible repartirlas entre colonos, y que indudablemente existen muchas, porque sería antieconómico tal proceder, los agricultores se defienden con un sistema de explotación extensivo y gracias al empleo de maquinaria agrícola moderna, reduciendo al mínimo la mano de obra ¿Qué va a ocurrir cuando estas circunstancias anormales cesen y los precios de todos los productos desciendan, y el trigo se venda a 12 pesetas la fanega, la cebada a seis pesetas, etc.? ¿Se podrán pagar como hoy los jornales de escarda a nueve reales por cinco horas efectivas de trabajo? Indudablemente que no. Pero al descender los precios, ¿será posible bajar los jornales de igual manera? Creemos que no. Entonces surgiría amenazadora la lucha entre el capital y el trabajo, y las consecuencias son inmediatas. Aquellas tierras que por su fertilidad natural o acumulada sean susceptible de ello se parcelarán para que sean explotadas por colonos, y las que no, tendrán que dedicarse a criar ganado, volviendo al antiguo sistema de pastoreo. Indudablemente las grandes labores tienden a desaparecer; la colonización se impone, y lo que precisa es que por unos y otros se estudien los medios para que en esta transición resulten beneficiados tanto los dueños de las tierras como los que las cultivan.

Veamos lo que ocurrirá en el regadío. En estos cultivos la mano de obra podemos decir que es el todo; la maquinaria agrícola, que tantos jornales ahorra, tiene escasa aplicación, y el propietario tendría que pagar infinidad de aquéllos a precios altos; transigir, porque no tendría otro remedio, con las costumbres locales de tantos cigarros, tantas paradas con tal o cual motivo, salida de la plaza del pueblo a las ocho, etc., etc., lo que traducido al lenguaje de las pesetas quiere decir que los productos de la tierra y las reservas metálicas del labrador serían para los obreros y para el Estado. Esto de una parte, y de otra ¿dónde se encuentran, cuando son precisos, esos obreros? Hay que tener en cuenta que en lo que al número de obreros se refiere, la relación del secano al regadío es de uno por cuatro. Pensad lo que sucede en vuestras

fincas cuando llega un año de cosecha abundante, sobre los apuros que pasáis por la falta de brazos. No me podréis negar que en un año largo de aceituna, bien entrado marzo, están funcionando vuestros molinos porque no tenéis personal que os haga la recolección. Se nos podrá argüir que, habiendo trabajo, los obreros vendrían de todas partes; desde luego vendrían muchos, como ahora ocurre en el caso de la aceituna y en la época de recolección; pero no todos los que son precisos. Vendrían si el trabajo fuera constante, como sucede en las minas, por ejemplo; pero eso no ocurre ni puede ocurrir en nuestro caso. En primavera y verano, todos los brazos son pocos; pero en otoño e invierno, no son precisos ni la tercera parte. Esto en cuanto al número; pero ¿y en cuanto a la calidad? ¿Acaso todo hombre de campo sirve para manejar una azada o para segar alfalfa? Hace muchos años que la experiencia me viene contestando negativamente a esta pregunta.

En el término de Lora existe una finca de importancia, puesta de riego, que explota en parte cierta Sociedad de crédito, dueña de la misma. Hace algunos años pensó introducir el cultivo del algodón y fui llamado para dirigir todas las operaciones relacionadas con aquél. Esto ocurría en el mes abril. La siembra se hizo en malas condiciones, porque las tierras no estaban preparadas y ya no había tiempo que perder. El algodón, sin embargo, nació muy bien y todo me hacía pensar en un resultado lisonjero. En una de las visitas que hice a la finca, en el mes de julio, pude observar, con profundo pesar, que ciertas órdenes mías no habían sido cumplimentadas, y que la vegetación espontánea cubría casi por completo las matas de algodón. Pregunté al capataz sobre la causa de aquel abandono y me contestó que a ningún precio había podido encontrar hombres en todos aquellos contornos que quisieran ir a cavar, pues todos estaban segando en los cortijos porque esa operación la entendían mejor. Hubo necesidad de esperar que terminara la recolección de los cereales para encontrar braceros; pero como había pasado la época oportuna, los resultados no respondieron a mis optimismos. Claro está que si esta plantación de algodón hubiera sido de dos o tres colonos, bien seguro tengo que aquellas

tierras hubieran estado siempre limpias de hierbas, y el resultado obtenido muy superior a mis cálculos.

Tenemos que partir de un hecho cierto, y es que en la provincia de Sevilla, al menos, ni propietarios, ni obreros sienten el regadío; son contados, contadísimos, los trabajadores que saben disponer una parcela para el riego, y éstos suelen ser forasteros. Hay necesidad de realizar una labor cultural intensa, y, permítasenos la frase, *cachazuda*, con el fin de crear un personal obrero competente, sobre todo para los cargos que pudiéramos llamar directores.

Será preciso establecer una gran escuela de capataces especializados, donde los alumnos adquieran, teórica y prácticamente, aquellos conocimientos que les sean necesarios para cultivar científicamente las tierras de regadío.

Esta clase de establecimientos no deben estar en manera alguna sostenidos por el Estado, al que se debe reservar, desde luego, una acción fiscalizadora, y a lo sumo puede contribuir a su sostenimiento en cierta proporción; pero nada más. Este servicio, como tantos otros, debe descentralizarse, si queremos que rinda el máximo efecto útil. Su instalación y sostenimiento debe correr a cargo de las provincias que reciban el beneficio resultante de su funcionamiento normal. Y dentro de ellas, en la proporción que se estime justa, por aquellos organismos, colectividades y aun personas a que llegue de una manera más inmediata. Dentro de la organización actual, nadie mejor que los Consejos de Agricultura, con la cooperación económica de los propietarios de tierras enclavadas en la zona de riego, para realizar esta labor. Estos organismos cuentan con medios, y si no, se les deben facilitar para que tengan dinero con el que puedan abordar este y otros problemas que tan directa relación tienen con la riqueza agrícola de la provincia. Pero aun se debe hacer más: el Consejo de Agricultura, la Diputación o cualquier organismo local, debe adquirir una finca de mediana extensión, enclavada en la zona de riego, y cedérsela al Estado para que éste proceda a instalar en ella una colonia agrícola que pueda servir de modelo y enseñanza a todas las que en lo sucesivo hayan de crearse. Esta idea no constituye ninguna novedad, pues ya en Jerez se está haciendo algo de esto; el Ayuntamiento facilitó al



Estado terrenos de la dehesa Caulina, que está dentro de la zona regable con las aguas del pantano del Guadalcaçin, y dentro de muy poco tiempo habrán terminado las obras de instalación.

Esta colonia-tipo, dirigida por el personal técnico, puede ser otra escuela de obreros agrícolas, y de su organización, funcionamiento y resultados pueden sacarse provechosas enseñanzas que sirvan de patrón para las demás.

Nosotros abrigamos el convencimiento de que sin necesidad de que intervenga en la adquisición del terreno organismo oficial de ninguna clase, habrá algún labrador de los que poseen tierras en la zona que generosamente cedería el número de hectáreas que fueran precisas para realizar una obra de esta importancia social. De ocurrir así las cosas, debe ponerse manos a la obra y comenzar los trabajos preliminares para que coincida su terminación con la llegada de las aguas, y que empiece *ipso facto* a funcionar la colonia.

Aprovechamiento de las tierras de regadío. — El problema cultural en las tierras de regadío es acaso el más sencillo de cuantos se nos plantean; hemos de elegir una alternativa de cosechas en la que cultivemos plantas susceptibles de dar grandes rendimientos y que tengan un valor efectivo en el mercado, bien directamente o transformadas. Nosotros hace algunos años que venimos haciendo ensayos parciales con distintas plantas, y con los resultados a la vista podemos asegurar que para alcanzar un máximo rendimiento en el cultivo de regadío, hemos de adoptar una alternativa de carácter marcadamente forrajero, con el fin de transformar las enormes cantidades de forrajes que se pueden obtener con el riego en productos animales diversos, cuyo transporte es fácil y el mercado seguro. Al propio tiempo mejoraremos nuestra ganadería, que hartamente lo necesita, cosa bien sencilla, pues todos sabéis que, en último término, el mejor método zootécnico de mejora para cualquier clase de ganado, lo tenemos en los heniles o en los silos; los demás son complementarios.

Necesitamos el ganado, no sólo como máquina de transformar forrajes, sino para obtener estiércol, que en todos los casos, pero muy principalmente en regadío, tiene el secreto de las grandes pro-

ducciones. Claro es que precisa acudir al empleo de abonos químicos complementarios; pero éstos en ningún caso pueden disminuir la importancia del papel esencialísimo que juega el estiércol, no sólo desde el punto de vista de la fertilidad que aporta por su composición centesimal en principios nutritivos, realmente escasos, sino por la misión que desempeña en su relación con los fenómenos físicoquímicos y biológicos que tienen lugar en ese gran laboratorio que se llama tierra vegetal. La fertilidad y potencia productiva que adquiere una tierra bien estorcolada, no puede compararse, ni en su intensidad, ni en su duración, con la que pudiera adquirir empleando los abonos minerales.

En cuanto a la calidad de algunos productos, bien conocidos son los efectos diferentes de uno y otro abono; así tenemos que la patata sembrada abonando el terreno con estiércol bien hecho, es de muy superior calidad que si empleamos abonos químicos.

Mucho podíamos seguir hablando de esta cuestión importantísima; pero no disponemos de tiempo, ni es la ocasión. Baste consignar que necesitamos para las tierras de riego grandes cantidades de estiércol, y para conseguirlo nada mejor que obtenerlo directamente.

Debemos también seguir produciendo nuestros cereales como en secano; las judías, que tanta importancia tienen como alimento de nuestras clases media y pobre; tubérculos y raíces como la patata, remolacha semiazucarada; el algodón, como planta industrial de gran porvenir; los forrajes para ensilar o consumir en verde, como la cebada y el maíz.

Nosotros hemos ensayado, con muy buen éxito, la siguiente alternativa en un campo de tres hectáreas, 11 áreas y 29 metros cuadrados:

Primera hoja: Alfalfa, que dura seis años.

Segunda hoja: Trigo, judías

Tercera hoja: Cebada, patatas.

Cuarta hoja: Trigo, maíz forrajero.

Quinta hoja: Cebada forrajera, maíz grano, coles.

Sexta hoja: Cebada marzal, remolacha forrajera.

Séptima hoja: Algodón.

Al cultivo de la alfalfa debe dedicársele aproximadamente la mitad del campo de riego, y cuando transcurran los seis años trasladar el alfalfar al lugar de las otras plantas e inversamente.

La importancia que nosotros concedemos a la alfalfa está justificada, porque en este clima no hay ninguna otra que se le parezca en cuanto a rendimiento. Ciertamente que la instalación del alfalfar es costosa, porque hay necesidad de hacerla con todo esmero, nivelando muy bien las parcelas; abonar al máximo, y dejar la tierra perfectamente limpia de raíces y rizomas. Todo esto resulta caro, ciertamente; pero no hay más remedio que hacerlo así si queremos obtener grandes rendimientos.

Para compensar en una buena parte los gastos de instalación, nosotros recomendamos sembrar la alfalfa en otoño con cebada, como planta protectora, que se siega durante el mes de marzo. Así lo hicimos en el año anterior y los productos del forraje obtenido representan aproximadamente un tercio de los gastos de instalación del alfalfar. Pero no es esto sólo: la cebada, por su excesivo desarrollo, impide que, llegada la primavera, crezca ninguna clase de hierbas, pues las ahoga con su sombra; en cambio, no perjudica para nada a la alfalfa, que, una vez desaparecida aquélla y regada la tierra, crece mucho más vigorosa que si hubiera estado sola; nos ahorramos, pues, la escarda, que siempre es costosa en el primer año.

Durante los seis años que dura el alfalfar, podemos contar con una producción anual media, por hectárea y año, de 60.000 kilos de forraje, verde, equivalentes a 13.500 kilogramos de heno, que podemos transformar aproximadamente en 2.000 kilos de carne, peso vivo, conforme resulta de nuestras experiencias sobre alimentación de ganado vacuno.

Nada diremos, porque bien lo sabéis todos, sobre la importancia de cultivar trigo y cebada y maíz. La patata es el alimento del pobre y debe entrar en nuestra alternativa; pero la cultivamos de segunda cosecha para recogerla en otoño, porque en esta época resulta fácil su conservación, y aun cuando produce menos que sembrada en primavera, los precios son más elevados y puede ven-

derse cuando convenga y al precio que sea justo; lo que no ocurre con la obtenida a principios de verano, que se pudre en este clima con extraordinaria rapidez, lo que obliga a venderla a cualquier precio.

Ponemos el maíz forrajero para conservarlo picado dentro de un silo y que lo consuma el ganado durante el invierno. No constituye, ni mucho menos, ración completa; pero es una base para con muy escaso coste llegar a formarla, añadiendo pequeñas cantidades de cualquier grano.

El kilogramo de maíz ensilado cuesta, comprendidos todos los gastos de producción, ensilage, etc., aproximadamente lo que la paja en almiar y mucho menos que ésta empacada; su valor nutritivo es muy superior, como hemos podido comprobar en experiencias hechas con el ganado vacuno. Claro es que precisa disponer de un silo y de un cortaforraje accionado por un malacate; pero esta instalación es sencillísima y vale aproximadamente unas 1.000 pesetas en circunstancias normales. Nosotros hemos construido en La Granja unos modelos de silos para colonos, que pueden servirnos bien al objeto.

Por último, incluimos el algodón como planta industrial de gran rendimiento, que se desarrolla y produce muy bien en nuestro clima, según hemos podido comprobar durante siete años consecutivos de ensayos.

Llamamos muy especialmente la atención de nuestros agricultores sobre la importancia enorme que tiene el cultivo de esta planta en nuestro regadío, no sólo por su resultado económico, sino desde el punto de vista del interés nacional, ya que Andalucía puede producir una buena parte de la fibra que necesita nuestra industria. Actualmente sembrar algodón constituye un excelente negocio por los beneficios que se obtienen teniendo en cuenta los precios que alcanza el kilogramo de fibra en el mercado. Por nuestros ensayos resulta que una hectárea de terreno sembrado de algodón produce unos 950 kilogramos de fibra limpia y aproximadamente 2.000 kilogramos de semilla, que a su vez da un 10 por 100 de borras, susceptibles de hilarse, y más de un 13 por 100 de

aceite, que utilizan en el Extranjero para hacer los *coupages* con nuestros aceites de oliva, resultando un producto muy fino y apreciado. Actualmente la fibra tiene un precio de 4,50 pesetas el kilogramo, que supone un producto de 4.275 pesetas. No tenemos (o lo ignoramos) fábricas para extraer el aceite de la semilla; pero indudablemente que si este cultivo llega a extenderse no tardarán en implantarse. Según cálculos del ilustrado Ingeniero Sr. Noriega, tenemos; el valor del kilogramo de semilla, tomado muy por bajo, será de 15 céntimos; los 2.000 kilogramos valdrán 300 pesetas, que sumadas a las 4.275 de la fibra, hacen un total de 4.575 pesetas. Deducidas 1.436 a que ascienden los gastos, resulta un beneficio líquido, por hectárea, de 3.139 pesetas.

En época ordinaria, cuando la fibra vale 2,25 pesetas el kilo, resulta un beneficio líquido por hectárea de 1.001 pesetas.

Pero estas producciones sólo pueden alcanzarse cuando se cultivan extensiones relativamente pequeñas, ya que se trata de una planta que requiere gran oportunidad en las distintas operaciones culturales, al punto que precisamente en esta oportunidad está el secreto de los grandes rendimientos. Este hecho ciertísimo que la experiencia nos ha hecho aceptar, en unión de otros muchos, arraiga en nosotros más la convicción de que las tierras de riego no pueden o no deben ser explotadas mas que por colonos. En el cultivo del algodón, excepto la preparación del terreno, todas las operaciones pueden y deben hacerse con mujeres y niños, y aun ancianos, y aquí tienen aplicación todos los individuos de una familia, que se ganarán un buen jornal con beneficio grandísimo para todos.

No es lo mismo cultivar 1.000 hectáreas de algodón por diez propietarios que por 1.000 colonos, dedicado cada uno a una hectárea. En el primer caso, el negocio sería pequeño; en el segundo, grandísimo.

A título de curiosidad, y por si algún agricultor desea conocerlas, insertamos la cuenta de gastos y productos de la alternativa propuesta. No pueden atribuírsele a estos resultados mas que un valor relativo, porque indudablemente han de variar en cada caso. Los precios de los productos, sin que lleguen a ser los del mercado,

son desde luego superiores a los corrientes, como ocurre con los gastos. Por eso decimos que no tienen mas que un valor relativo.

Y vamos a ocuparnos del último problema que se nos plantea en el estudio que venimos haciendo sobre los medios para introducir los riegos en Andalucía:

ALFALFA

SUPERFICIE, 1,37 HECTÁREAS

INSTALACION DE LA ALFALFA

	Pesetas.
8 obradas con arado Bravanet, tracción de dos pares de bueyes y dos conductores, a 11,25 pesetas	90
12 obradas con vertedera y bueyes en labores de bina y terciá, a 8 pesetas	96
50 obradas quitando grama a mano, a 1,25 pesetas	62,50
311 metros cúbicos de estiércol (barreduras de población), a 4 pesetas	1.244
62 obradas en movimiento de tierras, trazado de eras y regueras, y sembrando, a 3 pesetas	186
24 ídem íd. íd., a 2,50 pesetas	60
50 kilogramos de semilla de alfalfa, a 1,50 pesetas	75
TOTAL	1.813,50

GASTOS DE CULTIVO DEL PRIMER AÑO

Por 198 kilogramos de cebada	60
Un jornal, sembrando cebada	3
37.280 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas metro	559
40 jornales de regador en 18 riegos, a 3 pesetas	120
35 jornales de riego a 3 pesetas, en siete cortes	105
Amortización de los gastos de instalación, en seis años, al 5 por 100	266,58
<i>Suma y sigue</i>	1.113,58

	Pesetas
<i>Suma anterior</i>	1.113,58
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo ...	21,18
Renta de la tierra	274
Por consumos	2,74
Gastos generales	10
TOTAL GASTOS	1.421,50

PRODUCTOS DEL PRIMER AÑO

107.352 kilogramos de alfalfa, a 4,15 pesetas los cien kilos	4.455,10
18.870 kilogramos de cebada en verde, a 3 pesetas los cien kilos	566,10
TOTAL	5.021,20

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	5.021,20
Idem los gastos	1.421,50
BENEFICIO	3.599,70
<i>Beneficio por hectárea</i>	2.627

TRIGO, JUDÍAS

SUPERFICIE, 25 ÁREAS 50 M²

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
2 obradas con arados de vertedera y mulos, a 8 pesetas ...	16
4 obradas trazando eras y allanando, a 2,50	10
<i>Suma y sigue</i>	26

Pesetas.

Suma anterior 26

ABONOS

Pesetas.

11 metros cúbicos de estiércol, a 5 pesetas 55
 50 kilogramos de superfosfatos, a 18 pesetas
 los cien kilos 9 = 69
 2 jornales extendiendo abono, a 2,50 pesetas 5

Corresponde la mitad por este concepto 34,50

SIEMBRA

28,50 kilogramos de trigo, a 38 pesetas los cien kilos 10,83
 0,50 obradas sembrando a boleó, a 3 pesetas 1,50
 0,50 obradas cubriendo con grada canadiense, a 9 pesetas. 4,50

CUIDADOS CULTURALES

5 obradas de escarda, a 3 pesetas 15
 320 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas 4,80
 Un jornal de regador, a 3 pesetas 3

RECOLECCION

Por la siega, a destajo 12,50
 Acarreo, trilla y limpia 20

GASTOS GENERALES

Gastos generales relacionados con la extensión 2,50
 Mitad de la renta 28,50
 Por Consumos 0,25
 Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo... 3,29

TOTAL 167,17

PRODUCTOS

	Pesetas.
Por 650 kilogramos de trigo, a 38 pesetas los cien kilos.	247
Por 1.500 kilogramos de paja, a 1,10 los cien kilos	16,50
TOTAL	<u>263,50</u>

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	263,50
Idem los gastos	167,17
BENEFICIO	<u>96,33</u>
<i>Beneficio por hectárea</i>	377,70

JUDÍAS

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
2,50 obradas labrando con arado ordinario, a 8 pesetas	20
Una obrada con el aporcador y los bueyes, encañonando, a 9 pesetas	9
6 obradas en tornas y regueras, a 3 pesetas	18

ABONOS

Corresponde por este concepto	34,50
-------------------------------	-------

SIEMBRA

Por 35 kilogramos de semilla empleados en la siembra	31,50
6 obradas de siembra con almocafre, a 3 pesetas	18

GUIDADOS CULTURALES

8 obradas binando con azadón, a 3 pesetas	24
<i>Suma y sigue</i>	<u>155</u>

Pesetas.

<i>Suma anterior</i>	155
2 610 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	39,15
4 jornales de regador, a 3 pesetas	12

RECOLECCION

6 obradas empleadas en la recolección, a 2,50 pesetas.....	15
Una obrada en trilla y limpia, a 2,50 pesetas	2,50

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	28,50
Por Consumos	0,26
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo	5,59
Gastos relacionados con la extensión	2,50
TOTAL	260,50

PRODUCTOS

Por 500 kilogramos de judías, a 70 pesetas los cien kilos.	350
TOTAL	350

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	350
Idem los gastos.....	260,50
BENEFICIO	89,50
<i>Beneficio por hectárea</i>	350,98

CEBADA, GRANO, PATATAS DE OTOÑO

SUPERFICIE, 29,83 ÁREAS

CEBADA

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
2 obradas labrando con vertedera y mulos, a 8 pesetas	16
5 obradas trazando eras y allanando, a 2,50 pesetas	12,50

ABONOS

	Pesetas.
12 metros cúbicos de estiércol, a 5 pesetas	60
500 kilos de ceniza de orujo	3,50 = 73,50
4 jornales extendiendo abono, a 2,50 pesetas	10
Corresponde la mitad por este concepto	36,75

SIEMBRA

34 kilos de semilla empleada en la siembra	10,30
0,50 obradas sembrando a boleó, a 3 pesetas	1,50
0,50 obradas cubriendo con grada canadiense, a 9 pesetas	4,50

CUIDADOS CULTURALES

5 obradas de escarda, a 3 pesetas	15
360 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	5,40
Un jornal de regador, a 3 pesetas	3

RECOLECCION

Por siega, a destajo	10
Acarreo, trilla y limpia	22
<i>Suma y sigue</i>	136,95

	Pesetas.
<i>Suma anterior</i>	136,95

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	30
Consumos	0,29
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo	3,42
Gastos generales diversos	2,50
TOTAL	173,16

PRODUCTOS

950 kilogramos de cebada, a 30 pesetas los cien kilos	285
1.850 kilogramos de paja, a 1,10 pesetas los cien kilos	20,35
TOTAL	305,35

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	305,35
Idem los gastos	173,16
BENEFICIO	132,19
<i>Beneficio por hectárea</i>	440

PATATAS DE OTOÑO

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas
3 obradas labrando con arado ordinario y mulos, a 8 pesetas	24
Una obrada con el arado aporcador y bueyes, encañonado, a 9 pesetas	9
6 obradas con azadón, a 3 pesetas	18
<i>Suma y sigue</i>	51



<i>Suma anterior</i>	51
----------------------------	----

ABONOS

Corresponde por este concepto	36,75
-------------------------------------	-------

SIEMBRA

253 kilogramos de patatas empleadas en la siembra, a 20 pesetas los cien kilos	50,60
5 obradas sembrando patatas, a 3 pesetas	15

CUIDADOS CULTURALES

6 obradas con azadón en primera línea, a 3 pesetas	18
6 ídem íd. en segunda, a 3 pesetas	18
360 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	5,40
5 jornales de regador, a 3 pesetas	15

RECOLECCION

20 obradas sacando patatas, a 3 pesetas	60
---	----

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	30
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo ...	6,74
Por Consumos	0,29
Gastos generales diversos	2,50
TOTAL	302,49

PRODUCTOS

Por 2.548 kilogramos de patatas, a 20 pesetas los cien kilos	509,60
TOTAL	509,60

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	509,60
Idem los gastos	302,49
BENEFICIO	207,11
<i>Beneficio por hectárea</i>	694,30

TRIGO, MAÍZ FORRAJERO SUPERFICIE, 30 ÁREAS 24 m²

TRIGO

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
2 obradas con arado de vertedera y mulos, a 8 pesetas	16
5 obradas trazando eras y allanando, a 2,50 pesetas	12,50

ABONOS

	Pesetas.
15 metros cúbicos de estiércol, a 5 pesetas	75
Cien kilos de superfosfato, a 18 pesetas	18 = 100,50
3 jornales extendiendo abono, a 2,50 pesetas	7,50
Corresponde la mitad por este concepto	50,25

SIEMBRA

30 kilogramos de trigo, a 38 pesetas los cien kilos	11,40
0,50 obradas sembrando a boleto, a 3 pesetas	1,50
0,50 obradas cubriendo con grada canadiense, a 9 pesetas	4,50
<i>Suma y sigue</i>	96,15

	<u>Pesetas.</u>
<i>Suma anterior</i>	96,15

CUIDADOS CULTURALES

5 obradas de escarda, a 3 pesetas	15
320 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	4,80
Un jornal de regador, a 3 pesetas	3

RECOLECCION

Por la riega, a destajo	13
Acarreo, trilla y limpia	22

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	30,34
Por Consumos	0,29
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo	3,84
Gastos generales	2,50
TOTAL	<u>190,92</u>

PRODUCTOS

Por 725 kilogramos de trigo, a 38 pesetas los cien kilos	275,50
Por 1600 kilogramos de paja, a 1,10 los cien kilos	17,60
TOTAL	<u>293,10</u>

RESUMEN

	<u>Pesetas.</u>
Importan los productos	293,10
Idem los gastos	190,92
BENEFICIO	<u>102,18</u>

Beneficio por hectárea 340

MAÍZ FORRAJERO

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
4 obradas labrando con vertedera y mulos, a 8 pesetas ..	32
10 obradas preparando el terreno, en eras, a 3 pesetas ..	30

ABONOS

Corresponde por este concepto	50,25
-------------------------------------	-------

SIEMBRA

4 obradas, a 3 pesetas	12
2 ídem, a 2,50 pesetas	5

GUIADOS CULTURALES

2 250 metros cúbicos de agua, a 0 015 pesetas	33,75
3,50 jornales de regador, a 3 pesetas	10,50

RECOLECCION

10 obradas de segar, atar en haces y cargar en la carreta, a 3 pesetas	30
5 ídem íd íd., a 2,50 pesetas	12,50

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	30,34
Por Consumos	0,29
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos	5,40
Gastos generales diversos	2,50
TOTAL	254,53

PRODUCTOS

Por 24 272 kilogramos de maíz forrajero, a 2,25 pesetas los cien kilos	546,12
---	--------

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	546,12
Idem los gastos	254,53
BENEFICIO	<u>291,59</u>
<i>Beneficio por hectárea</i>	961

CEBADA FORRAJERA, MAÍZ, COLES SUPERFICIE, 30,32 ÁREAS

CEBADA FORRAJERA

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
3 obradas labrando con vertedera y mulos, a 8 pesetas	24
7 obradas trazando eras y allanando, a 2,50 pesetas	17,50

ABONOS

	Pesetas.
20 metros cúbicos de estiércol, a 5 pesetas	100
50 kilos de superfosfato, a 18 pesetas los cien kilos	9 = 123,50
300 ídem de cenizas	2
5 jornales extendiendo abono, a 2,50 setas	12,50
Corresponde por este concepto la mitad	61,75

SIEMBRA

50 kilos de semilla empleada en la siembra	15,15
0,50 obradas sembrando a boleto, a 3 pesetas	1,50
0,50 cubriendo con grada, a 9 pesetas	4,50
<i>Suma y sigue</i>	<u>124,40</u>

Pesetas.

Suma anterior 124,40

GUIDADOS CULTURALES

720 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas metro 10,80
 2 jornales de regador, a 3 pesetas 6

RECOLECCION

1,50 jornales segando con guadaña, a 3 pesetas 4,50

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta 30,32
 Consumos 0,30
 Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo 1,31
 Gastos generales diversos 2,50

TOTAL 180,13

PRODUCTOS

Por 700 kilos de forraje verde, a 3 pesetas los cien kilos. 210

TOTAL 210

RESUMEN

Pesetas.

Importan los productos 210

Idem los gastos 180,13

BENEFICIO 29,87

Beneficio por hectárea 98,51

MAIZ GRANO, COLES

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
3 obradas labrando con arado ordinario y mulos, a 8 pesetas	24
Una obrada con el aporcador, encañonando, a 9 pesetas ...	9
6 obradas preparando la tierra con azadón, a 3 pesetas ...	18

ABONOS

Corresponde por este concepto	61,75
-------------------------------------	-------

SIEMBRA

10 kilos de maíz empleado en la siembra	3
4 jornales empleados en sembrar el maíz y las coles, a 3 pesetas	12
Valor de las coles en semillero	1

CUIDADOS CULTURALES

14 obradas en dos binas con azadón, a 3 pesetas	42
3.330 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	49,95
6 jornales de regador, a 3 pesetas	18

RECOLECCION

Recogida y desfonicado del maíz	13
Acarreo a la era	5
Por el desgranado a máquina	3
14,5 obradas recogiendo coles, a 2,50 pesetas	36,25

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	30,32
Por Consumos	0,30
<i>Suma y sigue</i>	326,57

	Pesetas.
<i>Suma anterior</i>	326,57
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo	7,39
Gastos generales diversos	2,50
TOTAL	<u>336,46</u>

PRODUCTOS

850 kilogramos de maíz, a 35 pesetas los cien kilos	297,50
11.300 kilogramos de coles, a 2,25 pesetas los cien kilos	254,25
TOTAL	<u>553,75</u>

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	553,75
Idem los gastos	336,46
BENEFICIO	<u>217,29</u>
<i>Beneficio por hectárea</i>	716,65

CEBADA TREMESINA, REMOLACHA FORRAJERA

SUPERFICIE, 30,30 ÁREAS

CEBADA

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
2 obradas labrando con vertedera y mulos, a 8 pesetas	16
4 obradas trazando eras y allanando, a 2,50	10
<i>Suma y sigue.</i>	<u>26</u>

	Pesetas.
<i>Suma anterior</i>	26

ABONOS

	Pesetas.
13 metros cúbicos de estiércol, a 5 pesetas	65
50 kilos de superfosfato, a 5 pesetas los cien kilos	9 = 81,50
300 kilos de cenizas de orujo	2
3 jornales extendiendo abono, a 2,50 pesetas	7,50
Corresponde la mitad por este concepto	40,75

SIEMBRA

33 kilos de semilla en la siembra	10
0,50 obradas sembrando a boleó, a 3 pesetas	1,50
0,50 ídem cubriendo con grada canadiense, a 9 pesetas ...	4,50

CUIDADOS CULTURALES

5 obradas de escarda, a 3 pesetas	15
320 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	4,80
Un jornal de regador, a 3 pesetas	3

RECOLECCION

Por siega, a destajo	10
Acarreo, trilla y limpia	20

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	30,30
Por Consumos	0,29
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo ...	3,39
Gastos generales	2,50
TOTAL	172,03

PRODUCTOS

	Pesetas.
Por 900 kilogramos de cebada, a 30 pesetas los cien kilos.	270
Por 1.800 kilogramos de paja, a 1,10 pesetas los cien kilos	19,80
TOTAL	<u>289,80</u>

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	289,80
Idem los gastos	172,03
BENEFICIO	<u>117,83</u>
<i>Beneficio por hectárea</i>	388

REMOLACHA FORRAJERA

LABORES PREPARATORIAS

	Pesetas.
3 obradas labrando con arado ordinario y 7 mulos, a 8 pesetas	24
Una obrada con el aporcador y bueyes, encañonando, a 9 pesetas	9
5 obradas con azadón, a 3 pesetas	15

ABONOS

Corresponde por este concepto	40,75
-------------------------------	-------

SIEMBRA

2 kilogramos de semilla	6
3 obradas sembrando con el almocafre, a 3 pesetas	9
<i>Suma y sigue</i>	<u>103,75</u>

	Pesetas.
<i>Suma anterior</i>	103,75
2 obradas sembrando con almocafre, a 2,50 pesetas... ..	5
3 ídem resembrando, a 3 pesetas	9

CUIDADOS CULTURALES

12 obradas con azadón, a 3 pesetas	36
4 ídem íd., a 2,50 pesetas	10
5 ídem aclarando, a 2,50 pesetas	12,50
3.510 metros cúbicos de agua, a 0,015 pesetas	52,65
6 jornales de regador, a 3 pesetas	18

RECOLECCION

7,5 obradas arrancando hojas, a 3 pesetas	22,50
12,5 ídem arrancando remolachas, a 3 pesetas	37,50

GASTOS GENERALES

Mitad de la renta	60,60
Por Consumos	0,29
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo.	7,67
Gastos generales	2,50
TOTAL	377,96

PRODUCTOS

Por 2.154 kilogramos de hojas a 3,25 pesetas los cien kilos	352,66
Por 17 633 kilogramos de remolacha, a 20 pesetas los cien kilos	352,26
TOTAL	422,66

RESUMEN

	Pesetas.
Importan los productos	422,66
Idem los gastos	377,96
BENEFICIO	44,70
<i>Beneficio por hectárea</i>	147,57

ALGODON EN REGADÍO

SUPERFICIE, 25 ÁREAS

LABORES PREPARATORIAS

Pesetas.

2 obradas con arado de vertedera y mulos, en tres labores de alzar, binar y terciar, a 8 pesetas	16
0,50 obradas desterronando con la grada de discos, a 9 pesetas	4,50
Una obrada encañonando con el aporcador, yunta de bueyes, a 10 pesetas	10
7 obradas en tornas y regueras, a 3 pesetas	21

ABONOS

10 metros cúbicos de estiércol, a 5 pesetas	50
Una obrada extendiendo el estiércol, a 3 pesetas	3

SIEMBRA

10 obradas sembrando con almocafre, a 3 pesetas	30
4 kilogramos de semilla, a 0,15 pesetas	0,60

CUIDADOS CULTURALES

14 obradas de bina con azadón, a 2,50 pesetas	35
Un jornal de zagal para el despunte, a 1,25 pesetas	1,25
Un ídem íd para el aclareo, ídem, a 1,25 pesetas	1,25
7 jornales para el riego, a 3 pesetas	21
1.760 metros cúbicos de agua elevada con centrifuga, a 0,015 pesetas	26

RECOLECCION

24 obradas recogiendo algodón, a 2,50 pesetas	60
Por el desmontado, prensado y embalado de 247,50 kilos de fibra limpia, a 0,07 pesetas kilogramo	17,32

Suma y sigue

296,92



	Pesetas.
<i>Suma anterior</i>	296,92

GASTOS GENERALES

Renta de la tierra, a razón de 200 pesetas por hectárea	50
Por Consumos	0,30
Interés al 5 por 100 de la mitad de los gastos de cultivo	7,42
Gastos generales relacionados con la extensión	5
TOTAL	<u>359,64</u>

PRODUCTOS

Por 247,50 kilogramos de fibra limpia, a 2,50 pesetas el kilo	618,75
Por 502,50 kilogramos de semilla, a 0,15 pesetas el kilo	76,37
TOTAL	<u>695,12</u>

RESUMEN

	Pesetas
Importan los productos	695,12
Idem los gastos	<u>359,64</u>
BENEFICIO	<u>335,48</u>

Corresponde a la hectárea un beneficio de 1.341,92

RESUMEN

NÚMERO de la parcela y superficie	PLANTA CULTIVADA	PRODUCTOS		GASTOS		BENEFICIO		BENEFICIO por hectárea	
		Ptas.	Cts.	Ptas.	Cts.	Ptas.	Cts.	Ptas.	Cts.
1. ^a —1 hectárea 37 áreas.....	Alfalfa, primer año ..	5.021,	20	1.421,	50	3.599,	70	2.627,	50
2. ^a —25 áreas 50 m ²	Trigo.....	263,	50	167,	17	96,	33	377,	70
	Judías.....	350,	00	260,	50	89,	50	350,	98
3. ^a —29 áreas 83 m ²	Cebada.....	305,	35	173,	16	132,	19	440,	00
	Patatas.....	509,	60	302,	49	207,	11	694,	30
4. ^a —30 áreas 24 m ²	Trigo.....	293,	10	190,	92	102,	18	340,	00
	Maíz forrajero.....	546,	12	254,	53	291,	59	961,	00
5. ^a —30 áreas 32 m ²	Cebada forrajera.....	210,	00	180,	13	29,	87	98,	51
	Maíz grano, coles.....	553,	75	336,	46	217,	29	716,	65
6. ^a —30 áreas 30 m ²	Cebada marzal.....	289,	80	172,	03	117,	83	388,	00
	Remolacha forrajera.....	422,	66	377,	96	44,	70	147,	67
7. ^a —25 áreas.....	Algodón.....	695,	12	359,	64	335,	48	1.341,	92
3 hectáreas 11 áreas 29 m ²		9.460,	20	4.196,	49	5.263,	77		

Producto por hectárea..... 3.040,95 pesetas
Beneficio medio por ídem..... 1.322,16 —

Medios de favorecer la explotación de los terrenos regables.—
 Insistimos en que, a nuestro juicio, precisa colonizar toda la zona de riego, dividiéndola en una serie de lotes o parcelas de una, dos o más hectáreas, según convenga, pues esto es lo de menos para nuestro punto de vista. Cada uno de estos lotes se dará en arrendamiento a un colono, que se instalará allí con su familia, que ha de vivir en la finca y para la finca. Ahora bien; para conseguir que una familia se adapte a vivir en aquella superficie de tierra

que lleva en renta, ¿podemos seguir con los mismos procedimientos de las parcelaciones en secano? ¡Grave error sería este! Al colono es preciso garantizarle el bienestar de los suyos en cuanto sea honrado y cumpla con sus deberes de arrendatario y de ciudadano; en todo momento ha de vivir bajo la sensación de que aquel pedazo de tierra que le sirve de sustento es algo suyo que caprichosamente no se le puede quitar por la genialidad o el egoísmo del verdadero dueño, ni por nadie; ha de tener el convencimiento de que, cuando él muera, sus hijos, que son producto de Dios y de aquella tierra, no se verán desamparados porque seguirán cultivándola; han de vivir con la seguridad de que la renta que satisfacen no ha de variarse como no sea en caso muy justificado; pero nunca de una manera caprichosa e irreflexiva. Esto acaso os parezca utópico y algo atentatorio al derecho de propiedad, pero no hay tal cosa. Además, no se trata de ninguna novedad en nuestro país, pues esto que decimos ocurre en la huerta de Murcia, en Castilla y en muchos puntos de España, donde los dueños de las tierras dadas en renta a colonos, no dicen “tengo tantas hectáreas de terreno”, sino “tengo tantas rentas”. Allí, los colonos dejan a sus hijos las tierras, como si de cosa propia se tratara, y jamás los dueños se mezclan en estas cuestiones, que son los primeros en respetar. Pero en Murcia, por ejemplo, existe una ley impuesta por la costumbre, y esto facilita siempre el fallo de los pleitos que pudieran surgir entre colonos y propietarios. Aquí no existe nada de eso y hemos de adoptar medidas encaminadas a resolverlos.

Nada mejor que constituir un organismo arbitral, que pudiera estar integrado por los presidentes del Consejo Provincial de Agricultura y Cámara Agrícola, como Presidente y Vicepresidente; un cierto número de propietarios de los que tuvieran fincas enclavadas en la zona regable, que serían elegidos por votación entre todos los demás, sin tener para nada en cuenta el número de hectáreas que posean; igual número de colonos elegidos asimismo por votación entre sus compañeros, y, finalmente, por los Ingenieros agrónomos de la provincia, en calidad de asesores técnicos, con

voz y voto en las deliberaciones. Los fallos de este organismo serían inapelables.

La fijación de rentas, aumento o disminución de las mismas, admisión o expulsión de los colonos, en una palabra, cuantos asuntos puedan surgir entre ambas partes, de no arreglarse amistosamente, se someterán al fallo del organismo arbitral, que deberá ser aceptado.

No se me oculta que al principio el funcionamiento de este organismo ha de tropezar con dificultades, como ocurre siempre que se introduce alguna novedad en nuestras costumbres; pero el interés y la buena voluntad de todos se impondrá, porque se defienden intereses vitales que a todos convienen.

Cuando el colono se convenza de que está protegido, que puede vivir con relativa comodidad, que sus desvelos y fatigas necesitan compensación, trabajará con más ardor, tomará cariño al pedazo de tierra que le proporciona el sustento, porque el hombre es agradecido con quien le da de comer; verá en el dueño de la propiedad algo más que un amigo, un protector, y brotarán los afectos de su pecho, estableciéndose una corriente de simpatía que hoy no existe entre propietarios y colonos.

El arrendatario que ve asegurado el pan de sus hijos hará todo género de sacrificios para obtener un máximo beneficio, y él sólo se cuidará de nivelar las tierras para el riego, plantará árboles y no reparará en gastos que sabe han de serle productivos a la larga.

Si no se les da a los colonos esta garantía de permanencia, no vendrán, y si alguno llega, será por no encontrar sitio donde meterse y con fines poco recomendables. Un buen trabajador, un hombre honrado, no hay que esperarlo como no se le den todas las seguridades a que nos hemos referido.

Acéptese esta idea sobre la creación de un organismo arbitral o cualquier otra que se considere más práctica para llegar al fin propuesto; ello es que se trata de un asunto primordial que precisa meditar sobre él, puesto que de su acertada resolución depende en gran parte el éxito o el fracaso de la gran obra que pretendemos llevar a cabo.

CONCLUSIONES

1.^a La implantación del regadío con el aumento de producción que corresponde a un cultivo intensivo por el que se han de obtener dos cosechas anuales cuando menos, y el incremento de población que consecuentemente lleva consigo, hace pensar en la necesidad de establecer las vías de comunicación necesarias para facilitar la exportación de los productos, favoreciendo al propio tiempo la instalación de industrias derivadas a base de las primeras materias que produzca el suelo y que indudablemente han de surgir, como son: fábricas de obtención de aceites de semillas y tortas para la alimentación del ganado, de conservas, etc.

2.^a En lo que se refiere al valle inferior del Guadalquivir, estimamos que se debe establecer una doble carretera que siga próximamente la dirección del eje del canal, y varias transversales que sirvan de enlace.

3.^a Las indicadas vías de comunicación deben construirse inmediatamente, para favorecer la ejecución de las obras hidráulicas y la rápida implantación del regadío.

4.^a La explotación de las tierras que han de recibir los beneficios del riego, por sus dueños, económicamente, no puede ser una solución del problema; precisa acudir a la colonización, estableciendo lotes de mayor o menor superficie, pero siempre pequeños, que se darán en renta a colonos, para que éstos con sus familias los cultiven por su cuenta.

5.^a Para facilitar la colonización debe procederse sin perder momento a establecer por cuenta del Estado en cada zona regable, análogamente a lo hecho en la del Guadalcaén, una colonia agrícola que sirva de modelo y enseñanza para todas las demás que puedan constituirse.

6.^a Como los cultivos de regadío son casi desconocidos en Andalucía, y muy principalmente en la provincia de Sevilla, precisa realizar una labor cultural previa, encaminada a formar personal obrero idóneo en número suficiente a las necesidades de estas explotaciones. Para conseguir este objeto primordial, debe crearse

en Sevilla una Escuela de capataces y obreros agrícolas, especializados en toda clase de cultivos de regadío.

Esta escuela, bien dotada de personal y material, debe ser sostenida y amparada por los organismos locales y aun por los agricultores directamente interesados. Nadie mejor para esto que el Consejo Provincial de Agricultura, a quien el Estado debe vigorizar con prudentes y lógicos encauzamientos, facilitándole los medios para que pueda cumplir su cometido de una manera expedita.

7.^a La alternativa de cosechas que se elija ha de tener un carácter marcadamente forrajero, para impulsar y mejorar nuestra ganadería, que hoy vive casi de precario, y se está haciendo incompatible con la manera de explotar nuestros secanos a medida que se intensifican sus cultivos.

Con la extraordinaria cantidad de forrajes que producen las tierras de regadío, en este clima donde apenas se paraliza el crecimiento de las plantas durante el invierno, podemos aspirar a sostener de 1.500 a 2.000 kilogramos de peso vivo por hectárea.

8.^a Además, en la alternativa, deben entrar los cereales (trigo, cebada, maíz), leguminosas (habichuelas), raíces y tubérculos (remolacha y patatas) y, por último, el algodón como planta industrial de gran rendimiento, con cuyo cultivo no sólo obtendremos la fibra para surtir nuestro mercado nacional, sino que será la base para que se implanten en nuestra región industrias nuevas que utilicen las semillas como materia prima, y aprovechar su aceite, de gran valor comercial, y las tortas de orujo, alimento graso que tanto se presta para calcular raciones a base de los otros alimentos disponibles, ricos en proteína y materias hidrocarbonadas.

9.^a Para asegurar el éxito de la colonización, que es el de los riegos, proponemos la creación de un organismo arbitral, integrado por los Presidentes del Consejo Provincial de Agricultura y Cámara Agrícola, cierto número de propietarios que tengan fincas enclavadas en la zona, elegidos por votación entre los demás; igual número de colonos representando a éstos, elegidos de igual manera, y el Ingeniero o los Ingenieros agrónomos de la provincia en calidad de asesores con voz y voto.

Este organismo debe entender en todas las cuestiones que pue-

dan surgir entre colonos y propietarios, fijando las rentas, que no se podrán alterar sin su aprobación; velando por que los contratos sean fielmente cumplidos por ambas partes y estando facultados para adoptar resoluciones encaminadas a que en todo momento prevalezca la justicia y la razón. Por su carácter técnico, servirá de consultor a los colonos siempre que a él acudan en demanda de consejos. Procurará estudiar la implantación de Sindicatos y Cajas rurales, fomentando la difusión del crédito celebrando concursos con premios para los mejores cultivadores, etc., etc., procediendo en todos sus actos con un gran espíritu de justicia y amor al prójimo, para realizar su delicada labor de una manera paternal, y sea en todo caso el más firme sostén de este gran edificio que se pretende levantar

SECCIÓN CUARTA

IV

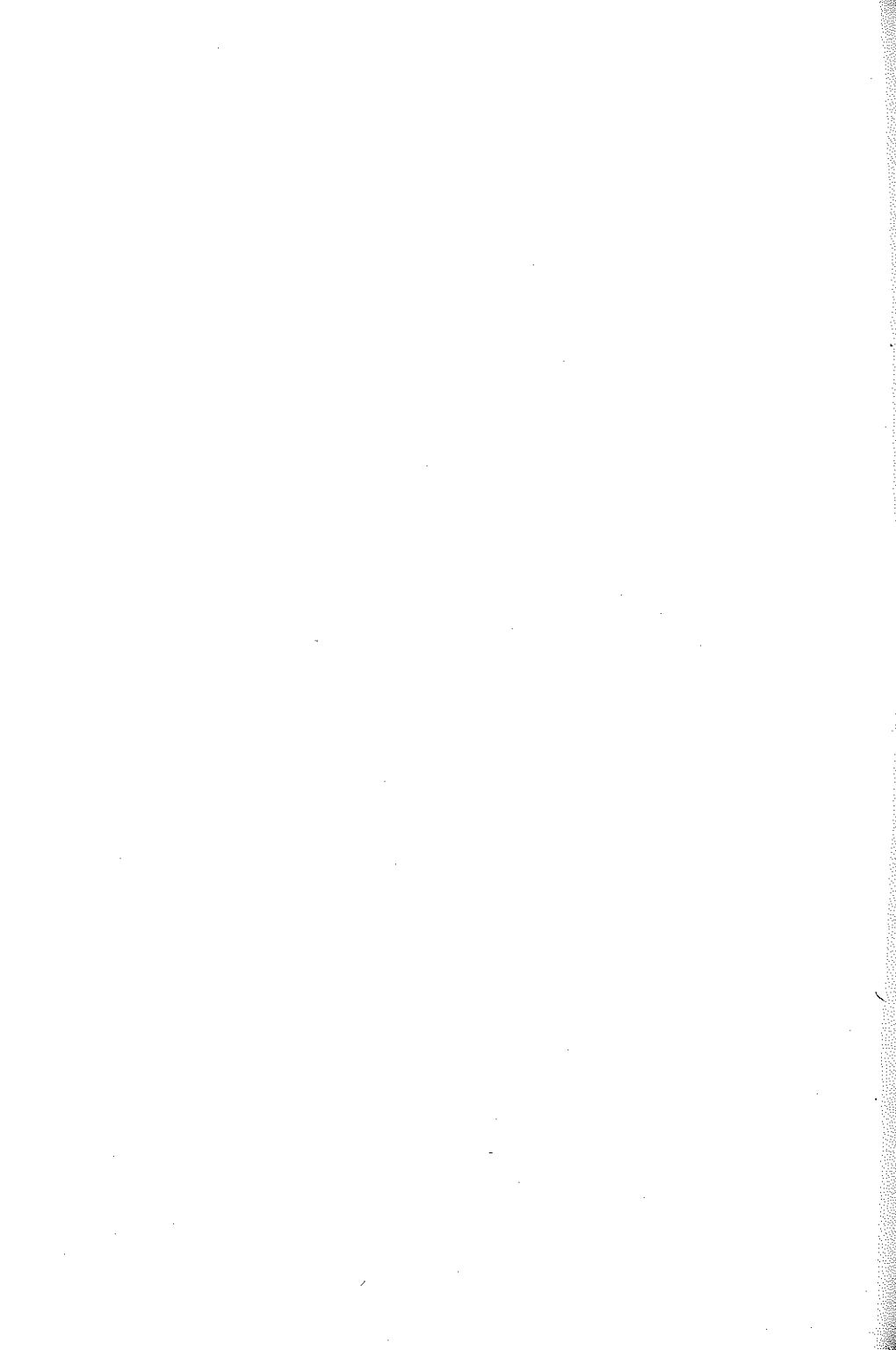
TEMA:

La colonización en el regadío

PONENTE:

EXCMO. SR. D. ENRIQUE ALCARAZ

INGENIERO AGRÓNOMO





La colonización en el regadío

Graves problemas habrá de plantear la paz a todos los pueblos europeos, neutrales y beligerantes, en el orden social y en el económico, y urge prepararnos para resolverlos, aprovechando las circunstancias favorables y tratando de evitar las adversas.

Pero al tratar de prever cuáles problemas serán éstos y en qué forma se nos plantearán, la incertidumbre se apodera de nuestro espíritu. Sabemos que nos amenazan graves peligros; pero no podemos discernir a punto fijo qué peligros sean éstos, cómo nos atacará el mal ni qué órganos esenciales de nuestra economía nacional serán los más dañados. Claro que no faltan en esta crisis, como en todas, profetas de todos los tipos, desde el más luminoso optimismo hasta el más desconsolador pesimismo; pero como ninguna de las profecías van más allá de unas cuantas afirmaciones de carácter general, conviene que de momento prescindamos de todas ellas o las aceptemos tan sólo como puntos de partida de inquietantes interrogaciones.

Desde luego, si queremos aplicar la lógica política actual a los sucesos futuros, debemos prever que si la guerra, mirada desde el punto de vista puramente económico, ha consistido en la destrucción o en el desplazamiento de enormes riquezas, restablecida que sea la paz, todos los pueblos beligerantes, cualquiera que haya sido para ellos el resultado de la lucha, habrán de procurar que otros pueblos y otras generaciones com-

partan la enorme carga de obligaciones creada, pero que, no obstante, la mayor pesadumbre gravitará sobre los pueblos actores en la contienda.

Todos tememos que una de las primeras consecuencias de la paz sea un transporte de brazos y energías humanas en general, por lo voluminoso desconocido hasta ahora, hacia los lugares devastados por la pelea, a fin de reconstituir la riqueza desaparecida o mermada; todos los españoles tenemos la visión de un éxodo inacabable de braceros del campo hacia la vecina República, que dejará nuestros campos abandonados y yermos. ¿Pero las reservas de oro, los capitales que el oleaje de la lejana contienda va dejando en España, seguirán el mismo camino? ¿Serán absorbidos por los empréstitos extranjeros? ¿Ofrecerán suficientes garantías para ese retorno al país de origen las empobrecidas economías de los lugares asolados? ¿Podrá presumirse también contracorrientes de capitales residuarios que huyan de las enormes cargas fiscales que sobre ellos forzosamente habrán de gravitar y busquen en ambiente más propicio y más libre el máximo de eficacia para su función? Y si los brazos han de ir tras de los capitales y esta corriente centrípeta supera o iguala a la centrífuga, ¿será vano el temor a las grandes emigraciones de nuestro suelo?

En otro orden de ideas, restablecida la paz, ¿quedará Europa organizada política y económicamente como antes de la guerra, sin más diferencias que algunas rectificaciones de fronteras o la aparición de Estados nuevos y desaparición de alguno de los existentes? ¿Serán las mismas, poco más o menos, las relaciones internacionales? ¿Continuará el régimen de Tratados? ¿Seguirán siendo las fronteras compuertas de permeabilidad variable y electiva para las corrientes comerciales? ¿Se convertirán en barreras absolutamente infranqueables, o, por el contrario, dejarán ya de ser en absoluto obstáculos modificadores o interruptores de aquellas corrientes?

¿Será necesario, según que impere uno u otro régimen, que cada Estado, como si estuviera solo en el mundo, procure producir todo aquello que le sea indispensable para su independen-

cia política, o, por el contrario, se establecerá un régimen cordial divisorio de trabajo productor que permita a cada pueblo dedicar sus actividades a producir aquello para lo que naturalmente sea más apto?

¿Desaparecerán, poco después de la paz, todos los rencores que la guerra naturalmente suscita, volviendo los pueblos al régimen de buena inteligencia y hasta de mutuos afectos que antes existía entre los súbditos de todos los Estados, cualesquiera que fueran las relaciones de los Soberanos, o, por el contrario, la magnitud de los daños causados dejará durante muchas generaciones sedimentos de odios implacables y anhelos seculares de cruentas venganzas?

Ante tal cúmulo de incertidumbre, ante dudas tan inquietantes, no cabe, hoy por hoy, más camino seguro que el que nos lleve lo antes posible, con toda urgencia, al robustecimiento de nuestra economía nacional, que el daño, si estos peligros a! fin nos lo ocasionaran, ha de ser menor en cuerpo robusto que en cuerpo debilitado. Y creo que hoy por hoy no caben otra clase de previsiones, porque nadie entre los que gobiernan puede ser tan imprudente que, dando por averiguado que los movimientos sociales, políticos y económicos que han de producirse se produzcan en una u otra dirección, eche sobre sus hombros la responsabilidad de un error posible que podría conducirnos a males irremediables.

Uno de los medios, el más humano y más directo para prevenir, atenuar en su día y aun evitar el temido éxodo de brazos y de capitales, ha de ser, evidentemente, el dar ocupación y empleo adecuado a unos y otros, y ya que las contingencias de la guerra, en lo que han tenido de favorable para nosotros, acumularon sobre nuestra economía capitales todavía inactivos, sin el aumento correspondiente de población, en desequilibrio evidente y quizá dañoso, aparece, pues, con resplandores de evidencia, la necesidad apremiante de aumentar nuestra población, no ya por inmigraciones, por hoy inverosímiles, sino por merma o anulación definitiva de la corriente emigradora crónica, hoy accidentalmente contenida, mejorando las condiciones económi-

cas de la vida rural y obteniendo con esto el rendimiento útil máximo a la natalidad, todavía elevada por fortuna, de nuestra población campesina.

Necesitamos, pues, resolver, entre otros muchos problemas que no he de tratar ni aun enumerar, el de la repoblación de nuestros campos, mediante la reconquista de las actividades naturales que en su seno guardan y que tan malamente hasta hoy venimos aprovechando.

Pero cabe preguntar: ¿Es que existen todavía posibilidades de mayor producción en nuestro suelo? ¿No habrá dado ya de sí cuanto puede dar? ¿No es nuestro suelo, por su acentuado relieve y por la aspereza y sequedad de su clima, uno de los más estériles de Europa? ¿No es para tener en cuenta el derrame continuo sobre las Américas en ininterrumpida corriente emigratoria del exceso de población que el suelo se niega a mantener?

Sobre la capacidad productiva de nuestro suelo se han emitido opiniones diversas y contradictorias, pero siempre extremadas; desde los panegiristas incondicionales que atribuyen al suelo y al cielo ibéricos casi todas las excelencias del Paraíso, hasta los que afirman que la Península Ibérica representa en Occidente con simetría geográfica las arideces de Palestina y del Irán. Nuestro carácter, de tan enérgico relieve como nuestro suelo, no se aviene nunca a los términos medios; sus ideales de estabilidad, como en el orden físico, los funda en las cumbres o en los valles, nunca en las mesetas y menos en las laderas.

Desde Mariana, que afirma que «la tierra y región de España, como quiera que se puede comparar con las mejores del mundo universo, a ninguna reconoce ventaja, ni en lo saludable del cielo que goza, ni en la abundancia de toda suerte de frutos y mantenimientos que produce... No es como Africa, que se abrasa con la violencia del sol, ni a la manera de Francia es trabajada de vientos, heladas, humedad del aire y de la tierra; antes, por estar asentada en medió de las dos dichas provincias, goza de mucha templanza, y así, bien el calor del verano,

como las lluvias y heladas del invierno, muchas veces la sazonan y engrasan en tanto grado, que de España, no sólo los naturales se proveen de las cosas necesarias a la vida, sino que aun a las naciones extranjeras y distantes, y a la misma Italia, cabe parte de sus bienes y la provee de abundancia de cosas. », hasta la desoladora distribución cuantitativa de nuestro suelo, calculada por D. Lucas Mallada y por todos admitida con singular e irreflexiva aquiescencia, según la cual sólo en el 10 por 100 de nuestro territorio puede fundar el optimista la creencia de que vivimos en un país privilegiado, oscilan las opiniones de nuestros economistas agrarios, saltando siempre de un extremo a otro, sin detenerse en la posible afirmación de un término medio retóricamente modesto, pero prácticamente real y digno de sereno estudio.

No he de fatigaros con una descripción más de las condiciones geográficas y agrológicas de nuestro suelo; de pocos años acá se va abriendo camino la afición al estudio geográfico del mismo y van incorporándose a los conocimientos que pudiéramos llamar generales, en atención al número de personas que los poseen, los propios de estas materias que antes eran monopolio de unas pocas inteligencias.

Como resultado de estos estudios y conocimientos puede y debe afirmarse, sin violencia dialéctica, que la relativa pobreza de nuestra producción agrícola se debe, en el orden físico, a la falta de adaptación racional de las explotaciones, a los imperativos de suelo y clima, impuesta por otra adaptación mecánica y gravitatoria al conjunto de imperativos de éste y de otros órdenes; en el orden técnico, a la escasísima penetración de la cultura agrícola en la masa social que de la explotación y para la explotación de la tierra vive, y en el orden social y económico, a la escasa o nula industrialización del cultivo de la tierra.

Estériles parecen muchas de nuestras tierras, pero no lo son tanto quizá por lo que son en sí como por las rudezas del clima. Pero ya que éste en absoluto no pueda alterarse, ¿no cabe la posibilidad, tras un estudio agrícola del mismo que casi no está

comenzado, de que lleguemos a conocer sus relaciones con la vegetación y a determinar por regiones y por especies las épocas críticas y orientarnos según estos nuevos rumbos para mejores adaptaciones? ¿No está, desde luego, en nuestras manos el modificar el suelo, anticipando, mediante acciones mecánicas, las degradaciones que convierten los minerales y las rocas en tierra vegetal, y aportando artificialmente la humedad necesaria para la vegetación?

Prácticas agrícolas viciosas podrían señalarse en todas nuestras regiones; pero contra ellas no aceptaríamos a dar el remedio adecuado los profesionales de la técnica agraria, por faltarnos en cada caso la visión clara y precisa de la realidad local; pero estas prácticas podrían ser modificadas con eficacia por los que constantemente sienten esta realidad, si además sus juicios estuviesen avalorados por conocimientos, siquiera elementales, de las leyes de la producción agrícola.

Pero en mi sentir la causa más importante del escaso rendimiento de nuestro suelo es la organización social de su agricultura.

Se eligen, según vocaciones mejor o peor definidas, todas las profesiones y oficios; todos menos el de agricultor y el de Rey; uno y otro vienen impuestos por la generación anterior, y en uno y otro la opción al repudio está preñada de contingencias y peligros. ¿Quién sabe si por estas analogías la realeza ha tenido siempre su más firme apoyo en las clases sociales que viven por y para la agricultura?

El agricultor lo es por herencia, sin opción posible o con opciones peligrosas; hereda la tierra como un medio de vida, medio de vida que puede ser o no, según los casos de un imperativo de trabajo; y bien se comprende, dada la resistencia que el hombre presenta siempre al cumplimiento de la ley del Paraíso, que por algo la divina voluntad la promulgó entre maldiciones, que cuando aquel imperativo, por la cuantía y valor de la tierra heredada no es consecuencia irreductible de la herencia, el propietario, eludiendo el cumplimiento de la ley di-

vina, convierte la propiedad de la tierra en título de holganza y se convierte en rentista de la misma, no en agricultor.

*

Estos juicios van señalando, en mi sentir, a grandes rasgos, las bases fundamentales de nuestra futura colonización interior: la mejor adaptación a suelo y clima de las explotaciones agrícolas; la penetración de la cultura técnico-agraria en la gran masa de nuestros agricultores; la posesión de la tierra por los que sientan la vocación de cultivarla; la atracción hacia el interior de los capitales arribados a playas españolas por el oleaje de la guerra, interesándolos en los beneficios del suelo nacional, y la retención de brazos en éste para que concurren a la producción agraria con aquellos capitales.

Pero el problema de la colonización española no es un problema de determinadas regiones: es problema de toda España. Todas aquéllas cuyo territorio, por mal aprovechamiento de actividades naturales, rindan un producto notoriamente inferior al que racionalmente pudieran dar, han de ser objeto y materia de la colonización interior; y por desgracia esas zonas existen en todas las regiones españolas y en todas abundan más de lo que fuera de desear.

No cabe, sin embargo, en este caso, en el del tema propuesto, estudiar el problema con tanta generalidad.

En dos partes esencialmente distintas, desde el punto de vista climatológico, se divide nuestra Península: la mayor parte de ellas, la que algún autor meritísimo llama la España árida y que por no llegar la suma anual de sus precipitaciones acuosas a 600 milímetros (6 000 metros cúbicos, equivalentes a 12 riegos corrientes de 500 metros cúbicos) hace imposible el desarrollo intensivo del cultivo esta falta de humedad, y la España húmeda, de precipitaciones superiores a aquella cifra, y que por esto pueden adaptarse desde luego a sus cultivos todas las mejoras que la ciencia agronómica extranjera ha logrado llevar a la práctica con éxito evidente.

A ambas zonas deberá llevarse la acción colonizadora; pero

especialmente a la España árida, ya que la conservación del agua procedente de sus escasas lluvias y su buen aprovechamiento sólo pueden conseguirse: o directamente, mediante obras de embalse, canalización, alumbramiento de aguas subterráneas, que es en definitiva concentrar en reducida superficie de cultivo y durante las épocas críticas de éste el agua precipitada en superficies más extensas y durante todo el año, o de un modo indirecto, haciendo por retener, a la disposición de las plantas, mediante contenciones parcelarias y labores profundas, el agua precipitada en la misma superficie, sin aportaciones extrañas.

Con el primer procedimiento se dará lugar a los *cultivos de regadío* de gran intensidad productiva en general, y aun más en los países cálidos y secos; los segundos constituyen un conjunto de prácticas de técnica especial, para las cuales hemos adoptado innecesariamente el nombre inglés de creación norteamericana *Dry-Farming*; y digo innecesariamente, porque ni son en España nuevas esas prácticas, siquiera no se hayan sistematizado hasta el presente, ni deben tener otro nombre que el antiguo y clásico de *cultivo de secano*, nombre que es casi literalmente transcripción de la frase inglesa citada. Nombre español que además nos revela la causa de la esterilidad de la tierra y la contraposición histórica con el otro cultivo, con el necesariamente intensivo, con el de regadío, secular también en las prácticas de la agricultura española.

De la importancia cuantitativa que tiene en España la extensión de los terrenos de escasa humedad, por deficiencias de lluvias y de la urgencia consiguiente de la obra colonizadora, dan idea clara las cifras siguientes, tomadas del folleto *Dry-Farming Ibérico*, del Sr. Dantín Cereceda:

	Hectáreas.
Porción lluviosa.....	17.825.900
Porción seca.....	31.408.400
<i>Total</i>	<u>49.234.300</u>

Y aun si las precipitaciones acuosas de esta mayor parte

de España se aproximaran, sin llegar a la cifra de 600 milímetros anuales, todavía podríamos felicitarnos; pero esa porción que llamamos seca de España se subdivide del modo siguiente:

	Hectáreas.
Extensión que recibe entre 500 y 600 milímetros de lluvia en el año	6.640.200
Idem íd. íd. entre 400 y 500 ídem	18.025.900
Idem íd. id. menos de 400 ídem	6.742.300
<i>Total</i>	<u>31.408.400</u>

De esta extensión total ha recibido artificialmente la mejora del riego un millón y cuarto de hectáreas aproximadamente; con las obras de riego que se proyectan se podría llegar a lo sumo a los cuatro millones; se cultivan en conjunto actualmente unos 20 millones de hectáreas del territorio nacional; de modo que en el supuesto razonable de que el valor medio de la hectárea de regadío cuadruple o quintuple como promedio el de la hectárea de secano, nunca igualaremos, ni aun cuando estén regadas y cultivadas debidamente los cuatro millones de hectáreas, al valor de aquella tierra.

Es, pues, y será siempre en España problema de importancia primordial para su agricultura el de la mejora y transformación intensiva de los cultivos de secano, ante el cual el de los embalses y canalizaciones, por mucho que importen, e importan mucho, ceden en interés y urgencia.

Pero debe reconocerse al mismo tiempo, y esta es la razón del tema que he de exponer a vuestra benévola consideración, que así como en el problema de los secanos por mucho que represente la acción del Estado en su forma directiva y aun tutelar en su forma ejecutiva habrá de ser siempre muy escasa y limitada en el de los embalses y canalizaciones, y en el de la transformación subsiguiente del cultivo y aun del régimen de la propiedad, habrán de ser paralelas y armónicas, actuan-

do con idéntica intensidad las dos acciones del Estado, la directiva y la ejecutiva.

Y esta diferencia en la acción del Estado señala y caracteriza el problema de los regadíos y el de la colonización de sus terrenos, problema por esto de excepcional interés y que me propongo someter a vuestro estudio y deliberaciones del modo más concreto que me sea posible.

*

Nuestro carácter nacional, rectilíneo en su ideación, quiere dar siempre a todos los problemas soluciones concretas, de mínima complejidad, que puedan expresarse en una fórmula de comprensión rápida y de facilísima comprensión. Así no es maravilla que para el problema que voy tratando se hayan intentado multitud de ellas. Todas giran alrededor de unos cuantos conceptos, verdaderos e indiscutibles en sí, pero inadmisibles por completo con el carácter de generalidad que quiere atribuírseles. Unos achacan todos los males de nuestra agricultura, y entre ellos muy especialmente el de la despoblación de nuestros campos, a la excesiva extensión de los predios rústicos en algunas regiones, y reclaman con urgencia una política que tenga como consecuencia la subdivisión de la propiedad en plazo breve, sin parar mientes en que esa subdivisión ha alcanzado su grado máximo en muchísimas comarcas, rebasando en muchos casos el límite de la conveniencia, sin que se advierta que esa subdivisión, ni aun a su paso por el punto óptimo, produzca aumento sensible de la población rural, y comprobándose, en cambio, al traspasar ese límite, el abandono del cultivo o la disminución de su intensidad. Otras soluciones se basan en la consideración de que quizá el cultivo agrario se ha extendido imprudentemente en muchísimas comarcas a terrenos en que sólo la producción espontánea en forma arbórea es capaz de aprovechar debidamente las actividades naturales, y proclaman, por tanto, el abandono para restauraciones arbóreas, no siempre verosímiles, de buena parte de nuestros terrenos cultivados; hay quien fija nada menos que en el 75

por 100 del territorio nacional la parte que debe abandonarse a la producción espontánea, mediante intervenciones técnicas y económicas que nada tienen de espontáneas, sin considerar que el problema así resuelto, dado que fuera posible resolverle así, es incompatible con la llamada pequeña propiedad, la propiedad de los humildes; y que, dado caso de que se lograra un aumento de riqueza, no se lograría un aumento correlativo en la población del campo, ni en urbana, ni en la industrial.

Consideran otros, al comparar la fecundidad de los terrenos artificialmente irrigados, sobre todo en las comarcas secas, con la esterilidad y eventualidad de cosechas de los que no reciben más agua que la de las precipitaciones atmosféricas directas, que todo el problema de nuestra restauración agraria consiste en extender cuanto sea posible y a toda costa nuestras zonas de riegos mediante los procedimientos adecuados, desentendiéndose, o poco menos, de aquellas otras zonas, las más por desgracia, en que sea imposible esta mejora; y para éstos, con la obsesión generosa de tan importante transformación, pasa a término secundario el hecho indiscutible, aunque lamentable, de que tras el enorme esfuerzo económico que aquélla supone, sólo habremos llevado la mejora a una parte muy pequeña del territorio nacional: a unos cuatro millones de hectáreas, extensión comparable a la de cuatro provincias españolas de las 47 que integran la Península. Y no es ciertamente lícito desentenderse ni aun colocar en segundo término un problema que afecta a la mayor parte del territorio nacional.

Otros, por último, opinan que el problema de nuestra colonización interior quedaría automáticamente resuelto al mismo tiempo que el de la intensificación productora de nuestros cultivos, aplicando a éstos todas las prácticas modernas en la medida conveniente, cultivo mecánico, abonos minerales, proporcionalidad de la ganadería agrícola, instituciones de crédito y previsión, etc., etc., dejándonos en la duda de si habrá de venir detrás de todo esto el aumento de la población rural, si ésta habrá de depender de aquella mejora o si una y otra deberán ser armónicas y paralelas.

¿Son aceptables o recusables de plano cada una de estas opiniones? ¿Son siquiera incompatibles unas con otras? Evidentemente, no. Todas esas orientaciones, en cuanto pierden el carácter general, absoluto y exclusivo con que suelen ser enunciadas y mantenidas, están en íntima relación con el problema; son, si se quiere, un trámite de la solución, pero no son el principio de la solución, ni mucho menos la solución misma.

Una gran parte de la propiedad española, la mayor, sin duda, aunque falten estadísticas probatorias, está constituida por dos tipos de predios: unos, de extensión enorme y desproporcionada evidentemente con las fuerzas económicas de los propietarios; otros, de extensión mínima, inferior a la necesaria para absorber por completo el trabajo, la actividad y la atención de los que lo poseen. En las fincas grandes, en todas seguramente, hay extensiones incultas que debieran ser cultivadas y podrían serlo con seguro éxito; las propiedades pequeñas, y muchas veces las medianas, están muy frecuentemente constituidas por terrenos impropios o poco propios para el cultivo agrario. El afán innato por el dominio territorial; la dificultad de adquirir la apropiada para el cultivo, correlativa con la facilidad para adquirir la impropia, ha sido y es causa de que a las clases humildes sólo llegue la propiedad de esta tierra casi estéril.

La subdivisión de las grandes fincas tendría como consecuencia, no sólo la intensificación de los cultivos existentes, sino la instauración de cultivos en terrenos hoy incultos; la agrupación de los predios pequeños integrando otros mayores haría posible que los esfuerzos vanamente empleados en terrenos casi estériles se aplicaran a los más fértiles, dejando aquéllos abandonados a la producción espontánea o convirtiéndolos en predios forestales.

Todo esto es evidente; de tal evidencia, que casi es puerilidad el exponerlo. Pero, ¿cómo lograr que se produzca, o siquiera que se inicie, ese movimiento transformador que al dar a la extensión de la propiedad rural proporciones armónicas, siempre con las posibilidades productivas del dueño, haga siem-

pre también máxima la producción de la tierra? ¿Cómo podrá efectuarse este segundo milagro, dado que se haya efectuado el primero, sin la intervención activa del capital, tras del cual habrán de iniciarse las corrientes de población obrera?

El capital en general, y de un modo especial el español, es poco propicio a inversiones de carácter agrícola, y aun dentro de esta repugnancia se notan dos matices distintos: no se rehuye del todo la transformación en capital territorial, en propiedad agrícola, porque influyen factores morales que no son de carácter económico; pero resiste hasta lo inverosímil la transformación en capital de cultivo, en capital de explotación.

Se explica esta repugnancia porque la industria agrícola, diferente en esto fundamentalmente de las demás industrias, y sobre todo del comercio, no puede obtener del capital mas que una sola transformación en el año; a la vertiginosa actividad con que la vida moderna se manifiesta en todos sus órdenes opone la agricultura el sosegado ritmo de la sucesión de estaciones, al cual forzosamente hay que ajustar todas las novedades, todas las rectificaciones que la complejidad de los problemas amontonan sobre el agricultor, y también el remedio de todas las contingencias meteorológicas desfavorables. De ahí el desdén con que los industriales y comerciantes, y aun los simples rentistas, miran la inversión del capital en explotaciones agrícolas. ¿Qué sentido práctico han de tener en la agricultura, por ejemplo, los plazos de noventa días típicos en la banca y en el comercio, si constituyen tan sólo la tercera o cuarta parte del tiempo necesario para recorrer todo el ciclo de una transformación agrícola? ¿Y si a lo menos el interés obtenido fuera al final de ésta el triplo o el cuádruplo del que rinden la industria o el comercio!

Pero no, no son en la agricultura menores los riesgos naturales de toda empresa, pero casi siempre lo son los rendimientos.

Otra diferencia en contra siempre de la agricultura consiste en la dificultad, que es imposibilidad las más de las veces, de intensificar en un momento propicio dado la acción productora, por ser



los organismos agrícolas los menos susceptibles de adaptación rápida a los imperativos del mercado.

Excepción, y excepción afortunada de esta norma económica en que la producción agrícola se desenvuelve, es la del regadío en general. Sustraída en cierto modo a las contingencias meteorológicas la regulación de la humedad del suelo, caben varias transformaciones completas del capital dentro del año agrícola, sobre todo si al cultivo de regadío se asocia la explotación pecuaria en forma intensiva; y esta circunstancia, aunque no fueran otras muchas más las diferenciales del regadío, sería suficiente por sí sola para que se otorgase a esta manera de cultivar la tierra toda clase de preferencias, y a la resolución de sus problemas toda clase de atenciones.

Por lo demás, la industria agrícola, así hemos de llamar forzosamente a este medio de crear riqueza, no puede sustraerse a las leyes económicas generales; necesita la concurrencia armónica y simultánea a un mismo fin de las actividades humanas actuales en forma de trabajo directivo y ejecutivo, y de las actividades humanas pretéritas en forma de capital. Estos factores no sólo actúan sobre la producción, sino recíprocamente entre sí, acrecentándose con esto el valor y la eficacia de cada uno de ellos, pero manteniendo siempre una determinada proporción numérica cuando han de corresponder al máximo de su eficacia total. A la variación arbitraria del valor numérico de uno de ellos corresponderá evidentemente una variación correlativa en el resultado; pero en tanto que la variación no alcance también armónicamente a los otros factores, como quedaría alterada la relación óptima que corresponde al máximo resultado con el mínimo de esfuerzo, no tendrá la variación de uno solo de los factores la eficacia que podría presumírsele y la que realmente se desea.

Y este es el caso de la transformación del secano en regadío: por intervenciones legítimas y necesarias del Estado se logra alterar la cuantía del factor actividades físicas; pero si queda estacionada la transformación económica y social correlativa, si los factores población y capital no experimentan un incremento armónico con el del otro factor, habremos dejado sin resolver el problema de

conjunto, porque la eficacia del primer factor, aun después de mejorado, será nula o casi nula durante muchísimo tiempo, todo el que se necesite para que su reacción sobre los otros factores dé a éstos la amplitud y eficacia necesarias y que hubiera sido deseable desde el primer momento.

Consiste en mi concepto la verdadera dificultad del problema, que es la solución íntegra del mismo, en alcanzar por unos u otros medios el incremento directo y, por tanto, la mayor eficacia de los factores social y económico.

No es difícil, no lo ha sido nunca, dados los adelantos de la técnica constructiva, la modificación de las actividades físicas naturales, desplazándolas y acumulándolas según nuestras conveniencias. Aceptada por el Estado la función de llevar a cabo las grandes obras que hacen posible la irrigación de terrenos hoy estériles o casi estériles por la sequía, el problema en este aspecto carece de dificultades, pues ni las hay en el orden de la técnica constructiva ni en el de aportación de los medios económicos, ya que éstos por su cuantía no son mayores que los necesarios para otras obras públicas y ya que su importe habrá de volver al Tesoro público en una u otra forma.

Tampoco ofrece dificultades el problema en el orden de la técnica agraria; la lucha del hombre con el suelo para obligarle a rendir sus productos es siempre más eficaz por la seguridad de los resultados en los terrenos que se riegan artificialmente. Puede decirse que estos cultivos no tienen secretos para el agricultor y afortunadamente en nuestro país hay ejemplos repetidos y afortunados de esa clase de explotaciones y de su técnica especial, técnica que no es sólo la de unos pocos, sino de densísima población obrera.

No nos habríamos reunido aquí seguramente si el problema del riego estuviera reducido a los de la técnica constructiva y a los de la técnica agraria; nos reunimos en esfuerzo común, en suma de inteligencias y voluntades, porque sentimos la necesidad de que la acción transformadora iniciada por el Estado en forma de aumento de fertilidad de las tierras por su posible irrigación, sea proseguida con perseverancia y terminada con felicidad por

el concurso social que ha de hacer fecunda aquella iniciativa mediante el restablecimiento de la alterada armonía entre los factores tierra, trabajo y capital.

Pero es evidente, así lo demuestra la razón y la experiencia, que este concurso social y económico es espontáneo y siempre suficiente en los casos de ampliación de zonas de riegos preexistentes. Reunidos ya en la zona primitiva esos elementos, establecidas las corrientes productoras, el problema queda reducido a ensanchar los cauces de esas corrientes, empresa fácil siempre, sobre todo si se la compara con la que supone la apertura de nuevas vías. Por esto el problema de la colonización en estos regadíos ampliables tiene solución automática, no exige procedimientos especiales y puede quedar por esto eliminado de nuestro estudio

Y voy a tratar ahora de un aspecto del regadío cuyo enunciado puede parecer paradójico y hasta contrario a los fines y propósitos que aquí nos reúnen.

Puede afirmarse, en mi concepto, que del conjunto de factores que concurren a la producción agraria en el regadío, el que cuantitativamente representa una porción relativa menor en el orden económico, es el agua para el riego; sin que esto quiera decir que ninguno desconozca la importancia capital de este factor en el regadío. Quiero decir, e intento probar, que con llevar a los campos estériles o semiestériles la posibilidad física de la irrigación, no se ha hecho mas que establecer el principio material de una transformación progresiva del cultivo, recorrer una parte pequeñísima en el largo camino que supone tan honda transformación

Como hecho, a la vista lo tenemos. A pesar de que una tierra de secano triplica, quintuplica y aun decuplica sus rendimientos y, por tanto, su valor con la mejora del riego, los propietarios de terrenos irrigables permanecen inactivos ante esa posibilidad evidente de enriquecimiento. El valor de esos terrenos, no sólo no ha experimentado aumento, sino que ofrece una baja apreciable. ¿Cómo es posible que quien puede alcanzar un bien legítimamente con sólo alargar la mano, no se apropie de él inmediatamente? Porque lo de alargar la mano es una ilusión; la mano está todavía muy lejos del bien; no basta alargarla, hay necesidad de hacer un

gran esfuerzo y describir una larga trayectoria para cuyo recorrido son pocas veces suficientes las energías individuales.

No lo fueron desde luego para dar a los predios la posibilidad física del riego; y por entenderse unánimemente que este primer trámite quedaba por completo fuera del área de las actividades individuales, se encomendó al esfuerzo colectivo, recogiendo el Estado para sí. Pero ¿debe quedar ahí esa intervención del Estado, o debe ir más allá? De un modo u otro, ¿cómo conseguiremos que se complete la transformación del secano en regadío efectivo una vez que sean materialmente utilizables las obras de embalse o de derivación o de alumbramiento de aguas?

Este es el problema que aquí nos reúne y cuya realidad es notoria; a nuestra vista tenemos ejemplos de obras de embalse utilizables ya para el riego y no utilizadas ni siquiera en el intento; del esfuerzo económico del Estado detenido durante plazo indefinido en el camino de la fructificación.

Y es que ese esfuerzo económico, si nos parece grande por ser una sola la entidad que lo realiza, es todavía pequeño, insignificante, si lo comparamos con la suma de esfuerzos individuales que hay que realizar todavía para que aquel esfuerzo inicial sea fecundo.

Dos clases de aportaciones económicas hay que llevar a cada predio para que sea posible la transformación. La una, de eficacia permanente, que constituirá mejora definitiva del mismo; el abanalamiento o disposición adecuada para que pueda extenderse sobre él el agua uniformemente con rápida difusión en el suelo; la otra, de eficacia transitoria, se refiere al aumento en proporciones considerables del capital de explotación, del capital que habrá de transformarse anualmente al incorporarse a la tierra en forma de abonos, semillas y trabajo mecánico, para que ésta lo devuelva, aumentado, en forma de frutos.

Muy variable es, según los casos, el costo del abanalamiento; pero por fácil que sea, por llano que se presente el terreno, puede afirmarse, en términos generales, que el importe de esta mejora previa, en todas las fincas regables por un embalse, representa

siempre una cantidad comparable en importancia a la del costo de las obras de embalse y canalización principal.

No olvido que hay disposiciones adecuadas en las caceras de riego que reducen al mínimo los gastos de preparación del terreno para que, aun en pendiente pronunciada, pueda recibir el riego; pero sí afirmo que hasta llegar al abancalamiento no se alcanzará la productividad máxima, ni aun aproximaciones a aquélla.

Este gasto de abancalamiento o simple preparación del terreno para el riego, es proporcional, en términos generales, a la superficie irrigable; y como en las zonas de instauración ofrece la propiedad casi siempre la forma de grandes predios, resultan ya grandes, imponentes a veces, las cifras que para algunos propietarios representa este primer trámite de la transformación, que todavía la deja bastante lejos del término deseable.

Unos pocos números en comprobación de este aserto: Para disminuir en el 1 por 100 solamente la pendiente supuesta uniforme, y cualquiera que aquélla sea, de una parcela cuya extensión exacta sea la de una área y su forma un cuadrado, se necesita arrancar de la superficie y transportar convenientemente un volumen de tierra de 2,5 metros cúbicos; en la hectárea 250. Tierra es ésta fácil de remover y de transportar, en general, pues que en casi todos los casos ha de tratarse de tierra vegetal, y aun cuando algo encarezca el trabajo la necesidad de dejar el terreno plano, quiero asignarle el mínimo de coste, por arranque y transporte, de 0,20 pesetas; costará el disminuir en 1 por 100 la pendiente general de una hectárea, 50 pesetas.

Difícil es calcular un promedio de pendientes; pero sí puede asegurarse que raras veces ofrecerá el terreno pendiente tal y tan uniforme que no exija como mínimo un transporte de tierra de la mínima importancia del valorado antes; las más de las veces se traspasarán esos límites, y no creo que sea cifra exagerada el señalar el 3 por 100 como promedio de lo que habrá que rebajar la pendiente de las parcelas, de variable extensión, según los casos, y relacionando siempre ésta con el mínimo coste. Pues con ese promedio resulta para cada hectárea que ha de disponerse para el

riego un gasto inicial de 150 pesetas como mínimo. Millón y medio en una extensión regable de 10.000 hectáreas.

A este gasto hay que añadir el que supone la construcción de regueras distribuidoras del agua en la parcela, recargo éste de alguna importancia, pero que no quiero valorar para no recargar el cuadro de dificultades que a vuestra consideración ilustrada estoy sometiendo.

Y hecho todo esto, es cuando tendremos la posibilidad material de regar, que no es poco; pero que no es todavía, ni con mucho, el cultivo intensivo.

Quiero exponeros algunas cifras relativas a la proporción que en el orden económico guarda el coste del agua con el de los demás factores de la producción en los países en que más se paga el agua, que son, indudablemente, las provincias de Almería y Alicante.

Con referencia a esta última he podido entresacar de los antecedentes facilitados por las oficinas catastrales algunas cifras que, convenientemente agrupadas, han de darnos utilísimas enseñanzas en este aspecto de la cuestión.

Es caso por tan frecuente casi general en dicha provincia, que no vaya unida la propiedad de la tierra a la del agua, lo que indica ya desde luego que la gran estima del agua para el riego puede convertir a ésta en una propiedad saneada y codiciada. Pero, como es natural, de región a región tiene el agua valores muy diversos en relación con la abundancia del caudal y la extensión de las tierras regables.

He agrupado todos los gastos del cultivo hortícola o simplemente de regadío en cuatro categorías distintas, que nos interesa examinar separadamente: *A)* Los anticipos de capital circulante hechos a la tierra en el año bajo forma de abonos, semillas, materiales diversos y amortizaciones de aperos, etc.; *B)* El anticipo de capital circulante hecho en forma de obra de mano exclusivamente; *C)* El importe del agua para el riego, y *D)* La renta de la tierra. Las cifras corresponden a los partidos judiciales de Novelda, Alicante y Elche, en que la propiedad del agua está separada de la de la tierra, y Villena, región de aguas abundantes, en que,

por lo general, van unidas ambas propiedades. Y no cito Orihuela ni ningún pueblo de la vega del Segura, porque el régimen de riegos de esta región, unida siempre la propiedad del agua a la de la tierra, me llevaría a cifras mucho más favorables a la tesis que sostengo.

Expongo también cifras análogas para una tierra de secano cualquiera que representa un término medio aceptable.

Con todo ello se forman los siguientes cuadros:

HORTALIZAS Y CEREALES

	Novelda	Alicante	Elche	Villena	Tierras de secano
A) Capital	99,23	138,02	230,29	273,59	63
B) Trabajo	199,85	149,34	227,27	252,32	35
C) Agua	76,68	62,50	105,00	12,00	0
D) Renta	250,00	150,00	140,00	254,00	30
TOTALES	625,76	499,86	702,56	801,91	128

VIÑAS

	Novelda	Alicante	Elche	Villena	Tierras de secano
A) Capital	51,08	143,68	84,29	21,26	60
B) Trabajo	21,37	154,29	183,75	161,52	45
C) Agua	60,42	62,50	42,00	3,00	0
D) Renta	200,00	167,00	178,00	116,00	50
TOTALES	552,87	527,47	488,04	301,78	155

Agrupando ahora, para eliminar en lo posible factores locales y extraños a mi propósito, los tres tipos de tierras en que están separadas la propiedad del agua y de la tierra para compararlas mejor con aquél, en forma de unidad indivisible, podemos presentar el cuadro antecedente en forma más sintética:

HORTALIZAS Y CEREALES

	Novelda- Alicante-Eleche	Villena	Secano
A) Capital	156	274	63
B) Trabajo	192	252	35
C) Agua	81	12	0
D) Renta	180	264	30
TOTALES	609	802	128

VIÑAS

A) Capital	98	21	60
B) Trabajo	198	162	45
C) Agua	55	3	0
D) Renta	181	116	50
TOTALES	522	302	155

De donde se deduce, en afirmación de mi aserto, que el coste del agua para el riego, comparado con el conjunto de factores económicos que han de acumularse en la tierra, representa cuando más el 13 por 100, cuando por la escasez del agua y la separación de dominios entre ésta y la tierra impide que se llegue a intensidades máximas de cultivo; que cuando se unen ambos dominios y se obtiene, por tanto, el máximo rendimiento de la tierra, que es el caso que nosotros hemos de considerar, ya que el Estado anticipa una gran parte del esfuerzo y sufraga el resto, sólo representa el costo del agua el 1,5 por 100 del importe total de los demás factores económicos.

Y si el que cultiva la tierra, cuando ha llevado a ella el agua, tiene que gastar todavía 98,5 veces más de lo que ésta le ha costado, se comprenderá que no es una afirmación mía gratuita, ni mucho menos tendenciosa, la de que el costo del agua en los regadíos representa una fracción muy pequeña del capital que en conjunto ha de ponerse en circulación todos los años para

convertir una tierra cultivada en secano más o menos intensamente en otra de regadío en cultivo necesariamente intenso.

La aportación, pues, a una tierra del agua para el riego, sin otras aportaciones agrícolas y económicas, no dará resultado apreciable en la economía general y lo dará muy relativo en la economía privada. En ésta significaría sólo la sustitución de la eventualidad y escasez de lluvias por la regularidad y suficiencia de humedad en el suelo. No es poco ciertamente, pero sí es un resultado insignificante si se compara con la cuantía del esfuerzo económico realizado.

¿Y qué representa en una región extensa la posibilidad de que la inversión de las 35 pesetas por hectárea en jornales de obreros, en mano de obra, ascienda a las 252 que supone el cultivo intensivo de Villena en la misma superficie? ¿Qué aumento de población obrera y correlativo de población artesana supone para una región?

Unas cuantas operaciones de aritmética elemental nos lo van a revelar: Las 252 pesetas anuales por hectárea que Villena emplea en jornales de peón suponen, a 2 pesetas el jornal, 126 jornales de hombre adulto o su equivalente; un hombre puede dar como promedio 270 peonadas en el año; se necesitarán, pues, por cada hectárea, una fracción hipotética de hombre representada por 0,46; quiero decir, que cada cien hectáreas exigirán y consumirán el trabajo anual de 46 obreros del campo. Y como por cada uno útil de éstos, como cabezas de familia, deben suponerse, entre mujeres, niños, ancianos e impedidos cuatro más, resultará necesaria, para cada cien hectáreas, una población obrera para el trabajo *exclusivo y directo* de la tierra de $46 \times 5 = 230$.

Pero esta población obrera, que empleando comparaciones militares de actualidad es la que está en el frente, es decir, en contacto directo con la tierra, supone para su trabajo otra población complementaria de artesanos y trajineros en la retaguardia, población que, pecando por defecto, podría calcularse en una mitad más, o sea en 115 almas, con lo que para las cien hectáreas del cómputo será necesaria una población exclusiva-

mente obrera de 345 almas. ¡Para 10.000 hectáreas, 34.500 habitantes!

Y ¿qué capital de explotación, capital que se renueva anualmente, será necesario como disponibilidad para que la tierra regada dé sus frutos?

Partiendo de las mismas cifras tendremos que, sin contar la renta de la tierra, el desembolso anual por hectárea en Villena es de 538 pesetas; en las 10.000 hectáreas, 5.380.000 pesetas.

¿En qué cuantía ha aumentado con la obra de riego integral el valor de la tierra? Calculemoslo por la diferencia de rentas entre el secano y el regadío: esta diferencia es, por hectárea, $264 - 30 = 234$ pesetas; capitalizadas al 4 por 100 suponen un aumento de valor para una hectárea de 5.830 pesetas, que en las 10.000 hectáreas del supuesto representan un aumento del valor *capital tierra* de 58 millones de pesetas en números redondos, cifra que justificaría plenamente, aunque diera la medida única de las mejoras del suelo que al riego se deben, los grandes anticipos que el Estado acepta para realizarlas. Pero no puede olvidarse que esta mejora en la riqueza territorial sólo se consigue cuando han concurrido a la obra de transformación los elementos sociales y económicos que la avaloran y la fecundan; concurso de población obrera suficientemente densa, aportación de capitales de explotación en la cuantía necesaria.

Se comprende, pues, que ante la cifra que representa el presupuesto de obras, con o sin ayuda de los terratenientes, no significa una cantidad inaccesible a todo esfuerzo el anticipo del capital de explotación; cifra es esta comparable desde luego, como se ha visto, por su cuantía con el presupuesto de obras, y si el problema consistiese solamente en su aportación podríamos darlo como resuelto sin ninguna dificultad; con añadir a los referidos presupuestos esa partida, aunque importante, estábamos al cabo del problema; el reintegro de la misma, mediante amortizaciones a no muy largo plazo, sería obra sencillísima.

Pero es que ese capital de explotación ha de ser fecundado



necesariamente por el trabajo humano, trabajo inteligente, no siempre accesible al asalariamiento, y este es precisamente el punto de la dificultad; dificultad tal, que es suficiente, como estamos viendo, para impedir que sobre las 10.000 hectáreas que se dice puede regar el pantano de Guadalcaçín no se haya producido aún el notable aumento del valor del suelo que justamente se ha ofrecido a los propietarios.

Doy, por supuesto, claro está, que en dicho ofrecimiento se ha comprendido el de la cantidad de agua necesaria para los riegos en cultivo intensivo durante todo el año, es decir, un mínimo de litro por segundo y hectárea, que es el que se juzga necesario para mantener constantemente esa intensidad de cultivo; sin esa dotación caen por tierra los cálculos anteriores; ni se puede aspirar a ese notable aumento del valor de la propiedad, ni será posible quizá reintegrar el coste de las obras y hasta podrá decirse que el Estado ha sido desleal con los propietarios al ofrecerles cosa bastante distinta de la que luego les da.

*

Supuesta, pues, la dotación de agua suficiente para el cultivo permanentemente intensivo, se ofrece la dificultad de la aportación de brazos. Y este problema ofrece aquí caracteres distintos de los generales de la emigración temporal o definitiva interior.

No se trata aquí de las facilidades y estímulos que suelen ofrecerse por Empresas capitalistas y aun por el Estado a la concentración de brazos en determinados lugares y para determinadas obras; el cultivo intensivo, y especialmente el hortícola, por el cuidado diligente que en todo momento exige, se aviene mal en muchas de sus operaciones al asalariamiento, y si queremos que este trabajo inteligente exista nos hemos de ver precisados a poner, si no ya la propiedad, a lo menos el dominio útil, temporal o perpetuamente en manos de esos obreros; y esto entiendo yo que con el anticipo del capital de explotación y el de transformación sería muy suficiente en la

mayor parte de los casos para atraer población obrera precisamente de las regiones en que es conocido por todos este cultivo.

Parece tan evidente esta afirmación, que me creo excusado de insistir en ella.

Pero si este principio, para mí, y espero que para vosotros, evidente, ha de tener realidad práctica, no puede quedar en la categoría de un consejo a los terratenientes, que no siempre dispondrán del capital necesario y muchas querrán conservar para sí solos el beneficio del riego, aunque este beneficio no sea muy grande y aunque la sociedad se prive del bien que supone; es necesario que nuestra legislación convierta en deber el derecho al riego y limite el de propiedad, haciéndola accesible a los humildes, medida, no sólo justa, sino conveniente; justa, porque correspondiendo la casi total eficacia de la transformación al esfuerzo, de estos de su lado debe quedar la mayor parte del beneficio; conveniente, porque la transformación susodicha, por mucho que represente para el individuo, representa más, mucho más, para la sociedad.

En efecto; insistiendo sobre las cifras anteriormente expuestas, que por cierto no representan máximos de intensidad cultural, vemos que si anualmente el colono gasta en una hectárea, incluyendo la renta, 800 pesetas, es porque aspira por lo menos a un rendimiento bruto de 1.000; cantidad que anualmente ingresa en la circulación social bajo forma de productos agrícolas, muchos de los cuales, por el esfuerzo humano que suponen condensado en ellos, mas que materias primas son productos elaborados, casi me atrevo a llamarlos productos manufacturados.

*

Este aumento de caudal circulatorio será debido primeramente a los anticipos del Tesoro público, como esfuerzo inicial; luego, como intervención plena y definitiva al esfuerzo del colono, y rara vez a la intervención activa y eficaz de los

propietarios. ¿Será justo que por un excesivo respeto a éstos se prive la sociedad de elementos de vida tan valiosos?

Propongo, pues, a vuestra consideración y votación la conveniencia de que la legislación incluya a las causas de utilidad pública que hoy se reconocen suficientes para obligar a un propietario de tierra a que transforme en otra clase de valor el que representa la propiedad de ésta, se añada el propósito garantizado de subdividir la propiedad agraria cuando haya garantías suficientes de que esta subdivisión conduce a mejoras notorias de rendimiento, mejoras entre las que ocupa sin duda lugar preferente la transformación de los secanos en regadíos.

Y creo llegada la hora de que, desapareciendo de una vez escrúpulos que, si antes pudieron estar justificados, no lo están ya, se evite el vergonzoso espectáculo de que el interés individual, ilegítimo a todas luces, se atravesase ante el interés social y consiga apropiaciones de riqueza que no ha producido ni es capaz de producir. Me refiero a las valoraciones para la expropiación forzosa.

No he de cansaros con enumeraciones prolijas de numerosísimos casos en que han conseguido los propietarios de terrenos, no sólo retrasar indefinidamente la ejecución de una obra pública, sino obtener precios por las parcelas expropiadas superiores en mucho al valor total de las fincas; a veces esas fincas acaban de ser compradas al Estado por precios irrisorios. Y muchas más los propietarios no son agricultores: son simples rentistas de la tierra; proyecciones históricas respetables desde luego, pero que cada día entorpecen más y más el desarrollo de la riqueza y del bienestar social.

Pero es que, además, por muy grande que sea el daño cuando se trata, como hasta ahora se ha tratado, de expropiaciones para obras públicas, la cuantía de terreno expropiado no es muy grande; no representa, ni aun en los casos más agudos, un valor que desentone de los demás que hay en el presupuesto; pero ahora que han de expropiarse las tierras en

grandes masas, que en la mayor parte de las fincas representarían, no una parte, sino la totalidad de éstas, ¿cómo puede admitirse, sin grave quebranto para el interés social, la manera de hacer las valoraciones hasta ahora?

De común acuerdo entre el fisco, que para este caso es lo mismo que decir el Estado, y los propietarios se reconoce a cada finca determinado valor, y según ese valor, el fisco establece sus impuestos; podrá variar la alícuota de éstos por un acto de soberanía, pero el valor de la base se mantiene siempre, y sólo cambia por nuevo y mutuo acuerdo. Pues ¿no es lo lógico que siga siendo este valor convenido la base de toda clase de relaciones, no sólo fiscales, sino económicas y jurídicas entre el Estado y el propietario? ¿Han de ser dos bases distintas, una ancha, a favor del particular, y otra estrecha, a favor de la sociedad? Bien que la sociedad tenga para el individuo el noble respeto del fuerte al débil; pero no hasta el punto de cambiar los términos de la relación y otorgar al débil los atributos de la fortaleza

En nuestra legislación vigente el derecho a expropiar sólo se le reconoce al Estado o a entidad subrogada; pero no es en ella una novedad el reconocimiento de derecho análogo al particular; recuérdese que la ley de Aguas reconoce al particular el derecho a imponer la servidumbre de acueducto en determinadas condiciones; y ¿qué es la servidumbre de acueducto sino la expropiación de una faja de terreno por donde deberá discurrir, no sólo el agua, sino la persona que tiene interés legítimo en su aprovechamiento? Y puesto que no es una novedad en nuestra legislación ese privilegio de un particular contra la propiedad de otro particular, y en beneficio, no sólo de éste, sino del interés social, que queda sobreentendido en la referida imposición de servidumbre, no es mucho pedir que se perfeccione el principio, que se amplíe y que alcance, no sólo a particulares, sino a colectividades, facilitando o, mejor, haciendo posible la aducción a determinados predios, no sólo del agua, sino del capital que ha de fecundar su

acción. Me parece esto tan evidente que no quiero cansaros con ampliaciones innecesarias.

*

Puede ser útil, ya que no decisiva, la acción del fisco para este desplazamiento mejorante del dominio agrario.

Bien sabéis que el impuesto directo sobre la tierra en España es tradicionalmente lo que se llama en términos fiscales un impuesto *proporcional*, es decir, que varía en razón directa de la riqueza imponible. No es un impuesto *progresivo*, como el del Inquilinato en Madrid, que, exceptuando los alquileres pequeños, va aumentando progresivamente el tipo de gravamen según crece la base de imposición que es el inquilinato; no es un impuesto *regresivo*, como el indirecto de Consumos, que, por gravar especies de cuyo consumo nadie puede sustraerse, pobres ni ricos, y todos aproximadamente en la misma cuantía, significa, al compararlo con las rentas de cada cual, un gravamen tanto menor, proporcionalmente, cuanto mayores sean las rentas del contribuyente.

Cabe ahora preguntar, ¿el impuesto sobre la tierra debe ser proporcional, progresivo o regresivo?

No he de fatigaros con exposiciones sobre la naturaleza del impuesto en la complejidad de la vida social para llegar, en último resultado, a la afirmación de que no hay acuerdo entre los economistas, ni sobre la razón jurídica y económica del impuesto, ni sobre la legitimidad de su proporcionalidad o desproporcionalidad. Demos, sí, por sentado que el impuesto es uno de los medios que de hecho suele aplicar el fisco para intervenir en un reparto individual de la riqueza puede parecer inconveniente. Y claro es que esta intervención será en el impuesto progresivo de regresión de la riqueza, o, mejor dicho, de disgregación de la misma, pues que si la riqueza acumulada en una persona ha de entregar al fisco mayor cantidad que repartida entre varias el natural horror a la imposición fiscal, será un estímulo poderoso para la disgregación. El efecto con-

trario produce el impuesto regresivo: tiende a hacer más pobres a los pobres y, por contraste, más ricos a los ricos. Por esto los tiempos actuales son tiempos de impuestos progresivos que se oponen a las grandes acumulaciones de riqueza, que crea, o al menos hace posibles, nuestra cada día más compleja organización social.

Y si tan sólo la razón del mejor reparto de la riqueza puede justificar al impuesto progresivo (dejando aparte otras muchas razones, unas en pro y otras en contra, que no son del caso), ¿con cuánta mayor razón lo justifica, no ya sólo la conveniencia de repartir mejor la riqueza, sino la necesidad de aumentarla, poniendo en las manos de los que son más capaces para ello los instrumentos de la producción?

Es, pues, evidente para mí que el impuesto progresivo sobre la riqueza territorial tenderá a dividir la propiedad, la cual, por este solo hecho, será más productiva

Pero por lo mismo que la progresividad del impuesto en este caso tiene dos fines debe organizar su progresión, no sobre la cuantía bruta y creciente de la riqueza, sino sobre la cuantía del instrumento de producción, cuyo mejor o peor empleo repercute con más o menos eficacia sobre la economía social. Debe, pues, crecer el tipo de imposición, la alícuota del impuesto, no con la riqueza imponible del predio, sino con su extensión superficial.

Pero esta acción tendería en el límite a pulverizar la propiedad, y sabido es que si dañan a la economía nacional los predios muy grandes también la dañan los predios muy pequeños, y que, por tanto, el Poder público, por su función tutelar o directiva de la economía nacional, debe buscar en este aspecto de la repartición de la propiedad de la tierra la formación automática de predios cuya extensión en relación con su mejor cultivo o aprovechamiento posible sea la que mejor cuadre al máximo rendimiento. Sería necesario, pues, atenuar el rigor del precepto progresivo con otro de orden inverso, mediante el cual fuera aminorándose conforme fuera apareciendo nueva riqueza. Quiero decir que el tipo de gravamen debería

ir *decreciendo* prudentemente conforme se aplicara a predios cuyo *rendimiento por hectárea* fuera mayor.

Traduciendo en expresión sencilla y de fácil inteligencia estos dos conceptos, de progresión del impuesto el uno, de regresión el otro, podremos decir:

Que para dos predios de *igual valor por hectárea*, pero distinta extensión, será *mayor* el tipo de gravamen, es decir, los céntimos que se exigen de cada peseta, en el que tenga mayor extensión claro que la totalidad del impuesto siempre sería mayor en este último, aun con el impuesto proporcional.

Que para dos predios de *igual extensión*, pero de distinto valor por hectárea, será *menor* el tipo de gravamen en aquel cuyo rendimiento líquido sea mayor por hectárea; el total del impuesto será, sin embargo, mayor en el predio más productivo por unidad de superficie.

Otro medio más violento, y por tal menos recomendable, consistiría en alterar, no ya el tipo de gravamen, sino la base del impuesto estableciendo el gravamen, no sobre la actual productividad del predio, sino sobre la que adquirirá cuando se cultive intensivamente, cuando se riegue con provecho.

Por lo mismo que es más violento el sistema es más eficaz para el fin propuesto; pero quizá es menos justo, porque, como dejo dicho en otra ocasión, el propietario de tierras no siempre lo es por su voluntad, quizá las menos veces, y no habiendo, en general, tenido opción entre ser o no ser propietario de tierras, sería injusto imponerle tributos, que en la mayor parte de los casos serían más que tributos, confiscaciones, sobre todo no estando bien dilucidado si la participación que ha aceptado en las obras de embalse y canalización principal le darán derecho en su día a la posible utilización de *toda* la dotación de agua que es indispensable para cultivar intensivamente sus predios.

*

Muy pocas palabras para encareceros la necesidad de que se libre de ciertos gravámenes de orden fiscal, especialmente los in-

directos, aunque sólo sea temporalmente, a los colonos y propietarios en pequeño. Ya he insinuado anteriormente que ciertos tributos indirectos, entre ellos muy principalmente el de Consumos, tienen carácter regresivo por gravar a la riqueza en proporción inversa a su cuantía absoluta, y bien sabéis que este impuesto, maldecido por todos los que se interesan en la suerte de los humildes, por ser el impuesto del rico contra el pobre, constituye casi por sí solo la base de los ingresos municipales; y que por esta razón y por otras de orden puramente caciquesco que no he de enumerar, correrán peligro de ser acometidos y vejados por las malas artes del caciquismo indígena, estéril cuando no devastador, a título de aportaciones contributivas a servicios municipales que, cuando existen, de poco o nada han de servir a los colonos, los nuevos pobladores de las zonas de regadío, pacíficos Pizarros de tierras tan espléndidas como las que el esfuerzo de aquél conquistara.

También sería de justicia concederles determinadas compatibilidades y aun exenciones en orden al servicio militar, teniendo muy en cuenta que el trabajo que dichos elementos sociales han de rendir, por lo que tiene de reconquista del suelo patrio y de lucha material frente a actividades naturales salvajes, por decirlo así, que hay que sojuzgar y esclavizar, es de suyo de carácter militar, que lo mismo sirve militarmente a su patria quien defiende con efusión de su sangre la soberanía de un trozo de suelo patrio, que quien lo conquista con el sudor de su cuerpo para la economía nacional.

No es dudoso que la principal dificultad de la transformación del secano en regadío estriba en la correlativa de la subdivisión y desplazamiento de las fincas grandes, dificultad evidentemente mayor si pretendemos pasar bruscamente, sin estados intermedios, desde la grande a la minúscula propiedad, desde el dominio individual de los grandes predios al individual también de las parcelas minúsculas.

Pero ¿es que necesariamente ha de ser siempre individual la propiedad de la tierra? Cuando estamos viendo los milagros que la asociación de hombres y de capitales realiza en el orden industrial y en el mercantil, ¿habremos de condenar la explotación de la tie-

rra, la explotación que más interesa a las naciones, al individualismo perpetuo? ¿No será quizá esta tradición individualista ininterrumpida la causa, o mejor, una de las causas del atraso de nuestra producción agraria?

Claro que no olvido al plantear este interrogante último las tradiciones nacionales de propiedad corporativa, que no es ocasión de examinar; porque si bien es cierto que en esa forma de la propiedad correspondía a corporaciones el dominio directo, también lo es que el dominio útil, el cultivo por lo menos, tenía casi siempre la forma individual.

El tipo de asociaciones de orden puramente económico con el fin de explotar la tierra intensivamente, casi no existe en España; está, por decirlo así, en período embrionario, pero pudiera ser, en mi concepto, una de las formas que dieran más fácil solución al problema.

Cierto que, como dejo consignado anteriormente, la naturaleza física de la producción agraria, por tener que coordinarse siempre al ritmo de las estaciones meteorológicas, excluye las cooperaciones del capital codicioso; pero, ¿no será posible que la técnica agraria logre ofrecer al capital, con la cuantía del total beneficio, una compensación completa y aun generosa de la parsimoniosa transformación que la tierra impone? Esta es la cuestión.

Y para mí, y seguramente para todos vosotros, no ofrece duda alguna la contestación en los cultivos de regadío de estas zonas subtropicales de la baja Andalucía. Las temperaturas medias, elevadas durante todo el año sin ser excesivas en los estíos, con la humedad del suelo necesaria y suficiente en toda época que aporta el riego artificial, hacen posibles, con el inteligente concurso del capital, el acortamiento de los plazos transformativos del mismo, casi a los noventa días del comercio, y pueden elevar el interés hasta hacerlo comparable con el de las más atrevidas empresas mercantiles si en éstas y en aquéllas los riesgos irremediables se computan con el mismo denominador que los intereses corrientes.

¿Necesitaré para probar mi aserto exponeros cuadros con los rendimientos de nuestras huertas célebres? No lo necesita ciertamente vuestra ilustración, y prefiero, por tanto, referirme a cifras

sintéticas y del común dominio que por tales puedan ser aceptadas por todos sin gran discusión. Sabéis que el valor en venta de una hectárea de tierra en la huerta valenciana suele llegar hasta 25 000 pesetas, y que la misma tierra, en esa u otra región de secano, puede valer, poco más o menos, 1 000 pesetas; la transformación, pues, del secano en regadío verdadero, es decir, con la suficiente dotación de agua para todas las estaciones, y comprendiendo la transformación, no de una sola y determinada finca, sino de toda la región, con el aumento consiguiente de población cultivadora y consumidora, ha supuesto un aumento en el valor de la tierra de 25 por 1. Pero quiero mantenerme en límites más modestos; quiero suponer que la tierra decuplica tan sólo su valor, llegando al 10 por 1, y trato sobre esta base de deducir algunas consecuencias numéricas.

Supongamos que todos los propietarios de una zona inmediatamente regable merced a obras adecuadas, por sí o por entidades económicas que hagan sus veces, se disponen a aportar todos los medios económicos que la honda transformación de secano en regadío supone; aceptemos también que estos propietarios no aspiran sólo a que sus tierras, al cabo de la transformación, adquieran ese valor del 10 por 1 de que he hablado, y que no teniendo capital propio se reducen a comprometer en el negocio aquel a que pueda servir de garantía el valor actual de las tierras que poseen. Y referiremos, para simplificar, a un solo propietario y de una sola hectárea todos los cálculos. Con las 1 000 pesetas de capital tierra podrá obtener, mediante préstamo hipotecario, 800, que destinará exclusivamente a capital de explotación y de transformación, sin aspirar por esta cantidad a otra cosa que a obtener cada año, después de transformada y renovada, el interés correspondiente y la anualidad de amortización del préstamo en el plazo de la transformación. Y ya comprenderéis que este supuesto es el límite más modesto; sólo quiere el propietario obtener por de pronto, del cultivo, la manera de poder amortizar y pagar intereses durante el período de transformación de esa cantidad que ha tomado a préstamo. Ningún otro beneficio pide a la tierra mas que el aumento de valor al fin del plazo de

transformación. Admitamos también que este aumento de valor se realiza poco a poco y uniformemente durante ese plazo, lo cual permitirá aumentar la garantía hipotecaria y con ella el capital de explotación en la medida que las crecientes necesidades del cultivo, más intensivo cada vez, lo vayan exigiendo. Y en esta forma, al llegar al fin del plazo, el propietario habrá liberado por completo su hipoteca y la hectárea de tierra, que valía 1.000 pesetas, vale 10.000.

¿Qué plazo se necesitará para esto? No olvidemos que se trata de la transformación de una extensa zona que hay que poblar; pero no olvidemos tampoco que todos los productos líquidos de la tierra, a excepción del servicio de intereses y amortización del capital circulante inicial, o deberán aumentar ese capital de explotación, o deberán de un modo o de otro acelerar la mejora. ¿Podrá cumplirse la transformación en veinte años? Si es así, ese aumento de valor supone un interés anual del 12,2 por 100; si la transformación se adelanta y puede hacerse en quince años, dicho interés es del 16 por 100, y si se logra en diez años, ese interés es ya del 26 por 100.

Y obsérvese que en esta hipótesis no hemos supuesto intervención de capital extraño, pues no lo es desde luego aquel a que sirve de garantía el valor inicial de la tierra. Es esta hipótesis la de autofecundación del capital tierra, pues con ella el propietario, privándose durante los veinte, quince o diez años de la renta, logra al final de ellos un capital que equivale a haber percibido el 12, el 16 o el 26 por 100 del mismo durante ese período. Y este es sólo el beneficio del propietario de la tierra; pero no debe olvidarse que el hecho sólo de entregar anualmente a la transformación un capital inicial de 800 pesetas por hectárea, capital que se aumentará hasta el cuádruplo o el quíntuplo y aun más en años sucesivos, capital que casi todo él se emplea en jornales y el resto en abonos, supone un fomento extraordinario de los elementos económicos que han de concurrir a la zona para el incremento del valor de las tierras y el consiguiente de la población productora y consumidora.

Apliquemos ahora esta manera de ver a una organización

financiera moderna, a una Sociedad por acciones. Supongamos que emplea todo su capital *acciones* en la adquisición de la tierra regable y todavía no regada; que con este valor raíz como garantía emite *obligaciones* en la cuantía necesaria para ir cultivando y transformando lo más rápidamente posible la condición productiva de las tierras y que emplea todos los rendimientos líquidos crecientes de año en año, primero en el servicio de intereses y amortización de obligaciones, y el remanente en mejoras de la tierra y en aumento del capital de explotación, en intensificar todos los medios de cultivo. ¿Será posible que nada quede para el capital acciones? Pues aun en ese caso, el caso límite, el aumento del valor de la tierra, cuando llegue ésta a su mayor grado de rendimiento social, supone un interés del capital primitivo que oscila entre el 12 y el 26, según el plazo en que se logre la transformación; rendimiento inasequible para propietarios aislados, que tendrían que esperar, sin beneficio alguno, el término largo necesariamente de la valorización de las tierras, pero perfectamente al alcance de un accionista, ya que la Sociedad dispondrá para ello de las múltiples formas de crédito para convertir en interés anual corriente en dividendos el valor descontable de la propiedad raíz al término del proceso de valorización.

No quiero cansar con más números; los expuestos, como véis, tienen el carácter de esquemáticos y tienden sólo a probar que la tierra puede dar rendimientos comparables a los del comercio y la industria si se aplican a su explotación procedimientos análogos a los que dominan y dirigen hoy aquellas formas de la actividad humana económicamente productiva.

Creo, pues, que como intermedio entre la propiedad grande y la parcela debemos procurar instaurar y extender en España, por lo menos para las zonas abiertas al riego por las obras grandes del Estado, estas formas modernas del funcionamiento del capital, formas necesariamente inestables por su naturaleza pero que pueden ser las más eficaces para llegar cuanto antes a las otras socialmente más perfectas de la propiedad de

las tierras mejores por las clases más humildes hoy de la nación.

Y esto sin contar con que ese régimen transitoriamente capitalista que propongo haría posibles modos y formas de explotar la tierra, de reducir gastos generales y de influir con eficacia en los mercados suprimiendo intermediarios, que están por hoy vedadas a la acción individual, sobre todo si ésta se ejerce en las capas sociales más bajas, que a toda costa queremos elevar y dignificar.

¿Qué estímulos podría ofrecer el Estado a la instauración de estas formas económicas de poseer y explotar la tierra? Para mí, sólo con exenciones o benevolencias tributarias respecto al impuesto del Timbre y el de Utilidades habría suficiente, que ya quedaría bien compensado el Estado, en el orden social, con el aumento de la población, que es aumento de energía colectiva y en orden tributario con el aumento de la contribución de la tierra y con el de los impuestos indirectos que el aumento de población y de actividad social suponen.

Ejemplo de esta forma de poseer y explotar la tierra es la Colonia de San Pedro Alcántara, que cultiva la Sociedad General Azucarera de España. Cuando la visitéis, cumpliendo el programa de expediciones de este Congreso, os convenceréis de la exactitud de mis reflexiones.

Pero a la solución precedente podría tachársela de solución capitalista; no lo es ciertamente si se tiene en cuenta su carácter necesariamente transitorio, y, sobre todo, que pueden concurrir a ella capitales tan modestos que no merecerían el nombre de tales, sino de ahorros insignificantes. La palabra capitalismo, como modo de acción económica, y sobre todo cuando supone concepto opuesto al de socialización, se refiere evidentemente al capital reunido bajo un mismo dominio, aunque esté diversificado en su acción; en la fórmula propuesta ocurre lo contrario: puede estar disgregado el dominio del capital, puede estar *parcelado* empleando este término de analogía con la posesión de la tierra, pero está unificado en su modo de actuar.

Aceptemos, sin embargo, el calificativo de capitalista a aque-

Ha solución, aunque con estas salvedades importantísimas, y veamos si hay alguna a la que se pudiera llamar, por contraste, socialista.

Y ésta no es otra que la asociación de colonos para cultivar en conjunto fincas más o menos grandes, pero con propiedad individual delimitada, cuyo importe, mediante amortización englobada con las rentas, satisfarían en plazos más o menos largos, sin dejar de mantener el sistema cooperativo para la explotación de la tierra y, a ser posible, para las necesidades de consumo de la vida individual.

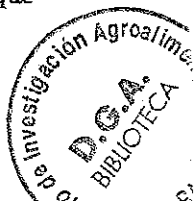
La diferencia entre ésta y la otra solución consiste en que así como la primera es autónoma, por alcanzarse con los medios económicos propios de los dueños de la tierra, para esta otra se necesita el auxilio directo del crédito, que por tratarse de personas inicialmente insolventes ha de suponer también el auxilio indirecto del Estado.

En esta solución quedará invertido el carácter jurídico económico de los anticipos; tendrán carácter obligacionista el valor de las rentas, de las amortizaciones de las tierras y el de los anticipos en metálico y especie que la colonia obtenga mediante el crédito; tendrán carácter de acciones las aportaciones de trabajo individual de los colonos integradas por el régimen cooperativo.

Pero, hay que insistir en ello, para esta solución necesitan servirse del crédito personas inicialmente insolventes y que, por tanto, no puede prescindirse en ella de la acción tutelar del Estado, que habrá de alcanzar, no sólo a adquirir tierras regables, pagándolas al contado y entregándolas luego a las colonias que se formen, a reserva de reintegrarse de su precio a largo plazo, sino garantizando el crédito inicial, indispensable para las primeras mejoras y para el capital de explotación anualmente renovado.

¿Es esto un imposible? ¿Es, aunque posible, injusto? ¿Es, aunque injusto, conveniente al interés social?

De la posibilidad, dentro de la acción económica del Estado, no cabe dudar; representa, en el conjunto de gastos que



supone una empresa de embalse de agua, una partida más, que será siempre menor que el presupuesto de la parte constructiva. Y no se olvide que no se pretende que el Estado adquiriera toda la zona regable; no necesita de tanto el interés social, que quedará servido, y muy bien servido, con que se establezcan esas colonias en diversos puntos de dicha zona elegidos, con sentido a la vez agrario y demológico, puntos que serán muy pronto centros de difusión, de contagio, levadura de la transformación agraria.

Debe, pues, en mi concepto, sumarse siempre al presupuesto de construcción una cantidad importante para expropiaciones de terrenos en la zona regable con destino a colonizaciones obreras.

La adquisición de estos terrenos con destino a las colonias que se organicen no debe suponer para el Estado un quebranto; puede y debe recuperar la cantidad invertida mediante anualidades cuya cuantía las haga compatibles con el desarrollo y prosperidad de la colonia. Y no habiendo donación, sino anticipo totalmente reintegrable, no puede hablarse de injusticia, que de todos modos no lo sería en el orden social. Lo injusto sería pagar el Estado por esas tierras más de lo que ellas valgan en el momento de adquisición; lo injusto sería descontar para la tasa incrementos de valor que en modo alguno se habrán debido a los propietarios de la tierra irregable.

Y en definitiva, injusta o no esa acción, es más que conveniente, necesaria, si hemos de hacer algo que contenga la corriente emigratoria.

*

Pero es claro que para que tengan eficacia, aún más, para que sean posibles esas acciones, es indispensable la asociación de los colonos a cuyo favor se ejerzan. También lo será para aminorar los gastos generales, y sobre todo para la supresión de intermediarios en la venta de productos y en la adquisición de elementos de cultivo.

Este régimen, desde luego limitativo del dominio, pero en

favor de la eficacia económica de la posesión, no es ya una novedad en nuestras leyes; establecido está ya en la ley de Colonización interior de 30 de agosto de 1907, y a sus preceptos basta atenerse por ahora, que ya tendrán el necesario desarrollo en la legislación hipotecaria.

Cierto que la cooperación obligatoria es una limitación del dominio; pero cierto también que el dominio así limitado sirve con más eficacia al interés colectivo y al interés individual, porque hace posibles acciones productivas intensísimas que por tales están y estarán siempre vedadas a la actividad atómica del individuo.



Creo haber demostrado que los beneficios que pueden obtenerse de la tierra en los cultivos de regadío pueden ser muy importantes y comparables a otros rendimientos del orden mercantil o, por lo menos, del industrial. Y si logra ponerse esto de manifiesto, sin que haya lugar a dudas y suspicacias en cada caso de colonización, ¿no tendremos derecho a esperar que el ahorro acuda adonde vea seguridad de remuneración?

Pero aun así la agricultura, por su naturaleza, ofrece más riesgos que otros modos de producir riqueza, y como el ahorro no quiere riesgos, es indispensable utilizar las formas económicas que más los atenúen.

Ninguna colonia agrícola, por importante que sea, puede ofrecer al crédito la atención del riesgo, pero sí pueden ofrecerla las grandes masas de colonias y de agricultores sueltos y de colonos de distintas regiones. Y por esto hará falta siempre una entidad de crédito intermedia entre el ahorro y la agricultura en general, cuya función sea, no sólo atender o diluir el riesgo ya de suyo muy importante, sino de servir de cauce por donde el capital corra a fecundar la tierra. Estas entidades deberán ser, en relación con el ahorro grande y pequeño, pero sobre todo con el pequeño, lo que la presa del embalse en el orden físico es a las diversas corrientes de agua que infecundas discurrían antes por la cuenca del pantano.

Y que estas entidades deben servir para el crédito agrícola y sólo para el crédito agrícola, es para mí un principio de inmediata evidencia, porque su funcionamiento interior y su régimen económico han de adaptarse necesariamente en tiempo y modo al régimen de la agricultura, a fin de que para ésta pueda ser una realidad lo que hasta ahora no lo ha sido mas que para otra clase de especulaciones: el interés compuesto, las amortizaciones y el descuento.

Copioso es ya el catálogo de las formas que en el Extranjero, y poco a poco en España, va ofreciendo el crédito agrícola; a ninguna de ellas en particular he de referirme, y reconozco que cada una satisface formas especiales de la agricultura; pero ésta que ha de satisfacerse en grande, estimulando para que acudan a la agricultura capitales que no se han formado en ella, quizá requiera formas específicas que no creo del caso estudiar ahora, porque eso sólo constituiría por sí tema de interesante actualidad. Quede intacto, como otros tantos, para futuros Congresos. Pero para mí es evidente que cualquiera que sea la forma, desde el momento en que en uno de los extremos, del que quiero seguir llamando embalse y canalización económica, tenemos capitales que, en general, son recelosos y quieren garantías firmes cuando exigen poco interés, y por el otro personas inicialmente insolventes, no puede prescindirse de crear la garantía que éstos no ofrecen y que de un modo o de otro, más o menos directamente, vendrá a gravitar sobre la solvencia colectiva suprema: sobre la del Estado.

*

Evidente es a todas luces, por otra parte, que el ahorro no ha de titubear en acudir a la obra colonizadora cuando la seguridad de buen rendimiento haya ganado las voluntades. Esta seguridad ha de tenerla la Administración pública antes de acometer las obras de embalse; y no sólo ha de tenerla la Administración, sino que ha de arbitrar medios para transmitirla al público financiero. La obra en este caso se desarrollará sin

dificultades y llegará siempre en breve plazo a la plenitud de sus consecuencias.

Pero puede ocurrir muy bien que la utilidad de una obra de esta naturaleza, por no ser principalmente económica, sino social; por tener finalidades distintas de la puramente económica, o simplemente por ofrecer sus utilidades a largo plazo y sin la evidencia inmediata y deseable, no atraiga hacia su desenvolvimiento económico el capital particular o, atrayéndolo, no lo atraiga en la medida necesaria. En estos casos al Estado, en una u otra forma, habrá de corresponder la obra colonizadora en su integridad, por lo menos hasta que, iniciada la transformación y probada su conveniencia económica, pueda esperarse el concurso del ahorro particular.

No hay para qué anticipar formas para esta que pudiéramos llamar colonización oficial; pero desde luego, y con la vista puesta siempre la Administración en abandonar en cuanto sea posible su labor ejecutiva, deberá el capital en ella empleado adoptar formas singulares del crédito que puedan entregarse a la circulación cuando el éxito económico de la colonización esté asegurado y sea además público y evidente y liberen al Tesoro de la carga que transitoriamente haya tenido que soportar.



Una de las objeciones que con más insistencia se hacen a la intensificación de ciertos cultivos, y sobre todo a la roturación de pastizales, consiste en afirmar que esa agricultura que se quiere establecer destierra el ganado y con él, no sólo la producción de carne, lana, etc., sino lo que es más importante para la economía agraria: la producción de estiércoles.

Sobre todo esto podría hablarse mucho; pero no lo haré yo en esta ocasión teniendo en cuenta que una de las ponencias de este Congreso aborda el problema del ganado en el regadío. Sólo diré que la objeción sería quizá fundada *si fuera objeción*.

No es objeción porque el cultivo intensivo de la tierra en

general, no de alguna o algunas parcelas determinadas, no es posible como tal cultivo verdaderamente intensivo cuando no integra en sus operaciones, en conjunto armónico y ponderado, la explotación de las plantas y la de los animales; y esta afirmación lo mismo alcanza al secano que al regadío. Y añadido que la ganadería, la explotación del organismo animal, ha de tener el doble carácter de producto y de subproducto. Ha de tener el carácter de producto principal, porque en las alternativas de cultivos no podrán faltar nunca plantas de diversas especies y de distinto valor agrológico, especies cuyo número es relativamente corto aun teniendo en cuenta las forrajeras; y porque, aun pudiéndose prescindir de estas últimas, racionalmente desde el punto de vista de la sucesión ordenada de cosechas no habrá otra manera de aportar económicamente a la tierra la *materia orgánica* que es indispensable en el suelo para que éste experimente en su seno todas las transformaciones que truecan el mineral inerte en alimento de las plantas, función que no cumplen por desgracia los abonos minerales por grande que sea la cantidad en que se incorporen al suelo. Y aunque planteáramos la suposición, desde luego inverosímil, de que el estiércol, la materia orgánica aportable al suelo no fuera, como es, un subproducto de la ganadería, sino producto principal, aun así habría de aconsejarse el mantenimiento del ganado en toda explotación racional de la tierra.

Pero además de producto primario, la ganadería como explotación agrícola tiene el carácter de subproducto de la tierra, porque siempre forman parte de las cosechas variedad de substancias que económicamente no pueden llevarse al mercado, que a pesar de esto no deben desperdiciarse y que sólo los animales son capaces de aprovechar.

Pero no debe olvidarse tampoco que esta explotación ganadera del regadío dista mucho de la explotación ganadera del pastoreo; para ésta, cuando se haga sobre tierras que puedan producir trigo en cantidad suficiente a cubrir gastos, pesará siempre la condenación social. Entre los tres o cuatro hectolitros de trigo que una hectárea puede producir en los menos

favorables, y el cordero con el vellón de lana (del estiércol no hay que hablar porque se pierde en su mayor parte y de la lan-gosta será mejor no hablar), el interés social estará siempre del lado del productor de trigo.

*

El desarrollo de la guerra que affige al mundo entero ha traído sobre la industria española de tejidos e hilados, con alar-mantísima frecuencia, una amenaza gravísima: suspender las importaciones de la materia prima que principalmente nutre a dicha industria, el algodón, textil que, exceptuando tan sólo un caso, de que luego hablaré, no se produce en España. Pensad lo que sería de Cataluña y aun de España entera si algunos de los azares de la guerra o alguna de las consecuencias de paz fueran la privación o el encarecimiento siquiera de la importación de algodones; pensad en los miles de fábricas cerradas, en los cientos de millares de obreros sin trabajo, en la espantosa quiebra de una de las industrias que más obreros y obreras ocupan en España. ¿No os produce escalofríos esta posibilidad? Pues esta posibilidad se cierne sobre España con motivo de la guerra, y se acentuará más con motivo de la paz.

Pensad lo que ha pasado y está pasando con el carbón, y que en este caso, a pesar de su gravedad evidente, no se ha llegado a los límites extremos, a ruidosísimos derrumbamientos de diversos órganos vitales de nuestra economía, porque España, al fin y al cabo, tenía su producción hullera, que ha ido intensificando por fortuna hasta hacernos concebir la esperanza de ser en breve plazo independiente de extranjerías influencias en tan fundamental ramo de la producción.

Pero en España no hay producción algodonera; no se trata, pues, de intensificarla, sino de crearla, y por eso urge que sin pérdida de tiempo, por todos los medios posibles, la Administración pública vea la manera de crear primero esa producción y de intensificarla después. En este sentido laboran hoy día valiosísimos elementos catalanes, que me han honrado otor-

gándome su representación en este Congreso y alentándome en la campaña, porque ven como veo yo y como seguramente véis vosotros, que se cierne sobre Cataluña la ruina si España no logra también la independencia económica en la producción de esta materia prima para una de sus más florecientes industrias.

Pero habremos de discernir necesariamente la posibilidad económica de este cultivo, porque con todas esas urgencias y apremios, si el algodón es en nuestra agricultura un producto artificial que sólo a merced del Arancel puede vivir, será baldío nuestro empeño; España no producirá algodón.

En este aspecto del problema he de referirme a las más altas autoridades españolas en la materia actualmente: a los ilustres ingenieros Sres. Cremades y Díaz Alonso, que cultivan el algodón en San Pedro Alcántara, finca de la Sociedad Azucarera, en Marbella, no ya a título de ensayo, sino como explotación importante, y a los cuales directamente aludo para que dejen oír su autorizada voz en este Congreso.

Es planta el algodón cuyo ciclo de vegetación fructífera se produce durante todo el verano; y no sólo en él, sino en parte de la primavera y parte del otoño van produciendo las plantas sin interrupción las preciadas cápsulas en cuyo interior se contiene la materia fibrinosa; claro está que cuanto más largo sea el verano y más benignos el fin de la primavera y el comienzo del otoño más largo será el ciclo productivo y de más volumen la producción.

Con esto nada más queda señalada la Andalucía baja como la región de España predilecta para este aprovechamiento de la tierra.

Pero no es sólo temperatura benigna lo que exige; exige también humedad suficiente y sostenida durante todo su ciclo productivo, y esto sólo el cultivo de regadío con aguas abundantes puede ofrecerlo. Cae, pues, de lleno esta producción en el problema que tratamos, en el de la colonización del regadío, que es lo mismo que decir, y perdonadme la redundancia, el problema del riego en el regadío, el problema de que se rie-

guen los terrenos irregables, el problema de convertir en economía actual del regadío la economía potencial del embalse.

Cabe este cultivo como posibilidad agrológica en todos o casi todos los regadíos de España; la posibilidad económica limitada simultáneamente por el precio de venta posible y por la producción total de la hectárea se iría replegando hasta las zonas meridionales y sudorientales de la Península conforme los precios fueran siendo menores. En efecto, las referidas zonas españolas, por el gran número de días en el año que mantienen su temperatura media por encima de la necesaria para la floración y fructificación de la preciada malvácea, pueden aspirar (siempre con riegos abundantes), a rendimientos que oscilen alrededor de los 1.000 kilos por hectárea, producción que puede afrontar sin desventaja precios muy bajos de la cada día más necesaria materia textil.

Pero en este asunto hemos de pensar, no ya sólo como agricultores, sino como españoles, y por tanto nuestra aspiración ha de ser el logro del algodón barato, para que sin protección arancelaria pueda ser base de nuestra industria textil; y como este cultivo ocupa la tierra todo el año, la condición de obtener el algodón barato excluirá de aquél a las tierras mejores, las que pueden rendir, en climas como el andaluz, dos y tres cosechas en el año; será cultivo propio de las tierras medianas o enladeradas, en que no son posibles en modo alguno aquellos aprovechamientos ultraextensivos.



Casi no hay necesidad de hacer alusión alguna a la colonización de las ampliaciones de zonas regables; se trata de un caso que, por lo repetido, ofrece caracteres de evidencia; el contagio económico de la transformación del secano en regadío se verifica siempre; están construídos ya los cauces económicos, con ensancharlos basta.

Por eso será siempre preferible para la economía nacional el empleo del dinero del Estado en ampliaciones de riego a la in-

versión de instauraciones. Dicho en otros términos: costará mayor esfuerzo económico la transformación de una hectárea de secano en regadío en las zonas en que esta forma de cultivo ni existe ni se conoce que la misma transformación en los linderos de tierras que disfrutaban de ese beneficio.

Así y todo siempre ha de ser conveniente acelerar la transformación, y para ello deberán aplicarse, aunque en la menor escala que la realidad ha de exigir, todas las medidas anteriormente enumeradas y que sería ocioso repetir ahora.

Ni aun deberá eximirse la tierra nuevamente irrigada de la limitación del dominio que supone el régimen cooperativo para la explotación de la tierra.



Para terminar: No sólo debe de ser preocupación constante de la Administración pública el buen cultivo de la tierra, sino el buen aprovechamiento del agua durante todo el año, en términos tales que en toda época se obtenga de ella alguna utilidad.

Este máximo aprovechamiento del agua se obtiene siempre en las empresas de riego que mantienen separados los dos dominios: el del agua y el de la tierra, pues los dueños del agua aspiran constantemente a ampliar su clientela aun a costa de las conveniencias de la tierra que no son directamente las del agua.

Y sin que yo piense proponeros como más conveniente para la explotación del agua esta disgregación de dominios, y que entreguemos, por tanto, uno y otro separadamente al interés particular, no ha de ser inoportuno en esta ocasión que examinemos lo que ocurre en las zonas de riego que están hoy sometidas a este régimen.

Recorriéndolas y examinándolas con criterio agronómico se nota en seguida que coexisten en ellas diversos tipos de cultivos en relación con la facilidad del riego, que es lo mismo que decir con la baratura relativa de éste.

En los sitios de buenas tierras y próximos al manantial se establecen los cultivos intensivos, los que pueden gozar ampliamente del riego en los meses del estiaje, meses en que, con la reducción del caudal, coincide la máxima necesidad de agua; algo más alejada del manantial se establece otra subzona de cultivo menos intenso; no pudiendo competir en la demanda de riego con las tierras mejores, renuncian a él en el estiaje y dejan de barbecho las tierras en esa época; pero riegan en otoño y en primavera, y aun en invierno, y constituyen así un cultivo, de regadío también, en que suelen explotarse de preferencia cereales y leguminosas de invierno y primavera. Ya comprenderéis que las seguridades del riego para la siembra y para el mateo, y para la granazón, dan a estos cultivos de regadío mucho menos copioso, todos los caracteres de un cultivo verdaderamente estimable, aunque de segunda categoría cultural.

Aún suele haber otra subzona más extensa todavía, en que el agua hace sentir su benéfico influjo. Los árboles y arbustos en general, y concretamente la vid y el olivo, por la profundidad relativa de sus raíces, aprovechan las reservas de agua de las capas inferiores del terreno laborado y del subsuelo. Son, por esto, plantas las propias de los cultivos de secano; pero aumentan considerablemente sus rendimientos cuando las lluvias de otoño y de invierno han sido copiosas, y aun más si lo son las del principio de primavera. Precisamente en esas épocas son más abundantes las aguas de los manantiales y no llegan a ser muchas las exigencias en riego de las subzonas de hortalizas primero y de cereales después; con lo que puede establecerse, y se establece casi siempre, la tercera subzona de olivos y vides, bien en cultivo independiente bien en cultivo asociado, que completa el total aprovechamiento del agua, dando a ésta el máximo de utilidad.

En definitiva hay tres subzonas de régimen distinto: la del cultivo de hortalizas en general, y plantas industriales y forrajeras, caracterizada por la posibilidad de riegos en todo el año; la de cereales y leguminosas, y raíces o tubérculos de primavera, caracterizada por la posibilidad de riegos en todo el

año, menos en el estío; y la de arbolado y viñedos, caracterizada por la posibilidad de riegos sólo en el invierno, fines del otoño y principios de la primavera.

Estas tres subzonas, características de los regadíos en que están separados los dos dominios, el del agua y el de la tierra, y ambos en manos de entidades particulares, no siempre existen o son poco extensas en las zonas de riego, en que el dominio del agua es una misma cosa con el dominio de la tierra.

El interés de los usuarios del agua es restringir cuanto pueden la extensión de la zona regable; a menor denominador en el uso del agua, mayor participación de éste; a menor numerador en la oferta de productos al mercado, menor participación de los consumidores, mayor demanda, mayor precio.

Es concordante, pues, con el interés de los usuarios del agua, de los regantes, de los Sindicatos administradores de los riegos, el reducir en lo posible la extensión de la zona regable, aun cuando queden sin aprovechar en los inviernos y primaveras notables cantidades de agua. Pero este interés de los usuarios no concuerda con el interés social que aspira a que dentro de las posibilidades agronómicas se extienda al máximo de la zona regable, a que durante todo el año se aprovechen en el riego todos los litros de agua disponibles. Conocida es y lamentada en todas las grandes zonas históricas de riegos esta pugna de intereses; los usuarios del agua, abroquelados en antiguos y respetables derechos, se oponen siempre a todo nuevo aprovechamiento y provocan con frecuencia conflictos de orden público ante los intentos de utilizaciones, aunque sean notoriamente posibles o inofensivas.

Juzgo indispensable evitar a toda costa estos conflictos y estas resistencias y ponderar eficazmente los intereses en pugna, anteponiendo siempre el interés social al interés individual; que no para el individuo, sino para la Sociedad, hace el Tesoro público los cuantiosos desembolsos que las obras del regadío en su conjunto suponen. Hay que llegar a la utilización máxima del

agua, a que no quede inactiva ninguna cantidad de ella en ninguna época del año.

Por esto entiendo que los dominios del agua y de la tierra no deben confundirse, sino mantenerse siempre distintos; pero, a fin de que no sean antagónicos, habrá de impedirse que el dominio del agua pase a manos de particulares distintos de los de la tierra. Como consecuencia, habrá de conservar la Administración pública el dominio del agua mediante organismos adecuados, organismos adaptados a las necesidades de conjunto de la obra colonizadora y que habrán de ejercer, por tanto, la tutela del régimen cooperativo que se impondrá a colonos y propietarios; tutela transitoria por su naturaleza, pero que habrá de mantenerse mientras no arraiguen por su propia virtualidad estas nuevas formas sociales de la explotación de la tierra.



Por todo lo expuesto, y después de agradecer con toda el alma la sostenida atención con que habéis honrado a mi pobre palabra, propongo a vuestras sabias deliberaciones, y como compendio de lo que dejo expuesto, las conclusiones siguientes:

1.^a La colonización interior de España es un problema de carácter general cuya solución debe estudiarse con urgencia, lo mismo para los terrenos de secano, que son y serán siempre los más, que para los de regadío. La colonización de éstos es sólo un caso particular del problema, aunque de excepcional interés.

2.^a Dicho problema es de carácter predominantemente económico social, y sólo en segundo término de técnica agraria y de técnica constructiva.

3.^a El problema de la colonización en el regadío presenta en España dos aspectos esencialmente distintos, según que se trate sólo de ampliaciones de zonas de riego desde antiguo regadas, o según que se trate de la implantación de esta mejora agraria, de capital importancia en zonas en donde sus prácticas y sus resultados son desconocidos.

4.^a Del conjunto de factores concurrentes a la producción agraria del regadío el que *cuantitativamente* vale menos en el orden económico es el agua para el riego, que hasta en los casos de valor máximo representa un tanto por ciento muy pequeño en la suma de los demás factores y aun comparado con cada uno de ellos.

5.^a Corolario de la conclusión anterior es la necesidad absoluta de aportar a las nuevas zonas de riegos los elementos sociales y económicos que hagan fecunda la transformación.

6.^a Las aportaciones de los elementos sociales y de los elementos económicos podrán ser, sin embargo, infecundas si no son simultáneas; y como la segunda de dichas aportaciones es materialmente posible en plazo breve, y no lo es la primera en las mismas condiciones de rapidez, deberá subordinarse toda la complejidad del problema a la posibilidad del aumento de población obrera en la zona regable, aumento que deberá estimularse por medios adecuados.

7.^a Este aumento de población obrera será difícil, o quizá imposible, en tanto que la propiedad, o por o menos el dominio útil de los terrenos regables y no regados, permanezca en pocas manos y en forma de predios extensos.

8.^a Para facilitar, y a veces para hacer posible este desplazamiento del dominio agrícola, debe reformarse la ley de Expropiación forzosa por causa de utilidad pública:

a) Reconociendo y declarando de utilidad pública la subdivisión de la propiedad agraria con garantías de mejora notoria en el cultivo, y considerando desde luego como tal la transformación del secano en regadío.

b) Basando las valoraciones de expropiación en el precio que tenga la tierra en el catastro o amillaramiento, con margen generoso, pero prudente, para el valor de afección y para el desprecio que pueda recaer en la parte del predio no expropiada.

c) Reconociendo el derecho a expropiar a favor, no sólo del Estado, sino de entidades individuales o colectivas que ga-

ranticen la aportación del capital necesario para la transformación mejorante de los cultivos en los predios expropiados.

9.ª Con el mismo fin de facilitar el tránsito del dominio agrario de unas a otras manos deberá reformarse la contribución territorial, bien estableciendo la base del impuesto directo según el valor presunto de la propiedad después de transformada en regadío, o bien imponiendo tipos de gravamen crecientes en *razón inversa* del valor unitario de la propiedad y en *razón directa* de la extensión de cada predio.

10. Con el mismo fin deberán concederse ventajas o exenciones de orden fiscal, aunque siempre temporales, a los colonos o propietarios en pequeño de los nuevos terrenos de regadío, ventajas que deberán referirse principalmente a los impuestos indirectos y los de carácter municipal y provincial.

También se procurará hacer compatibles los deberes militares de estos colonos y propietarios con las necesidades de cultivo en transformación.

11. Como estado intermedio y de transición entre el régimen actual de la propiedad en los terrenos de regadío y el de subdivisión y transformación a que se aspira, deberá estimularse por la ley, con ventajas de orden fiscal, la formación de Sociedades explotadoras en cultivo intensivo de las grandes propiedades.

12. A los colonos y pequeños o medianos propietarios que concurren a la colonización del regadío debe imponérseles, a cambio de las ventajas legales inmediatas que obtienen, como limitación permanente o a largo plazo del dominio, y mediante estatuto adecuado, el régimen cooperativo para la explotación, reformando con este fin en sentido conveniente la legislación hipotecaria.

De esta limitación del dominio deberán quedar exentas las Sociedades explotadoras en cultivo intensivo de los terrenos de gran extensión.

13. La aportación de los elementos económicos a la obra colonizadora debe buscarse, en general, en la conveniencia privada, arbitrando medios de interesar en aquella obra al ahorro

nacional mediante un régimen especial de crédito agrícola para este fin, con garantía hipotecaria y la subsidiaria del Estado

14. La concurrencia del ahorro nacional a la obra colonizadora debe ser en cada caso la prueba de que ésta es posible y de que está bien planteado el problema; pero si por la naturaleza y complejidad de éste en algunos casos, si estando probada en términos de suficiente garantía la conveniencia de la obra o el interés nacional de la misma no apareciesen éstos ante el interés privado con la evidencia deseable, corresponderá al Estado la aportación económica mediante anticipos amortizables a largo plazo y en signos de crédito especiales que podrán ponerse en circulación cuando el éxito sea evidente e indiscutible.

15. En el orden técnico agrario debe procurarse que la transformación del secano en regadío, aunque siempre sin limitar la libertad de los colonos, se haga por trámites prudentes, buscando en todos ellos la debida y armónica ponderación del cultivo agrario con la ganadería, y procurando que la ampliación en superficie de aquél no sea a costa del ganado, sino por transformación progresiva e inteligente del pastoreo en estabulación.

16. Como conclusión de especial interés para Andalucía, y de evidente oportunidad, deberá a toda costa procurarse que produzca España todo el algodón que necesita para su industria, y siendo esta producción propia del regadío y de los climas cálidos, deberá el Estado establecer inmediatamente en las zonas apropiadas cultivos en grande de esa textil, como ejemplo visible y evidente de la conveniencia de la explotación, facilitando, además, semilla y auxilio para el comienzo de la misma por los particulares.

17. En los casos de ampliaciones de las zonas de riegos ya existentes, la obra colonizadora será, en general, fácil, y casi siempre espontánea, sin direcciones ni tutelas de ninguna clase. Esto no obstante, se procurará establecer en cada una de estas zonas de ampliación instituciones especiales de crédito agrícola y acordar para la gran propiedad el mismo régimen

de severidad tributaria y de facilidad en la expropiación forzosa que se aconseja para las zonas de nueva creación.

Asimismo se instaurará para la propiedad que cambie de mano, por efecto de disposiciones de privilegio, la limitación de dominio a favor del régimen cooperativo que se propone en la conclusión 12.

18. En toda nueva zona de riego, y cuando convenga, en las ampliaciones, se organizará por el Estado un centro experimental de técnica agraria aplicada al regadío, centro que ejercerá las funciones directivas y tutelares inherentes al régimen de cooperación que se propone, y que tendrá a su cargo, además, la administración del agua para el riego en unión de los Sindicatos de regantes o entidades análogas que nazcan como consecuencia de la transformación de los cultivos.

SECCIÓN QUINTA

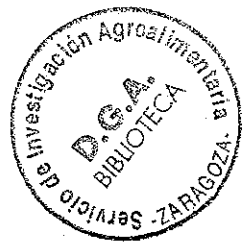
V

TEMA:

**Necesidad de la repoblación de las cuencas de abastecimiento
de pantanos y laderas de los canales de riego**

PONENTE:

D. JUAN ANGEL DE MADARIAGA





Necesidad de la repoblación de las cuencas de abastecimiento de pantanos y laderas de los canales de riego.

Al ser designado para tratar en este Congreso de riegos un tema en nombre del Cuerpo de Ingenieros de Montes, a que me honro pertenecer, comprendí bien pronto que si el deber me imponía obediencia, en cambio la circunstancia de ser yo el designado amenguaría extraordinariamente la bondad de la labor y el resultado de ésta defraudaría la esperanza de mi auditorio, tan selecto como competente.

En estas circunstancias, he de procurar ser breve y hacer sólo alguna manifestación preliminar que pueda reflejar el espíritu que me ha guiado al hacer mi trabajo.

Como español, como agricultor y como ingeniero de montes, no he regateado nunca mi cooperación en cualquier empresa nacional; considero un deber el de procurar el engrandecimiento de mi patria, y he de acudir siempre al llamamiento, cuando de esto se trate.

Aumentar en nuestra nación la superficie de cultivo de regadío es empresa que todo el mundo ha de ver con extraordinaria simpatía y a la que es preciso que todos alleguemos nuestro grano de arena. Los que cultivamos en las regiones de Levante, de suyo tan secas, sabemos apreciar en toda su extensión el problema del riego, y aun por egoísmo debemos acudir a remediar la falta de los estiajes de la mayor parte de nuestros ríos con los medios que dan las obras hidráulicas para almacenar y distribuir el preciado elemento. Soy, pues,

partidario entusiasta del aumento de riegos en todos aquellos sitios en que el problema tenga solución económica.

Esto sentado, no puedo, por otra parte, olvidar que como ingeniero de montes miro siempre en mis trabajos el engrandecimiento de nuestro suelo y he de querer, por tanto, que éste, en aquella importantísima extensión del territorio nacional a la que no alcanza el cultivo agrario, se vista en sus innumerables desnudeces de plantas forestales. Es, por tanto, en mí idea antigua y constante la formación de un patrimonio forestal del Estado al par que la mejora de montes de propios y de particulares, con vistas, en todos casos, de dar en ellos importante lugar a la creación de pastizales en toda la extensión que sea susceptible de este destino. Asimismo conozco el importantísimo papel del abono animal en los cultivos, que no pueden desempeñar otros abonos que a ellos se asocien, y el beneficio que habrá de alcanzar con dicha medida la riqueza pecuaria que, además de ser por sí importantísima fuente de riqueza, la considero unida indisolublemente al cultivo.

Todos sabemos que la vestidura vegetal es la galanura de la tierra. Mediante esta vestidura se resuelve en nuestro planeta el problema de la economía de la vida de la mayor parte de los seres que la pueblan, constituyendo, por tanto, el reino vegetal su más preciada y útil riqueza.

En sus variadísimas formas se presta la vegetación a cumplir la indicada misión, cubriendo extensiones del globo que responden a los más extremados climas, en los que viven especies destinadas a llenar el papel de dar utilidad y encanto a las más variadas regiones.

Muchos son los paisajes de España que, uniendo a su escabrosidad la belleza de los árboles, producen la admiración de propios y extraños; y sube de punto el arrobamiento de los visitantes de nuestras sierras cuando se reúnen estas favorables circunstancias.

Por desgracia, no obstante, son muy repetidos los sitios que, a causa de la imprevisión del hombre, arrancando de la

capa terrestre los clavos y poderosas redes de raíces vegetales que aprisionaban su asiento, ofrecen un aspecto de profunda tristeza, por haber allí quebrantado el maravilloso equilibrio, que no se sospecha siquiera, sino cuando ya es tarde para tratar de restablecerlo.

De todos son conocidos los efectos desastrosos de las aguas sobre el suelo desnudo de plantas en las pendientes de las laderas de nuestras montañas, agrandados unas veces por la favorable composición geológica y consiguiente mayor desnudación, y otras por imprudentes cultivos que remueven el suelo con repetidas labores y por el constante pisoteo del ganado que los pasta en estas condiciones.

De estas causas depende siempre la agravación de las asoladoras avenidas de una buena parte de nuestros ríos y ramblas, colmadas las aguas, en sus frecuentes crecidas, de gran cantidad de materiales que, arrastrados de las alturas, siembran innumerables daños al derramarse sobre los cultivos de las llanuras.

No es esta ocasión de estudiar estos daños sino desde un punto de vista que responda al enunciado de mi trabajo, que es la «Necesidad de repoblar o conservar pobladas forestalmente las cuencas de abastecimiento de aguas de los pantanos y laderas de los canales de riego».

Desempeñan los pantanos su mejor misión en las regiones de nuestra Península, en donde la precipitación anual de lluvias es menor, y precisamente en estas comarcas es también más torrencial el régimen de nuestros ríos. Con contadas excepciones, es el régimen que domina en la mayor parte de los ríos de la Península, sobre todo en las regiones de Levante y Mediodía.

Ya en 1884 decía el ilustrado autor de la obra titulada *Aguas y riegos*, Sr. Llauradó, lo siguiente: «En tres distintas categorías pueden agruparse las causas originarias de los torrentes: una geológica, resultante de la naturaleza misma del terreno; otra topográfica, dependiente de sus formas y accidentes, y otra meteorológica, debida a circunstancias atmosféricas. Estas tres causas, obrando simultáneamente en los ríos de la

vertiente meridional mediterránea, explican la gran intensidad que en ellos adquieren los fenómenos torrenciales.

La naturaleza desagregable de los terrenos que constituyen las cuencas de nuestros ríos; las grandes pendientes que resultan de su especial orografía, y las lluvias aturbonadas tan frecuentes en dichas zonas en ciertas épocas del año, determinan, con el desarrollo de una fuerza erosiva inmensa, el abarrancamiento de las regiones superiores y el depósito de los acarreos y las desviaciones consiguientes del cauce en las partes bajas. Este fenómeno, inevitable si no se acude a cortar el mal en su origen, afianzando el terreno en las regiones superiores por medio de la vegetación forestal y aumentando con la misma la duración del desagüe, ha de producir necesariamente continuos quebrantos en la región agrícola situada en la región inferior al curso de los ríos. La tala del arbolado en las sierras que limitan esta cuenca mediterránea, cada día más activa, no puede hacer mas que aumentar las proporciones de las sucesivas catástrofes.

Pocos años después empecé a comprobar esta certera observación en mis excursiones a los ríos de la región meridional con motivo de trabajos profesionales para estudiar los efectos de sus avenidas, y entonces fué cuando escribí mi primer artículo sobre la necesidad de repoblar las cuencas de los pantanos.

Al estudiar el Guadalentín en su alta cuenca, yendo desde Lorca, encontré, 15 kilómetros aguas arriba de este río, el sitio en que está localizado el pantano de Puentes, cuyo vaso puede almacenar 45 millones de metros cúbicos. Como iba fijando mi atención preferentemente en el suelo de la cuenca, bien pronto pude advertir que el que formaba la de recepción del pantano, tanto por su composición geológica cuanto por estar desnuda, se prestaría en las lluvias, de avenida principalmente, a que se produjeran las erosiones que tenía a la vista y, como consecuencia, gran cantidad de arrastres que, descendiendo mezclados con las aguas, habían de aportar abundantes materiales al vaso del pantano. Así era en efecto, pues en aquella ocasión pude confirmar que, junto al muro, había ya perdido en altura

interior 18 metros, ocupados por los depósitos que invadían aquel hermoso recipiente. Subiendo más, las condiciones del suelo eran empeoradas por la casi total desaparición de la cubierta forestal y aumento de pendiente de las laderas dedicadas en gran parte a un ruinoso cultivo cereal. Todo esto había determinado la formación de multiplicados torrentes, con su cortejo de socavaciones de fondo en los cauces y deslizamientos de laderas por falta de apoyo con motivo de aquella socavación. Esto me hizo comprender que la obra del pantano iría desmereciendo de su destino cada vez más, y juzgué indispensable el establecimiento de trabajos hidrológico-forestales en la cuenca de abastecimiento del pantano.

Sin abandonar esta idea di, kilómetros más arriba, con otro pantano, denominado de Valdeinferno, a cuyo vaso concurren las aguas de dos aguadas importantes, río de Vélez y Rambla Mayor. Este vaso, totalmente cegado por los arrastres, era entonces un hermoso campo de cultivo, de unas 70 hectáreas de extensión.

El recorrido de la Rambla Mayor y el examen de la composición de sus flancos, de margas arcillosas tan fácilmente erosionables; la multitud de pobrísimos cultivos en laderas, removido el suelo tres veces al año, y la falta de manto protector que retuviera la tierra, me confirmaron en la necesidad de implantar allí trabajos hidrológico-forestales, propuesta que tomó luego carta de naturaleza merced a un trabajo del ingeniero de montes Sr. Mira. En él dice en 1903, quince años después de mi visita, que fueron recrecidos los muros del pantano de Valdeinferno hasta formar una superficie de embalse en la coronación de 195,60 hectáreas, y añade luego que en la avenida de 26 de junio de 1900, en la que subió el agua seis metros por encima del antiguo relleno a que antes aludo, quedaron depositados en el vaso recrecido más de un millón de metros cúbicos de agua mezclada de tan gran cantidad de arrastres, que, aunque fué saliendo por los túneles correspondientes a las compuertas, quedó depositada en el pantano una capa de 30 centímetros de espesor medio.

Estos datos de grandes arrastres se comprueban constantemente en aquella región. El que suscribe estudió en Murcia una avenida del río Segura, al que afluye el Guadalentín, con motivo de los temporales de enero de 1898, cuyo trabajo hice público entonces, y comprobé que desde el día 12, a las doce, hasta el día 19 a la misma hora, pasaron por el cauce del río Segura, entre los dos puentes hoy existentes en la capital, 138 millones de metros cúbicos de agua, con un gasto medio de 228.067 metros cúbicos, llevando en aquella baja región un 3,5 por 100 de volumen de arrastres, o sea que en tan corto espacio de días se depositaron en el mar 4 828 000 metros cúbicos de tierras en números redondos. Calcúlese los materiales de mayor tamaño, piedras y arenas que quedarían depositados en conos de arrastres, arrancados todos de los torrentes de la cuenca del Segura, que tiene una cabida, en el sitio de observación, de 1 110.880 hectáreas, unida a esta la del Guadalentín, su afluente, que es de 354.888 hectáreas.

En un río de tan poca importancia como el Manzanares, que atraviesa Madrid, y cuya cuenca alta no es erosionable, tanto por su composición geológica como por estar poblada, y sólo pueden producirse, por tanto, arrastres en la parte baja de terreno cuaternario, determinaron los ingenieros de caminos, al hacer el estudio de una presa, que muchos años arrojaba el Manzanares hasta 200.000 metros cúbicos de arena en su paso por la corte.

Sin multiplicar los datos, bastan los anotados para que se pueda formar juicio de lo que supone el desgaste constante de nuestras montañas por los materiales que a causa de la despoilación de las mismas hacen llegar con las aguas al mar, y cómo de esta manera se va aumentando el terreno improductivo de nuestra nación.

Éstas y otras muchas observaciones hechas en mi carrera profesional me han confirmado en la necesidad de dotar de la proporcionada vestidura forestal las cuencas de recepción de los pantanos que de ella hayan menester.

En Memorias escritas con motivo de visitas a las cuencas

de los ríos Almanzora y Andarax, y de sus afluentes las ramblas de Albox y Tabernas, en el río de Aguas, todas de la provincia de Almería; en el Guadalfeo, en la de Granada; Guadalmedina y Guadalhorce, en Málaga, dejé consignados datos que en todos casos demuestran la considerable cantidad de tierras y piedras, a veces de tamaño extraordinario, que vienen arras-tradas en las avenidas.

Comprobada su intensidad por datos de perímetros mojados, asombra, y se explican, hechos como el de una avenida en la Rambla de Albox, que arrastró un tramo de un puente metálico para el paso del ferrocarril que tenía una sección de desagüe de 125 metros cuadrados. En esta misma avenida sucedió que defendido el pueblo de Albox de los daños de su rambla, por muros longitudinales que la encajonan, como debido a los arrastres, el lecho sube sin cesar, rebasó el agua los muros, y como el cauce está más alto que el pueblo y terrenos que defienden, ocasionó una verdadera ruina en cultivos y viviendas. Entonces pude ver también que, surtido este pueblo de agua de una fuente que hay en el mismo cauce de la rambla, esta fuente quedó enterrada, y al separar materiales para abastecer la población, se comprobó que sobre el antiguo nivel de la fuente subió el lecho de la rambla más de 1,50 metros. Al lado, y después de sufrir los efectos de avenida tan extraordinaria, quedó enhiesto, en medio del cauce un corpulento álamo que nos sugirió también, y así lo consignamos, la idea de defender todas las márgenes de los ríos con arbolado, después de un escrupuloso deslinde que fije sus cauces. Con esta sencilla medida se evitarían grandes daños y se lograría una riqueza inmensa, mediante guardería rural que defendiera las plantaciones, dando, en el aprovechamiento de éstas, participación a los terratenientes contiguos, y además sería un poderoso auxilio de los ríos de curso constante para la mayor producción de pesca, cuya importante riqueza podría quedar atendida con la misma guardería.

En el río Andarax ocurren fenómenos semejantes: formada su cuenca de terrenos extractocristalíneos en las estribaciones de Sierra Nevada, y de formación pliocena en el término de Gador,

y en la parte inferior de terreno diluvial, tiene tal trastorno de erosiones y, por consecuencia, de arrastres, que son enormes los daños de sus avenidas en cultivos y viviendas apenas llueve con alguna intensidad.

Bastará el dato de haberse recogido en el mar, muy cerca de Orán, las maderas de un sólido puente sobre este río, en el pueblo de Ragol, reconocidas por las inscripciones que en aquéllas pusieron al colocarlas.

En la rambla de Tabernas, esencialmente torrencial, y que vierte a este mismo río, procedente de la vertiente meridional de la sierra de Bacaes, pude comprobar en la carretera de Puerto Lumbreras a Almería que la causa de la desaparición de sus obras de fábrica, algunos puentes de gran sección, debió ser la insuficiencia de sus desagües, hoy día remediada, al rehacerse, añadiendo en muchas $\frac{1}{3}$ más de sección. En esta carretera es frecuentísimo ver desaparecidas, por las crecidas de ramblas y torrentes, al parecer insignificantes, trozos de centenares de metros.

Los estragos que causa el río Guadalfeo, en Granada, y los torrentes que a él descienden son incalculables, en forma que hace desaparecer barrios enteros de poblaciones asentadas cerca de sus afluentes, denominados río Sucio y Seco, tipo de dañosísimos torrentes.

Los arrastres y levantamiento del cauce del Guadalfeo a causa de los que le llevan todas sus vaguadas tributarias, tenía cegados casi todos los ojos del puente de Orgiva. En las vegas de Motril y Salobrefía el levantamiento del cauce del río, o sea el de su cono de arrastres, al tratar de sujetar aquél para impedir su divagación entre muros longitudinales, rebasados éstos por las avenidas, producen incalculables daños en aquellas hermosas vegas de la región de la caña de azúcar.

Con grandísima frecuencia invierten en estos muros, los naturales de esta región, varios miles de duros, creyendo con ello corregir un mal que necesariamente va en aumento, y no cesará si en todos estos ríos no se atiende a evitar la socavación y deslizamiento de laderas por medio de bien entendidos trabajos hidrológicos-forestales. Los daños se hacen cada vez más patentes

a medida que adelanta la despoblación forestal, que en esta provincia ha sido grandísima.

Para no cansar más citando hechos en apoyo de los males que causa en las cuencas de los ríos la indiscreta despoblación de sus montes, ayudada de imprudentes roturaciones, luego abandonadas, me referiré a las del Guadalmedina, en Málaga, que, juntamente con el río Campanillas, son constante amenaza de su población y vega, y que, además de estos daños, sufre los muy graves de disminución del fondeadero del puerto por los arrastres que estos torrentes vierten en el mar. En la última avenida, tristemente célebre, llegó el agua y arrastres en las casas de la parte central de la población a la altura de dos metros, y se estuvieron extrayendo durante largo tiempo de las calles y casas miles de centenares de metros cúbicos de fango arrastrado de aquellas desvestidas cuencas que lo fueron, sobre todo en los montes de Málaga, instigados por la tan productiva plantación de viñedos en las roturaciones seguidas al descuaje.

Será aquí ocasión de recordar lo que respecto de este río decía el Sr. Ortega Gasset en un artículo titulado "Málaga en peligro", en el *A B C* del 15 de julio de 1917, diez años después de la inundación de 24 de septiembre de 1907, que motivó las observaciones y estudio que dejo apuntados:

"El problema actualmente planteado es de una urgencia y un peligro inminente, y por eso cumplo con el deber de llamar la atención del Gobierno suplicando una intervención que habrá de ser rápida si se quiere que sea eficaz. El pasado año, una lluvia pertinaz y copiosa inundó la vega de Málaga, y el Guadalmedina, durante varios días, arrastró tan enorme cantidad de agua, que empezaron a rebosar los altos paredones que lo encauzan. Por suerte, estas defensas, aunque no muy fuertes y seguras, resistieron el embate de la corriente y pasó el temporal sin grave daño de momento. Pero dejó preparados los elementos de una catástrofe que puede en el próximo otoño abatirse sobre Málaga. El vecindario ve con zozobra aproximarse el mes de septiembre, en que suelen producirse lluvias abundantes. Las aguas torrenciales depositaron en el cauce millones de toneladas de piedras y arena. El lecho del



Guadalmedina ha crecido con estos materiales de acarreo un metro sesenta centímetros, según el dictamen de los técnicos, y su nivel—ya más elevado que una gran parte de la población—no tiene ahora capacidad para contener el volumen de una riada normal de las que todos los años se producen.

Es indispensable, por lo tanto, para evitar una catástrofe segura, emprender la limpia del cauce. Sin perjuicio de las obras que para su definitivo remedio de la perenne amenaza tiene el Gobierno proyectadas, no admite espera el proceder, desde luego, a desarenar el cauce del Guadalmedina en las proximidades de la población.”

Dejados indicados tres casos de un mismo fenómeno por lo que se refiere a defensas de las avenidas, encajonando los cauces entre muros longitudinales, que en todos han dado el mismo fatal resultado. Estas pretendidas defensas, multiplicadas en todas partes, se construyen sobre los arrastres que forma el cono de materiales y con ellas se pretende evitar la divagación de las aguas y los daños en viviendas y cultivos. El efecto de estos muros es de ordinario fugaz y peligroso; pues como no cesa la avenida de materiales de las alturas, los daños van en aumento, y el resultado inmediato es el levantamiento del cauce más sensible por ir prisionero entre los muros, y cuando a consecuencia del relleno viene el desbordamiento, por insuficiencia de sección, desde puntos más altos que los lugares defendidos, los estragos son de mayores consecuencias. Esto mismo ha sucedido en muchas poblaciones de otros países que utilizaban este remedio.

No quiero cansaros con más datos que comprueban mi aserto del cortejo de daños que siguen al abandonar la conservación de la vestidura forestal de las cuencas de los ríos españoles en la proporción necesaria para evitar tan dolorosos males, y creo que bastan los aducidos para comprender que todos los pantanos construidos en ríos de cuencas desvestidas sufren, en más o menos escala, el cegamiento de sus vasos; luego para que llenen constantemente su valioso papel, han menester, entre otros trabajos como de los más necesarios, el dotar a sus cuencas de vestidura adecuada, con preferencia de arbolado forestal.

Claro es que en muchos casos la repoblación tiene necesariamente que ir precedida y simultaneada de la precisa corrección de vaguadas con medios, en general sencillos, que sirvan para restaurar los terrenos y darles una estabilidad provisional, en tanto la vegetación se apodere del suelo y lo defienda con las lañas de sus raíces y con la formación de mantillo, de los asoladores daños de lluvias torrenciales.

He aducido los hechos apuntados en apoyo de mi tesis de la repoblación de las cuencas de los pantanos para sentar que el remedio de vestirlos de vegetación forestal en la proporción suficiente, es enteramente eficaz. Además, he de sentar que no es nada oneroso, sino por el contrario, creador de una riqueza necesaria en país tan escabroso como el español, positiva, permanente y remuneradora con creces del gasto que ocasiona, pequeño siempre en comparación de su papel protector del suelo y del aumento de riqueza para nuestra nación.

Los que me oyen, si son aficionados a excursiones a las montañas, a poco que hayan visitado aquéllas, habrán podido advertir la transformación que sufre cualquier ladera de regular pendiente, descujada y sometida a cultivo, con lo que pasaba en aquel paraje antes de su despoblación. El examen del más pequeño curso de agua en los orígenes de una cuenca descubre que mientras que en ella no se conocían daños ni arrastres importantes cuando estaba poblada, en seguida que se rotura empieza una serie de erosiones semejantes a los arañazos producidos por un león gigantesco, que determinan los primeros asurcamientos de las aguas, principalmente en lluvias aturbonadas; luego siguen aumentando y multiplicándose estas erosiones, socavando más cada vez y llevando hacia abajo el producto de esta socavación.

Todo esto se traduce, en fin, en convertir el cauce erosionable en hondas zanjas que llevan encajado el torrente cuya socavación determina la falta de apoyo de las laderas, que se deslizan a veces en grandes masas, aumentando el desbarajuste de la cuenca y llevando a los cultivos inferiores los materiales del cono de deyección en el que las divagaciones de las aguas agrandan la extensión del mal. A poco que esto se considere, y puede comprobarse en toda

la parte montañosa de España que ha sido motivo de talas de arbolado y descuajes imprudentes, dará motivo a pensar que si antes no se notaban males y ahora los hay cada día más fuertes, es prueba indudable del excelente papel protector que en las cuencas de toda vaguada produce la vegetación forestal, y se vendrá a deducir la necesidad de tener convenientemente pobladas las cuencas de recepción de los pantanos y las laderas en que se puedan producir daños semejantes en los canales que de ellos se derivan para los riegos inferiores.

De otra parte la utilidad manifiesta de la cubierta forestal en dichas cuencas, la comprueban los trabajos hidrológico-forestales emprendidos en diferentes regiones de la Península, no ya para prevenir los arrastres, sino para restuarar las cuencas en donde estos males han tenido desarrollo.

Para asegurarse de ello no hay otro medio que visitarlos desde este punto de vista; una inspección ocular dice más que lo que cualquier técnico quiera aseverar con su palabra, siquiera sea muy respetada.

Conozco y he intervenido en la ejecución de trabajos de esta índole en regiones de España bien distintas, hoy terminados, y tanto la repoblación de la Sierra de Espuña, empezada en el año 1890, cuanto la vestidura forestal aplicada desde hace catorce años en cuencas de las que abastecen de agua a Madrid, en terrenos diluviales de arcillas rojas que impurificaban aquéllas, han dado un resultado completo. Ha terminado el acarreo de materiales, antes muy grande, producido por el estado torrencial de las vaguadas, en que los trabajos se emprendieron. En estos sitios se puede observar que mientras que en las laderas corregidas y repobladas baja el agua clara y sin arrastres, en las de enfrente, de igual composición y menos avanzada torrencialidad, a seguida de lluvias superiores a 25 milímetros, vienen las aguas enteramente enturbiadas y llenas de arrastres. ¿Podrá haber duda, después de estos hechos reales y comprobables, de que el remedio de vestir forestalmente cuencas de abastecimiento de pantanos es de necesaria aplicación?

Digamos dos palabras acerca del gasto de una bien entendida

replacación acompaada de la corrección de vaguadas en estos casos. Tengo a la vista el coste completo de un trabajo referido a una superficie de 750 hectáreas, y muy semejante ocurre en todos los demás, establecida la debida comparación.

En estos trabajos hidrológico-forestales que han llegado a su fin, por lo que a replacación se refiere, han costado por hectárea a razón de 81,96 pesetas, y de corrección, con diques de piedra en seco, en su mayoría, a 30,21 pesetas.

Esto nos pone de manifiesto que no es el gasto el que puede asustar en estas empresas, toda vez que en el caso que nos ocupa un cálculo hecho, teniendo en cuenta otros trabajos de edificios, caminos, adquisición de terrenos, etc., respecto a rendimiento de la masa de pinar criada, se conseguirá un 10 por 100 de renta al capital total empleado. El repoblado se ha efectuado con una especie que ha de ser objeto de resinación, mezclando con ella, en barrancos y arroyos, especies de hoja plana, principalmente arbolado de chopos.

En las indicadas 750 hectáreas, en una derivación de la sierra de Concha, de la cordillera Carpetana, además de las dos vaguadas principales a uno y otro lado, concurren a éstas 16 barrancos, denominados en el país *alcabenes*, de cuyas socavaciones y erosiones descendían abundantísimas piedras, mezcladas con arcilla roja, que impurificaba las aguas de Madrid, arcilla tan tenue que tarda en depositarse cuarenta días. Ahora, lañados los cauces de estos barrancos por medio de diques sencillos, la socavación de fondo se ha corregido con el relleno de los primeros arrastres, y sirviendo éstos de cuña, han impedido el deslizamiento de las laderas, y aseguradas éstas con las permanentes y multiplicadas lañas de las raíces de los árboles y demás vegetales, sucede actualmente que a aquellas profundas socavaciones de fondo han seguido pendientes regulares que sostienen hermosas plantaciones de chopo, ocupando los rellenos del cauce y asegurando más su estabilidad; en las laderas se desarrolla un hermoso pinar, y en las altas socavaciones de la cuenca ha cesado la erosión, merced a la vegetación que, ya artificialmente, ya favoreciendo la natural, ha impedido todo

medio de denudación, quedando enteramente solucionado el problema.

Examinaremos, por último, otra fase de beneficios que se consiguen con poblar cuencas de arbolado y arbustos vegetales. Son éstos los que se refieren a la creación, después de remediar desastres, de un aumento de riqueza que, por lo que se refiere a una hectárea de buen pinar, conseguida en laderas pobres y desvestidas, supone pasar del escasísimo rendimiento de céntimos de peseta, con un pastoreo que cada día destruye más los terrenos, viviendo famélicamente, a una producción anual y constante en maderas y resinas de más de 12 a 15 pesetas por la misma unidad.

Esta empresa trae consigo, además, la gran ventaja de la aplicación útil de trabajo de obreros en las grandes crisis en región sana y reparadora de sus energías. ¡Ah, si en España se emprendiera en la escala necesaria la reconstitución de la riqueza forestal, acompañada esta empresa de la formación de pastizales de montaña y de la apertura de sencillas vías de comunicación, ya lo he dicho varias veces, cambiaría la fase de nuestro país en tal forma, que no habría quien pudiera considerar pobre nuestra nación al ver el acierto de destino de su suelo, hoy trastornado por la codicia y la falta de cultura que supone haber arruinado extensas comarcas de terreno cubierto de árboles forestales para convertirlo, antes de la desamortización, durante ella y en la época presente, en eriales y po-brísimos terrenos, que constituyen hoy día nuestra mayor afrenta!

Volvamos, por último, a nuestro verdadero asunto.

Convendrá dejar sentada la dificultad que ofrece la limpia de los pantanos por medio de sus compuertas de fondo, pues que, en general, los arrastres más abundantes proceden de formaciones de suelos en los que abundan margas y arcillas. Como las compuertas tienen que permanecer cerradas para que los embalses puedan almacenar el máximo, la presión enorme del agua sobre los depósitos hace a éstos tan compactos, que la acción de la salida del agua por las compuertas de fondo sólo

alcanza a limpiar un pequeño cono de arrastres. Esto es fenómeno perfectamente natural, debido a la enorme presión de agua sobre el fondo y paredes de los pantanos. Basta observar que para que dichas compuertas puedan manejarse se hace preciso construir cámaras de contrapresión, sin las cuales sería poco menos que imposible levantar las compuertas. Es verdad que un dragado, que no dejaría de ser difícil por la circunstancia apuntada, aun auxiliado de prudente capa de agua que ayude a reblandecer los sedimentos, completaría el resultado; pero ¿cuánto coste supone esta operación y cuánta necesidad de repetirla?

Por lo expuesto, entendiendo que en todo es mejor prevenir que corregir, máxime cuando lo primero se hace con un gasto no discutible, económicamente considerado, sino remunerador, creemos de verdadera necesidad y utilidad conservar, y en donde no repoblar, suficientemente, las cuencas de los pantanos para que, protegidas sus laderas por la vegetación forestal, precedida de una corrección en donde sea necesario, se evite en su mayor parte el cortejo de daños que hemos puesto de manifiesto, creando a la par una riqueza positiva y permanente.

En esta empresa, que a la vez es por todos conceptos de utilidad nacional, debe tener su parte el Estado, en combinación con las Sociedades dueñas de los pantanos, que a la vez deberían serlo, en cuanto fuera posible, de los terrenos de la cuenca.

De esta forma la realización de la protección de los suelos con vestidura forestal sería muy hacedera y a la par se iría aumentando el patrimonio forestal de la nación.

He terminado mi labor, que he de condensar en las siguientes conclusiones:

1.ª Al verificar el Servicio de Obras públicas los estudios para la formación de los proyectos de construcción de los pantanos y obras similares debe hacerse a la vez por el Servicio hidrológico-forestal el de sus cuencas de abastecimientos, a los efectos de la corrección y repoblación en las mismas, o ya de

sólo la mejora de la cubierta forestal, como protección contra los arrastres.

2.^a Como la medida de llevar a la cuenca de los pantanos los trabajos hidrológico-forestales trae consigo la creación de un importante aumento de riqueza nacional, debe contribuir a su formación el Estado en proporción semejante a como lo hacen en las obras de construcción, asegurando de esta forma el perpetuo destino de la cubierta forestal, aumentando su patrimonio y desarrollando dentro de éste un plan de formación de pastizales en beneficio de la ganadería en cuantas extensiones sean susceptibles de este destino.

SECCIÓN SEXTA

VI

TEMA:

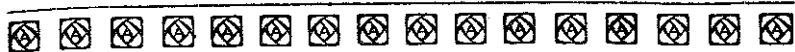
Concesiones de aguas en cuanto se relaciona con los riegos

PONENTE:

D. PEDRO M. GONZÁLEZ QUIJANO

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS





Concesiones de aguas en cuanto se relaciona con los riegos

Las obras hidráulicas más perfectas y los sistemas de distribución mejor concebidos pueden resultar estériles si una legislación adecuada no armoniza igualmente los intereses humanos en juego, dando con ello eficacia a esas combinaciones técnicas que, por maravillosas que sean, no llegarán a tener verdadero valor económico y social sino en cuanto son emprendidas y administradas por el hombre y para el hombre.

Pero si esto es una verdad por todos reconocida, no menos cierto es que esa organización legal no puede ser el producto exclusivo ni de simples deducciones lógicas de trascendentes principios de derecho puro, inspiración de una razón universal y eterna, ni de la acomodación más o menos forzada de las disposiciones generales del derecho positivo, ni de inveteradas costumbres, fruto tal vez de la perpetuación violenta de injusticias y privilegios. Dirigida principalmente a un fin económico, no desdeñará los sentimientos y aspiraciones de la sociedad donde habrá de aplicarse, ni hará tabla rasa de mentalidades de honda raigambre histórica, ni atropellará airadamente derechos que creó el consentimiento y consolidó el tiempo; pero respetando todo eso en cuanto tenga de respetable, buscando si es preciso con la mayor solicitud transacciones razonables entre los intereses en pugna, no podrán olvidarse en ningún caso, y aun deberán ser en muchos de inspiración preferente, las progresivas enseñanzas de la técnica, a la que siempre ha-

brá que pedir orientaciones sobre el más esencial objetivo de toda legislación económica: el máximo de utilidad social.

Por eso la legislación de aguas, en aquellos países donde las condiciones de clima dan importancia extraordinaria a tan indispensable elemento de vida, y muy particularmente entre nosotros, no ha sido, por lo general, obra exclusiva de los juristas. Cuando en 1859 se decretó el nombramiento de la Comisión que había de preparar el proyecto de la que fué más tarde ley de Aguas del 66, primer cuerpo legal que en España, y aun en Europa, llegó a abarcar esta materia con carácter de generalidad, entre nueve miembros, sin contar al ministro presidente, se designaban tres ingenieros civiles para un solo magistrado nombrado por el ministerio de Gracia y Justicia, y si volviéramos la vista hacia algunas de nuestras antiguas y venerandas instituciones de riego, admiración de propios y extraños, encontraríamos también en el fondo de sus sabias ordenanzas y de sus organizaciones, casi perfectas, la inspiración de la práctica diaria, de la experiencia realista que es madre y fundamento de toda técnica y ante las cuales se detenían las veleidades innovadoras de los conquistadores y las iniciativas legales de los Monarcas, que se limitaban a acogerlas bajo el amparo de su real favor.

No faltan tampoco ejemplos de los graves inconvenientes que pueden surgir cuando no se sigue tan prudente conducta o cuando, con imprevisión lamentable, se descuida este importante ramo de la legislación. No habrá que recordar, porque están en la mente de todos, aquellos soberbios imperios asiáticos, que debieron al riego vida y opulencia, reducidos a la miseria, más que por la destrucción de unas obras que siempre hubiera sido posible reparar, por la fatal incomprensión de sus bárbaros dominadores, cuya mentalidad de nómadas era incapaz de apropiarse las amplias y complicadas concepciones de un pueblo industrial y sedentario.

Pero en nuestros mismos días la intensa labor colonizadora del último siglo nos presenta también más de un caso en que tales inadaptaciones han detenido o retrasado el desarrollo de

los países nuevos. Transportados de los húmedos Estados orientales al Oeste árido, también los norteamericanos llevaron allí costumbres y derechos incongruentes con las condiciones del país, contra los que tienen que luchar hoy en su gigantesco esfuerzo por conquistar aquellas secas tierras para la agricultura y para la Humanidad.

De ello he de ocuparme más detenidamente en el curso de esta Memoria, y si lo cito ahora es por justificar el hecho de que para este Congreso de riegos los ingenieros de Caminos hayamos propuesto un tema que alguien pudiera considerar más jurídico que técnico, y más propio, por consiguiente, de otras competencias; pero no creo que pueda haber duda, después de lo dicho, de la importancia de los aspectos técnicos de estas cuestiones, y muy especialmente en todo lo que se refiere a la concesión de aprovechamientos, que es el punto cuyo desarrollo me ha sido encomendado, y en el que lamentaré no me acompañe el acierto en el grado que lo exigiría lo honroso del encargo.

Surge en esta materia, como en tantas otras, la necesidad de una legislación del hecho mismo de la sociedad. El hombre aislado acude a la satisfacción de sus necesidades utilizando sin limitación alguna los recursos que la Naturaleza le ofrece, a los cuales acomoda su vida dentro de su posible esfera de actividad. Si estas esferas llegan a encontrarse en contacto puede sobrevenir el conflicto, que dirimirá la fuerza o sorteará la astucia; pero desde la aparición de las agrupaciones más rudimentarias, la autoridad de los jefes o el poder de la costumbre ha debido intervenir en la contienda para disminuir esos conflictos, causas constantes de disgregación, y para reservar a cada uno, en beneficio de la estabilidad colectiva, los elementos y facultades más indispensables para la conservación de su vida y el desarrollo de su personalidad. Esta primitiva apropiación, proclamada y consentida, lleva ya en germen todos los derechos de propiedad y uso.

En el estado nómada, esta apropiación reviste todavía formas inferiores e inestables. El coto de caza de la familia o de

la tribu es el patrimonio de todos, que se conserva en cuanto basta a las necesidades de la vida y que se abandona en épocas de penuria, cuando, empujada por las imperiosas exigencias del sustento diario, la población se pone en marcha tras más fructuosas correrías que le promete la tierra vacante o el codiciado campo que habrá que conquistar por la fuerza. La apropiación individual no recaerá todavía sino sobre los víveres destinados al consumo inmediato, productos del propio esfuerzo u obtenidos en el equitativo reparto del botín colectivo y sobre la choza las armas y los objetos de uso personal, tosca y rudimentaria creación de una industria incipiente.

Comunal debió ser también en su origen el aprovechamiento de los pastos, cuando, subiendo un nuevo peldaño en la escala de la civilización, el hombre extendió su dominio sobre los animales útiles y buscó en el rebaño una reserva con que hacer frente a escaseces periódicas o accidentales. Con esta reserva, más fácilmente acumulable, inicianse en las sociedades diferencias de fortuna y de poder de más estable fundamento que el momentáneo prestigio ganado en empresa afortunada, y así empieza a dibujarse un bosquejo de jerarquía que hará de la colectividad humana algo más que un confuso conglomerado de deleznable cemento, siempre expuesto a disgregación y ruina por la demoledora acción de agentes exteriores. El suelo se conservará todavía libre de apropiación individual; pero cada cual lo aprovechará según sus medios, y esta desigualdad inevitable producirá en los casos de conflicto normas nuevas, que sancionará la fuerza y perpetuará la costumbre.

La propiedad particular de la tierra no ha debido nacer sino con los primeros ensayos agrícolas, ensayos al principio esporádicos y temporales que constituirían una situación de hecho más tolerada que consentida, y que no pasaría probablemente de una simple posesión por el tiempo indispensable para recoger la cosecha o hasta agotar las reservas de fertilidad del terreno, que sería abandonado después a las producciones espontáneas y al aprovechamiento de todos. Pero cuando estos ensayos se generalizaron y el cultivo llegó a establecerse de un

modo permanente en lugares privilegiados y con perfeccionadas prácticas que aseguraban el mantenimiento de su fertilidad, el hecho debió convertirse en derecho, no sin protestas clamorosas y violentas, perpetuadas en la eterna lucha entre pueblos pastores y agricultores, que ensangrentó los anales de la Humanidad desde los albores de la Historia.

La más perfecta explotación del suelo y la mayor suma de productos, que es su consecuencia, ha hecho de las colectividades agrícolas las más densas, las más ricas, las más fuertes. Han debido prevalecer en la lucha, y es el hecho que han prevalecido. Con ellas, la población se ha fijado a la tierra y la sociedad ha tomado cuerpo, agregando a los lazos de la tradición y de la convivencia la perennidad inherente a los hechos geográficos. La propiedad, simple hecho primero, derecho conquistado después, ha podido, al fin, dar sus frutos en una constancia de ambiente que ha hecho surgir la propiedad sentimiento, en la que el hecho material parece sublimarse, y no contento con la sanción de las autoridades sociales, buscar amparo aún más poderoso en los imperativos de la moral y en los mandamientos de la religión.

Pero de no olvidar su génesis histórica, observaremos que, si el dominio común ha ido continuamente cediendo en beneficio del dominio particular, un solo principio ha podido justificar esta evolución constante, y este principio reside en el máximo de utilidad colectiva, máximo en el cual hemos de ver un justificante, pero hemos de ver también una limitación.

Por eso la renuncia de la colectividad no ha sido nunca completa, ni en cuanto a la extensión del territorio, ni en cuanto a las facultades conferidas. Al lado de esa creciente propiedad privada ha existido siempre, parte como residuo de tierras aun no apropiadas; pero parte también como reserva para la realización de fines sociales, superficies más o menos extensas, entregadas unas bajo determinadas condiciones al uso y aprovechamiento común, explotadas otras en beneficio de todos, y cuyo dominio, en suma, quedaba sustraído a la invasión de los intereses particulares.



La misma propiedad particular se ha visto sometida en muchos casos por leyes o costumbres a ciertos usos o aprovechamientos comunes, como el antiguo compascuo y derrota de mieses del reino de Granada o algunos de los excesivos privilegios de la Mesta, que han podido llegar a tiempos bien modernos y cuya abolición sólo ha podido justificarse por las exigencias del progreso agrícola.

Pero si en esta dirección el derecho de propiedad no ha hecho sino afianzarse y extenderse, ni han desaparecido por eso todas sus antiguas restricciones, como lo atestiguan, entre otras, las leyes de Caza y Pesca, ni han dejado de surgir otras nuevas, producto de las exigencias más complejas cada día de la vida moderna. Fácil sería demostrarlo acudiendo, entre otras, a la legislación de minas o a la de montes, y aun más que a ellas a la de expropiación forzosa por causa de utilidad pública, que, por coincidencia a primera vista paradójica, pero que responde en el fondo a la naturaleza misma de las cosas, ha marchado paralelamente en su desarrollo con la implantación práctica de aquellos criterios individualistas que más fuerza y alcance dieron en los últimos tiempos al principio de la propiedad particular.

En esta pugna de principios y de derechos, ha sido preciso buscar en todo tiempo fórmulas de armonía, y si el interés individual ha podido encontrar desde el principio en sí mismo la fuerza, débil por su magnitud, pero por su insistencia poderosa y mediante la asociación formidable, para perpetuarse y prevalecer, el interés colectivo ha debido organizarse en una evolución lenta para resistir al abuso y defender, contra el excesivo afán de lucro y de poder, aquellos bienes que la sociedad necesitaba para su vida y que no podría entregar sin riesgo a la administración particular.

En el estado social primitivo, estos antagonismos están todavía muy poco marcados. Lo público y lo privado no se han diferenciado aún lo bastante: la reducida extensión del horizonte social lleva consigo una cierta uniformidad de necesidades y ocupaciones que permite la existencia de una conciencia co-

lectiva suficiente para mantener la estabilidad del minúsculo mundo; el uso de todos es regulado e intervenido por la vigilancia de todos. Pero cuando las relaciones sociales se ensanchan, por encima de las pequeñas comunidades locales se constituye el poder de los Príncipes y señores, a cuya autoridad, directamente ejercida o especialmente delegada, vienen a quedar sometidos los conflictos, creándose así una jurisdicción que el abuso de poder tiende a convertir a veces en derecho patrimonial.

No podía bastar esa concepción, todavía vaga y confusa y a todas luces inadecuada, para dar normas legales definitivas en materia que el considerable progreso de las sociedades modernas hacía cada vez más complicada y más urgente de regular, y por eso, a la luz de las nuevas ideas, que parecen germinar con el ejercicio de las libertades locales en aquellas ciudades medioevales que pueden considerarse como verdaderos laboratorios de organización y de educación políticas, surgen combinaciones nuevas que habían de conducir al concepto del Estado moderno, persona moral del derecho público, del que el Príncipe es sólo el representante y el mandatario.

Tenemos así, en resumen, de un lado, la suma de los intereses particulares que el Estado reconoce y defiende, porque, en definitiva, y dentro de la esfera de lo legítimo, el interés de cada uno no es sino un aspecto, siquier parcial, del interés de todos; del otro, los intereses del Estado, que son los de la sociedad misma como organización permanente, de la que la suma de los individuos no es sino expresión transitoria, aunque lleve en su seno todos los devenires, y ante unos y otros, los medios naturales de que unos y otros necesitan para la realización de sus fines. ¿Cómo regular su empleo? ¿Dónde señalar el límite preciso que ha de separar las respectivas esferas de acción? Arduo problema que no nos corresponde discutir en toda su generalidad, debiendo limitarlo, por de pronto, dentro de los marcos y condiciones en que se desenvuelve la producción agrícola.

Para obtener su cosecha el agricultor necesita un suelo que

sirva de sostén a la planta y que le suministre las materias minerales organizables que exige su crecimiento, agua donde estas materias puedan disolverse, penetrando de este modo en el organismo vegetal; aire que preste los elementos indispensables a las oxidaciones y reducciones que en ese organismo se operan, y, por último, una energía, la radiación solar, sin la cual los materiales inertes no podrían responder a los cambios, en su mayoría endotérmicos, que acompañan a la vida de la planta, y que aun quizá pudiéramos decir que la constituyen. Son, en definitiva, los cuatro elementos aristotélicos, que no es maravilla quisieran encontrar los antiguos en toda cosa, cuando papel tan considerable desempeñan en los fenómenos más fundamentales para el mantenimiento de la vida material.

De todos estos elementos es la tierra la que presenta forma más determinada y concreta. Su naturaleza sólida permite una limitación permanente: recibe y conserva las modificaciones que en ella introduce el trabajo humano y que acrecen su eficacia, ya facilitando la acción de los demás agentes, como ocurre con las labores, ya aumentando su fertilidad con abonos o enmiendas, ya disminuyendo o suprimiendo, con roturaciones y limpiezas, producciones espontáneas de escaso valor económico en beneficio de cultivos más lucrativos, ya, en fin, introduciendo las mil y mil mejoras que la ciencia y la práctica aconsejan y las condiciones económicas permiten. Y si todas estas operaciones y cuidados se hacen en vista de la obtención de un producto, ¿no será el mayor estímulo para que este producto se obtenga la seguridad de recoger el fruto del propio trabajo y de la propia iniciativa? ¿Y qué mayor garantía podría haber en tal caso que la apropiación de la tierra? No de otro modo, como hemos visto, ha podido nacer la propiedad, y ante estas ventajas ciertas, no es de esperar en ella cambios demasiado profundos que vinieran a alterar sus supuestos esenciales.

Caracteres físicos completamente opuestos a los de la tierra presentan el aire y la energía: cuerpo el primero gaseoso y siempre presente y de composición casi constante, sutil e imponderable la segunda, no está su modificación al alcance del es-

fuerzo humano ni son susceptibles, por consiguiente, de una verdadera apropiación en el estado actual de la técnica agrícola. Su aprovechamiento, si se exceptúan los efectos de ciertos edificios o arbolados próximos a las lindes, no parece que puedan dar lugar a conflictos de importancia. Serán, en suma, pequeños litigios que no será difícil resolver, sin grave daño social, por la aplicación de las reglas del derecho civil.

El agua ocupa el medio entre estos extremos: no tiene la fijez del sólido; pero tampoco la expansión uniforme de los gases; repátese con desigualdad, ligándose en cierto modo al suelo, cuyo relieve determina la forma y situación de los cauces; pero su movilidad extrema la aleja rápidamente del sitio donde cae, dando origen a acumulaciones y a escaseces que pueden ser en muchos casos igualmente perjudiciales y son, en todos, origen de variaciones acentuadas en el régimen.

Se ha discutido mucho si puede el agua ser objeto de verdadera apropiación, sobre todo cuando se trata de aguas corrientes, pues en las estancadas no parece que pueda haber la menor duda. Se ha dicho que esa apropiación y dominio es punto menos que imposible, que no estaba, por decirlo así, en su naturaleza, "porque se escapan de nuestras manos y desaparecen de nuestra vista en el momento mismo de tocarlas", y el mismo autor de quien tomo la cita, y que no compartía, por cierto, tan peregrina opinión, al someterla a los honores de la crítica, declaraba que es este un "argumento que deslumbra y parece que tiene cierta fuerza". Cito el caso como ejemplo de los sutiles y metafísicos distingos con que se han tratado a veces estas cuestiones, fundando toda la argumentación en apariencias y analogías imaginativas o verbales que permitieran hacer aplicación de principios abstractos, elaboración de una escolástica olvidada de todo contenido positivo y sólo atenta a justificar sus conclusiones bajo las aparatosas reglas de una lógica puramente formal. Como el campesino griego contestaba a Zenón de Elea demostrando el movimiento andando, cualquier regante de la más modesta huerta hubiera podido dar lecciones, en punto a apropiación de las aguas, al jurisconsulto más encopetado.

Pero si la posibilidad de la apropiación es evidente, no es posi-

ble tampoco negar que las consecuencias de este hecho no son las mismas cuando se trata del agua que cuando se trata de la tierra, y que, por consiguiente, no se puede generalizar sin examen de uno a otro caso, si se trata de consagrar o de negar el derecho.

Estudiemos estas consecuencias. El agua llega a la superficie de la tierra con la lluvia; mientras su cantidad no es excesiva, la tierra la absorbe, formándose en ella la reserva de donde se ha de nutrir la planta. Esta absorción podrá ser facilitada por las labores, pero no parece que con ello pueda haber grave perjuicio para nadie; cuando esto se haga en una tierra, podrá, en la mayor parte de los casos, hacerse lo mismo en todas las circundantes; la intervención humana no acarreará perjuicio a la propiedad ajena.

Cuando la cantidad de lluvia aumenta, correrá por la superficie del terreno o producirá encharcamientos si su forma topográfica dificulta el desagüe. El hombre podrá, en el primer caso, detener el agua en balsas, lagunas o pantanos, para subvenir a futuras necesidades o variar con obras especiales la situación de los cauces y los puntos de evacuación. En el segundo, podrá practicar avenamientos o drenajes que saneen el terreno. En uno u otro caso habrá una perturbación del régimen natural, cuyas consecuencias no afectarán exclusivamente a la finca donde se realicen los trabajos; la detención de las aguas podrá constituir un peligro o aun acarrear perjuicios graves por razones de salubridad, por acción mecánica, por infiltración aguas abajo o por inundación aguas arriba; su evacuación correrá el riesgo de agravar la situación de las fincas hacia donde se deriven y el cambio de dirección de los cauces modificará las condiciones naturales de los predios inferiores, aumentando el volumen de sus aguas o reduciendo sus posibilidades de aprovechamientos.

En vez de proceder directamente de la lluvia, puede el agua llegar a la finca después de un mayor o menor recorrido subterráneo, apareciendo naturalmente bajo forma de manantial o facilitado artificialmente su acceso a la superficie por medio de alumbramientos; ya en la superficie del suelo estas aguas de origen subterráneo, plantearán los mismos problemas que las procedentes de las lluvias, pero su alumbramiento podrá ser a su vez motivo

de nuevos conflictos; los mantos de agua o las corrientes subterráneas no son de volumen ni de caudal ilimitado; su explotación excesiva puede reducir la importancia de los aprovechamientos.

También aquí lo que beneficia a unos puede perjudicar a otros, pues los campos de influencia hidráulica nada tienen que ver con los hitos ni mojoneras que exigió la explotación de la tierra.

Sale, al fin, el agua de la finca bajo forma de corriente superficial temporal o perenne, y los propietarios colindantes podrán realizar en el cauce o en las orillas obras de todas clases que podrán acarrear perturbaciones más o menos profundas en el caudal o en el régimen, siendo de notar que estas posibilidades son de una entidad cada vez mayor a medida que la corriente va descendiendo y engrosando.

Reúnense todas las corrientes en el río que va a desaguar al mar, y entonces todo este régimen hidráulico, más o menos modificado por la intervención del hombre, viene a confrontar con nuevos intereses. Es todavía el mar, y lo ha sido mucho tiempo, la vía más importante del comercio; los ríos, en su parte inferior especialmente, prolongan esta vía hacia el interior de las tierras, facilitando su acceso y permitiendo la exportación de sus productos; para la navegación de los ríos el caudal no es indiferente; surgen de aquí nuevas necesidades con las que habrá que buscar la armonía o la subordinación.

Por último, la industria moderna ha puesto también a contribución la energía del agua y el aprovechamiento de los desniveles de las corrientes puede llegar a ser de la mayor importancia económica; son nuevos intereses que agregar al conjunto, ya bastante complicado, de los que derivan de las necesidades del comercio y de la agricultura.

Entre tan diferentes objetivos, los hay evidentemente que son inconciliables con el dominio particular de las aguas. En todo tiempo, a pesar de ciertas aspiraciones imperialistas, se ha considerado el mar como de dominio público, y este carácter se ha extendido a la parte navegable de los ríos. Ya es más discutible la aplicación del mismo criterio a las vías navegables artificiales, aunque parezca difícil su establecimiento, si han de tener alguna importancia, con

independencia completa del Poder público. Las exigencias de la salubridad y la posibilidad de perjuicios difícilmente indemnizables por su cuantía aconsejarán en todo caso ciertas reglamentaciones que limiten la propiedad privada, concediendo a la Administración una intervención, por mínima que sea, para dejar a salvo los intereses generales.

Pero alcanzados estos objetivos esenciales, dos criterios radicalmente distintos pueden presidir la legislación en este punto: o dejar entregada en todo lo demás la materia a la iniciativa individual, regulada por leyes generales y reservar la solución de los conflictos a la competencia de los Tribunales ordinarios, como en las demás materias del derecho civil, o asumir el Estado como función pública la administración y distribución general de esta fuente de riqueza.

No falta quien haya querido ver en tan contrapuestos criterios la expresión de preferencias mentales características de las razas. Ihering, en su *Prehistoria de los indoeuropeos*, al hablar de los riegos de Babilonia, llega a decir: "La idea de los riegos como función del Estado es una de las características que distinguen al semita del ario". Y, sin embargo, esos mismos riegos de Babilonia que sirven de ocasión para afirmación tan categórica, aunque extendidos y perfeccionados por los asirios, parecen debidos en su origen a las poblaciones súmerocadianas, cuyo lenguaje muerto hace miles de años y adivinado más que descubierto por las investigaciones pacientes e intuiciones maravillosas de la erudición moderna nada tiene de semita. Ni eran tampoco propiamente semitas los faraones que llevaron al Egipto, mediante el riego, a la culminación de su poder, ni menos los que canalizaron y aprovecharon los ríos de la China con tal destreza y arte y con tan esforzada perseverancia, que sus sistemas de diques "constituyen quizá, como decía no hace muchos años el Conde de Pouvourville, el más largo, el más permanente y el más considerable de los trabajos que hayan salido de manos de los hombres" (1). Y fueron precisamente arios los que extendieron los riegos de la India con obras maravillosas,

(1) Institut colonial international. Bruxelles. Bibliothèque Coloniale internationale. Septième série. *Les différents systèmes d'irrigation*. Tomo I, pág 525

y cuando los ingleses en nuestros mismos días reanudan aquella tradición, y al dar unidad política al fraccionado Imperio, asumen la administración de las aguas como función de gobierno, esa exclusivamente pretendida organización semítica se instituye allí por arios y para arios.

Por eso en vez de aventurar hipótesis, sólo fundadas en prematuras síntesis históricas, convendrá fijar antes la atención en las condiciones geográficas y climáticas de las comarcas en estudio, y entonces nos convenceríamos de que no son mentalidades raciales, sino exigencias económicas bien entendidas, las que han llevado a pueblos de tan distintas razas, a instituciones y a empresas análogas cuando, dueños de sus destinos, han dirigido su esfuerzo al fomento de su riqueza y de su población.

Y es que, en efecto, no puede ser la misma la legislación de aguas de los países húmedos y la de los países áridos. En los primeros, el agua se presenta ordinariamente en exceso, las necesidades de la planta rara vez dejan de ser satisfechas y el esfuerzo se ha de dirigir especialmente a una evacuación rápida de los sobrantes. La forma del terreno indicará inmediatamente los cauces por donde esa evacuación deberá tener lugar; serán de ordinario los mismos cauces naturales que constituirán sobre las fincas servidumbres, tanto menos discutidas cuanto menos artificio se vea en ellas, y cuanto más compelidos se encuentren todos a hacer de ellos el mismo uso. La regla es evidente, y dictada por la misma Naturaleza, las contravenciones serán raras y comparables a las de los demás preceptos de la ley civil.

En los países áridos, por el contrario, el agua se presenta en déficit y el interés económico se traducirá en detenerla; es decir, en contrariar el régimen natural, y la ambición de unos, la negligencia de otros, la independencia de todos, impedirán el máximo aprovechamiento del preciado elemento, tanto más valioso cuanto más escaso. La solución técnica preferible en estas condiciones será siempre el aprovechamiento colectivo, ya como empresa de Estado, ya mediante Asociaciones de carácter público delegadas o impuestas por el Poder social.

¶ Pero antes de pasar adelante conviene decir algunas palabras

sobre lo que se ha de entender por país húmedo y país árido. No admiten dudas estas denominaciones cuando se las lleva al límite; pero en la práctica se dan todas las gradaciones y no siempre es fácil señalar el punto preciso de separación entre unas y otras. Será país árido evidentemente el abrasado desierto que carecerá de todo valor agrícola fuera del reducido oasis fecundado por el riego; pero ¿qué diremos de aquellos otros en que algunas cosechas son posibles? Será todavía árido aquel que exija para su cultivo la acumulación en el terreno de la humedad procedente de dos o más estaciones lluviosas; son propiamente los países del *Dry farming*. Pero todavía, aun con la posibilidad de cosecha anual, puede un país deber ser clasificado como árido. Hemos visto que, aparte del suelo y del aire, siempre presente en todo terreno cultivable, son indispensables el agua y la radiación solar: la primera es naturalmente proporcionada por la lluvia, cuyo régimen puede ser más o menos variable; la segunda, viene distribuída con régimen algo más constante, como dependiente de causas más astronómicas que meteorológicas; estas distribuciones pueden marchar parejas o disconformes; si el máximo de la lluvia coincide aproximadamente con el máximo de radiación, si además la lluvia es suficiente para mantener aun en ese momento el mínimo de humedad necesario para la vida de la planta, el riego, aunque útil todavía, podrá no representar ya un valor económico comparable a los gastos que su instalación exija y podrá llegar el caso límite que excluya ya la calificación de árido. Por el contrario, lluvias copiosas de invierno no deberán bastar para calificar un país de húmedo si en la estación estival, cuando más fructuoso pudiera ser el cultivo, la lluvia se presenta en defecto. Es, pues, la conveniente ecuación entre la radiación y la humedad la que debe servir de criterio y en modo alguno la altura total en milímetros de la lluvia anual. Es, en efecto, el valor económico agrícola del agua el que lleva al hombre a tomar una u otra actitud, y ese valor acabamos de ver de qué depende.

Siguiendo el hilo de las deducciones tras esta indispensable digresión, vendremos a concluir que si en los países húmedos la solución individualista podrá ser aceptada, los países áridos no pue-

den admitirla en modo alguno. Es este un punto que está hoy fuera de toda discusión. Por no haberlo reconocido en tiempo oportuno luchan los Estados Unidos con no pocos inconvenientes en su colonización del Oeste árido. Ya lo recordaba al principio de este trabajo: es tan importante el caso que no estará demás puntualizarlo.

Lograron los Estados Unidos su independencia nacional en 1783, dominando en su origen un territorio cuyo límite venía determinado con muy pocas variaciones por las fronteras orientales de los actuales Estados de Wisconsin, Illinois, Kentucky, Tennessee y Mississippi. Ocupaba en toda su extensión una zona marcadamente húmeda. En 1803 se incorporó, por compra hecha a Francia, el territorio de la Luisiana, que sí contenía ya algunas regiones como las correspondientes a los actuales Estados de Montana, Wyoming y Colorado y aun parte de los Dakotas, Nebraska y Kansas, francamente áridas, estaba todavía en su mayor parte contenida dentro de las zonas húmeda y semihúmeda. A la zona húmeda pertenecía también la Florida, cedida por España en 1819.

No fué sino mucho más tarde, en 1845, 1846, 1848 y 1853, cuando por la anexión de Tejas, por extinción de primitivos derechos ingleses sobre Oregón y Washington y por cesión de Méjico, de la California y todas las comarcas intermedias, como La Unión, alcanzó sus límites actuales.

Fué, sin embargo, el núcleo primitivo el que en todo este tiempo contenía la inmensa mayoría de la población, y donde principalmente se condensaban el poder y la riqueza nacional. El resto, y especialmente la zona árida, lo constituían en su mayor parte vastas extensiones casi desiertas, de escaso valor económico, reserva para futuras expansiones y donde una soberanía más nominal que efectiva era como un valladar opuesto contra intrusiones molestas. Por la misma razón, los nuevos territorios no alcanzaron desde el principio la categoría de Estados. A mayor abundamiento, si intereses algo importantes existían en aquella zona, esos intereses eran más bien mineros que agrícolas. No es, pues, extraño que ese núcleo principal de población, dueño del poder legislativo, lo ejercitara con arreglo a los principios que correspondían a su tra-

dición y a sus intereses. La costumbre y la jurisprudencia inglesas, basadas en los derechos de los ribereños (*riparian rights*), fueron desde luego admitidas, como antes habían sido aplicadas desde los tiempos coloniales. Según ellas, las aguas corrientes son hasta cierto punto la propiedad de los dueños de las fincas que limitan o atraviesan, los cuales tienen derecho a emplearlas sin otras restricciones que las de no alterar su uso, ni disminuir sensiblemente su caudal, ni causar daño público ni privado, ni lesionar derechos

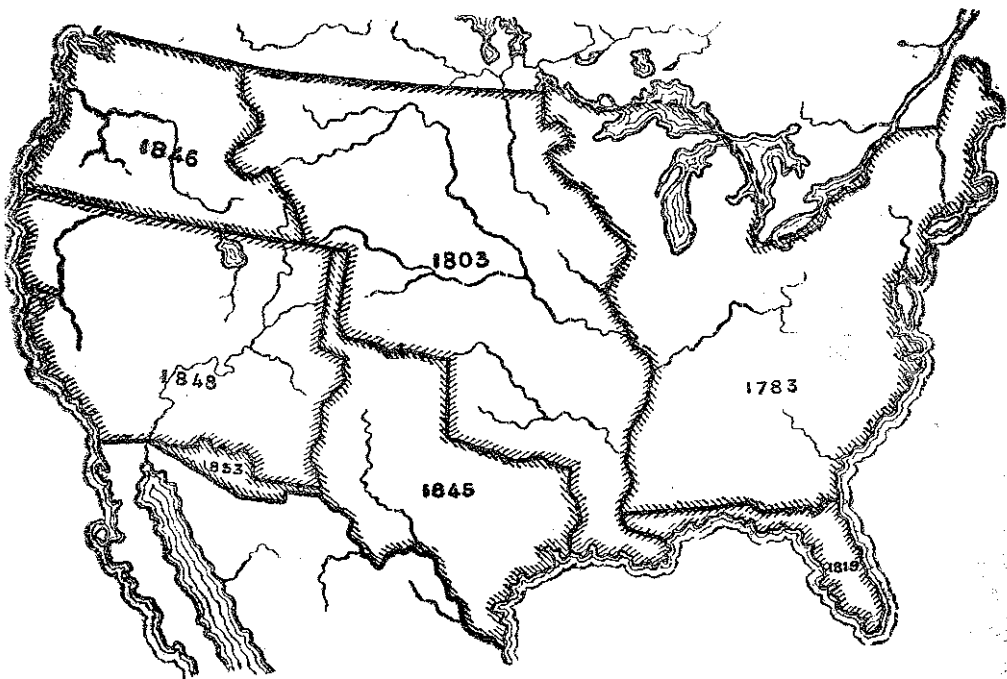


Fig. 1^a

legítimamente adquiridos, prescripciones todas algo vagas, pero suficientes, por lo general, en país húmedo, donde la abundancia del agua, superior a la que exigirían las necesidades ordinarias, aleja casi por completo todo motivo de conflicto.

Independientemente de esta legislación, costumbres especiales, y más o menos opuestas a aquélla, se habían observado, con ca-

rácter particular y limitado, en aquella parte del país árido, que recibió de los españoles un principio de colonización y con él un reflejo de nuestras instituciones en materia de riegos, mucho mejor adaptadas a las condiciones de suelo y clima; pero al producirse la inmigración de colonos orientales, de usos y costumbres diferentes, eran inevitables los conflictos, que los Tribunales, constituídos, en su mayoría, por gentes procedentes de la región húmeda, podían, con dificultad, resolver, constreñidos entre los principios de la ley y las exigencias de la realidad. Las decisiones judiciales apenas si ocultaban esa perplejidad que hizo aplicarles la gráfica frase de *tratar de montar a la vez en dos caballos*.

La ley de 26 de julio de 1866, que abandonó a la competencia de cada Estado el cuidado de legislar sobre riegos y minas, aunque con algunas excepciones relativas al dominio nacional, pudo pensarse que remediaría el daño; pero ni podía anular los derechos adquiridos y muy mal definidos todavía, ni debía esperarse que en esta confusión de prácticas y principios la autonomía de cada Estado hubiera de llegar a lo mejor, acomodándose a las verdaderas exigencias locales y no aumentando la anarquía, ya desgraciadamente introducida.

Había más de un motivo para ser pesimista, y no era el menos importante la misma manera de estar limitados aquellos Estados. Efectuada la división con un desconocimiento casi completo del terreno, teniendo sólo a la vista el mapa y a la manera como se trazan las fronteras de los países coloniales, se había escogido para la división los meridianos y paralelos (1), y este mismo principio se aplicaba a las subdivisiones sucesivas y se ampliaba con el de la igualdad de las superficies hasta llegar a las grandes parcelas catastrales (*townships*), cuadrados de seis millas de lado, divididos en 36 secciones, cada una de una milla cuadrada, o sean 640 acres, que se fraccionan a su vez en 16 cuartos de sección, de 40 acres cada uno, unidad ya ordinaria para la venta de terrenos en el Oeste.

Este método tan claro, tan expedito, tan sencillo, tan precisa-

(1) Véase la fig 2ª

mente geométrico, no tiene más inconveniente sino el de señalar con línea gruesa los trazos finísimos que en todo mapa bien construido son para el lector tan sólo un guía prudente, que modestamente se oculta, para que no dejen de resaltar cual corresponde los lagos y los ríos, el monte, el valle y la llanura, es decir, las realidades geográficas, únicas que pueden y deben influir en la vida y en la ley.

Y así es natural que se llegue a complicaciones inauditas cuan-

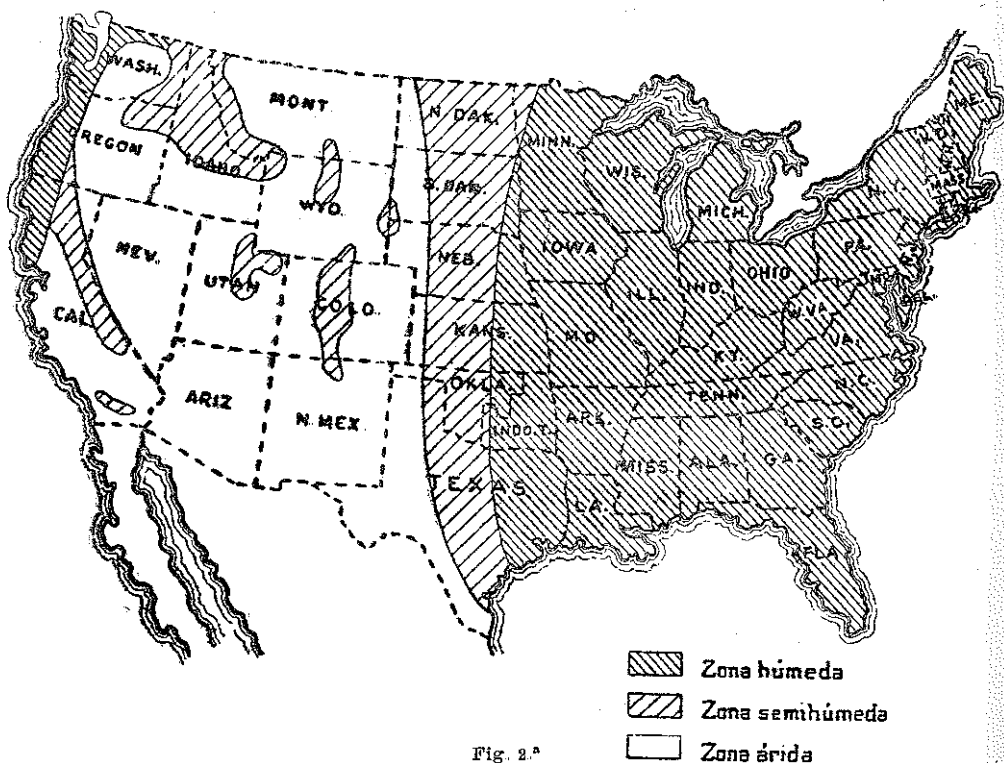


Fig. 2.^a

do se trata de sistemas de riegos como el de la cuenca fluvial del Bear-River, que, naciendo en el Utah, en las montañas de Uinta, pasa en seguida al Estado de Wyoming, para volver al de Utah y al de Wyoming de nuevo, y de aquí a Idaho, muriendo, por último, en el mismo estado donde naciera, después de verter sus

aguas en el Gran Lago Salado y después de haber cambiado cinco veces de jurisdicción, sometido a legislaciones distintas y aun opuestas ante las inflexibles líneas del cuadrículado oficial...

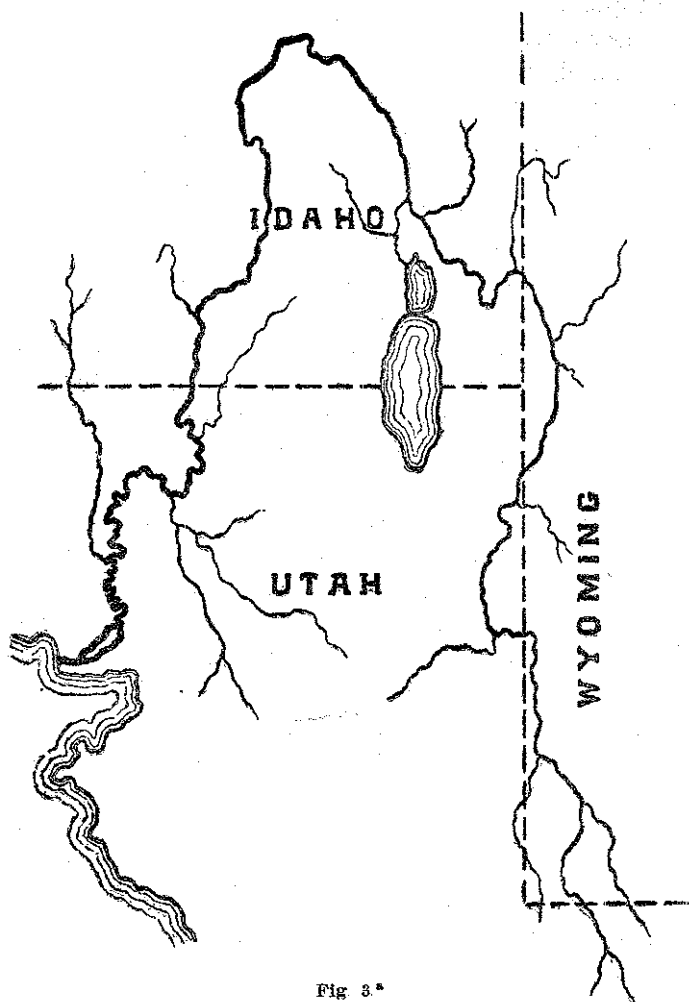


Fig 3.*

Y si de aquí se siguen graves inconvenientes para la ejecución y administración de los grandes sistemas de riegos, el aprovechamiento del agua dentro de las mismas fincas no recibe a veces me-

nos daño por la inadecuada forma de las parcelas recortadas de Norte a Sur y de Este a Oeste, sin tener para nada en cuenta las curvas a nivel, cuya forma ha de ser preponderante en el trazado de las acequias.

No menos han sido grandes las imprevisiones en las leyes para la venta de tierras de dominio público, que han venido a superponer, sin la conveniente trabazón y armonía, intereses y derechos al cúmulo ya complejo de los creados por las disposiciones mencionadas. Con un gran colorido describe Elwood Mead algunos de los inconvenientes que de ello se siguen:

«En estos últimos años—dice—el alto precio del ganado ha intensificado de nuevo la competencia por las tierras de pasto. Los que necesitaban acaparar tierra con este objeto no podían directamente comprarla ni arrendarla. Evadir la ley es costoso, pero no imposible. Recientemente, viudas de soldados han sido reclutadas en el Este y expedidas a las oficinas de reparto de tierras de Occidente para solicitar allí los beneficios de la *Homestead Law*; 72 de estas solicitudes se hicieron en un día en Valentine y 30 en Alliance, ambas en el Estado de Nebraska. Pese a la santidad del juramento, ninguna de ellas contaba con los recursos necesarios para ejercer sus pretendidos derechos. Maestros de escuela, pastores, ganaderos, empleados de ferrocarril, hombres de los más diversos géneros de vida han prestado sus nombres para tal objeto. El método es sencillo y fácil. Supone la construcción de una cabaña, dormir en ella dos o tres noches en un período de catorce meses y conmutar el resto del período de residencia por el pago de un dólar y cuarto por acre. El perjuicio que esto envuelve no se cuenta. Es demasiado frecuente para ser mencionado. La rapidez con que las tierras próximas a los ríos está pasando a muy pocas manos comparativamente, con la aplicación de esta ley, es aterradora» (1).

Y esas tierras, o se sustraen al empleo a que su posición las llama en beneficio de la riqueza pública, o son un motivo

(1) *Irrigation Institutions*, New-York, 1910, pág. 36.

de especulación, que deriva una parte de los beneficios de la empresa hacia los que nada hicieron por realizarla, y antes son para ella obstáculo y no pequeño.

El desbarajuste legal que todo esto supone fácilmente se imagina, y la urgencia de remediarlo se indicaba ya claramente en el mensaje dirigido por el Presidente Roosevelt al Congreso en diciembre de 1901, que fué precursor de la *Reclamation Act* de 1902. He aquí sus palabras:

«La seguridad y el valor del dominio que los colonos se han creado dependen en gran parte de la estabilidad de los derechos sobre el agua; pero la mayor parte de estos títulos reposan sobre la base incierta de los juicios pronunciados por los Tribunales en materia civil ordinaria. Con muy pocas excepciones, los Estados áridos han descuidado el proveer, en caso de penuria, a la repartición equitativa del agua del río.

Leyes inciertas y vagas han hecho posible el establecimiento de derechos sobre el agua que exceden al uso real o necesario, y muchos ríos se han convertido ya en propiedad privada o han quedado sometidos a una intervención equivalente a esa propiedad.

El que acapara un río acapara realmente la tierra que ese río hace productiva, y la doctrina de la propiedad privada del agua separada de la propiedad de la tierra no puede prevalecer sin causar perjuicios. El reconocimiento de la propiedad privada de los ríos que se ha desarrollado en las zonas áridas debe dejar el puesto a una concepción más amplia y más ilustrada del derecho público en la intervención y uso de la provisión de agua.

Leyes fundadas sobre las condiciones de las zonas húmedas, donde el agua es demasiado abundante para limitar su empleo, no tienen razón de ser en un país árido.

El único derecho sobre el agua que debería reconocerse en los países áridos es el derecho al uso. Este derecho, por lo que al riego se refiere, debería quedar adscrito a la tierra. La concesión perpetua de derechos sobre el agua a otros que a los usuarios, y sin compensación alguna para la nación, es suscep-

tible de todas las objeciones que se dirigen contra la concesión perpetua en las ciudades de las empresas de utilidad pública.»

El número de cuestiones que esta anárquica situación provoca es considerable, y su importancia económica no despreciable. El Sr. Van Sandick, en la discusión que siguió a su informe sobre los riegos norteamericanos en la sesión de Roma de 1905, del Instituto Colonial internacional de Bruselas, citaba los cálculos consignados en el XII censo sobre el coste de los pleitos seguidos solamente durante el año de 1899 en el Estado de California, con motivo de los derechos al agua (*water rights*). A pesar de tratarse de un trabajo incompleto se llegaba a la cifra de 250.000 duros, y se hacía observar que, con esto y con todo, eran muy pocas las sentencias que tenían un carácter definitivo capaz de dar seguridades completas a la parte favorecida (1). Pues, según datos de ese mismo censo citados por Mead (2), el coste total de todas las obras de riego en aquella fecha realizadas en el citado Estado ascendía, próximamente, a 13 millones de duros; es decir, que las costas judiciales suponían, próximamente, el 2 por 100 del capital de primer establecimiento, y la eventualidad nunca evitada de una pérdida total y definitiva, ya por abandono forzoso de obras, ya por el pago de crecidas indemnizaciones.

El mismo Mead cuenta algunos casos característicos (3) que no haremos mas que mencionar de pasada para no alargar demasiado estas notas. Los pantanos de Sweetwater y de Hemet, ambos amplias y costosas obras de embalse, fueron denunciados por propietarios ribereños que pretendían nada menos que su destrucción, y que si perdieron el pleito fué tan sólo porque lo plantearon mal. La ciudad de los Angeles tuvo que seguir un pleito con dos propietarios ribereños sobre el aprovechamiento de las aguas del río del mismo nombre: lo perdió en primera instancia; renovado algunos años después lo volvió a perder, y entonces apeló, y el Tribunal Supremo

(1) *Compte rendu de la session tenue à Rome*, pág. 143.

(2) Obra citada, pág. 183.

(3) Página 195 y siguientes.

(*Supreme Court*) confirmó la sentencia; pero en otro pleito análogo, incoado en 1881 y también sentenciado en primera instancia a favor de los propietarios, el Supremo Tribunal revocó la sentencia, dejando así indeciso el criterio que hubiera que aplicar a casos semejantes. Hasta 1899 no se falló otro pleito que databa de 1781, época todavía de la dominación española, y en cuya vista se emplearon setenta y dos días, ocupando toda la prueba y documentación 9 000 folios de escritura a máquina, resumen de todas las actuaciones que debieron empezar a escribirse con pluma de ave.

Algo análogo, aunque no en tan gran proporción, ocurre en otros Estados. En este *maremagnum*, el Estado de Wyoming es una excepción honrosa y feliz. Mead lo hace notar en forma irónica, pero sugestiva (1). Hablando dos personas sobre los progresos del riego en los distintos puntos de los Estados Unidos, decía una que Colorado y California eran los dos Estados que iban a la cabeza, porque allí todas las cuestiones se habían litigado y resuelto, de modo que los regantes sabían a qué atenerse. Preguntó la otra que por qué no incluía a Wyoming, donde le constaba que los riegos habían adelantado mucho, y replicó la primera que no sería tanto cuando, según las estadísticas, sólo dos pleitos de aquel Estado habían tenido que llegar al Tribunal Supremo. Hasta tal punto estaba en el espíritu de este hombre la idea de que los pleitos acompañan al riego como el paludismo, y que Estado que no litigaba no debía ser digno de mención.

Y, sin embargo, en este Estado se empezó por el mismo desbarajuste que en los demás: los derechos de los ribereños, las apropiaciones exageradas e injustificables habían producido una situación de derecho insostenible y que dificultaba enormemente todo desarrollo ulterior y aun el mantenimiento del *statu quo*. Corriente había donde estaban reconocidos derechos hasta sobre 485 pies cúbicos por segundo, y donde los aforos no acusaban un caudal medio ni de 10 pies cúbicos. Ha-

(1) Página 247

bía casos como el de una finca de nueve acres, que tenía asignada una dotación continua de seis pies cúbicos por segundo, que, a poder ser conservada dentro de las lindes, hubiera cubierto cada año la heredad bajo una capa de 135 metros de agua.

No se llegó al remedio de todo esto sin dificultades ni luchas, ni sin vaivenes de opinión que en todas partes gira agitada por las impresiones del momento; pero el tesón y la inteligencia de unas cuantas personas de buena voluntad dieron cima a la empresa con el establecimiento del Código de Aguas, compuesto, según Van Sandick, por el ingeniero Johnston (1). Los principios culminantes de esta legislación son la declaración de la propiedad del Estado sobre todas las aguas corrientes y estancadas, la limitación de todo derecho de aprovechamiento a las necesidades reales y al uso productivo y el reparto equitativo, dentro de los naturales criterios de prioridad y preferencia, y bajo la vigilancia de la autoridad en los períodos de escasez. Son en definitiva los rasgos característicos de toda legislación apropiada a las condiciones de los países áridos. Merced a ellos, ha sido posible en Wyoming, en materia de riegos, el progreso y la paz.

Los errores de los Estados Unidos sirvieron al Canadá de enseñanza provechosa y afortunadamente aprovechada. En 1883 el Canadian Pacific Ry abrió a la explotación las inmensas llanuras de Assiniboia, Alberta, Saskatchewan y Athabasca, regiones áridas donde el riego es asunto de la mayor importancia. Con prudente previsión, no se esperó para legislar a que hubieran llegado a establecerse derechos sobre las aguas. La ley canadiense ha rechazado desde el principio la doctrina de los derechos ribereños, el agua se ha declarado propiedad de la Corona y su uso y distribución quedan bajo la intervención del Gobierno. Así lo proclama el art. 4.º de la North-West Irrigation Act de 1898, inmediatamente después de haber establecido por los anteriores, según costumbre inglesa, el título de

(1) *Les differents systèmes d'irrigation* Tomo II, pág. 294.

la ley, la definición de los términos empleados y los límites territoriales de su aplicación.

Los mismos principios informan la ley india núm. 8 de 1873 (The Northern India Canal and Drainage Act), de detenida y escrupulosa elaboración, a partir del proyecto del Gobierno del Punjab, de septiembre de 1867, sobre reglamentación y distribución del agua natural y de los trabajos hidráulicos, y no es extraño que el mismo espíritu haya inspirado a la intervención inglesa en Egipto, donde el país estaba preparado para recibirlo por una larga tradición, aunque en decadencia, jamás interrumpida.

En Argelia los franceses se vieron forzados a seguir la misma vía desde los principios de la colonización, incluyendo en el art. 2.º de la ley de 16 de junio de 1851, entre los bienes de dominio público, además de las obras de riego, de navegación y de saneamiento ejecutadas por el Estado, los lagos salados, las corrientes de agua de toda especie y las fuentes, y en el informe presentado a la Cámara por M. Henri Didier en 29 de marzo de 1851, con motivo de la discusión de la ley, se razonaba esta medida, tan fuera de los precedentes legales franceses, ese *incremento extraordinario*, como decía, del dominio público, con la mayor de todas las autoridades, «la naturaleza misma de las cosas». No era que hubiera que acomodarse por razones políticas, como algunos pensaban, al espíritu de la ley musulmana, no tan terminante en este punto; era que la Providencia había dispensado a Argelia con tal parsimonia, elemento tan indispensable de salubridad y de producción, que no debía ser nunca separado de la masa de las propiedades comunes. Y en el protectorado de Túnez, el art. 1.º del decreto de 24 de septiembre de 1885, sobre el dominio público, también reconoce este carácter a las fuentes de todas clases y a los ríos y sus riberas. Lástima que esta necesidad, tan claramente vista por los franceses en sus empresas coloniales, aunque tal vez no hayan deducido de ella todas sus naturales consecuencias, no haya sido igualmente reconocida en algunas regiones del propio territorio francés. La Provenza, con su clima seco y su cau-

daloso río, habría ganado mucho con no ser gobernada desde París, o por lo menos con que en las altas esferas donde se elaboran sus leyes no hubieran dominado ideas de un uniformismo excesivo, que, inspiradas lejos de su claro cielo, no siempre han podido servir adecuadamente al más completo desarrollo de su riqueza y de su personalidad.

Muy otra ha sido la suerte de Italia, bien que su situación, más meridional, alejándola más de los límites naturales de la Europa húmeda, ha facilitado el establecimiento de leyes mejor adaptadas a las necesidades nacionales. La legislación lombarda, que del Milanésado pasó a los Estados Sardos y se ha convertido, por último, en legislación italiana, reposa también sobre la propiedad pública de las aguas corrientes. A ella y a la servidumbre forzosa de acueducto, reconocida y practicada en Lombardía desde el siglo X, por lo menos, se debe en su mayor parte el considerable desarrollo del riego en Italia.

No creo que quepa duda, después de esta rápida excursión, de cuál de los dos criterios antes mencionados es el que conviene a los países áridos y cómo la elección está consagrada por los avances de la teoría, por el sentir de los legisladores y por las lecciones de la experiencia. Ahora nos cumple deducir las consecuencias naturales del principio intervencionista.

El dominio público del agua y la propiedad privada de la tierra conducen inmediatamente al régimen de concesión. Las concesiones podrán ser personales o reales; la concesión a la persona tiene numerosos inconvenientes, porque si no llega a ser del todo una cesión por parte del Estado de la propiedad del agua, constituye derechos que en muchos casos pueden equivaler a esa propiedad, y si se limita la concesión personal a ser aplicada a un aprovechamiento determinado, ningún motivo parece que pueda haber para preferir una persona a otra. Hay, sin embargo, casos, y pueden ser los más importantes, en que para establecer un aprovechamiento sea preciso realizar obras y montar servicios costosos, inaccesibles de momento a los futuros usuarios y superiores a las disponibilidades del Tesoro público. Cabe entonces que el Estado delegue la función a cam-

bio de aquellas obligaciones y mediante la imposición de reglas precisas que eviten los abusos.

Tratándose de obras de riego, esta solución es muy poco recomendable. De hecho, los resultados de tales empresas han sido, por lo general, poco satisfactorios para los concesionarios, y esa misma circunstancia ha de influir naturalmente, y no de un modo favorable, en el desarrollo de la riqueza que se pretende crear. El particular, empresario o usuario, no puede llevar otra guía, en cuanto particular, que la idea de lucro, y este lucro ha de salir de un fondo común, el aumento de la producción de la tierra; lo que uno obtenga de más es evidentemente en perjuicio del otro, y esta lucha de intereses puede esterilizar muchos esfuerzos, que deberían dirigirse a la beneficiosa transformación, cuya situación es tanto más crítica y delicada cuanto más en sus comienzos se encuentre.

No deberá, pues, recurrirse a ese procedimiento sino en último trance. Aun en ese caso extremo, la concesión debe ser de duración limitada, revertiendo en el momento de su extinción al Estado o a la corporación de carácter público a la que correspondiera el aprovechamiento. Deberá definirse éste clara y concretamente, no sólo en su carácter general, sino en sus condiciones geográficas y de régimen, y señalando reglas a la explotación donde queden bien especificados los derechos y deberes del concesionario. Ni aun esto será suficiente si el plazo de la concesión es largo, y no podría ser muy corto en las condiciones difíciles que obligaran a recurrir a ese procedimiento. Las necesidades y los medios técnicos de satisfacerlas varían con el tiempo y con gran rapidez en nuestra época de rápidos progresos; toda previsión puede llegar a ser insuficiente y convendrá dejar abierta la puerta en casos bien justificados a la revisión de las condiciones o aun a la anulación de la concesión mediante indemnizaciones razonables, cuyo fundamento y cuantía no deben quedar indeterminados; todo ello sin perjuicio de la cláusula de caducidad cuando el incumplimiento de lo previsto exigiera esta penalidad máxima.

Con estas condiciones, la concesión al particular será sólo transitoria, y tendrá más de contrato que de concesión. La verdadera

concesión de agua se habrá hecho en este caso al servicio o a la tierra, a la cual quedará adscrita, sin que pueda ser aplicada, sin nuevo ejercicio del dominio público, a un aprovechamiento distinto. Esta unión del agua a la tierra en un sistema de riegos es otro de los principios que pasan hoy como verdad inconcusa y que tiende a introducirse y a extenderse con carácter exclusivo en todas las legislaciones. Pruébalo claramente la *National Reclamation Law* decretada en 1902 por el Congreso de los Estados Unidos, cuyo artículo 8º, aun haciendo protesta de dejar subsistente toda la legislación particular de los Estados a que afecta, termina, sin embargo, con estas palabras: "Con tal que el derecho al uso del agua, adquirido en virtud de las disposiciones de la presente ley, quede de la pertenencia de la tierra regada y de que el uso útil sea siempre la base, la medida y el límite de este derecho."

La concesión supone una iniciativa. ¿De quién ha de partir? ¿Del Estado? ¿Del propietario de la tierra? ¿De un tercero? Parece natural que sea del propietario, o, por lo menos, que precise su consentimiento. La apropiación de la tierra supone ya un valor creado en ella; la concesión ha de acrecer ese valor continuando la obra de explotación económica ya iniciada por el esfuerzo particular; la transformación se juzga beneficiosa, sin lo cual faltaría la base justificante de la concesión. No parece que haya nadie más indicado para llevarla a cabo que el propietario mismo, ni que éste pueda ser una rémora en asunto del que sería el primero en recibir el provecho. Mientras se trate de aprovechamientos individuales, la regla no debe ser otra. Pero no hay que olvidar tampoco que la transformación no es gratuita, exige gastos y gestión, y el caudal y la actividad del propietario pueden estar dirigidos ya en su totalidad a otros objetivos. Faltaría entonces el estímulo que se supone vivo, y si todavía se podría alegar que la venta de la finca salvaría el obstáculo, esta solución no parece probable sin que medie un lucro de legitimidad dudosa que tendiera a absorber, haciéndole imposible o ilusorio, el beneficio potencial de la operación.

El caso tendría especial gravedad en los aprovechamientos

colectivos, y es precisamente esta forma de aprovechamientos la que las condiciones técnicas imponen en las grandes zonas de riego de los países áridos. El interés del mayor número podría en este caso verse perjudicado por el de unos pocos propietarios, y, en este conflicto, el interés de esos pocos debe ceder ante el interés de la colectividad. La imposición forzosa del riego es medida demasiado violenta, y por violenta tal vez poco eficaz; pero todos los legítimos derechos pueden quedar respetados por la aplicación al caso del principio de la expropiación forzosa por causa de utilidad pública. Y la medida estará tanto más justificada cuanto mayor sea el beneficio a obtener, pues así como en los países húmedos el verdadero valor está en la tierra y el agua es sólo un accesorio, en los secos es la tierra la que debe seguir al agua para la obtención de la máxima utilidad social.

No bastarán estas consideraciones generales para que, ateniéndose a ellas, el Estado realice su misión. Es el uso más productivo del agua el que debe ser norma, y esto supone una ordenación de aprovechamientos que deberá estar inspirada en un doble principio, a saber: de una a otra cuenca, independencia; dentro de una misma cuenca, subordinación. La subordinación puede venir condicionada por la posición geográfica, por la naturaleza del servicio, por la situación de derecho. Son estas circunstancias las que pueden y deben dar preferencia a uno sobre otro aprovechamiento.

La forma del terreno es una nota dominante en todo sistema hidráulico. Ella determina los puntos y líneas de reunión de aguas, la posibilidad de las tomas, el trazado de los canales y las superficies capaces de ser mejoradas. En los países áridos la tierra abunda más que el agua; no será posible regar toda la tierra, ni aun tal vez toda la topográficamente dominada por las corrientes y por los manantiales. Conviene concertar con preferencia los aprovechamientos en las zonas más llanas, que serán las de más fácil preparación, las de más bajo nivel y más próximas al mar, y por ambas razones más templadas, y por lo general más feraces y las que

con más facilidad podrán dotarse de un buen sistema de comunicaciones, tan indispensable para la saca de productos y para la introducción de aperos, abonos y maquinaria.

La naturaleza del servicio es también motivo importante de preferencia, aunque no siempre deba ser decisivo. Claro es que lo será en todo caso el abastecimiento para los usos domésticos y urbanos, para la ganadería, para las máquinas de vapor empleadas en los ferrocarriles o en la explotación agrícola, para todos aquellos casos de consumo relativamente pequeño y de gran valor.

En los países áridos viene en seguida el riego; pero ya hemos dicho que no todo se puede regar y que hay zonas topográficamente favorecidas a las que debe reservarse el beneficio en cuanto sea posible. Estas zonas se encuentran hacia las partes media e inferior de la cuenca. En la montaña, los valles son estrechos y a veces húmedos y fríos; las pendientes, grandes; los canales, largos; las laderas, quebradas; los beneficios se reducen y el costo se aumenta.

Es la zona propia para los embalses o para los saltos de agua, con embalse o sin él; el aprovechamiento industrial puede aquí ser preferible a los aprovechamientos agrícolas, que podrán establecerse sin dificultad más agua abajo, puesto que en el primero el consumo de agua es nulo o insignificante. En la parte marítima de los ríos son, a su vez, preponderantes los intereses de la navegación; pero con ellos los intereses agrícolas tampoco pierden gran cosa; el agua será ya impropia para riegos desde que pueda mezclarse con el agua del mar; en cambio, la facilidad de comunicaciones será un beneficio inapreciable. Además, en esta parte, influída ya por las mareas, el caudal del río es casi indiferente, porque es ya posible en ella, mediante el dragado, obtener calados suficientes sin necesidad de absorber en pura pérdida los volúmenes que agua arriba serían mejor utilizados en el riego.

Dentro de la zona propia de éste, sólo después de él deberán venir los canales de navegación y los establecimientos industriales. Dada la considerable importancia que con el trans-

porte de energía han adquirido modernamente los saltos de agua, no cabe fijar un orden de preferencia exclusivo entre uno y otro aprovechamiento, sobre todo si se tiene en cuenta que si ha aumentado el valor de los saltos, el de los canales de navegación más bien ha disminuído con el desarrollo de los ferrocarriles. En cada caso, deberán ser los beneficios presu- mibles de la empresa los que deberán servir de norma para la preferencia en la concesión.

Por último, habrá que tomar en cuenta la situación de de- recho. Las razones técnicas no podrían ser las únicas que de- cidieran en cada caso: los derechos adquiridos impedirán siem- pre el encaje completo entre la distribución real de las aguas y el ideal científico de ordenación, en parte porque este ideal es cambiante con los adelantos de todo género; en parte tam- bién porque no son sólo los intereses puramente económicos los que dominan una materia en la que pueden jugar igual- mente consideraciones de orden social, y aun político, dignas del mayor respeto, pues de ellas depende a veces la estabili- dad de la organización colectiva, sin la cual no hay que pen- sar en fomentos de riqueza ni en desarrollos económicos. No habrá que condenarse por ello a una inmutabilidad absoluta de lo una vez establecido; pero los cambios no deberán ser demasiado rápidos ni profundos, limitándose a lo más indis- pensable, mediante justas y adecuadas compensaciones.

Principio fundamental de esta ordenación es también, como decíamos antes, la independencia de las cuencas, es decir, el reconocimiento de las unidades geográficas naturales. Si prin- cipios generales de legislación pueden aplicarse a todas las cuencas de clima análogo, si el establecimiento de grandes planes hidráulicos puede exigir cierta unidad financiera, el enlace de los aprovechamientos sólo es técnicamente indis- pensable allí donde influencias físicas ineludibles se impo- nen como una necesidad, y el establecimiento de enlaces no exigidos por la naturaleza misma de las cosas será un obs- táculo más que un estímulo. Y este punto es sobre todo impor- tante, porque las cuencas hidrológicas no suelen coincidir con



las divisiones administrativas y políticas. Sin tomar en cuenta las divisiones puramente artificiales, como aquellas de los Estados Unidos de que hablábamos más atrás, aun en los países más poblados y de más larga historia, la armonía en este punto está lejos de realizarse, y es que un mismo accidente geográfico, vaguada o divisoria de aguas, puede tener significación muy distinta para las relaciones humanas, según sean las condiciones topográficas generales del país. En la región montañosa, la población se refugia en los valles, las comunicaciones tienen lugar sólo por los puertos y la divisoria de aguas suele ser también una divisoria de hombres; pero a medida que se acerca al mar, la divisoria se deprime y deja de ser para el trato humano un obstáculo que franquear. En cambio, los arroyos de escaso caudal y de gran pendiente de la región superior, que se atraviesan sin dificultad fuera del momento de la gran crecida, integran aguas abajo el río caudaloso separación más marcada y que se ha tomado con frecuencia por frontera.

El principio indicado no podrá aplicarse enteramente sino dentro de los límites nacionales; pero obligará en ocasiones a la celebración de Tratados de carácter internacional que armonicen los intereses diversos, que la explotación de los recursos hidráulicos pudieran poner en conflicto.

Distribuída el agua con arreglo a estos principios, es preciso todavía una organización administrativa que asegure el funcionamiento del sistema, siguiendo al agua desde su salida de los cauces públicos hasta la superficie o servicios donde haya de ser aprovechada, vigilando el empleo y cuidando de que los sobrantes se reintegren a la masa común para ulteriores aprovechamientos. Centro del sistema será el órgano del Poder público encargado de este importante ramo, y que podrá variar con la organización política y administrativa del país. En los Estados Unidos, por ejemplo, y cito el caso por ser el que corresponde a una mayor descentralización, hemos visto que originariamente la materia quedaba entregada por completo a los distintos Estados, cada uno de los cuales podía organizarla con completa independencia. Los inconvenientes

son tan palmarios, que no sólo se tiende a la unidad legislativa por iniciativa de los mismos Estados, sin renuncia expresa de sus atribuciones, sino que empieza a bosquejarse una legislación nacional, de la que la Reclamation Act de 1902 es el primer barrunto.

Pero si hay que reconocer la necesidad de una cierta centralización, convendrá estudiar hasta qué punto la acción directa del Poder central deberá extenderse. Admitida la propiedad individual de la tierra, el empleo del agua, por lo menos, parece que debe quedar en las facultades del propietario, aunque ateniéndose a las condiciones de la concesión; a la Administración no le quedará en esa esfera sino la vigilancia y la aplicación de las penalidades consiguientes en caso de contravención. Es la centralización máxima, cuyos inconvenientes sólo vendrán atenuados en países pequeños, y que no será aplicable con todo rigor sino donde las costumbres públicas hayan alcanzado escaso desarrollo.

En las sociedades modernas parece preferible, dejando al Estado el poder de legislar y la facultad de concesión, entregar la administración, propiamente dicha, de las aguas a Corporaciones de derecho público que funcionen por delegación y bajo la vigilancia del Poder central, y que sean las encargadas de aplicar reglamentos y ordenanzas y de servir de intermediarias entre la autoridad y el usuario. Pero como este punto de la administración de las aguas corresponde a otra Sección del Congreso, donde será completamente desarrollado, nos limitaremos a esta indicación.

La conservación del aprovechamiento ordenado y el ejercicio de la facultad de concesión requieren el conocimiento lo más perfecto posible del estado de derecho creado, que deberá dar el *registro de aprovechamientos*, y la necesaria vigilancia para mantener en sus funciones a todas las instituciones del sistema supone también una inspección y una organización de policía. El registro deberá contener, en primer término, el punto y condiciones de la toma y el caudal utilizado. En punto a caudal habrá que hacer, sin embargo, una observación: el cau-

dal de los ríos no es constante; no sólo varía en el transcurso del año, sino que de un año a otro las diferencias pueden ser considerables y éstas suelen ser mucho más marcadas en los países áridos que en los húmedos, en primer lugar, porque lo son las de las lluvias de donde el caudal de los ríos procede, y en segundo, porque el coeficiente de aprovechamiento de estas lluvias es mucho más variable; en los años secos las corrientes reciben menor cantidad de agua, no sólo porque llueve menos, sino porque del agua llovida llega a los cauces una proporción menor. Si se limitaran las concesiones a los mínimos absolutos, cantidades importantes de agua quedarían sin empleo o serían de aprovechamiento completamente eventual. Pero las condiciones de máxima utilidad no corresponden a este aprovechamiento mínimo, sino al medio frecuente, y entonces es preciso que queden previamente definidos los derechos de todos en los momentos de penuria y que, cuando el caso llegue, una autoridad enérgica los haga respetar. Caben en este punto distintos criterios: se puede dar preferencia a la prioridad en el aprovechamiento o repartir a prorrata el caudal disponible o tomar en cuenta la importancia, valor y necesidades de los cultivos pendientes. En cada caso es éste un punto que corresponde a la administración de las aguas, pero que las concesiones deben prever. Su importancia es manifiesta y de ella deriva muy especialmente la de otro servicio no menos esencial para el buen ordenamiento de las aguas: el servicio de aforos.

Problema anejo al de la ordenación y administración de las aguas es el de la defensa contra sus estragos; en los países húmedos es tal vez éste el problema único; pero no hay que creer que desaparezca por completo en los países áridos. Las irregularidades del régimen son en éstos mucho más marcadas y además, como la escasez predominante contribuye a favorecer la tendencia a agrupar el mayor número de intereses hacia las líneas de reunión de aguas, los cauces mayores son con frecuencia invadidos, y eso aumenta la entidad de los perjuicios en las crecidas extraordinarias que pueden acarrear en ocasiones inundaciones desastrosas. A pesar de la sequedad habitual, algunas

porciones de terreno, por su forma topográfica o por su estructura geológica, puede también quedar sometida a una humedad permanente y perjudicial agravada por una temperatura alta, condiciones favorables para el desarrollo del paludismo. El riego mismo puede ser causa de insalubridad y aun de esterilidad, si no fuera bien conducido y si no se evacuaran las aguas sobrantes con igual solicitud con que se recogen las de la dotación utilizada.

De aquí la necesidad de la policía de cauces, de la defensa de márgenes, de la previsión de crecidas, de los saneamientos, de los avenamientos y drenajes. Pero el tratar detalladamente estos nuevos aspectos nos llevaría demasiado lejos, y, aunque conexos con él, se apartan, sin embargo, ya algo del tema concreto de esta ponencia. Como decía Mr. Chailley en la sesión de Londres de 1903 del Instituto Colonial internacional de Bruselas, "el riego es un mundo"; es preciso, en tan vasta materia, limitarse a un cantón bien determinado. Convenía, sin embargo, el recuerdo, porque él hará ver nuevas extensiones sobre las ya indicadas del servicio de aforos, que no deberá limitarse a la estadística y comprobación de los estiajes, sino que deberá registrar también los caudales de crecidas para poder tener cabal idea de los volúmenes totales desaguados, y esto, no sólo por la importancia del dato para los trabajos de defensa contra el agua, sino también porque de él dependerá en gran parte el problema de los embalses, cuya solución permitiría aumentar considerablemente los recursos hidráulicos de la región.

Tal es, en sus líneas generales, el marco en que deberá encertarse en los países áridos la organización administrativa necesaria para el mejor aprovechamiento del agua; una observación que se desprende de todo lo dicho, pero que conviene destacar, es la necesidad de marchar en lo posible en este punto por delante de los acontecimientos. El Sr. Van Sandick lo hacía notar en la sesión de Roma del Instituto antes citado, en la cual se aceptó como conclusión que "si en una colonia o país nuevo se puede prever que la agricultura será ulterior-

mente practicada por medio de riegos, es necesario no esperar a este desarrollo para legislar sobre la materia" (1).

Y adviértase que, para el caso, país nuevo deberá considerarse todo el que intente desarrollar en proporciones considerables esta fuente de riqueza.

Estudiada la cuestión en términos generales, concretemos ahora a España nuestro estudio y veamos cuál es la situación actual, qué antecedentes nos han llevado a ella y cuáles podrían ser las más adecuadas y urgentes mejoras. En primer lugar, recordaremos que España, en su mayor parte, es un país árido; si se exceptúan las zonas del N. y NO., las lluvias en el resto de la Península son, por lo general, escasas y, lo que es peor, mal repartidas, y una exagerada evaporación estival hace su aprovechamiento difícil y siempre deficiente dentro de los métodos ordinarios de cultivo.

Es este un punto que fijó ya la atención del Congreso de Zaragoza (2), y sobre el que no será preciso insistir en detalle. Los principios legislativos que corresponden a nuestra situación son, pues, los principios intervencionistas, y en primer término el del dominio público de las aguas de donde los demás derivan.

Consignado se encuentra este principio en nuestras leyes, pero sólo se ha formulado con precisión y generalidad en los tiempos modernos. Los antecedentes auténticos más antiguos de legislaciones positivas aplicadas en nuestro suelo se encuentran en el derecho romano. Tal vez hay en el fondo de ciertas costumbres locales supervivencias de un derecho indígena primitivo o el influjo de los pueblos que con anterioridad a la conquista romana invadieron o colonizaron nuestra patria. Su estudio, apenas esbozado, sería del mayor interés; pero no ha dado todavía bastantes frutos para poder fundar sobre él conjeturas con suficiente probabilidad.

La legislación romana no responde al ideal que más atrás

(1) *Compte Rendu*, pág 42

(2) González Quijano. *Aprovechamiento de las aguas españolas*.

hemos bosquejado. Y no es que el riego no se hubiera aplicado ya por los romanos. Al agro romano pertenecían los fértiles prados regados (1) que por la vía Laurentina, fuera de la puerta de Ostia, se extendían del puente de Milvio hasta el mar. En las proximidades de la ciudad los *horti irrigui* se desarrollaban a lo largo del Tíber, hacia la Sabina, siguiendo el precepto de Catón: *Sub urbe, hortum omne genus* (2).

Pero todas estas explotaciones eran empeños privados, sin iniciativa ni intervención directa del Poder público; los soberbios acueductos que hoy todavía pregonan la grandeza del pueblo romano se construyeron con el principal objeto de abastecer a la ciudad, aunque sus aguas se emplearan también en los jardines y huertos de los alrededores; pero tales obras hubieran sido completamente desproporcionadas para objetivos exclusivamente agrícolas. La obra tal vez más modesta y sin duda alguna más útil desde ese punto de vista de embalsar las aguas torrenciales del Apenino para emplearlas en riegos de verano no parece que haya sido ni planeada, a pesar de que la escasez de pastos de estío obligara, en esta estación, a ganar las montañas del Samnio y de la Lucania a los ganados que en invierno descendían a las tierras bajas de la Apulia, de la Etruria y del Lacio.

Por eso sus preceptos legales, bastante abundantes en todo lo que se refiere al derecho privado del agua y a los acueductos de abastecimiento urbano, son mucho menos explícitos en otros extremos. El dominio público de las aguas no resulta en él claramente enunciado. Respecto a los ríos, las Instituciones de Justiniano (3) declaran su carácter público, aunque se ha opuesto a este pasaje otro del Digesto, en que este carácter que-

(1) *Prata florida et gemmea, trifolium aliasque herbas teneras semper et molles, et quasi novas alunt. Cuncta enim perennibus rivis nutriuntur*.—Plinio el Joven, lib. V, epíst. 6.

(2) *De re rustica*. VII

(3) "Flumina autem omnia et portus publica sunt, ideoque jus piscandi omnibus commune est in portu fluminibusque" Lib. II, tit. I, 2

da indeciso (1). La indecisión no parece, sin embargo, existir sino en cuanto al estado de derecho que haya podido establecerse con anterioridad y con independencia de la ley escrita. La misma definición de río queda por esta causa un poco indeterminada: el río no se diferencia del arroyo sino por su magnitud, apreciada según la estimación de la localidad (2), y es que el río, en el espíritu del legislador, es principalmente el sitio público dedicado a la navegación y a la pesca; si cuida alguna vez de que no se extraiga de él agua es precisamente por los perjuicios que pudieran seguirse a esa navegación (3), y ese uso, dependiente de condiciones locales muy complejas y difíciles de ser definidas en general, introduce en los términos esa vaguedad inevitable. De ahí que en todas esas leyes se emplee al hablar del río la palabra *flumen* con preferencia a *fluvius*, que despertaría más viva la idea de la corriente.

En toda la voluminosa compilación del Digesto sólo se encuentra alusión al reparto de las aguas públicas para riegos en una constitución de los Emperadores Antonino y Vero, citada por Papirio Justo, en la que se reconoce la conveniencia de dividir el agua del río en proporción de las posesiones de cada uno, respetando los derechos adquiridos y permitiendo la saca y conducción de aguas sin perjuicio de tercero (4). En el mismo título parece indicarse la unión del agua a la tierra (5). Son ya un germen de legislación orientada según los principios modernos, pero que no parece que tuviera grandes desarrollos en el derecho escrito.

(1) "Fluminum quaedam publica sunt, quaedam non; publicum flumen esse Cassius definit, quod perenne sit; haec sententia Casii, quam et Celsus probat, videtur esse probabilis." Lib. XLIII, tit. XII, 1, 3. Comentarios de Ulpiano

(2) "Flume a rivo magnitudine discernendum est, aut existimatione circumcolentium." Digesto Lib. XLIII, XII, 1, 1.

(3) "Si flumen navigabile sit non oportere Praetorem concedere deluctionem ex eo fieri. Labeo ait quae flumen minus navigabile efficiat. Ideumque est, et si per hoc aliud flumen fiat navigabile." Lib. XXXIX, tit. III, 10, 2.

(4) "Imperatores Antoninus et Verus Augusti rescripserunt, aquam de flumine publico pro modo possessionum ad irrigandos agros dividi oportere, nisi proprio jure quis plus sibi datum ostenderit. Item rescripserunt, aquam ita domum permitti duci, si sine injuria alterius id fiat." Lib. VIII, tit. III, 17.

(5) "Hauriendi jus non hominis, sed praedii est." Lib. VIII, tit. III, 20, 3.

¿Hasta qué punto esta legislación romana llegó a aplicarse en España? Cuestión es esta también muy dudosa. Aparte de la ley escrita, los romanos concedían a las antiguas costumbres tan gran autoridad, que su respeto era la regla, porque, como dice el jurisconsulto Paulo, «estaban en tal grado aprobadas, que no había sido necesario ponerlas por escrito» (1); y este respeto lo profesaron igualmente en los países conquistados siempre que no fuera opuesto a las necesidades del fisco o a los fines de su dominación. Pero estuviera o no en la práctica, la ley romana es siempre un antecedente importante, porque sirvió de modelo a legislaciones posteriores.

El Fuero Juzgo apenas si presenta otras novedades en este punto que algunas leyes sobre los molinos, que parece que empiezan a extenderse por los ríos, constituyendo ya aprovechamientos importantes dignos de fijar la atención del legislador (2). Con los árabes los aprovechamientos agrícolas alcanzan un desarrollo considerable. Mejorados o establecidos por ellos, es de su dominación de donde datan noticias ciertas de nuestros más renombrados regadíos, y a ellos se atribuyen, con más o menos fundamento, ciertas instituciones que han llegado hasta nuestros días, demostrando el acierto de sus primeros fundadores. Trátase, sin embargo, de aprovechamientos locales que no parecen obedecer a ningún plan de conjunto, aunque ya en esas instituciones de carácter local aparezca el interés público dominando al interés privado y dando vida a concepciones muy distintas de las consagradas por el derecho romano.

¿Fué esto una originalidad de los gobernantes árabes, o les sirvió de base alguna antigua costumbre? Pregunta es esta a la cual, como a otras muchas, no se dará adecuada respuesta hasta que sea mejor conocida nuestra propia historia, que en tantos puntos está todavía por hacer; pero es muy significativo que esas obras, que por igual conservaron después de la Re-

(1) "Imo magnae auctoritatis hoc jus habetur, quod in tantum probatum est, ut non fuerit necesse scripto id comprehendere." Digesto, lib. I, tit III, 36.

(2) Libro VIII tit IV leyes 30 y 31.

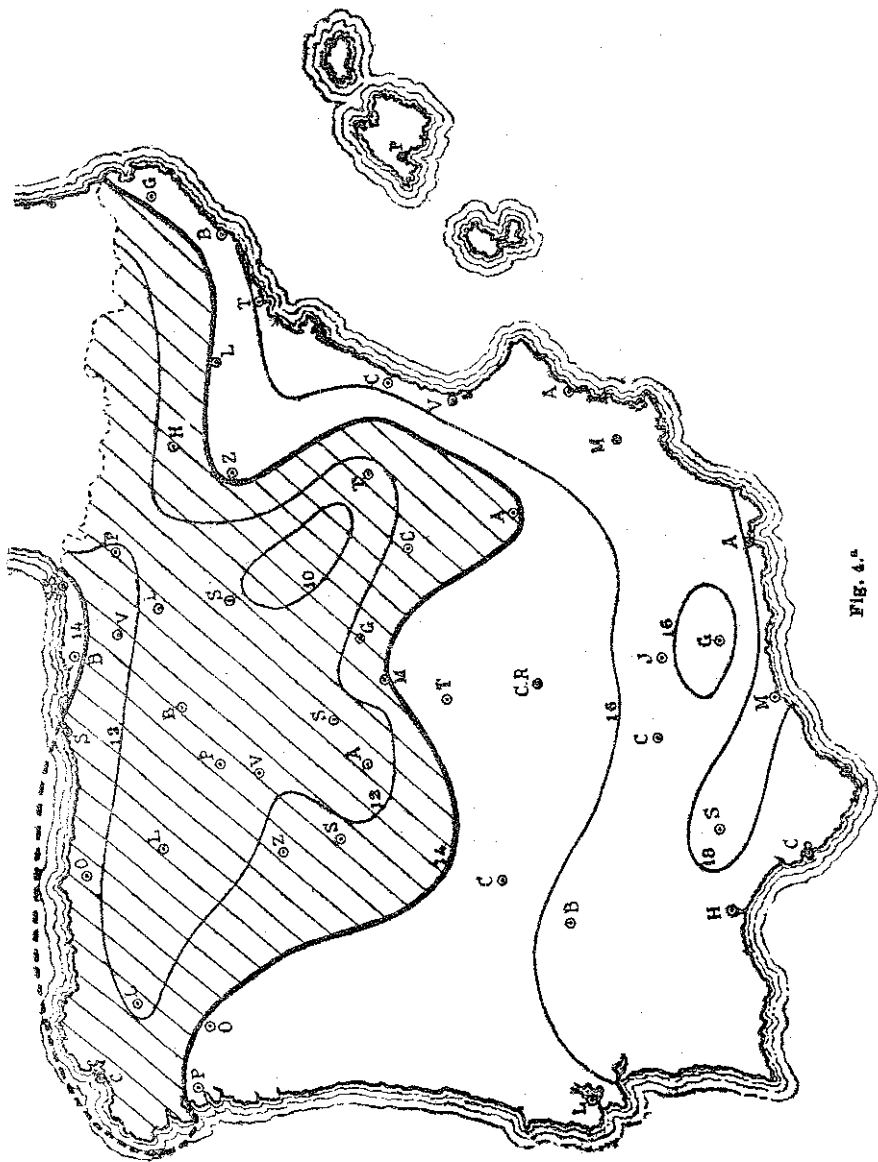


FIG. 4.

conquista los Monarcas de los distintos reinos cristianos, se agruparan más especialmente en las regiones levantinas y andaluzas, y si respecto a estas últimas pudiera haber la explicación de una dominación más larga, la misma razón no podría aplicarse a las reconquistas castellana y aragonesa, que marcharon más a compás. En abono de esa diferencia podría quizá aducirse una razón geográfica, cual es la mayor altitud de las mesetas castellanas, origen de un clima más crudo. Si se trazan, en efecto, las curvas isotermas anuales sin hacer reducción ninguna al nivel del mar, que carecería de aplicación para comparaciones agronómicas, se observa inmediatamente cuánto bajan en latitud hacia el centro y cómo remontan hacia el Norte en las proximidades de las costas, y muy especialmente del lado del Mediterráneo.

De cualquier modo que sea, el desarrollo de la legislación debía acompañar al desarrollo de los riegos, y por eso entre una y otra reconquista se observan en ambas materias diferencias paralelas. Al retraso de la legislación castellana contribuía también otra razón histórico-geográfica. El avance cristiano por esta parte tenía lugar de un país húmedo a un país árido, y la mentalidad de los nuevos dominadores venía en parte forjada por condiciones de clima distintas. No faltan, con todo, disposiciones relativas a las aguas en el Fuero Viejo de Castilla (1), ni en el Fuero Real (2), ni en el de Sepúlveda (3); pero aunque en algunas se hace alusión a riegos, se refieren en su mayor parte a molinos y batanes. En cuanto a las Partidas, buscaban una inspiración demasiado directa en el derecho romano para que hubieran podido introducir los nuevos conceptos que germinaban en las instituciones árabes.

Las legislaciones aragonesa, catalana y navarra son mucho más ricas en disposiciones de esta naturaleza. Cuéntanse, entre otras, en la primera, el Fuero de Zaragoza sobre alfardas o derechos de riego, el *De servitutibus aquae*, el *De aqua pluviale*

(1) Libro IV, tít. IV, ley 3.^a, y tít. VI, leyes 2.^a a 7.^a

(2) Libro III, tít. IV, ley 4.^a

(3) Leyes 149, 150, 170, 171 y 172.

arcenda y muy especialmente el *De aprehensionibus*, dado por el Rey D. Martín en Zaragoza en 1398, por el que se concedía a los pueblos y a los particulares el derecho al aprovechamiento de las aguas considerado hasta entonces como una de las regalías de la Corona, disposición que, si en cierto modo viene a contradecir el criterio de la ordenación por el Estado de los aprovechamientos hidráulicos, daba margen a la iniciativa de Corporaciones locales representantes del interés público, cuyos progresos, reflejados en sus ordenanzas, habían de preparar la legislación posterior.

En la legislación catalana es quizá, entre todas las peninsulares, donde en fecha más remota y con mayor carácter de generalidad se hace la declaración de la propiedad de las aguas por el Estado. El usaje *Stratae*, que parece remontarse a la época de Ramón Berenguer, según la traducción de D. Pedro Vives y Cebriá (1), dispone que «los caminos públicos, las aguas corrientes y fuentes vivas, los prados, los pastos, las selvas y carrascales y las rocas existentes en este país son de las potestadas, no para que las tengan en alodio, sino para que estén en todo tiempo al aprovechamiento de todos los pueblos, sin obstáculo y contradicción de alguno y sin ningún servicio determinado». Bien es verdad que, según nota del mismo traductor, Marquilles, que escribió en 1448 comentando este usaje y refiriéndose a otro autor más antiguo, dice que de hecho había quedado derogado desde tiempo inmemorial. En la práctica, sin embargo, el resultado ha sido el mismo, pues aunque los Monarcas se reservaron como una de las regalías llamadas menores la concesión de aprovechamientos de las aguas, que ejercía en su nombre, lo mismo que en Valencia, el Baile del Real Patrimonio, en definitiva esa facultad quedaba centralizada en forma a sustraerla de una administración demasiado personal e interesada y a preparar la sustitución en su día del derecho patrimonial por la supremacía del Estado

(1) Traducción al castellano de los usajes y demás derechos de Cataluña. Barcelona, 1832, tomo I, pág. 314.

Aunque no tan copiosa la legislación navarra, no deja de presentar aspectos interesantes, como el establecimiento de la servidumbre forzosa de acueducto (1), punto común con las de Cataluña y Valencia, y tan indispensable para el desarrollo de los riegos fuera de las márgenes de los ríos y la expropiación de los mantiales de propiedad particular cuando sean indispensables para el abastecimiento público (2).

En Valencia, el fuero dado a la ciudad por su conquistador don Jaime, determina que todas las cuestiones sobre aguas se resuelvan *segons la manera, et establissement e la forma antiga y el está antich*, y en ese espíritu se establecen los principios para la reglamentación del riego de su celebrada huerta, siendo uno de los más importantes que el agua del río público debe ser distribuída según la extensión y clase de cultivo de cada heredad, pudiendo denunciar cualquiera al que tenga mayor cantidad de la que le corresponde para el riego de sus tierras, a fin de que el sobrante pueda ser destinado a otras (3). A tipo análogo corresponde la reglamentación de los riegos de la huerta de Murcia, conservada también por los Monarcas castellanos; pero no son ya igualmente recomendables algunas otras organizaciones vecinas, donde la propiedad particular del agua y su separación de la tierra es causa de pugnas de intereses que pueden ser una rémora para el más fructuoso aprovechamiento.

Perturbaciones análogas se produjeron en la vega de Granada por la superposición de los derechos creados por la Reconquista con los que derivaban de la organización árabe, más en armonía con las conveniencias del riego, y esta complicación se agravó aun más con la expulsión de los moriscos de aquel reino a consecuencia de su rebelión y alzamiento, dando lugar a un estado de anarquía que obligó a Felipe II, en 1571, a ordenar la formación del llamado *Apeo de Loaysa*, del nombre del magistrado que lo practicó, y en el que hubieron de consignarse los usos de la vega y los derechos de cada uno, reglas que con pocas modificaciones han llegado a

(1) *Fueros de Navarra*, lib. III, tít. XII, cap. X.

(2) *Fueros de Navarra*, lib. VI, tít. V, cap. I.

(3) Libro III, rúbrica 14, fuero 38.

nuestros días, determinando una situación que, aunque imperfecta, no tiene más grave inconveniente por una feliz circunstancia geográfica, y es que, procediendo en su mayor parte las aguas del Genil de las nieves de la sierra, únicas perpetuas en Andalucía, el riego coincide con épocas de aguas abundantes, que no exigen con tanto imperio como en Murcia y Valencia una organización fuerte y la subordinación de todos los derechos al interés supremo de salvar los cultivos.

Tal es en sus líneas generales el cuadro de la evolución legislativa durante la época de la Reconquista y tales sus inmediatas consecuencias. Instituciones modelos y organizaciones híbridas, grandes aciertos y errores lamentables y, en suma, una tal variedad de prácticas y principios que hacían decir al Inspector general de Puentes y Calzadas, Lebasteur, en su informe sobre la obra del Ingeniero Aymard acerca de los riegos en España:

“Parece que el espíritu humano se haya ejercitado en buscar todas las combinaciones para sacar de ellas todas las consecuencias posibles” (1).

Terminada la reconquista y lograda la unión de la Patria, el ejemplo de los prósperos regadíos de Navarra y de Aragón, de Valencia, de Murcia y de Granada despertaron también en Castilla el deseo de alcanzar iguales beneficios, y ya en las Cortes de Valladolid de 1548 los Procuradores solicitaban del Monarca proveyese lo conveniente a este objeto. Solicitudes análogas venían también de Aragón y de Navarra y de aquella época proceden las primeras obras de los canales Imperial y de Castilla; pero todas estas aspiraciones tropezaban con el inconveniente de un Erario exhausto y hubieron de ser, si no del todo olvidadas, por lo menos diferidas y de hecho abandonadas en la época de decadencia.

Bajo la influencia de la dinastía borbónica, las antiguas empresas volvieron a adquirir vida en las aspiraciones de los pueblos y algunas obras hubieron de terminarse, especialmente en los reinados de Carlos III y de Carlos IV. Toda esta labor suponía ya reconocida la misión del Estado en asunto de tal trascendencia para la riqueza nacional; pero la actividad legislativa, dirigida a la re-

(1) Aymard. *Irrigations du midi de l'Espagne*, 1864, pág. IX.

solución de casos concretos, no había llegado todavía a establecer criterios generales que condicionaran y dieran unidad al impulso, apartando los obstáculos que los intereses creados pudieran oponer a su desarrollo. Es, sin embargo, ya un antecedente importante la instrucción de Intendentes Corregidores de 1749 (1), en la que se les encargaba que "se informasen por medio de los Ingenieros de los ríos que se podrían comunicar, engrosar y hacer navegables, a qué costa y con qué utilidades, y dónde podría y convendría abrir nuevas acequias útiles para regadío de las tierras, fábricas, molinos o batanes". Con todo, esta recomendación no iba más allá de las facultades que en todo caso habrá que reconocer al Estado de promover el desarrollo de la riqueza del país.

Es la Real orden de 14 de marzo de 1846 la primera que impone para lo sucesivo, con carácter de generalidad, la necesidad de autorización real para todo aprovechamiento de agua en los ríos, señalando reglas para tramitar y resolver expedientes, Real orden que dió lugar a una reclamación del Real Patrimonio por el derecho que creía tener a la concesión mediante canon de las aguas de los ríos de la antigua Corona de Aragón, la cual fué desestimada definitivamente por Real orden de 18 de octubre de 1849. La Real orden de 1846 no hacía precisa declaración del dominio público nacional de las aguas y, aunque parecía sobreentenderla, es de notar que en su regla 4.^a sólo se da como objeto de los expedientes que han de instruirse "conciliar los intereses de la industria con el ejercicio del derecho de propiedad y la conveniencia del Estado", propiedad que se ha de entender la de los riberiegos, a los que expresamente se alude en el preámbulo de la Real orden.

Las disposiciones de ésta venían a contrariar costumbres demasiado arraigadas para que fueran cumplidas sin resistencia, y así se ve por la resolución de algunos expedientes incoados por razón de su incumplimiento (2), y más concretamente por la nueva Real orden de 5 de abril de 1859, en la que se insiste con los gobernadores para que no se permitan obras sin la correspondiente autorización en "ríos, riachuelos, arroyos, torrentes u otra corriente na-

(1) *Novísima Recopilación*, lib. VII, tít. XI, ley 24.

(2) Reales órdenes de 24 de mayo de 1853 y 9 de septiembre de 1858.

tural", confiando a los Ingenieros Jefes de las provincias la vigilancia precisa, encargo un poco ilusorio por la falta de reglamentación del servicio y la dificultad de realizarlo dada la escasez de personal y la necesidad de atender a servicios preferentes.

En 4 de diciembre del mismo año se dictó nueva Real orden aclaratoria de la anterior, por la que se excluía de la necesidad de la autorización real aquellas obras de interés privado que hubieran de realizarse sobre acequias de Ayuntamientos o Corporaciones, siempre que no fuera necesario para ello aumentar el caudal de agua concedido para el aprovechamiento principal, y ya en el preámbulo de esa disposición se da como sentado el principio, ya generalmente admitido, de que "las aguas que discurren por los ríos, arroyos u otra corriente natural son del dominio público".

El Real decreto de 29 de abril de 1860 viene en seguida a sentar las bases para las concesiones, confirmandose la necesidad de real autorización para el aprovechamiento de las aguas de todas las corrientes naturales, "sea cualquiera su denominación", y para las de las fuentes y las estancadas y subterráneas correspondientes a terrenos del Estado, del común o sin dueño conocido. Se condiciona la autorización con la cláusula de ser concedida "sin perjuicio de tercero ni del derecho de propiedad"; se establece el orden de preferencia de los aprovechamientos que ha prevalecido en las leyes posteriores; se determina que las concesiones para riego hechas a los propietarios de las tierras o para el movimiento de artefactos serán perpetuas, pero que las hechas a Empresas para el riego mediante canon de tierras ajenas serán temporales, quedando obligados los regantes, al término de la concesión, a la conservación y reparación de las obras; se implica en las concesiones para riegos el derecho a utilizar la servidumbre forzosa de acueducto anteriormente establecida por ley de 24 de junio de 1849; se dispone para los regadíos extensos la formación de la Comunidad de Regantes, aunque con la denominación de Junta Sindical, haciéndose extensiva la disposición a los aprovechamientos anteriormente concedidos; se prevé la formación de un plan de aprovechamientos de interés general, ante las exigencias del cual podrían verse privados de sus aguas algunos concesionarios particulares, que no

tendrían en este caso derecho a otra indemnización que al pago “del valor material de las obras ejecutadas”; se encarga al Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en cuanto lo permitan las atenciones de otros servicios, el reconocimiento de todos los aprovechamientos existentes para determinar la dotación que deberán utilizar; se prohíbe aplicar a otro uso distinto las aguas concedidas para un determinado aprovechamiento a no mediar nueva autorización; se preceptúa como caso de caducidad el no uso de la autorización en plazo determinado; se limita el derecho de los ribereños respecto de los ríos, al uso común propio de las cosas de dominio público; se declara el dominio público de los cauces por donde discurren aguas públicas, y se dictan algunas otras reglas importantes sobre servidumbres de terrenos y deslinde de cauces, sobre propiedad de las obras y conservación de niveles y dimensiones, sobre cesión de terrenos desecados y saneados, sobre propiedad de las aguas alumbradas, sobre policía y sobre tramitación de expedientes, constituyendo en su conjunto un paso considerable hacia una buena reglamentación de este importante ramo de la Administración pública.

Todavía en 18 de diciembre de 1865 nueva Real orden establece reglas para la tramitación de los expedientes, sin que se registre ya disposición legal importante sobre la materia hasta la ley de 3 de agosto de 1866. La necesidad de esta codificación había sido ya reconocida, y, para prepararla, se había creado en 27 de abril de 1859 una Comisión que redactara el oportuno proyecto, a fin de poner término al caos legislativo que resultaba, según frases del preámbulo, de la multitud de documentos legales “excesivos por su número, incompletos por su contenido, diseminados entre las demás partes de la legislación patria, contradictorios a veces, con frecuencia confusos, faltos siempre de unidad como procedentes de diversas épocas y de civilizaciones radicalmente distintas”.

La Comisión presentó con fecha 29 de abril de 1863 su proyecto, que las Cortes aprobaron con pocas modificaciones. Gracias a ello, España hubo de ser la primera nación de Europa que tuviera un cuerpo legal abarcando toda esta materia, y no fué ello poca



ventaja, aunque la Comisión lamentara en la exposición de motivos que precede al proyecto la falta de modelos extranjeros en que poder inspirarse, haciendo con ello confesión espontánea y dolorosa de cuáles han sido en otras materias las fuentes de nuestra moderna legislación.

La Comisión, recogiendo y unificando lo ya legislado, trató en primer término de señalar los límites entre el dominio público y el particular en materia de aguas, declarando pertenecer al primero todas las que han salido del predio donde las depositó la lluvia o donde surgieron natural o artificialmente de fuentes o alumbramientos, justificando esta solución por tratarse de bienes de uso común que no bastan para el consumo de todos y que la Sociedad no puede abandonar al interés o a la codicia individual, sino que debe distribuir "con la misma economía y acierto con que un prudente padre de familia distribuye los suyos".

Un importante título se refiere a los cauces y riberas, a las defensas y saneamiento, y otro a las servidumbres entre las cuales ocupan lugar preferente las de acueducto y de estribo de presa y parada o partididor, tan esenciales para el efecto práctico de las concesiones, y se pasa en seguida a la regulación de los aprovechamientos comunes y después a los especiales, que son precisamente los que necesitan de concesión. Sobre este particular, la Comisión llevó a la ley las prescripciones del Real decreto de 29 de abril de 1860, desarrollándolas y completándolas. Una importante reserva es la hecha en el art. 195, en el que además de conservar la fórmula de "sin perjuicio de tercero y salvo el derecho de propiedad" se declara la no responsabilidad del Estado por la disminución por causas fortuitas del caudal concedido.

El orden de preferencia de los aprovechamientos se mantiene el mismo, ocupando en él el riego el tercer lugar después de los abastecimientos a poblaciones y a ferrocarriles. En lo referente a riegos era sumamente interesante la innovación introducida por el artículo 249, que imponía a todos los terrenos comprendidos dentro del plan general aprobado para la concesión el pago del canon que se fijase, aun cuando los dueños rehusasen el riego, con tal que aquél fuera aceptado por la mayoría de los propietarios de la

zona, imponiendo como sanción la expropiación de los terrenos de los disidentes por su valor de secano, computado por el amillaramiento aumentado en el 50 por 100, como ya se había graduado en el art. 128 la indemnización correspondiente para la imposición de la servidumbre de acueducto. En la exposición de motivos se razonaba esta ventaja concedida a las Empresas, fundándose en un principio de notoria equidad y conveniencia pública. Se hacía notar cuánta era la inseguridad en que, en caso contrario, quedaba la Empresa, y se añadía: "En la alternativa, pues, de que hayan de recibir el riego todos o ninguno, no es equitativo ni conveniente que la obstinación caprichosa de unos pocos prevalezca sobre la conveniencia de la mayoría". Y se aducía en seguida, en apoyo de esa medida, la opinión de escritores franceses que lamentaban que una disposición análoga no hubiera sido aceptada, a pesar de haber sido propuesta al discutirse la ley francesa sobre riegos de 1845. Antecedente mucho más castizo hubiera podido encontrarse en la ley de Felipe II, hecha en las Cortes de Monzón de 1585, e incorporada a los usajes de Cataluña (1), por la que se exigía el pago del veinteno o cuarenteno que les pudiera corresponder a juicio de los peritos a los dueños de las tierras que pudiendo regarse no se cultivaban, lo mismo a los eclesiásticos y a los nobles que a los plebeyos.

Después de tratar de los restantes aprovechamientos, se dedicaba el último título de la ley al régimen y policía de las aguas y a las competencias de jurisdicciones, en el cual se dan reglas para la formación obligatoria de las Comunidades de Regantes y se trata de otros extremos cuya conexión con nuestro tema es menos estrecha.

El célebre Decreto-ley de 14 de noviembre de 1868 estableciendo nuevas bases para la legislación de Obras públicas, intérprete de las exageradas tendencias de la escuela individualista dominante entre los hombres de la Revolución, también puso impremeditada mano en la ley de Aguas, derogando, desde luego, por su art. 22, sin perjuicio de las ulteriores reformas que en ella hubieran de introducirse, todos aquellos artículos que venían a coartar en algún

(1) Vives y Cebriá, obra citada, lib. IV, tít. VI, páginas 318 y 319.

modo el más libérrimo ejercicio del derecho de propiedad y de la iniciativa privada, soberanas palancas de las que se esperaba todo género de bienandanzas, como resultado inevitable y casi providencial del libre juego de las fuerzas económicas naturales. En su virtud, dejaron de tener vigor las obligaciones impuestas por la ley a los propietarios disidentes de costear las obras de saneamiento o desecación de sus terrenos o de pagar el canon de sus tierras regables cuando unos u otras quedaban incluidos en los planes de obras o aprovechamientos colectivos, se suprimía toda clase de limitaciones en el plazo de concesión y en la fijación de tarifas de las Empresas explotadoras y se dejó en suspenso toda intervención del Gobierno en la modulación de aprovechamientos y hasta en la concesión de barcas de paso o puentes flotantes. Fué verdadero milagro que la institución de la Comunidad de Regantes resistiese la tormenta que, a nombre de ideales principios, y con olvido de las realidades nacionales, amenazaba deshacer la obra de un siglo, condenando al Estado a inhibición casi completa en asunto donde tan importante misión le toca desempeñar entre nosotros.

A un tiempo por desgracia y por fortuna, las Empresas de riego, por su especial naturaleza, son poco accesibles a la iniciativa particular, y por esa razón las omnímodas facultades que la misma legislación tendía a dar a las Empresas, según empezaba a desarrollarse en la ley de 20 de febrero de 1870 sobre concesión de canales y pantanos, no causó mayores males al crear intereses incompatibles con un aprovechamiento ordenado de las aguas públicas. La ley de 13 de junio de 1879, al deshacer la obra revolucionaria, restableció el espíritu de la del 66 y con él la continuidad del esfuerzo legislativo, tal como había ido desarrollándose en una evolución lenta, pero acomodada a las verdaderas necesidades del país. Sus preceptos rigen todavía, y aunque su reglamento no ha llegado a redactarse, es reemplazado en la práctica por varias instrucciones y disposiciones que tienen ese carácter, entre las cuales citaremos la Real orden de 5 de septiembre de 1881, completada por la de 9 de junio de 1886 sobre deslinde de riberas y cauces de dominio público; las instrucciones de 5 y 14 de junio de 1883 sobre tramitación de expedientes de aprovechamientos; la de 25 de junio

de 1884 para formar y tramitar las Ordenanzas de regantes, Sindicatos y Jurados de riegos; el Reglamento sobre enturbamiento e infección de aguas públicas aprobado por Real decreto de 16 de noviembre de 1900; el Real decreto de 12 de abril de 1901 estableciendo el Registro de aprovechamientos y las Reales órdenes dictando reglas o resolviendo dudas sobre este punto de 30 del mismo mes y año, de 12 de marzo y 10 de septiembre de 1902, 2 de enero de 1907 y 26 de febrero y 5 de abril de 1910, y, por último, el Real decreto de 25 de abril de 1902 aprobando el plan provisional de obras hidráulicas y determinando que, cuando las concesiones solicitadas resultaran incompatibles con las que constituyen el plan, puedan negarse u otorgarse con la condición precisa de que la Administración podrá anularlas dentro de los diez años siguientes, sin más que abonar el importe de las obras.

Paralelamente con el desarrollo de la legislación, ha ido también extendiéndose y afirmándose la actividad administrativa del Estado en la materia revelada en el fomento y ejecución de obras y en la creación de servicios especiales. Limitándonos a los tiempos modernos, observaremos que, respecto al primer punto, la norma general ha sido hasta época muy reciente que el Estado limitara su acción a auxiliar a las Empresas concesionarias con subvenciones o exenciones de distintas clases, cuya última forma, anterior a la vigente ley de 7 de julio de 1911, se encuentra en la de Auxilios a canales y pantanos de 27 de julio de 1883 y en el Reglamento para su ejecución de 9 de abril de 1885. En esta ley se marcaba ya la tendencia a favorecer la formación de Asociaciones de propietarios para el riego de sus tierras, considerando, sin duda, preferible esta solución, como en efecto lo es, a la construcción y explotación por Empresa que, aunque hubiera de desaparecer al término de la concesión, según las prescripciones de la ley de Aguas, introducía un intermediario y con él intereses no siempre armonizables con los de los regantes, que podían perjudicar el desarrollo del riego precisamente en la época crítica de su primer establecimiento; pero, por otra parte, las Asociaciones de propietarios, como entidades constructoras, presentan también no pocos incon-

venientes por la distinta naturaleza de las gestiones industrial y agrícola.

Por eso la ley en su forma literal recibió pocas aplicaciones y la tendencia más moderna hubo de dirigirse, recogiendo el espíritu de sus disposiciones, a invertir los términos del auxilio haciéndose constructor el Estado con la cooperación de los propietarios. La subvención se sustituía así por obra hecha y el objeto se alcanzaba más directamente.

El sistema recibió más tarde la sanción de la ley de 7 de julio de 1911 y es el más generalizado en las actuales obras en ejecución, aunque la nueva ley prevé también la construcción por Comunidades o Asociaciones y la ejecución por cuenta exclusiva del Estado, y deja también por completo en vigor los auxilios concedidos por la ley del 83 a las Empresas particulares.

En cuanto a los servicios hidráulicos, su organización fué bastante deficiente hasta la creación de las actuales Divisiones hidráulicas por el Real decreto de 11 de mayo de 1900. Obedeciéndose así al criterio geográfico insustituible en la materia, y por virtud del cual las Divisiones de referencia encuentran mutuamente limitadas sus respectivas jurisdicciones por las divisorias de aguas, correspondiendo una a cada una de las principales cuencas y vertientes de la Península.

Resumiendo esta ya larga exposición, podemos afirmar que los principios generales que informan en esta materia a nuestra legislación son los que convienen a nuestro clima y a nuestro estado social, y que nuestros servicios están orientados en el sentido de la mayor eficacia; pero esto no es decir que nuestra situación sea perfecta todavía, ni en la teoría ni en la práctica. No sería propio descender en este trabajo ni en esta ocasión a consideraciones de detalle propios de la instrucción o del reglamento, y, por consiguiente, no he de ocuparme ya, sino muy ligeramente, de ciertos aspectos generales que convendrá afirmar o completar, sobre los cuales he de decir unas palabras que expliquen y justifiquen las conclusiones que tengo la honra de presentar a la deliberación del Congreso.

Es la primera simplemente una afirmación del dominio público ya reconocido por nuestra ley; pero que convendrá tomar siempre

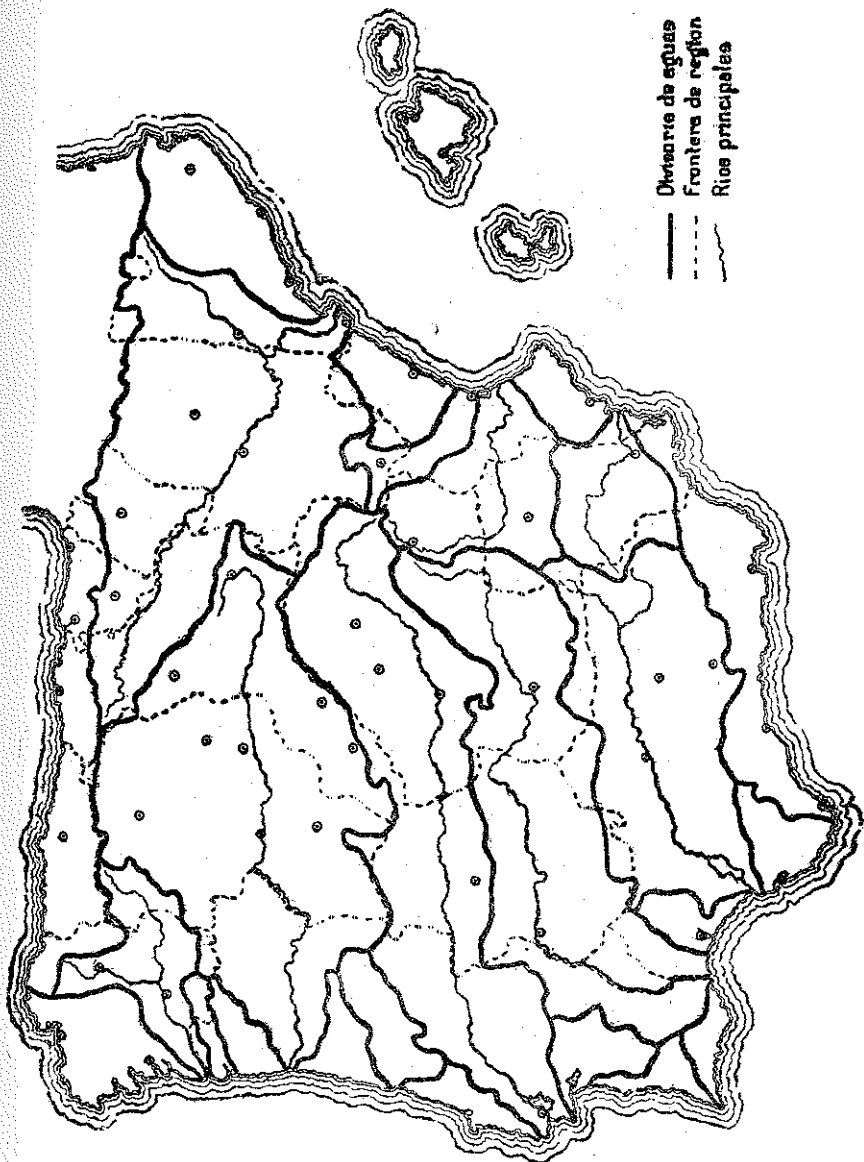


Fig. 5.ª

como punto de partida, porque es la base fundamental de toda legislación propia de países áridos.

Se refiere la segunda conclusión a la conveniencia de centralizar en el Estado la facultad de concesión. Por lo que a los riegos se refiere hemos visto ya cuál es el valor de la unidad geográfica y cuáles los inconvenientes de desconocerlo. Y si en España comparamos los límites de las regiones históricas y de las divisiones políticas con los de las cuencas hidrológicas, como puede verse por el mapa que está a la vista, la falta de conformidad es palmaria. Por cada 13 kilómetros, aproximadamente, de divisorias, sólo uno sirve de frontera administrativa. En más de 40 puntos se cortan, desconociéndose las líneas de una y otra división, y se trata tan sólo de 14 regiones peninsulares, contando con Portugal. No hay, pues, ordenación posible en condiciones técnicas aceptables dentro de tal división regional. Por eso con muy buen acuerdo, desde que en España se ha tratado de hacer algo serio en esta materia, se ha recurrido a la división por cuencas, que ha conducido a las actuales Divisiones hidráulicas.

Pero es que aceptada la división por cuencas ¿se puede conceder a las cuencas completa autonomía? A primera vista esta parecería ser la natural consecuencia de los razonamientos anteriores; pero este excesivo fraccionamiento tendría otros inconvenientes que no se pueden ocultar a quien reflexione un poco sobre la materia. Para ser eficaz sería preciso que todos los intereses se encontraran solidariamente organizados, y esta organización no se improvisa, sobre todo cuando al lado de ella, potentes con la fuerza de lo constituido, y a veces con el arraigo de lo secular, otras organizaciones, extrañas por su origen y por su objeto, podrían ejercer perturbadoras influencias. El inconveniente sería tanto mayor cuanto más pequeña fuera la cuenca, y como las condiciones de buena administración no abundan, sobre todo cuando se trata de dar el impulso, las cuencas pequeñas deberían siempre agregarse a divisiones más extensas. Otra cosa sería cuando, establecidos ya los aprovechamientos, los usuarios, concededores como nadie de sus propios intereses, pudieran administrarlos con una autonomía casi completa.

Aquí de nuevo surge la idea de dejar estas pequeñas cuencas

afectas a las regiones o a otras divisiones administrativas subalternas, cuando queden en su totalidad dentro de su respectiva jurisdicción territorial o geográfica; pero entonces resultaría la necesidad de montar servicios que, dentro de la organización interna de la región, no podrían tener carácter general y que serían organizados con una intervención de intereses extraños que daría menos garantía de acierto que la organización nacional, la cual sólo puede ser perjudicial cuando desciende al detalle.

Pero todavía se olvidaría que los aprovechamientos agrícolas no son los únicos que hay que tomar en cuenta en una ordenada distribución de las aguas. En ellos rara vez saldrá el agua de la cuenca de origen y, cuando esto ocurra, será en zonas bajas probablemente sometidas a igual jurisdicción administrativa; pero en los abastecimientos preferentes, en los que el agua, aunque en menor volumen, alcanza un precio mayor, el caso podría no ser ya tan excepcional y el punto de paso corresponder a la frontera de jurisdicción, dando lugar a conflictos en los que una autoridad superior debe buscar la armonía.

Y aun es el problema más complicado cuando se trata de los aprovechamientos de fuerza. Puede entonces el agua no salir de la cuenca, cosa siempre poco frecuente por la importancia de las obras que exige, pero sin salir el agua puede salir la energía, y es ésta la que constituye el valor del aprovechamiento y la que debe servir de base para apreciar su orden de preferencia entre los demás aprovechamientos posibles. Si se piensa en el papel que desempeñan en la industria moderna los grandes saltos de agua, y muy especialmente en la electrificación de los ferrocarriles de interés general, se comprenderá cuánto el asunto excede de las naturales facultades de los organismos nacionales subalternos y cuánto podría en algún caso complicarlo los exclusivismos regionales.

Se pensará quizá que las cuencas pequeñas no podrían dar lugar a problemas de tal importancia, pero en la energía hay dos factores: el agua, cuyo volumen podrá ser escaso en una cuenca pequeña, y la altura de caída, que podría ser en este caso mucho mayor por las mayores pendientes que trae consigo la mayor proximidad al mar de las divisorias. Y esta variación desigual no sólo

podrá llevar a una compensación en el producto, sino que hasta podrá conducir a una superioridad de la cuenca reducida. En Andalucía, en particular, los saltos más importantes actualmente explotados se hallan en cuencas pequeñas, fuera de las cuales encuentran su principal aprovechamiento.

Pero si para los aprovechamientos grandes y permanentes la cuestión parece que no debe ofrecer dudas, en los eventuales o temporales, que no establecieran derechos para el porvenir, los inconvenientes no serían tan grandes, y en cierta medida algunos precedentes existen en las facultades concedidas a los Gobernadores.

El Estado deberá conservar, sin embargo, aun en este caso, la facultad de legislar en la materia y de dictar reglas generales que condicionen el uso de las delegaciones concedidas.

La conclusión relativa a los criterios de preferencia no requiere más especial justificación después de lo anteriormente dicho sobre este particular. Respecto a la 4.^a también se han expuesto antes razones que vienen en su abono. Si es el uso productivo el que debe ser la base del derecho, es claro que esta productividad no puede ser la misma en todo lugar y momento, sino que variará de hecho con los adelantos de la técnica y las condiciones económicas, y cuidando de evitar en todo caso la lesión de intereses legítimos, debe procurarse también que la definición del derecho no deje puerta abierta en el porvenir al aprovechamiento abusivo.

No es posible, sin embargo, preverlo todo, especialmente en los aprovechamientos a largo plazo, y sin introducir una inestabilidad constante ni facultades arbitrarias a favor de la Administración, convendrá imponer revisiones periódicas, aun en aquellos casos donde, como en los riegos, el agua deberá quedar adscrita a la tierra, pues aun en este caso la revisión podría recaer sobre el volumen concedido y no debidamente aprovechado.

En particular, es urgente rectificar el principio hoy admitido de que se hagan a perpetuidad las concesiones de aprovechamientos de fuerza motriz. Cuando se trataba exclusivamente de molinos u otros artefactos que prestaban la energía a industrias particulares situadas sobre el mismo salto que no representaba, en suma,

sino un número reducido de caballos, esa concesión a perpetuidad estaba indudablemente tan indicada como la de agua para riego a los usuarios directos; pero no hay que ponderar cuánto la situación ha cambiado a este respecto y como, merced al transporte de la energía bajo la forma de corriente eléctrica, ha venido a convertirse la explotación de los grandes saltos en un verdadero servicio público que el Estado no puede dejar entregado por tiempo indefinido a la gestión particular, siempre más o menos exclusivista, aun constreñida por condiciones que no pueden preverlo todo y que es inevitable que más tarde o más temprano resulten ineficaces o absurdas.

Esta misma dificultad de previsión y las inevitables incompatibilidades que por ello podrán resultar en algún caso entre la ordenación mejor de las aguas y los intereses creados por concesiones anteriores, aconsejan también dejar sentada la posibilidad de rectificaciones que, como es de justicia, deberían llevar aparejada la correspondiente indemnización. Claro es que en cada caso esta indemnización podría determinarse contradictoriamente en los términos admitidos en derecho; pero sería preferible prescindir de trámites dilatorios y evitar apreciaciones, no siempre fácilmente concordantes, mediante la tasación previa que vendría a constituir así una de las condiciones de la concesión, sin perjuicio de que esta tasación pudiera ser periódicamente revisada como la concesión misma y ser siempre tomada en cuenta a los efectos de la tributación, que de este modo podría oponer un freno a exigencias o aspiraciones injustificadas.

La conclusión 5.^a está, por decirlo así, en el límite entre nuestro tema y el de la administración de las aguas, que ocupará a otra de las Secciones del Congreso. Asignado un caudal a determinado servicio, será preciso organizar éste y ello podrá hacerse de varios modos. La concesión deberá prever este extremo y la ley regularlo en su aspecto general. La conclusión encierra dos principios esenciales: debe evitarse en lo posible la ingerencia de Empresas particulares; conviene dar la mayor participación a los usuarios. El primer punto se ha justificado ya más atrás; no hemos creído, sin embargo, conveniente proscribir en absoluto el régimen

de Empresa; la aspiración debe ser esa, pero en la práctica podría todavía presentarse algún caso en el que pudiera tener adecuada aplicación; por eso se le conserva aunque en último lugar.

En cuanto a la administración directa por el Estado o el régimen de Comunidades de Regantes, damos desde luego la preferencia al segundo. Así como la concesión debe estar lo más centralizada posible, porque así lo exige la unidad de criterio, base indispensable de toda buena ordenación, la administración de las aguas, dentro del marco en que la concesión la encierra, debe desenvolverse con la mayor autonomía, y el régimen de Comunidad, tradición gloriosa de nuestros más renombrados regadíos, es de mantener y de propagar. Exige cierto desarrollo de las costumbres públicas; pero puede también contribuir a crearlas. La Comunidad de regantes, sobre ser una institución preciosa e insustituible, puede ser también, y no sería poca ventaja, escuela de ciudadanía.

Sería el ideal que, una vez concedida el agua por la Administración, el usuario, completamente seguro en su derecho, no tuviera ya nada que temer de reclamaciones e ingerencias extrañas; pero este *desideratum*, no alcanzado aún en España ni aun para la propiedad territorial, más fácilmente organizable, no puede ser todavía considerado entre nosotros sino como un ideal lejano. Por eso subsisten en nuestras concesiones, y no podrían suprimirse, sin que recayeran sobre la Administración responsabilidades en descargo de las cuales carecería de garantías suficientes de acierto, las fórmulas "sin perjuicio de tercero ni del derecho de propiedad".

A mejorar este estado de cosas contribuirá la organización en forma debida del registro de aprovechamientos, y es a esta necesidad a la que responden las conclusiones 6.^a y 7.^a Establecido ya este registro, urge el completarlo en la forma que se indica, sin que parezca necesario entrar en demasiados detalles para justificarla, pues los datos que se mencionan en la 7.^a conclusión son tan evidentemente indispensables que huelgan mayores desarrollos. Claro que todos estos datos suponen una comprobación y que sería muy conveniente en los casos dudosos que sentencias definitivas vinieran a resolver los conflictos; debería igualmente darse efectividad a la inscripción obligatoria, sancionándola con la pérdida de los de-

rechos que en tiempo oportuno no se hubieran alegado; pero quizá alguno de estos extremos fuera todavía prematuro, y por eso se ha evitado incluirlos expresamente en las conclusiones.

Tan indispensable como un buen registro de aprovechamientos es dotar al servicio de aforos de todos los elementos que su importancia exige. Mucho se ha hecho ya en este sentido en los últimos años; pero aun queda bastante por hacer, y por eso se llama sobre ello la atención en la conclusión 8.^a

La 9.^a refiérese principalmente a la formación y valor práctico de los planes generales, cuya iniciativa se deja al Estado. Sería de desear que esta iniciativa fuera única; de este modo la unidad de conjunto quedaría asegurada y se alejaría, además, la ingerencia de todo interés particular, que podría, en algún caso, no ser fácilmente armonizable con el principio de la utilización máxima de las aguas. Pero impedir toda iniciativa privada cuando tanto falta por hacer, y mientras los servicios no estén montados en condiciones que den garantías de rapidez en la elaboración de planes completos, podría ser, tal vez, privarse de un auxiliar precioso, relegando a término secundario obras que no serían quizá las preferentes desde un punto de vista exclusivamente técnico, pero que por una combinación especial de intereses o por alguna otra razón, fueran, en determinado momento, las más viables, sin que por ello quedaran perjudicados los intereses públicos ni las posibilidades de futuros y más productivos aprovechamientos. Claro es que en estos casos habrá de preceder un debido examen de todas las circunstancias, y este estudio debe dirigirse, muy especialmente, a la cantidad de agua concedida; pues aunque la Administración tampoco pueda ni deba, por lo menos actualmente, asumir responsabilidades de ningún género, por razón de los volúmenes que concede, deberá procurar, por una parte, que éstos no puedan ser en el porvenir un inconveniente para el establecimiento de nuevos aprovechamientos útiles, y, por otra, está también en su misión evitar que esas iniciativas particulares se malgasten, con perjuicio de todos, en empresas que carecieran de condiciones de éxito.

Otro punto muy esencial, cuando de concesiones se trata, es el relativo al plazo de ejecución de las obras y principio de la explo-

tación Toda Empresa, y las hidráulicas no pueden ser una excepción, necesitan tiempo para establecerse, porque así lo exigen, no sólo la ejecución de las obras, sino también ciertas tramitaciones, como las de los expedientes de expropiación u otras análogas. Pero si es evidente que para todo esto hay que contar con un plazo, es preciso que este plazo no sea pretexto para indefinidas dilaciones, que imposibiliten o dificulten los beneficios que se trata de obtener y que justifican la concesión. Parece que, puesto que el concesionario es el que ha de explotar, nadie más interesado que él en alejar esos obstáculos, y así ocurrirá, por lo general, con las peticiones de buena fe, aunque, en ocasiones, con buena fe y todo, puede, por torpeza o por otras causas, fracasar en una gestión, ocasionando perjuicios públicos, que en ningún caso deben tolerarse.

Aun más grave es el caso cuando el peticionario no tiene realmente ánimo de construir, sino que aspira solamente a apropiarse la concesión para enajenar sus derechos a un tercero. Cuando así ocurre, es claro que la enajenación no se hará sino cuando el concesionario primitivo haya obtenido un beneficio de cierta importancia. No habrá que creer que este beneficio es absolutamente indebido; para obtenerlo, ha sido preciso idear el aprovechamiento, formular el proyecto, tramitar la concesión y buscar al capitalista que posea los recursos necesarios para la ejecución, o al tercero que servirá quizá de nuevo intermediario. Todo esto supone trabajo, y este trabajo, que puede hacerse con miras honradas y que en todo caso constituye preliminares indispensables, es digno de una retribución, por lo menos mientras la iniciativa particular sea admitida a estos estudios para suplir las deficiencias de la Administración.

Pero el mal está en que esta remuneración carece de toda tasa y en que si la Empresa total lleva consigo un beneficio considerable en armonía con todos los recursos y riesgos que su implantación supone, puede darse el caso de que el derecho reconocido por la concesión sea el arma utilizada para atraer la mayor parte de ese beneficio hacia el que no ha hecho sino una labor de iniciación, importante sin duda, pero demasiado ambiciosa cuando a tal remuneración aspira.

Casos de esta naturaleza son los que justifican las medidas propuestas en la conclusión 10, a saber: la limitación del plazo a lo indispensable y la prohibición de prórrogas sin haber previamente invertido fracción importante del presupuesto. Quizá la última, sobre todo, pueda parecer demasiado rigurosa, aunque no fijando de un modo preciso la magnitud de la fracción quede siempre al apreciar su importancia tener en cuenta las circunstancias especiales del caso concreto, de las cuales es claro que no podrá prescindirse nunca.

Tal vez podría, sin embargo, templarse algo más esa condición admitiendo alguna limitada tolerancia en su cumplimiento, siempre que éste no fuera exigido por tercero que ofreciera sustituirse en los deberes y derechos del concesionario. En todo caso, los intereses de éste tampoco deberían ser perjudicados, sino que debería ser indemnizado de los gastos realizados en obras o gestiones útiles, incluyendo entre ellas las necesarias para alcanzar la concesión y sin perjuicio de las multas o pérdida de fianza a que por las condiciones en aquélla previamente impuestas hubiera lugar.

Con igual precisión deben también fijarse de antemano las indemnizaciones a percibir por obras o proyectos, para lo cual podrán servir de base las valoraciones de los presupuestos, que deberán ser al efecto convenientemente comprobados, y las tasaciones previamente hechas por la Administración.

También nos hemos ocupado más atrás de la conveniencia de que la propiedad de la tierra no sea una rémora para el desarrollo del riego allí donde éste pudiera establecerse en condiciones económicas, y hemos visto igualmente que ya existen en nuestra legislación antecedentes de este principio que hoy está aceptado en nuestra ley, aunque en forma que limita tal vez su eficacia. El artículo 197 de la ley de Aguas, reproducción parcial del 249 de la ley del 66, impone a los propietarios de zonas de riego el pago del canon que la mayoría hubiera aceptado, sancionando esta obligación con la expropiación por el precio de secano de la finca del dueño disidente, pero computando la mayoría por la extensión de las fincas.

Cuando la zona se encuentra dividida entre un gran número



de propietarios aproximadamente de la misma importancia, esta disposición parece razonable; pero no ocurre ya lo mismo cuando la zona deja de ser homogénea desde este punto de vista. En este caso, uno o muy pocos grandes propietarios podrían imponerse a una mayoría de propietarios modestos que, por serlo, habían de verse más inclinados a intensificar la explotación de sus fincas, porque así mejorarían más notablemente su situación y porque la gestión directa de sus propiedades podría también facilitarles la labor, mientras que el gran propietario, tal vez limitado a cobrar sus rentas, podría tener en la transformación un interés menos vivo y ser en definitiva un obstáculo para una empresa en la que no hay que olvidar que no son tampoco los propietarios los únicos interesados, sino que ha de derramar sus beneficios sobre una más numerosa población obrera y puede ser fuente de riqueza y de vida para toda la comarca.

Siempre que en la zona la pequeña propiedad tenga importancia suficiente, es probable que ella sea representante de las ansias de mejora y progreso de la localidad y que baste para conseguir el desarrollo de empresas productivas el sustituir el voto personal al voto territorial. Si esto no basta, la obra en este caso carecerá de ambiente y no será quizás prudente emprenderla; pero cuando domine la gran propiedad, la opinión de un corto número de propietarios no podrá ser nunca garantía de acierto y, cuando de todas las informaciones que procedan se deduzca el convencimiento de la utilidad de la obra, la ley no debería entonces retroceder ante la expropiación forzosa de las tierras no adheridas. Ambas soluciones se indican en la conclusión II.

Pero la facultad de expropiar puede resultar ilusoria sin un procedimiento adecuado para hacerla eficaz. De todos son conocidos los defectos de nuestra actual legislación en la materia, defectos que tienen su principal origen en la tasación contradictoria. Nada al parecer más razonable ni que más garantías presente para todos los intereses en pugna; cada cual está representado por su perito; un tercero, en su caso, dirimirá imparcialmente la discordia; después de todos los informes de rúbrica, el Gobernador decide y el Ministro aprueba o reforma y el Tribunal Supremo re-

visa, si hasta tan arriba llega el pleito, que no podrá menos de resolverse con arreglo a la más estricta justicia.

En la práctica, sin embargo, las cosas no siempre responden a las previsiones de la teoría. El expropiante no tiene, por lo general, interés en reducir sus ofertas por debajo de lo debido, sobre todo cuando el gasto por este concepto, como ocurre en los casos más frecuentes, es de poca importancia en relación con el importe de las obras, cuya marcha ordenada puede ganar mucho con las facilidades de trabajo concedidas por el expropiado durante la tramitación del expediente. Mientras las pretensiones del propietario no sean exageradas, habrá interés y aun ventaja en acceder a ellas. Cuando la disidencia surge es, en la inmensa mayoría de los casos, por exigencias excesivas, y entonces, por bajo que vaya en sus ofertas el perito del expropiante, éstas empiezan por ser fijadas las primeras sin reducción posible, y en todo caso no podrían bajar de cero.

La tasación del propietario no tiene más límite superior que la conciencia de su perito y las hay bastante amplias. Claro que no es esto la regla general; pero nunca faltan excepciones bien remuneradas, y eso basta. Y una vez establecida la divergencia, se presenta al perito tercero, que ordinariamente trabaja en la misma localidad, y cuyos intereses están hasta cierto punto ligados a los de los propietarios, el delicado trabajo de hallar un término de conciliación, que encuentra a veces en una equitativa media aritmética entre cero y el infinito.

Y como los peritajes han de tener un límite, este dictamen del perito tercero suele ser decisivo, a menos de errores de tal modo evidentes que pueda descubrirlos el más lego, y el Gobernador y el Ministro no harán sino protegerlo con su autoridad, ni el Supremo Tribunal podrá hacer otra cosa que examinar la tramitación del expediente, juzgando por su forma y sin poder descender al fondo de los números, que exigirían, para ser debidamente apreciados, una inspección de la localidad y unos conocimientos técnicos que sólo en los peritos pueden suponerse.

La consecuencia de todo esto es la elevación de las tasaciones que puede en obras ordinarias tener poca importancia por la escasa

extensión de las superficies expropiadas; pero que sientan precedentes funestos que, aplicados al caso que ahora nos ocupa, harían la expropiación completamente ineficaz, a menos de pagar las tierras por precios que absorberían todos los beneficios de la transformación precisamente a favor de los menos dispuestos a ayudarla.

Con un buen catastro, todos estos inconvenientes desaparecerían, pues el valor de las fincas sería constantemente conocido y todas las tasaciones holgarían; pero mientras a eso no se llegue, podría tal vez obtenerse buen resultado con la solución que se propone en la conclusión 12, que se reduce, en esencia, a que el propietario declare el valor en venta de su finca, ateniéndose a este valor el pago de la contribución territorial correspondiente, y quedando el Estado, o en general la entidad expropiante, en libertad de comprar o no comprar, según conviniera. El propietario nada perdería, porque si su apreciación era la exacta, su contribución también sería la debida, y el Estado encontraría una garantía contra abusivas aspiraciones del propietario.

El espíritu que informa esta medida es, en realidad, el mismo que el que presidía en el art. 249 de la ley de 1866, porque también allí se trataba de evitar la tasación contradictoria, y se fijaba el precio por la capitalización del líquido imponible aumentado en un 50 por 100; pero este procedimiento, que trataba de eludir con un coeficiente de ampliación, las imperfecciones tan numerosas y tan variadas de los padrones de riqueza, no podía conducir a resultados equitativos, aun suponiendo eliminadas las complicaciones por razón de ocultación. El líquido imponible de una finca, simple diferencia entre los gastos de todas clases que su explotación exige y sus productos brutos, contiene dos conceptos no igualmente atendibles desde el punto de vista de la expropiación. Es el uno la renta de la tierra que, capitalizada, es en los casos ordinarios la más aproximada expresión del valor en venta; pero el otro comprende la remuneración del capital y de la gestión del cultivador, los cuales con la expropiación no se pierden, aunque se vean forzados a aplicarse a nueva tierra o a empleo diverso.

Y tampoco hay entre esos dos conceptos relación precisa que permitiera tomar en cuenta el exceso en la renta con un aumento

equivalente en el tipo de capitalización. Cuando se trata de fincas no sometidas a cultivo, y de las cuales sólo se aprovechan sus productos naturales, será la renta la parte más importante del líquido imponible, y el beneficio del cultivador tendrá menor importancia; pero lo contrario ocurrirá en el caso de un cultivo intensivo, en el que la tierra puede llegar a no representar más papel que el de solar de la industria agrícola.

Es verdad que este último caso no podrá darse cuando se trate de expropiar tierras para regarlas; pero en los secanos ordinarios los dos conceptos con frecuencia tienen importancia comparable, y la capitalización del líquido imponible a los tipos corrientes, variando mucho de una a otra finca, se aproximaría en la mayor parte de los casos al doble del precio de venta. De ahí la necesidad, cuando se parte de la determinación de este último precio, de aumentar para calcular el líquido imponible los beneficios del cultivo, sin lo cual, la aparente garantía de la contribución aceptada por el propietario, lejos de serlo, podría convertirse en un efugio para eludir equitativos tributos.

Pero dentro del orden de ideas generalmente aceptado en estas materias, tampoco sería justo limitar la indemnización al precio estricto de venta. La ley actual de expropiación agrega un 3 por 100 en concepto de afección; la denominación parece poco acertada y la cuantía ridícula. La verdadera afección es un valor moral difícilmente apreciable, y menos por un nivelador tanto por ciento; más congruente al caso sería tomar en cuenta los perjuicios que al propietario se siguen del cambio forzoso de inversión del capital representado por su tierra. La cuantía—añadíamos—es a todas luces exigua y, por serlo, lejos de ser un freno para tasaciones exageradas, como pudo tal vez ser el pensamiento del legislador, es más bien a los ojos de muchos una razón justificativa de elevación de los precios usuales, para compensar de este modo las imprevisiones o la injusticia de la ley, sin que luego sea fácil poner un límite a esas interpretaciones acomodaticias.

En la realidad, ese tanto por ciento de indemnización tampoco puede ser uniforme, si ha de ser justo. El pequeño propietario, que vive sobre su tierra, y cuya capacidad de administración está for-

zosamente limitada por el estrecho horizonte de su experiencia, está, sin duda, expuesto, comparativamente, a más perjuicios que el gran propietario, para quien la tierra es uno de tantos valores entre los que tiene distribuido su capital, y para quien es familiar ocupación sustituir unas inversiones por otras. Para el primero, la indemnización debe ser relativamente mayor; el mismo 50 por 100 indicado por la ley del 66 podría no ser exagerado; para el segundo, podría llegar a bastar un 5 por 100, que representaría los intereses de un año para su capital; entre ambos tipos caben, como es natural, muchos intermedios.

Las conclusiones 13 y 14 se refieren a la evacuación de las aguas perjudiciales o a la restitución de las sobrantes y a la vigilancia y policía de cauces. Sólo respecto a este último punto diremos dos palabras. Este servicio de vigilancia y policía está aceptado por la ley y recomendado por diversas disposiciones oficiales dirigidas a las Divisiones hidráulicas y a las Jefaturas de provincias, pero sin destacarlo de los demás servicios, que tienen en la práctica ordinaria consideración preferente. Síguense de aquí, como es natural, deficiencias, agravadas por el hecho de ser los alcaldes los encargados de aplicar las sanciones por las faltas denunciadas, lo que envuelve los asuntos en la red de las preocupaciones y de las influencias locales en materia en la que los intereses lesionados, que deberían ser el contrapeso de esas ingerencias perniciosas, corresponden con frecuencia a una distinta jurisdicción. De ahí que estimemos urgente la organización permanente de ese servicio, para cuya eficacia sería tal vez importante que fueran los mismos Ingenieros Jefes los encargados de aplicar las sanciones, sin perjuicio de las reclamaciones de los que se consideraran lesionados ante la Dirección general de Obras públicas o ante el Ministro de Fomento.

La última conclusión propone la conveniencia de revisar la ley de Aguas vigente y de redactar su Reglamento. No en balde pasan los años, y, aunque los principios fundamentales de esa ley son sin duda alguna los que corresponden a nuestra organización social y deben ser por esto mismo confirmados y mantenidos, ciertos extremos piden reforma en armonía con los últimos adelantos técnicos y con las nuevas o renovadas orientaciones de la actividad

nacional. Hemos procurado en lo que antecede señalar las más importantes de esas deficiencias, dentro de las limitaciones del tema que es objeto de esta ponencia; pero ni en tan estrecho marco tenemos la pretensión de ser completos, ni el serlo sería oportuno en un Congreso como este que, si puede y debe expresar aspiraciones y puntos de vistas generales, no ha de descender a detalles que, aunque importantes, exigirían mucho más tiempo del que dispone para ser tratados debidamente.

Para terminar, podemos resumir esta ponencia con estas palabras: "La ley de Aguas es una gran tradición que habrá que confirmar... y que proseguir".

CONCLUSIONES

1.^a Fuera de las fincas de dominio particular, donde pueden surgir o ser precipitadas por las lluvias, las aguas deben ser consideradas como propiedad del Estado, el cual las administrará en beneficio público, concediendo su uso en forma de alcanzar en lo posible el máximo de utilidad social.

2.^a Esta facultad de concesión, atribución propia del Estado, no deberá ser cedida por éste a Ayuntamientos, Diputaciones, ni Mancomunidades, salvo, a lo sumo, cuando se trate de aprovechamientos temporales en pequeñas cuencas con inmediato desagüe al mar, y totalmente situadas dentro de la jurisdicción de la Corporación respectiva. El Estado conservará, en todo caso, el poder de legislar en la materia y de dictar reglas generales que condicionen el uso de esa delegación.

3.^a Admitido el máximo de utilidad social como criterio de preferencia para las concesiones, no puede marcarse un orden riguroso basado solamente en la naturaleza de los aprovechamientos, sino que deben ser también tomadas en cuenta la entidad de los mismos y los beneficios presumibles.

4.^a Siendo variables las necesidades sociales con los adelantos técnicos y las condiciones económicas, las concesiones no deben ser perpetuas e inmutables, sino que deberían sujetarse, según su naturaleza, y de un modo regular, a revisión o a plazo, y acciden-

talmente a rescisión por precio de antemano conocido. En particular, un término debe ser señalado a los aprovechamientos de fuerza motriz.

5.ª En los aprovechamientos para riegos, el servicio del agua puede hacerse directamente por el Estado, por Empresas particulares o encomendarse a los mismos interesados, sin más intervención del Poder público que la necesaria para asegurarse del cumplimiento de las cláusulas de la concesión. Debe esta última solución ser preferida, en su defecto la primera, y en último término, la explotación mediante Empresa.

6.ª Las fórmulas sin perjuicio de tercero ni del derecho de propiedad, indispensables para evitar responsabilidades a la Administración, mantienen en las condiciones una inseguridad que convendría hacer desaparecer o reducir a un mínimo, organizando con mayor amplitud y garantías el registro de aprovechamientos.

7.ª Este registro debe ser a la vez estadístico y gráfico y en forma que queden perfectamente conocidas las zonas regables, y los volúmenes realmente utilizados, con expresión del máximo consumo y de las intermitencias del mismo, a fin de que en todo caso pueda señalarse y evitarse el uso indebido, dando así efectividad al principio que informa a la ley de ser el uso productivo la justificación y la medida del derecho al agua.

8.ª El mejor aprovechamiento de las aguas públicas requiere igualmente un conocimiento lo más completo posible del caudal y desnivel de las corrientes.

Urge, por tanto, dotar al servicio de aforos de los recursos suficientes para que pueda ampliar y completar los datos recogidos, muy apreciables ya, alcanzando su objeto con toda la extensión y precisión deseables.

9.ª El perfecto conocimiento de la situación de derecho y de los recursos disponibles debe ser la base de los progresivos planes generales que el Estado forme y a los cuales deberán ajustarse todas las concesiones de aprovechamientos, sin perjuicio de las inclusiones que, promovidas por la iniciativa particular, se juzgaran procedentes después del debido examen. Aunque la Administración no asuma responsabilidades por razón de los volúmenes con-

cedidos, la fijación de éstos no deberá hacerse en ningún caso sin que un estudio previo justifique su posibilidad.

10. Condición esencial de toda concesión de aguas debe ser la relativa al plazo de ejecución de las obras y principio de la explotación, el cual debe reducirse a lo estrictamente indispensable para el objeto, no admitiéndose prórrogas sino por causas muy justificadas y nunca antes de haber invertido fracción importante del presupuesto.

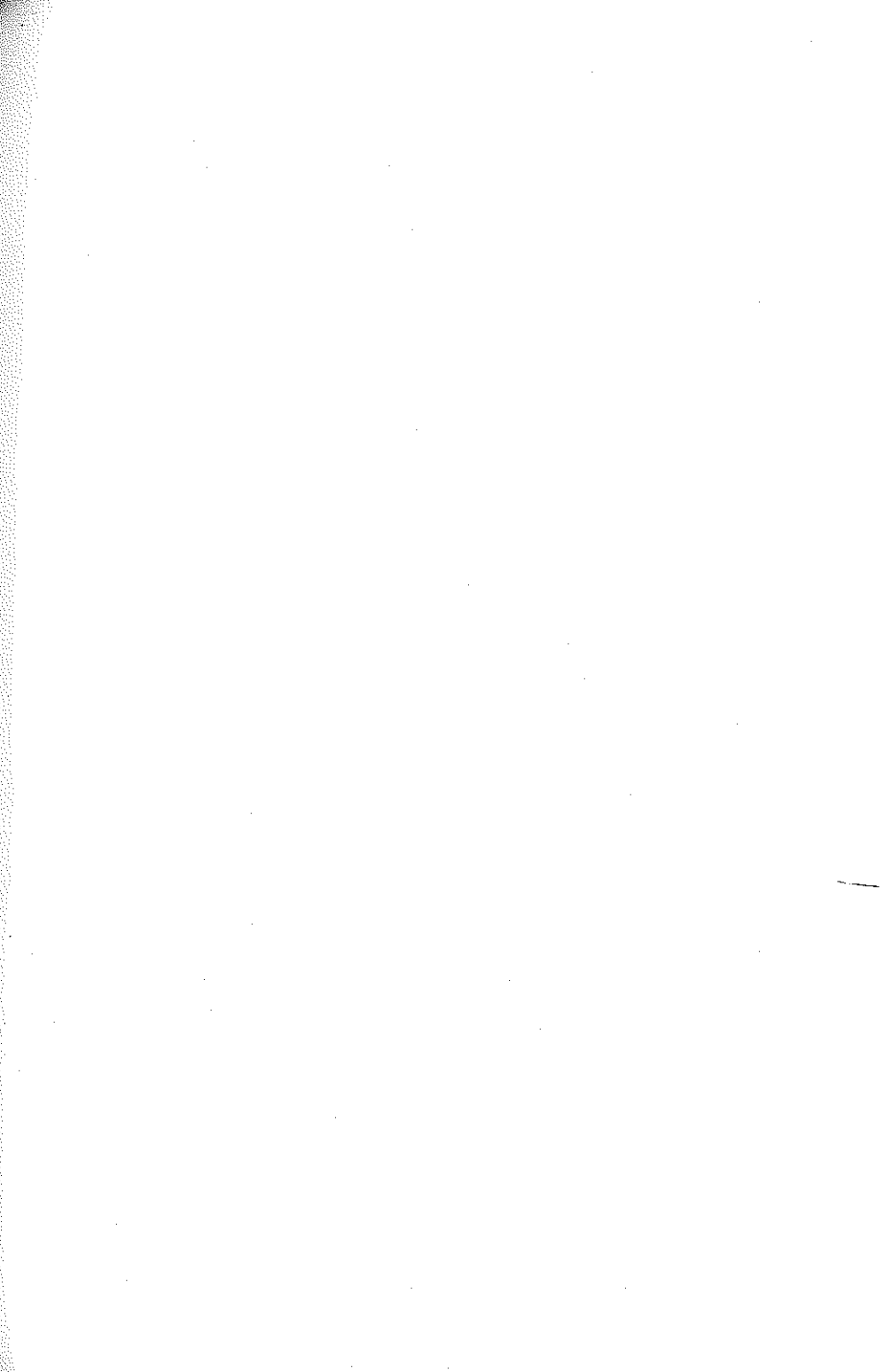
11. No obteniéndose el beneficio del riego sino por la unión del agua con la tierra, ésta no debe ser obstáculo para que la transformación se lleve a cabo. A este efecto, convendrá modificar el artículo 197 de la ley de Aguas en el sentido de no computar la mayoría con sujeción al número de hectáreas de cada propietario, templando este criterio con el del voto personal o declarando desde luego la utilidad pública del riego a los efectos de la aplicación de la ley de Expropiación forzosa.

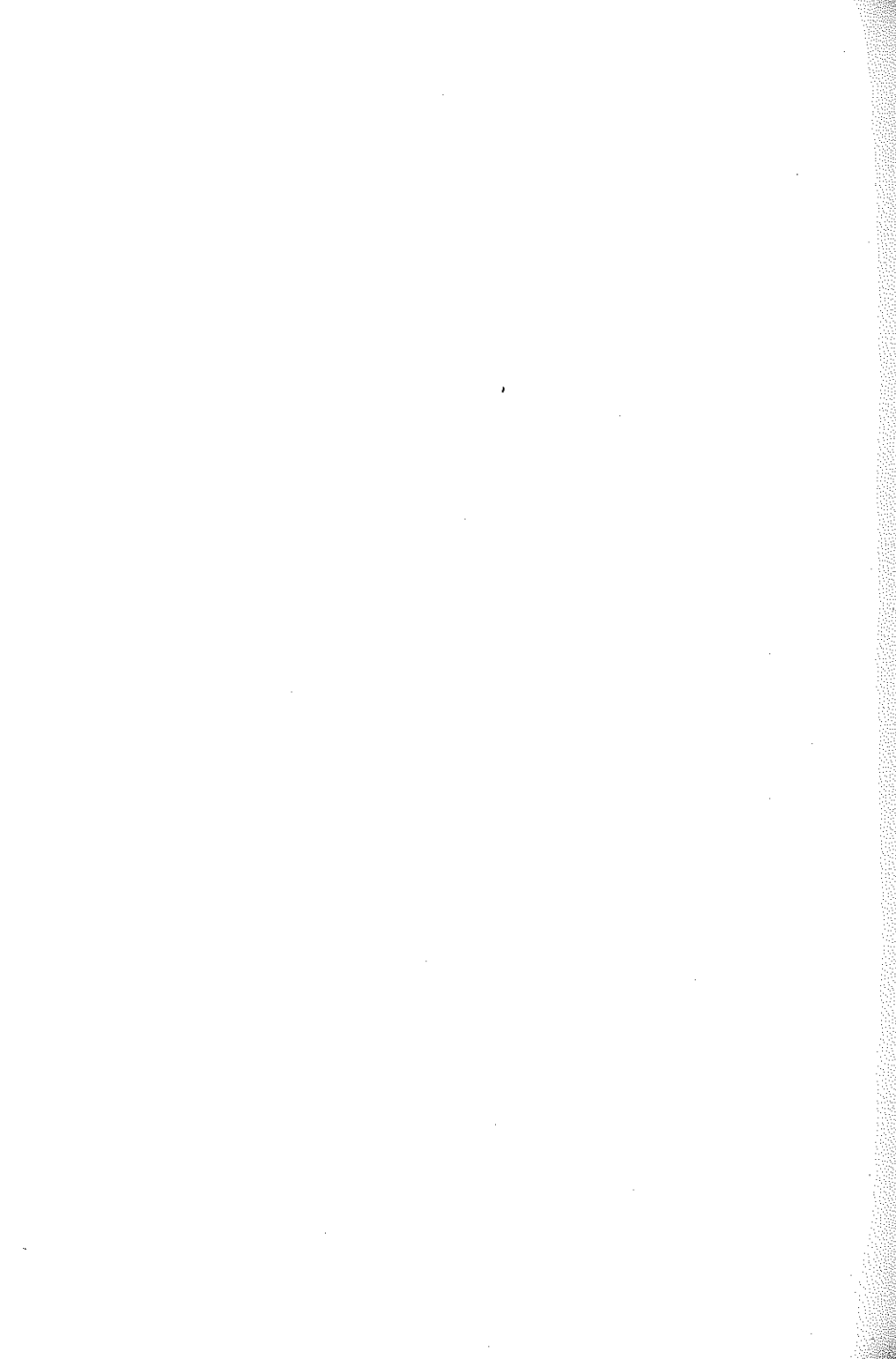
12. Para que la facultad de expropiación no resulte ineficaz, convendrá establecer un procedimiento que evite la tasación contradictoria. Mientras el avance de los trabajos catastrales no dé suficientes garantías de exactitud para la determinación de los valores en venta de las fincas, podría determinarse éste por la tasación del propietario, a la cual debería ajustarse el pago de la contribución, si al Estado o, en general, a la entidad expropiante no conviniera la adquisición. Al precio en venta habría que agregar, en su caso, un tanto por ciento de indemnización tanto mayor cuanto menor sea el valor de la finca. Por el contrario, para los efectos de la contribución habría que agregar a la renta deducida del precio de venta los beneficios del cultivo para formar con ambos el líquido imponible.

13. Tan importante como el riego de las tierras es su saneamiento, y en beneficio del mayor aprovechamiento de las aguas, y aun de la salud pública, convendrá que las aguas sobrantes o perjudiciales se reintegren o evacuen, para que lleguen con la rapidez posible a los cauces naturales para su ulterior aprovechamiento.

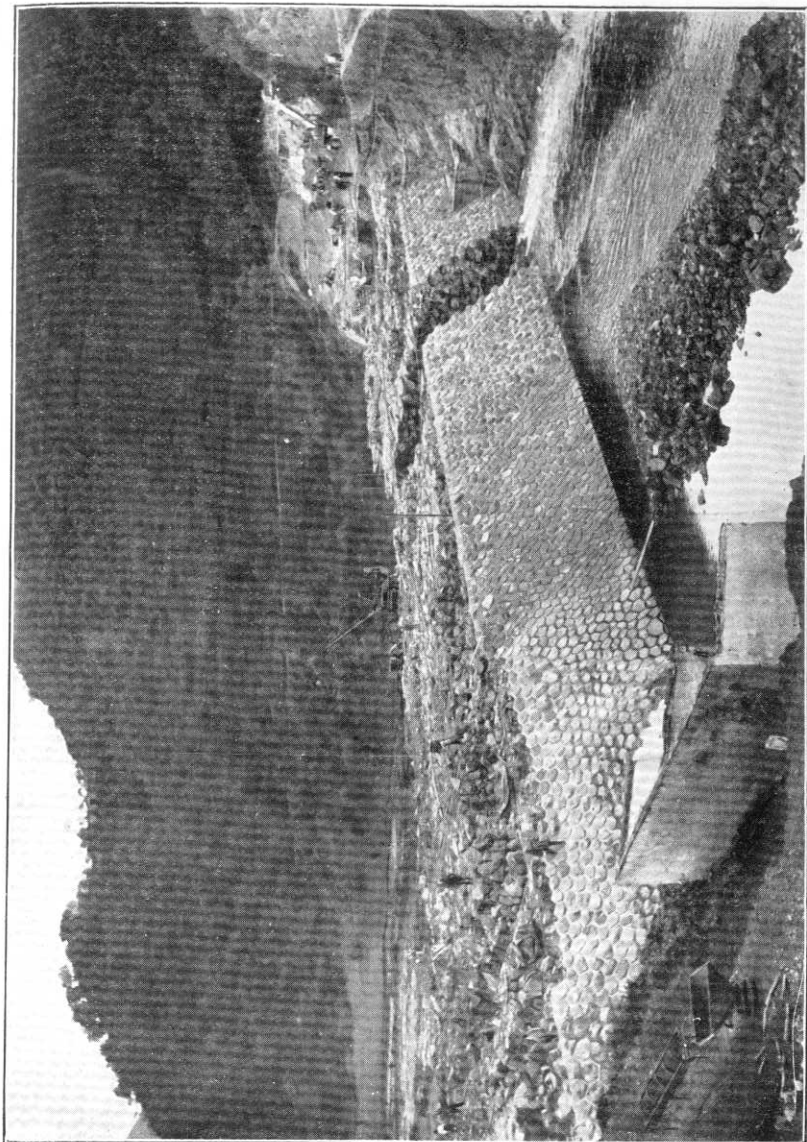
14. La ley de Aguas vigente, perfectamente orientada en cuanto a sus principios fundamentales, que, habrá que mantener y for-

talecer, deberá ser, sin embargo, revisada en ciertos detalles, de los que se ha procurado señalar los más importantes, para ponerla en armonía con los progresos realizados en los últimos cuarenta años. Convendría igualmente dotarla de un Reglamento que evitara en la práctica las dudas y vacilaciones que demuestra el número considerable de disposiciones dictadas desde su promulgación para la resolución de casos concretos.





PANTANO DEL GUADALMELLATO

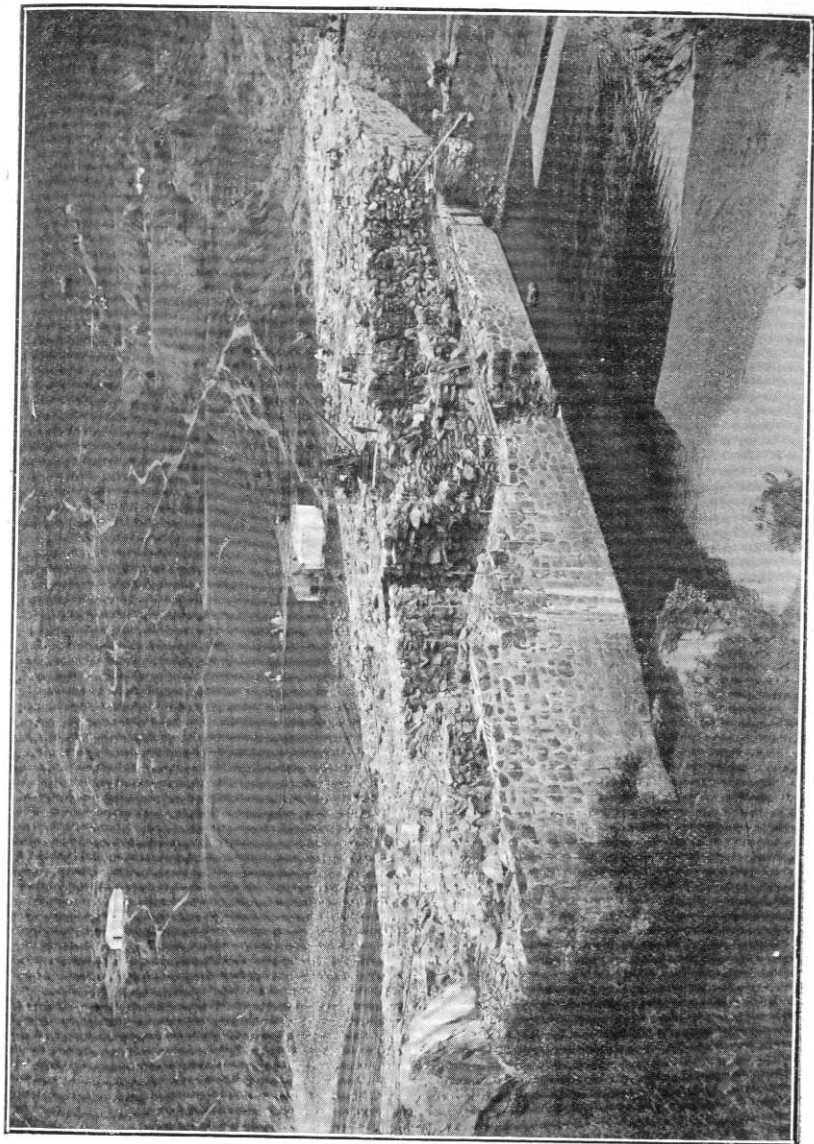


ESTADO DE LAS OBRAS EN MAYO 1917.





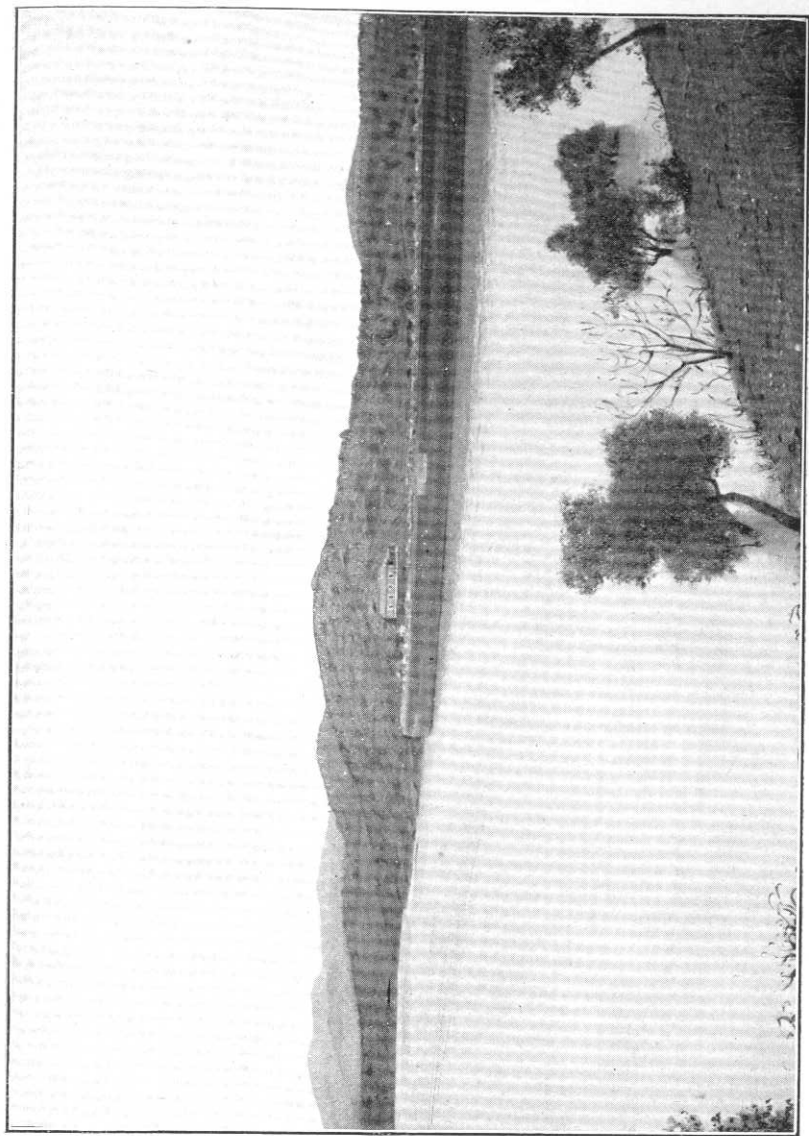
PANTANO DEL GUADALMELLATO



ESTADO DE LAS OBRAS EN MAYO 1917

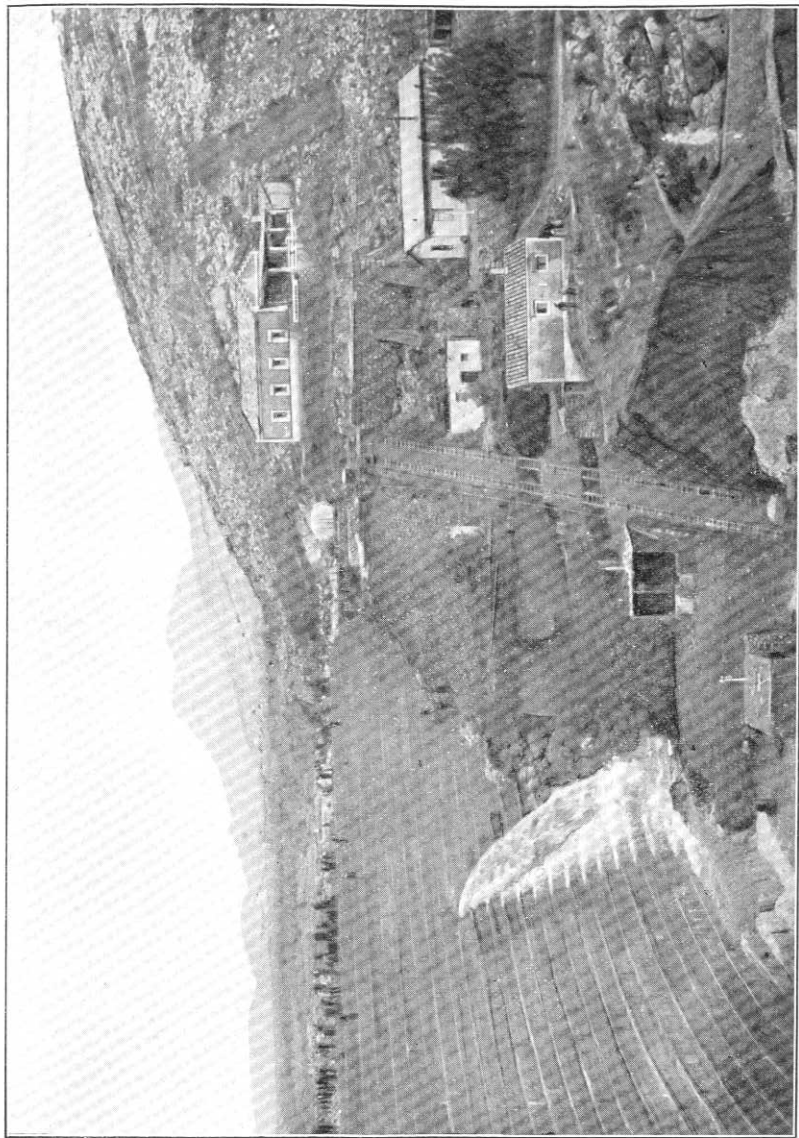


PANTANO DE «MARIA CRISTINA»



EMBALSE DE 23 METROS DE ALTURA.

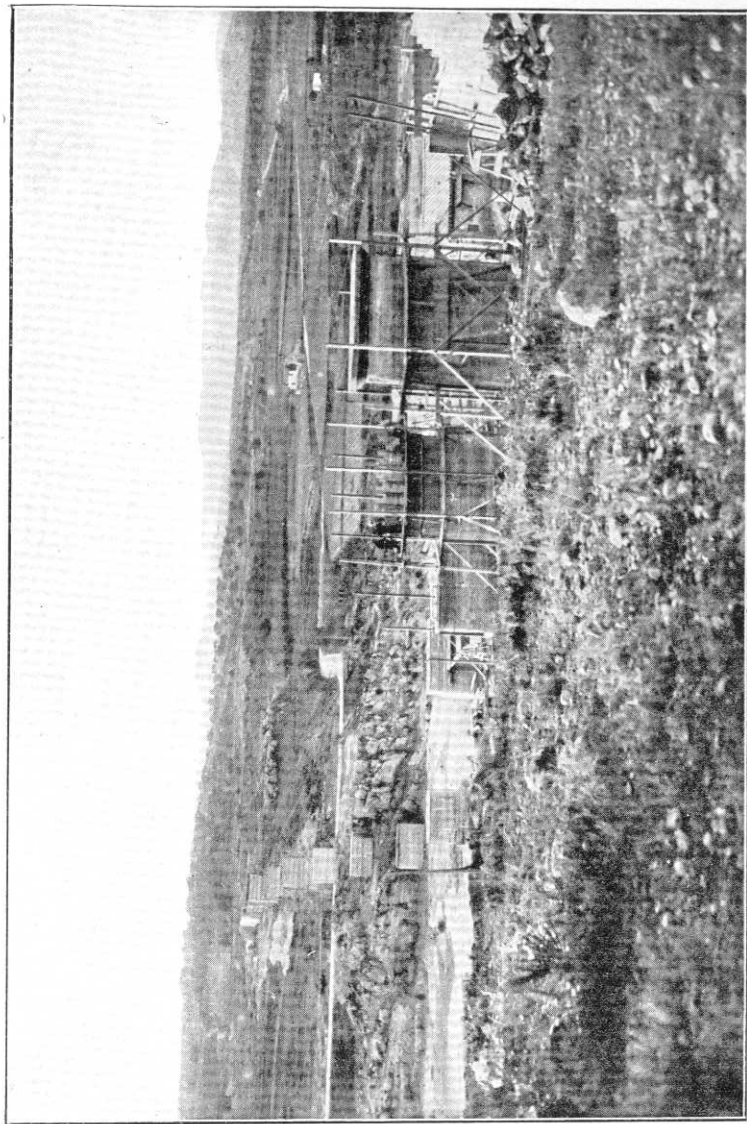




VISTA PARCIAL DE LA PRESA, DESAGUANDO POR LA SEGUNDA TOMA DE RIEGO INCOMPLETA.



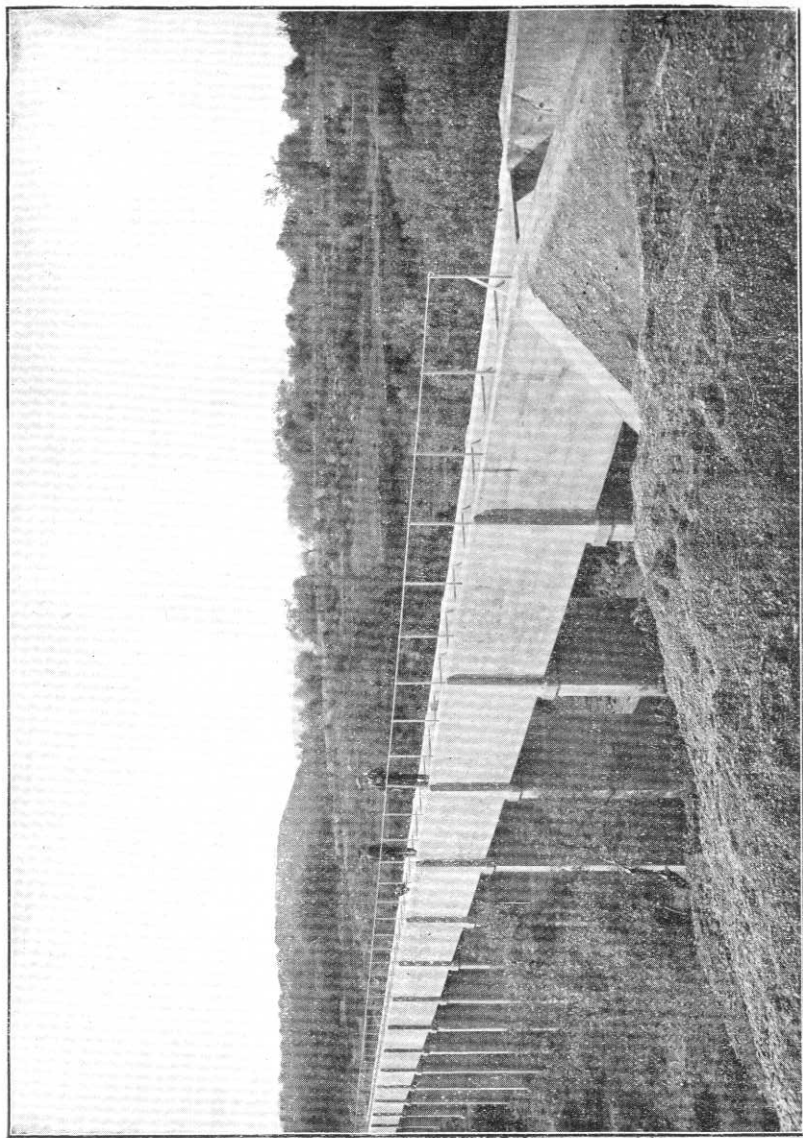
PANTANO DE «MARIA CRISTINA»



PILAS DE PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 270 METROS DE LONGITUD Y 30,57 DE COTA DE PASANTE, EN EL DESVÍO DE LA CARRETERA DE CASTELLÓN A PUEBLA DE VALVERDE, PARA SALVAR EL EMBALSE.



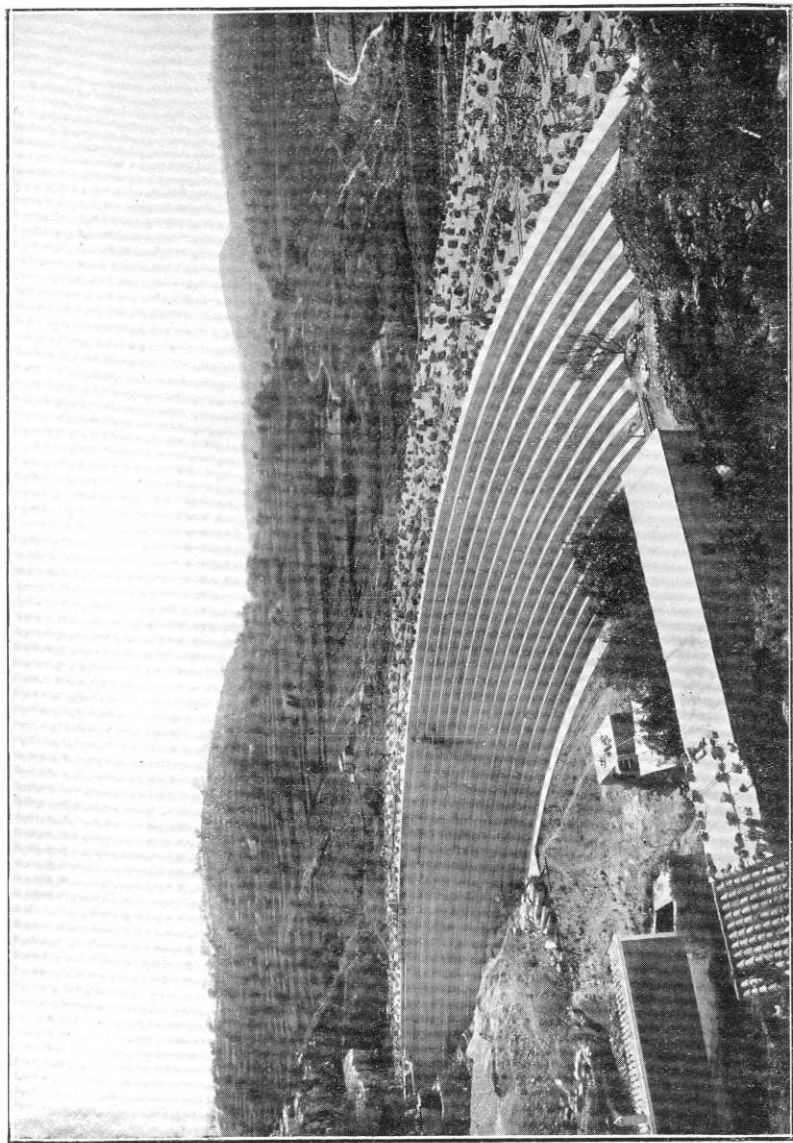
PANTANO DE «MARIA CRISTINA»



TERCER ACUEDUCTO DE HORMIGÓN ARMADO EN EL CANAL DE DERIVACIÓN
LONGITUD 86 METROS. CAPACIDAD 3.000 LITROS POR SEGUNDO.



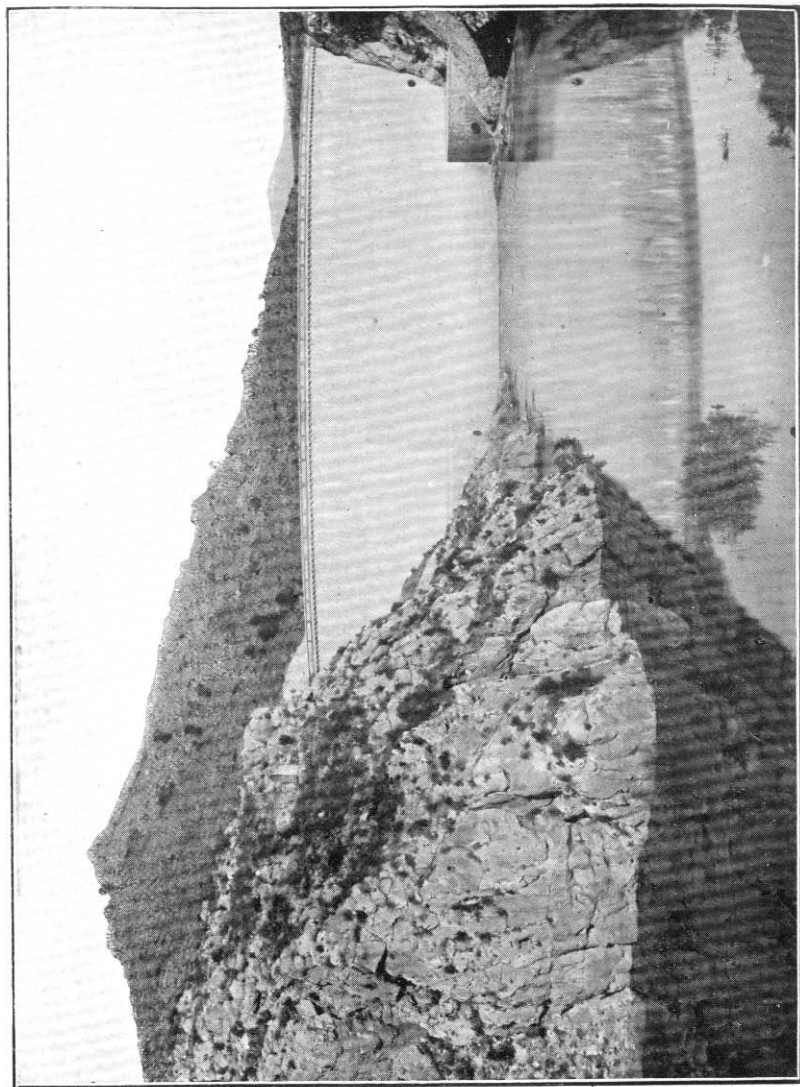
PANTANO DE «MARIA CRISTINA»



PRESA EN CONSTRUCCIÓN.



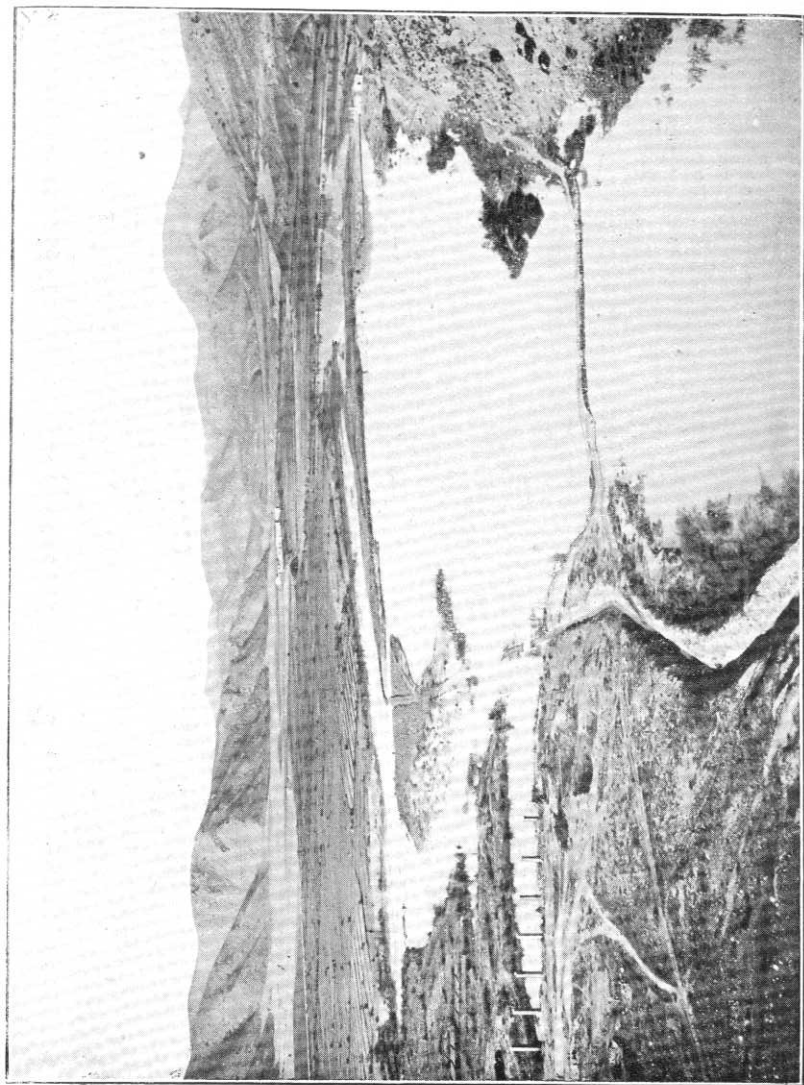
PANTANO DE TALAN



VISTA DE LA PRESA.



PANTANO DE TALÁN

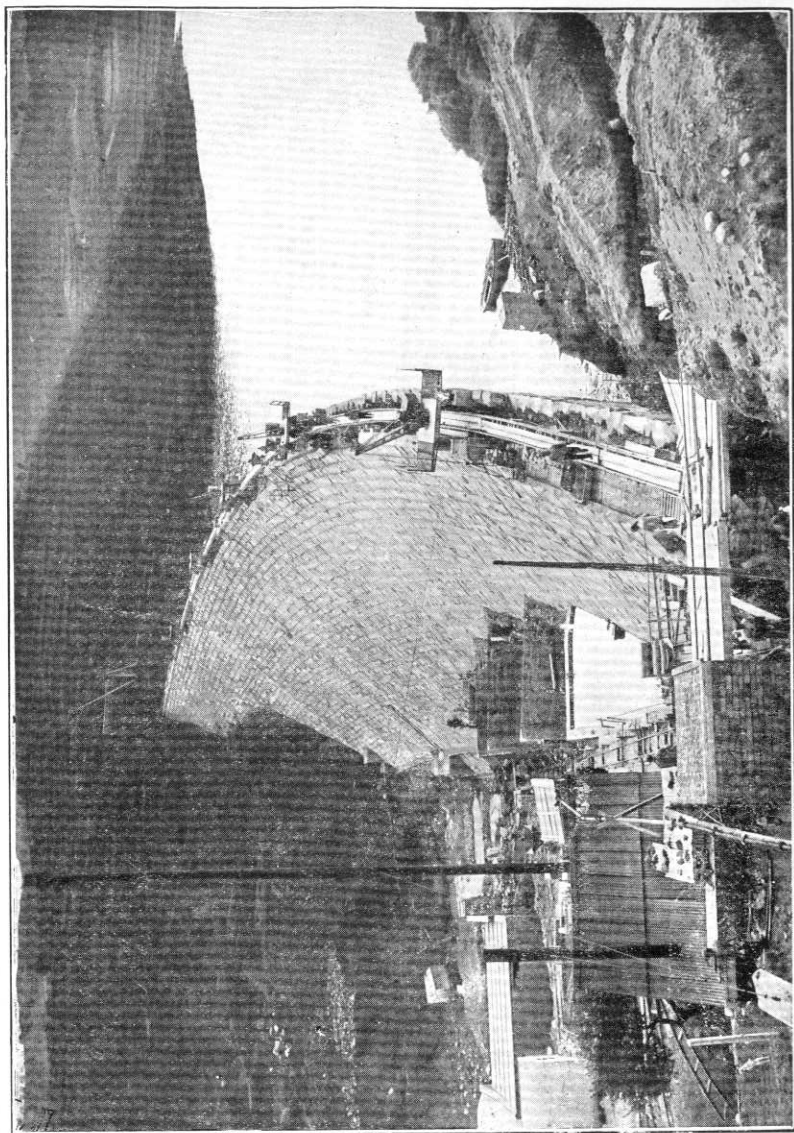


EMBALSE





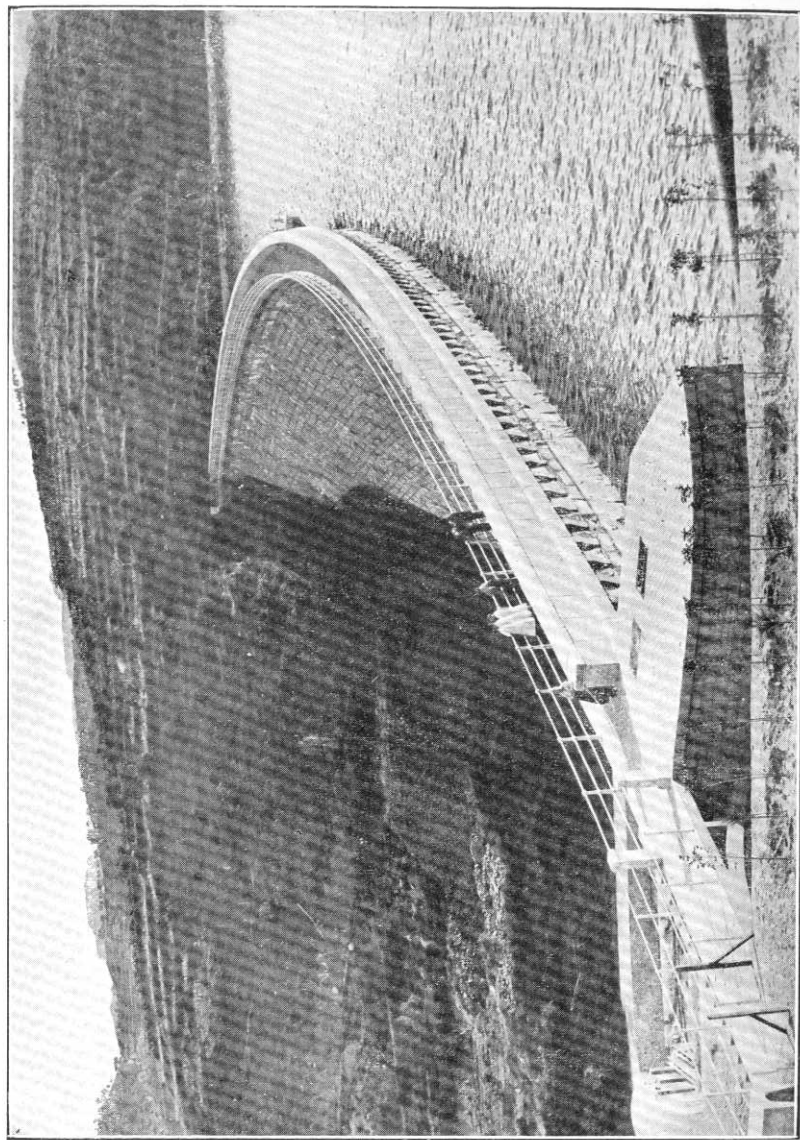
PANTANO DE RIUDECAÑAS



CONSTRUCCIÓN DE LA CORONACIÓN DE LA PRESA



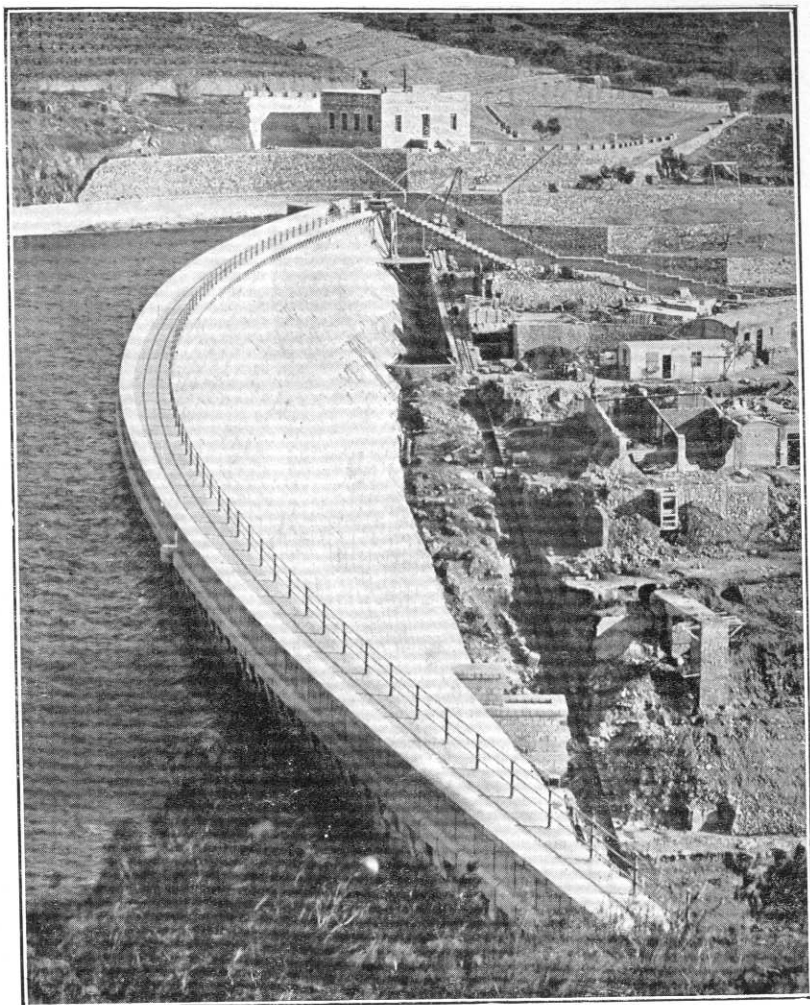
PANTANO DE RIUDECAÑAS



VISTA DE LA PRESA



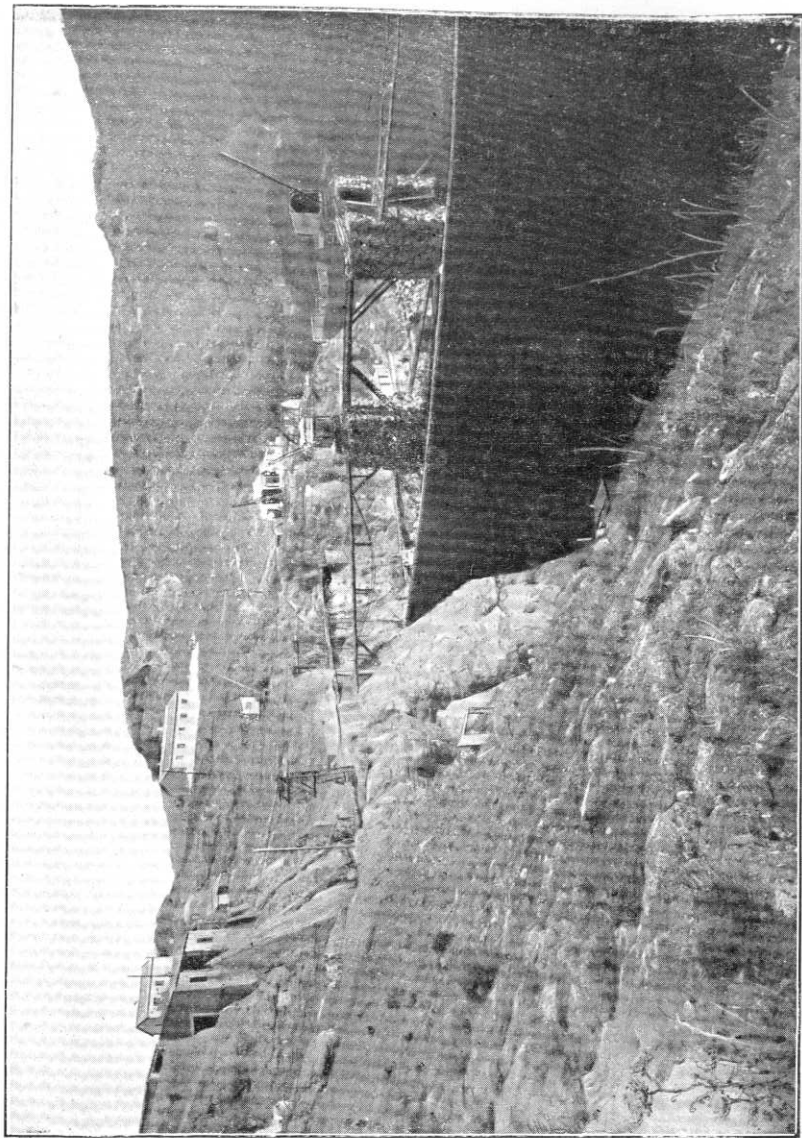
PANTANO DE RIUDECAÑAS



VISTA DE LA PRESA



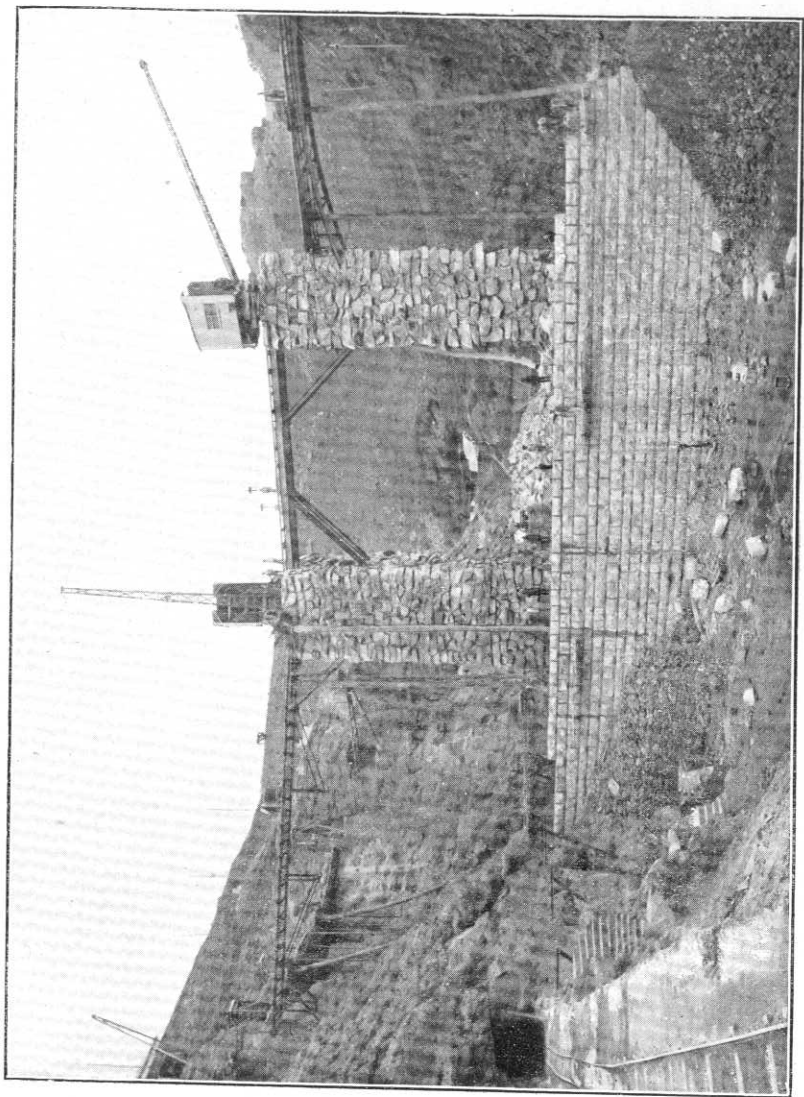
PANTANO DEL «CHORRO»



PARAMENTO AGUAS ARRIBA.—ABRIL 1918



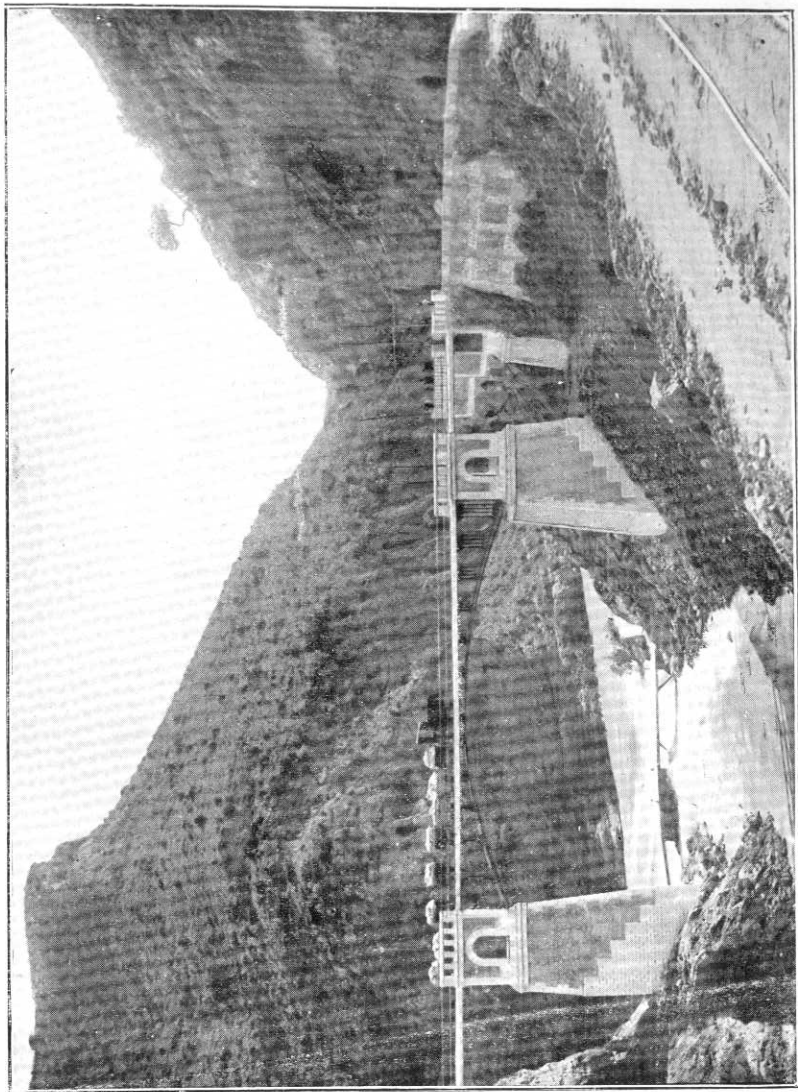
PANTANO DEL «CHORRO»



PARAMENTO AGUAS ARRIBA.—ENERO 1918



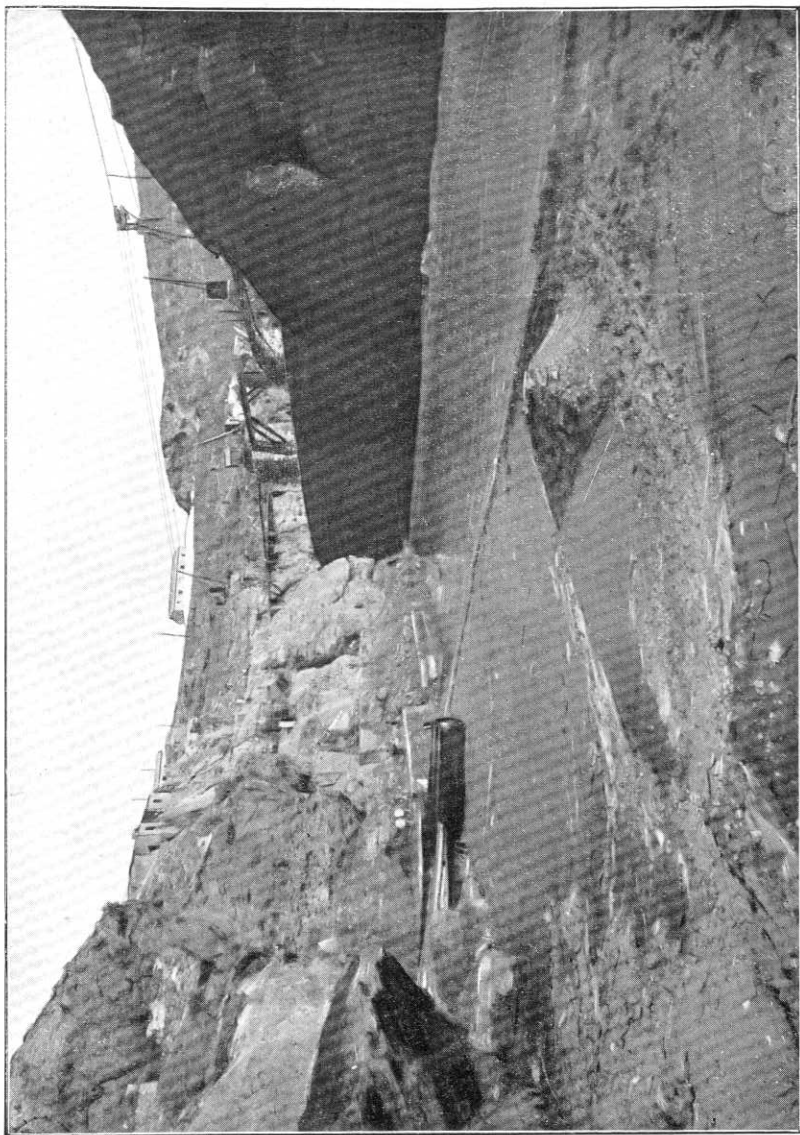
PANTANO DEL «CHORRO»



PUENTE SOBRE EL GUADALHORCE

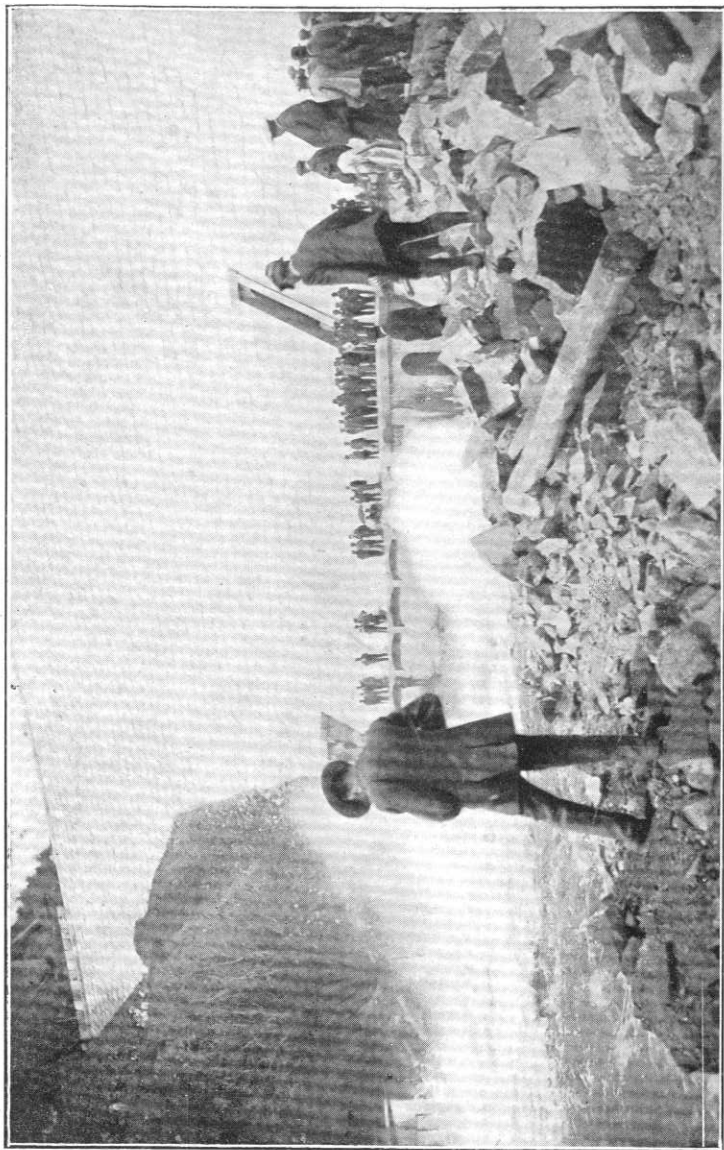


PANTANO DEL «CHORRO»





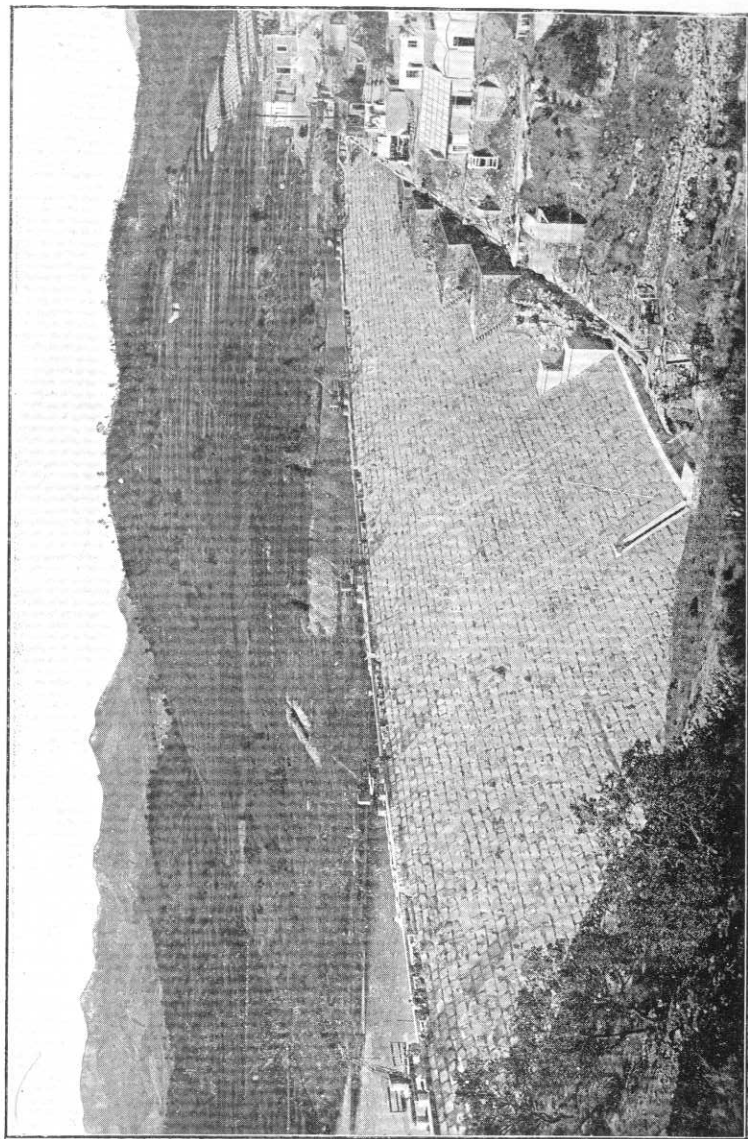
PANTANO DE RIUDECAÑAS



RECEPCIÓN DE LAS COMPUERTAS



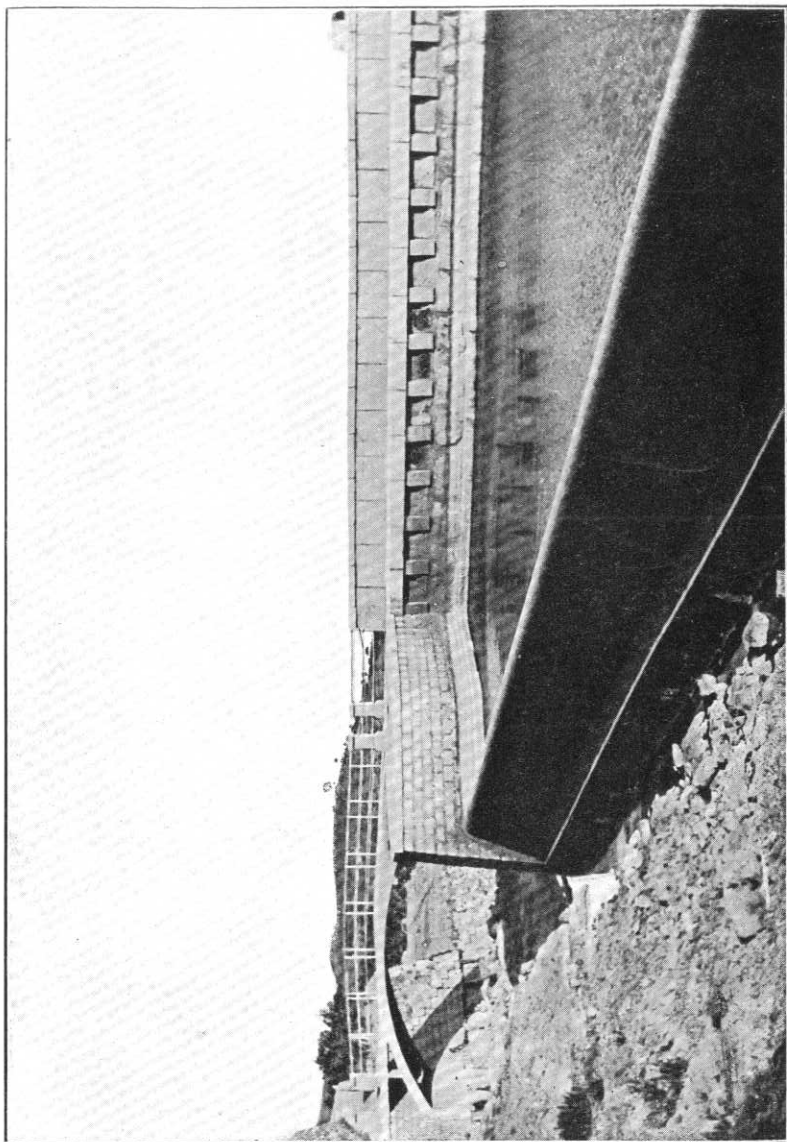
PANTANO DE RIUDECAÑAS



CONSTRUCCIÓN DE LA CORONACIÓN DE LA PRESA



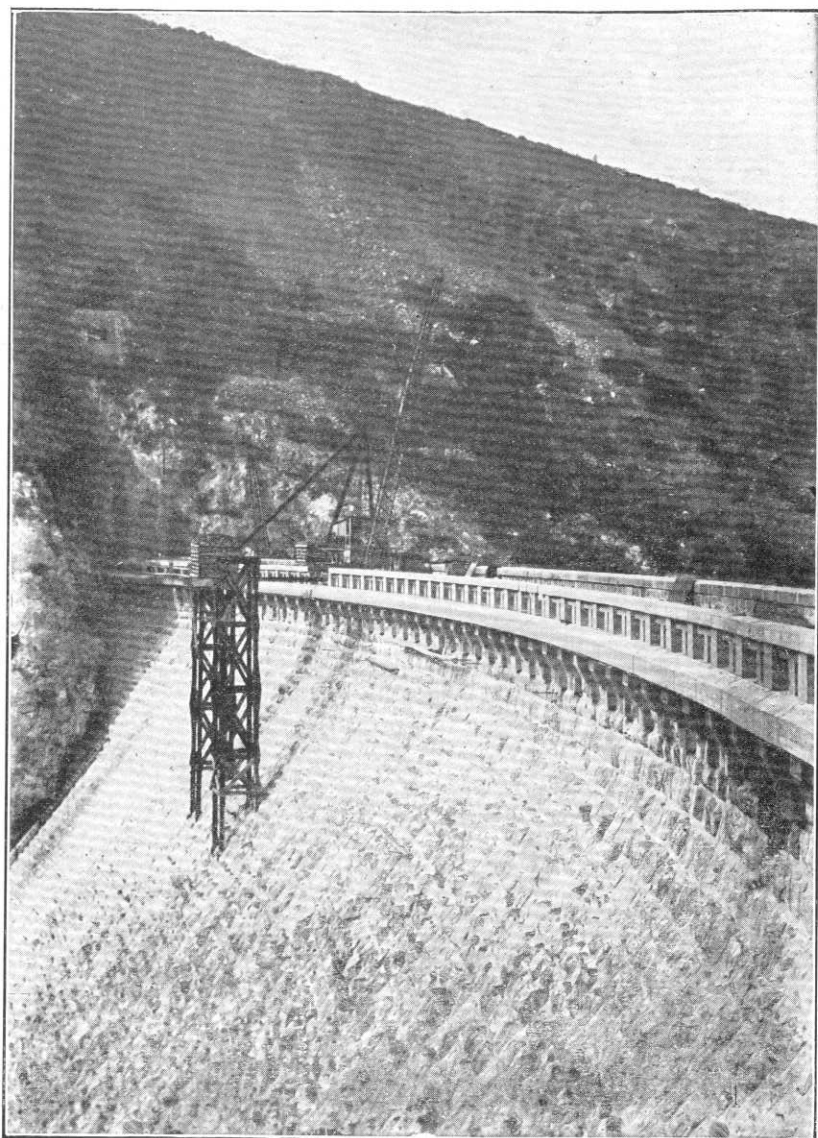
PANTANO DE RIUDECAÑAS



ALVIADERO



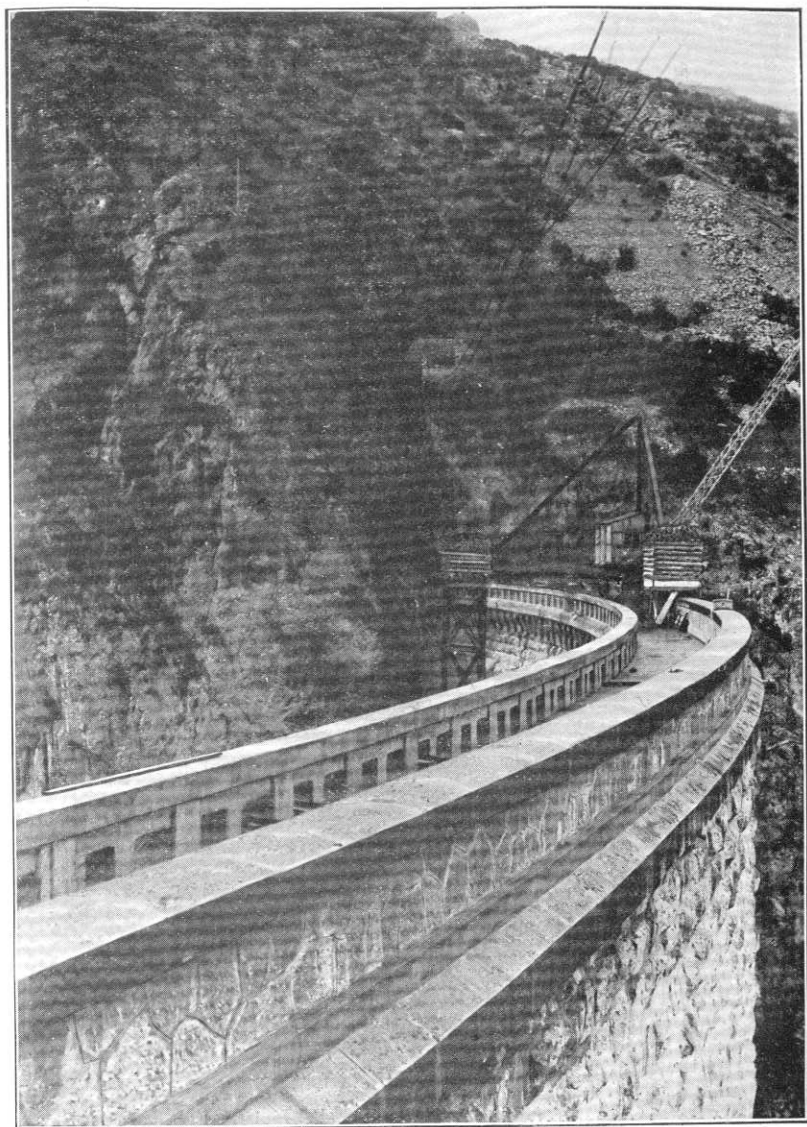
PANTANO DE SANTA MARIA DE BELSUÉ



CORONACIÓN DE LA PRESA



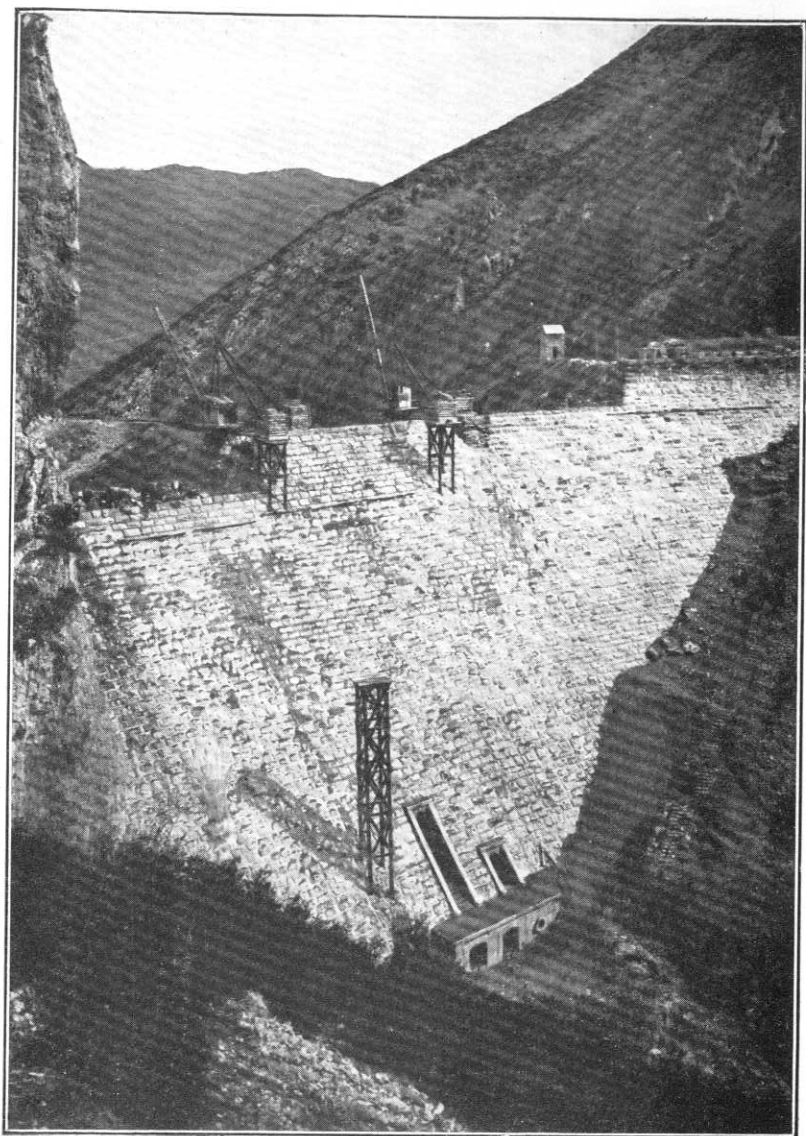
PANTANO DE SANTA MARIA DE BELSUÉ



CORONACIÓN DE LA PRESA



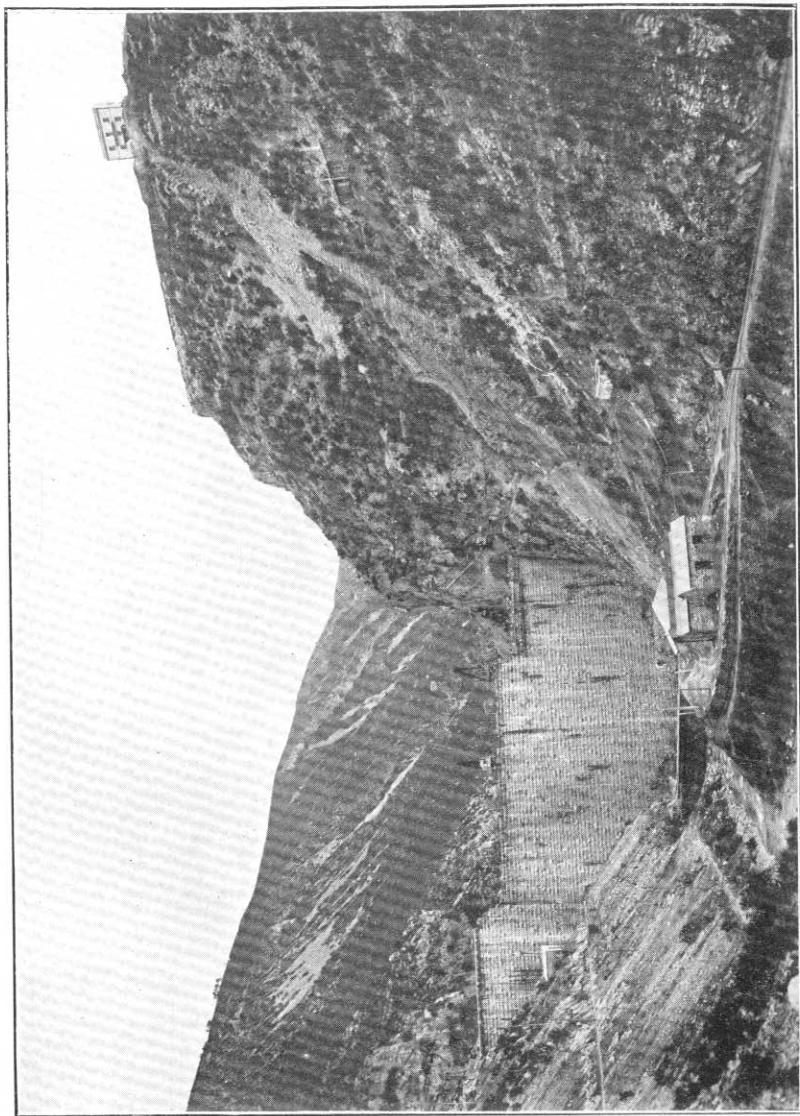
PANTANO DE SANTA MARIA DE BELSUÉ



LA PRESA VISTA DESDE AGUAS ABAJO



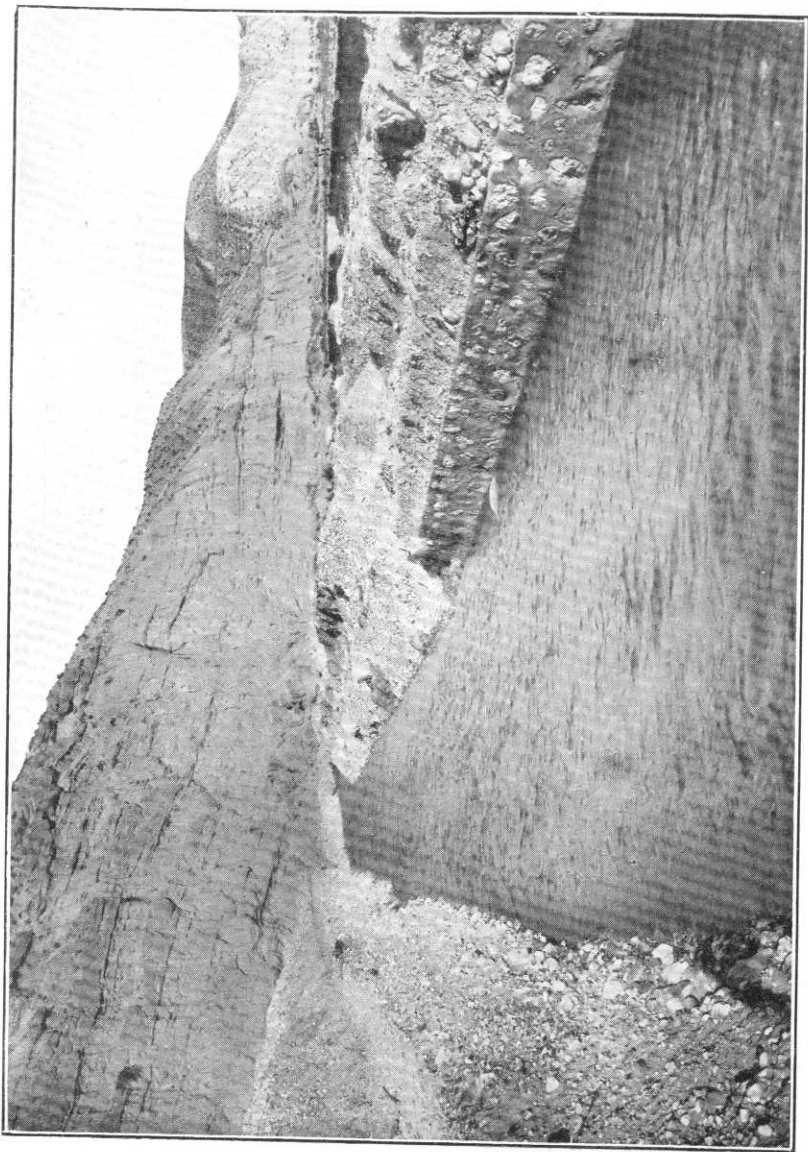
PANTANO DE SANTA MARIA DE BELSUE



VISTA GENERAL DE LA PRESA DE EMBALSE Y DE LA ATAGUIA, TOMADA DESDE AGUAS ARRIBA



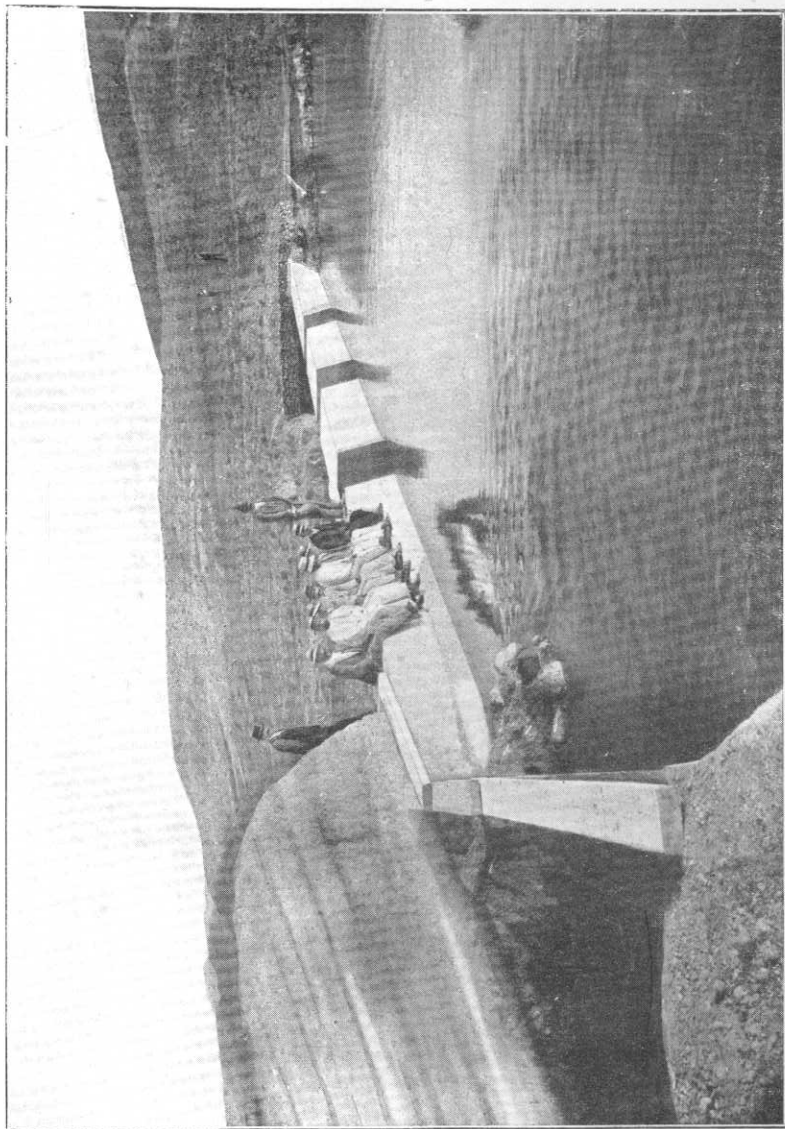
SINDICATO DE RIEGOS DE LORCA



CANAL DE AGUAS CLARAS: CAPACIDAD 5.000 LITROS POR MINUTO



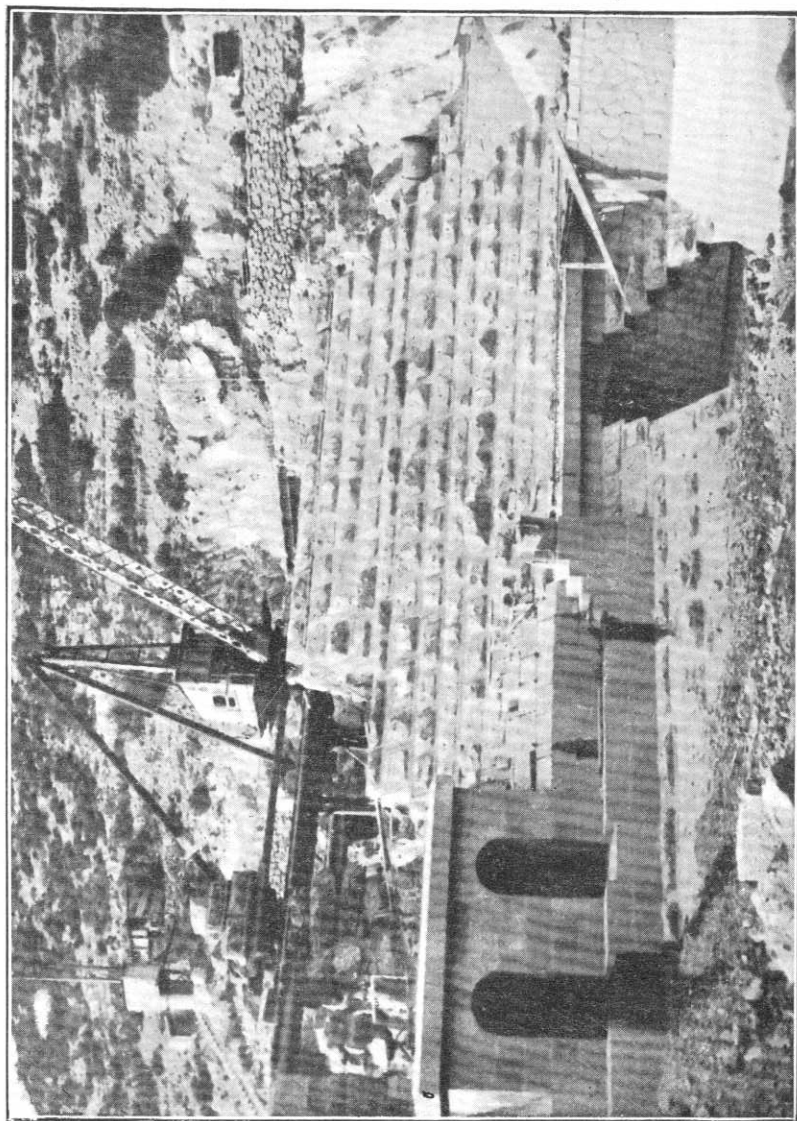
SINDICATO DE RIEGOS DE LORCA



PRESA EN EL ARRANQUE DEL CANAL DE AGUAS CLARAS



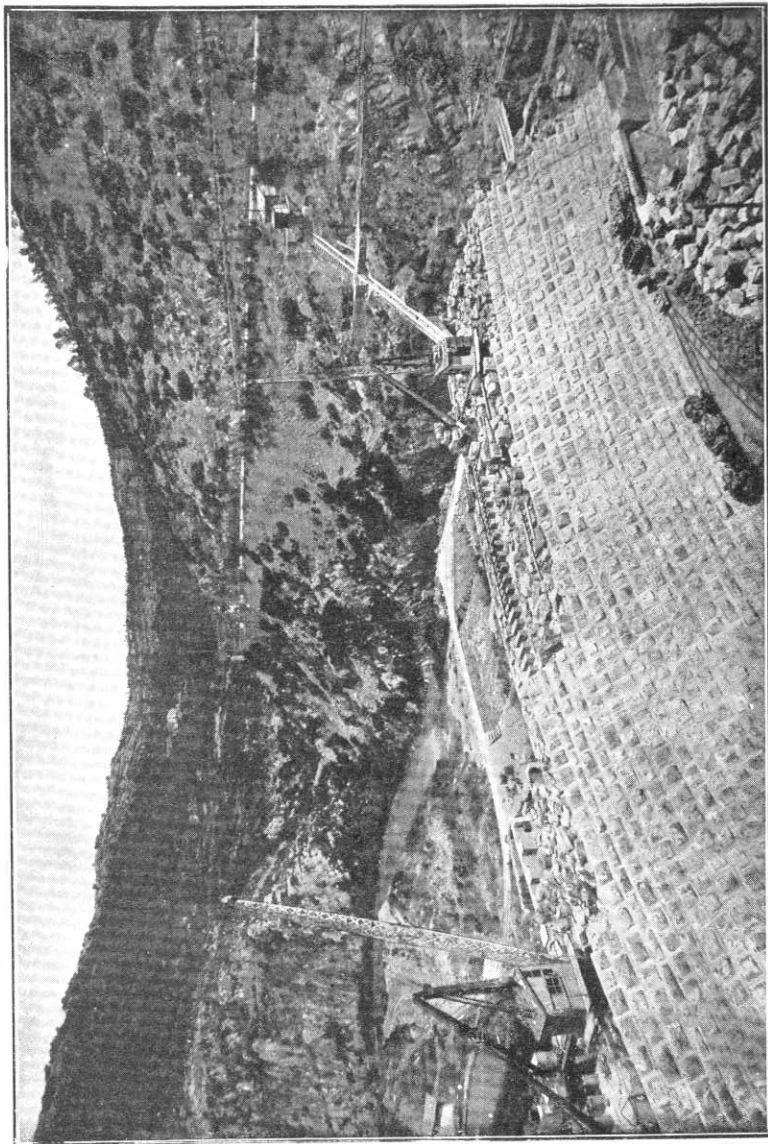
PANTANO DE FOIX



DETALLE DE EJECUCIÓN DE LOS DESAGÜES DE FONDO



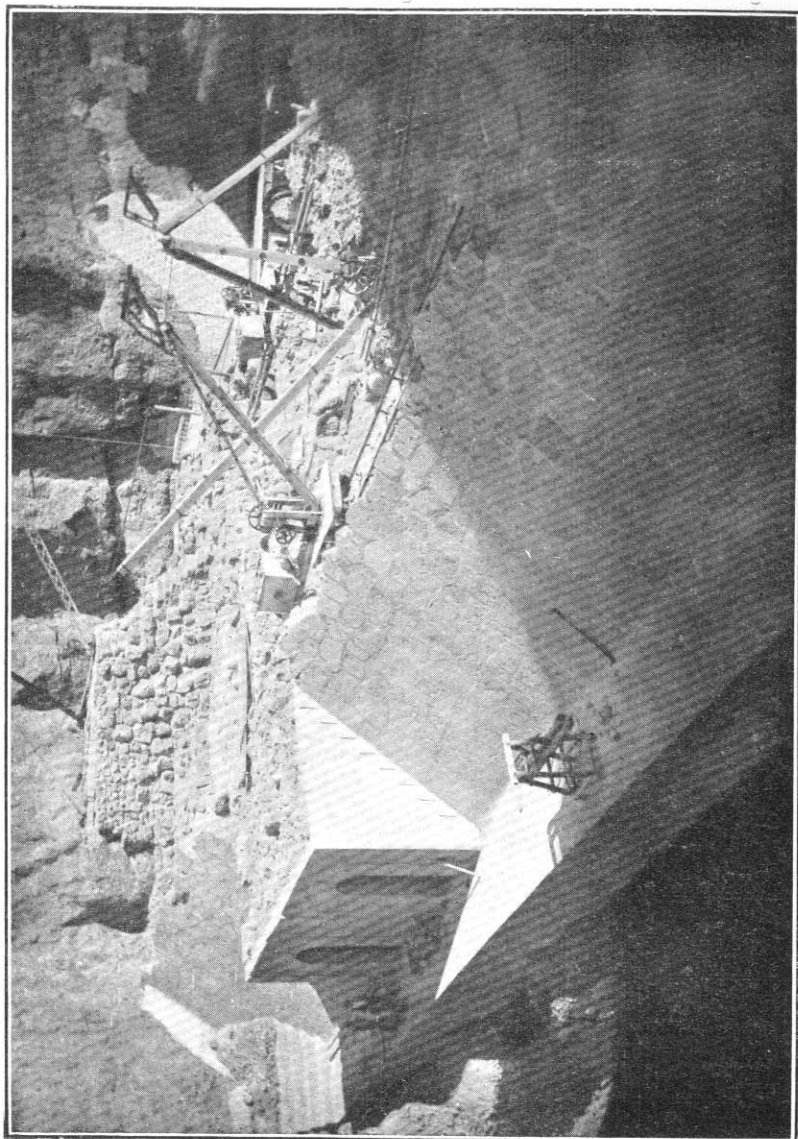
PANTANO DE FOIX



PARAMENTO DE AGUAS ABAJO



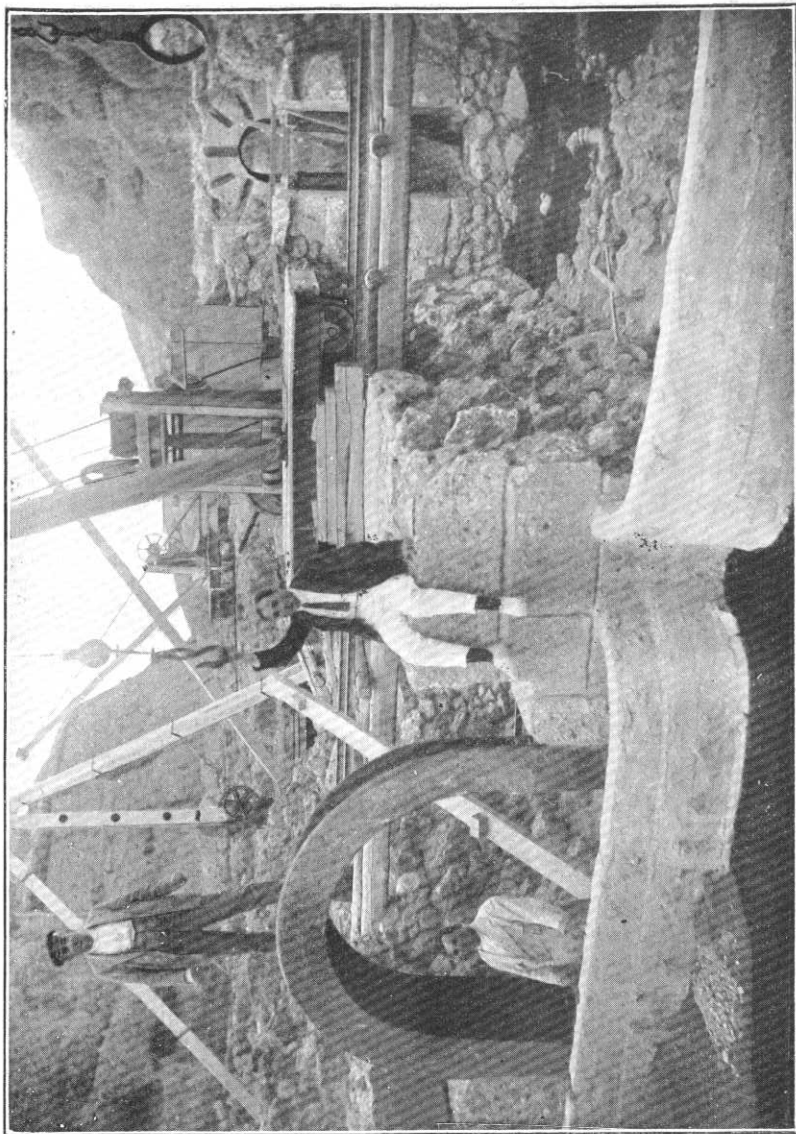
PANTANO DE MONEVA



TALUD



PANTANO DE MONEVA



PARAMENTO DE AGUAS





