

Los regadíos en España.

Su evolución, estructura y programación

A. M. MAQUEDA VALBUENA

I.—IMPORTANCIA DEL RIEGO EN ESPAÑA.

En gran parte de la Península, la característica principal del clima es su aridez, lo que trae como consecuencia que sea el agua el principal factor limitante de nuestras posibilidades de desarrollo agrícola, y da al riego una importancia decisiva en el mismo.

Aproximadamente, el 36 % de la superficie peninsular de España tiene una precipitación media anual inferior a los 500 mm., y sólo un 15 %, constituido principalmente por la Cornisa Cantábrica, alcanza o sobrepasa los 1.000 mm. de lluvia anual, quedando entre ambos límites el 49 % del total, al que puede considerarse, en principio, como medianamente dotado de lluvias.

Sin embargo, esta primera distribución de la superficie nacional es excesivamente optimista y no refleja la situación real. En efecto, las áreas de pluviometría máxima coinciden, por regla general, con las cordilleras, más o menos importantes, que atraviesan la Península, mientras que en los amplios valles de los ríos principales, donde se encuentran las zonas agrícolas más importantes, llueve siempre menos de los 500 mm., con excepción del valle del Guadalquivir.

La aridez de nuestro clima llega a sus extremos más acusados en la parte sudeste de la Península, provincias de Alicante, Murcia y Almería, en donde existen numerosas áreas con precipitación anual inferior a los 200 mm.

En cuanto al coeficiente de relación de año más húmedo a año más seco, sobrepasa el de España, en general, a las cifras de los valores medios de otros países de Europa, lo que nos indica la frecuencia y cuantía de estas irregularidades interanuales.

En estas condiciones, de escasez e irregularidad de las lluvias, el cultivo de secano, en gran parte de España, ha de realizarse en condiciones ex-

tremadades difíciles; en primer lugar, la elección de plantas para las alternativas es limitadísima, hasta el punto de que extensas superficies se ven constreñidas a sembrar, año tras año, un cereal seguido de barbecho blanco o parcial o totalmente semillado; en estas zonas, los resultados son extremadamente inciertos, alternándose las cosechas con rendimientos aceptables, con las medianas o ínfimas, lo que trae como consecuencia que las explotaciones situadas en estas áreas se vean obligadas a una financiación larga y difícil, que en la mayoría de los casos se traduce en endeudamiento.

La aplicación, en estas zonas, de nuevos métodos de cultivo, y su posible éxito, se ve oscurecido o anulado por las circunstancias climáticas más o menos favorables que les acompañan.

Es lógico, pues, que con esta característica de aridez, tan acusada de nuestro clima, la preocupación por los regadíos pueda identificarse a lo largo de toda la historia de España.

Este fuerte contraste, entre nuestros secanos y nuestros regadíos, ha puesto siempre de manifiesto la necesidad del riego en nuestro país; así, Gaspar Melchor de Jovellanos, en el *Informe sobre la Ley Agraria*, 1875, dice: «... no hay duda sino que el riego debe ser mirado por nosotros como un objeto de necesidad casi general». Pero será con Joaquín Costa cuando esta preocupación por los riegos alcance su punto culminante, que le lleva a decir, dirigiéndose a los partidos políticos de entonces: «Regad los campos si queréis dejar rastro de vuestro paso por el Poder; los árabes pasaron por España, ha desaparecido su raza, su religión, sus códigos, sus templos, sus palacios, sus sepulcros; y, sin embargo, su memoria está viva, porque han subsistido sus riegos.»

Frente a estas consideraciones y opiniones que han tratado de poner de manifiesto la importancia que el desarrollo de los regadíos tiene en la agricultura española, surge en 1962 el informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, *El desarrollo económico de España*, que considera a las obras de regadío como un medio más alternativo para incrementar el rendimiento de nuestra agricultura, considerando asimismo las grandes posibilidades de alcanzar este fin a través de otras realizaciones, como la reforma de las explotaciones agrícolas, que pueden ser muy grandes o muy pequeñas; la conservación del suelo, la mejora de las semillas y del ganado, la mejor utilización de los abonos y el mayor empleo de maquinaria agrícola.

Sin caer en el extremo opuesto, como Joaquín Costa cuando dice: «¿De qué servirá que remováis la tierra con máquinas perfeccionadas, y

la saturéis de sales y la pongáis en manos de un sabio? Con harina sola, máquinas y ciencia, ¿hará el sabio pan si carece de agua?», estimamos que el Informe del Banco Mundial supervalora las posibilidades de nuestros secanos, es indudable que en ellos deben realizarse reformas e incrementarse su nivel técnico; sin embargo, la escasez del factor agua, que antes señalamos, hará que los resultados que se alcancen sean limitados.

Estos juicios sobre las transformaciones en regadío, que reflejan, a nuestro entender, una situación real, serán tratados posteriormente.

Frente al Informe del Banco Mundial, el realizado en abril de 1963, a petición del Ministerio de Agricultura, por el Stanford Research Institute, *Planning for Agricultural Development in Spain*, sin olvidar la necesidad de la atención debida a las áreas de secano, sitúa en primer plano el desarrollo de los regadíos, si bien hace patente la necesidad de que su programación obedezca, principalmente, a consideraciones económicas, atemperando las superficies a poner en riego a las necesidades futuras de la demanda.

El Plan de Desarrollo Económico y Social 1964-1967 considera el desarrollo del regadío como el objetivo fundamental del sector agrario durante el cuatrienio, y señala la importancia de los riegos en la economía nacional.

Así, en una superficie de riego que representa únicamente el 10 % de la superficie cultivada, se obtiene el 43 % del valor total de la producción agrícola; el valor medio de la producción del regadío, por hectárea, es 7,5 veces superior al de la producción de secano y del total de exportaciones agrarias, que representan el 60 % de las exportaciones de mercancías; la aportación mínima de las procedentes del regadío es del 60 %, por lo que la contribución del regadío a la balanza comercial es del orden del 35 al 40 % del total de las exportaciones de mercancías.

Estas, por no citarlas todas, son algunas de las razones que en apoyo de una política de expansión de las superficies de regadío figuran en el anexo «Transformación en regadíos», del Plan de Desarrollo.

El Informe conjunto del Banco Mundial y de la F. A. O. sobre *El desarrollo de la agricultura en España*, terminado en diciembre de 1966, consagra con carácter definitivo la necesidad de la expansión de los regadíos, poniendo de manifiesto cómo debido a que pocas zonas de España tienen suficiente precipitación, solamente se puede lograr el máximo rendimiento de la mayor parte de los cultivos que se producen fuera de la región Norte, mediante el regadío, y como, a juicio de la Misión, ningún

otro país mediterráneo tiene recursos comparables sin utilizar, al considerar que el área potencialmente irrigable en España es, más o menos, el doble de los dos millones de hectáreas regadas actualmente.

Es decir, el Informe Banco Mundial-F. A. O. fundamenta la necesidad de la expansión de los regadíos en esa característica de aridez del clima de la mayor parte de España.

Es indudable que la reforma de las estructuras agrarias, tanto en secano como en el regadío actual, es necesaria, que debe incrementarse el empleo de abonos y, en general, el nivel tecnológico de todas nuestras explotaciones; pero estas reformas tendrán un efecto mucho más importantes en el nivel de rentabilidad de las mismas que en los incrementos de producción, y que la gran reserva de tierras para lograr este segundo objetivo está en la posibilidad de continuar las transformaciones en regadío.

II.—EVOLUCIÓN DE LOS REGADÍOS.

Se ha indicado anteriormente que los regadíos en España son tan antiguos como su propia historia; no debe, pues, extrañar que los primeros vestigios de regadío se remonten a la época de la dominación romana, y a los romanos se atribuye la iniciación de los riegos en las provincias de Valencia y Granada, así como en la cuenca del Ebro.

De construcción romana son las presas, todavía en explotación, de Proserpina y Cornalbo, ambas en las proximidades de Mérida, y que si bien su principal objeto era el abastecimiento de agua a dicha población, de importancia capital durante la dominación romana, también eran empleadas para el riego de las huertas que abastecían a dicha ciudad.

De la dominación visigoda existen algunos vestigios de obras de regadío iniciadas en esa época o conservadas desde la dominación romana, en Valencia y Cataluña, y en el Fuero Juzgo se amparaban los derechos de los regantes y se señalaban penas para los hurtos de agua.

Pero es con la dominación árabe con la que se desarrollan ampliamente los regadíos en España, y ellos son los considerados como creadores de la mayor parte de los regadíos tradicionales españoles.

Los regadíos de las vegas de Granada, Murcia y Valencia y los de la cuenca del Ebro son ejemplo de la labor realizada durante su domina-

ción, sin que se pueda determinar la superficie dominada por los sistemas de riego.

Durante la Reconquista se conservan y amplían los riegos existentes, y a Jaime I se le atribuye la creación de la Acequia Real del Júcar, ejecutándose también durante esta época trabajos de derivación de aguas para riego en los ríos Ebro—entre ellos la toma que más adelante será el canal de Tauste—, Ter y Llobregat.

Hasta la instauración de la Casa de Austria los riegos en España estuvieron limitados principalmente al litoral mediterráneo y la cuenca del Ebro, y se caracterizaron por su carácter más o menos local; fue en las Cortes de Valladolid de 1548 cuando se solicita se realice un estudio de los ríos de España, para obtener de sus aguas el mejor aprovechamiento posible.

Consecuencia de los estudios realizados en esta ocasión por Bustamante de Herrera son los primeros trabajos para el Canal de Castilla, el Imperial de Aragón y el ordenamiento de los riegos de la vega de Granada.

Con posterioridad a esta época, los regadíos, como toda la economía nacional, se ven afectadas por la despoblación de los campos, que la gran empresa del descubrimiento y civilización del Nuevo Mundo supone, abandonándose muchas obras de riego, y no será hasta mediados del siglo XIX que se reanuden con intensidad las transformaciones en regadío.

Sin embargo, de este período intermedio fue la reanudación en el siglo XVIII de las obras del Canal de Castilla, la construcción de la Real Acequia del Jarama y prolongación del Canal de Tauste y de la Acequia Real del Júcar hasta la Albufera de Valencia.

Terminada la guerra de la Independencia, se dictan, en 1816 y 1819, disposiciones concediendo beneficios fiscales a los propietarios que acometieran obras de transformación en regadío.

En 1817 se inician las obras del Canal de la Infanta Carlota en el río Llobregat, y se efectúan diversas obras para desarrollar el Canal de Urgel, y en 1824 se continúan las obras del Canal de Fardes, en Granada.

El *Anuario Estadístico de España de 1858* publica una relación de los riegos existentes, que alcanzan una superficie de 1.786.025 fanegas, sin incluir las Provincias Vasca y Navarra, lo que supondría, si se trata de fanegas de marco real, una superficie en riego de 1.142.000 Ha., cifra que parece exagerada.

Según esta estadística, las provincias con mayor superficie en regadío en aquella época serían: León, La Coruña, Zaragoza y Valencia, todas ellas con más de 100.000 fanegas cada una.

El hecho de aparecer La Coruña con gran superficie en regadío nos indica que en la estadística mencionada anteriormente están incluidos pastos y prados naturales con regadío eventual, realizados prácticamente sin obras permanentes, lo que exagera la cifra resultante.

El interés creciente por las obras de riego da lugar a la promulgación de la primera Ley de Aguas de 3 de agosto de 1866, sustituida posteriormente por la de 13 de junio de 1879, amparadas en la cual las concesiones de aguas públicas tomaron gran desarrollo.

La estadística de las obras públicas de 1895 y 1896 cifra en 900.000 hectáreas la superficie en riego en aquella época, cifra inferior a la señalada anteriormente, y considera que estos regadíos podrían ser ampliados en otras 1.600.000 Ha.

La cuenca con mayor superficie en riego, según dicha estadística, es la del Ebro, con 236.000 Ha.

A finales del siglo XIX, con Joaquín Costa, ya mencionado anteriormente, surge la llamada «política hidráulica», que acrecienta el interés por las transformaciones en regadío y da lugar, siendo ministro de Fomento Rafael Gasset, a la publicación, en 1902, del primer Plan de Obras Hidráulicas, programa ambicioso, pero falto en muchos casos de los debidos estudios, y que al atribuir a los particulares o empresas de riego la ejecución de las obras, mediante el régimen de concesiones, alcanza escaso éxito, lo que da lugar a las Leyes de 7 de julio de 1905, de auxilio a pequeños regadíos, y 7 de julio de 1911, que altera fundamentalmente el régimen anterior.

En efecto, desde mediados del siglo XIX hasta la Ley de 1911, las disposiciones relacionadas con las transformaciones en regadío se limitan al régimen de concesiones, que por su escaso éxito da lugar a una serie de leyes que de forma sucesiva van incrementando las subvenciones a conceder por el Estado a las empresas, con objeto de estimular la realización de las obras.

Así, la Ley de 1883 establecía subvenciones de hasta un 30 % del presupuesto de la obra: pantano, canales y acequias principales, a favor de las empresas concesionarias, además de una bonificación de 250 pesetas por cada litro por segundo de caudal utilizado en el riego.

Estas subvenciones se elevaban al 50 % en el caso de las comunidades de regantes, a las que además se anticipaba el 50 % del presupuesto de las obras de puesta en riego, acequias secundarias y preparación del terreno, con un interés del 3 %.

La Ley de 7 de julio de 1911 altera fundamentalmente este régimen,

ya que permite que las obras de transformación en regadío sean construidas por el Estado, con el auxilio económico de los propietarios de las tierras regables, y en casos excepcionales, que con el tiempo fueron convirtiéndose en el caso general, por cuenta exclusiva del Estado, si bien en este supuesto el 50 % del coste de las obras de transformación ha de ser reintegrado por los regantes en un plazo máximo de cincuenta años, en cuotas de reintegro que se incluyen en la correspondiente tarifa de aguas.

Esta Ley, unida a la creación en 1927 de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, para las cuencas de los principales ríos, juntamente con los Planes Nacionales de Obras Hidráulicas, permitió dar un notable impulso a la construcción de embalses y canales de riego.

Según la Junta Consultiva Agronómica, la superficie regada en España en 1918 era de 1.366.300 Ha., incluidas las provincias canarias.

Figuraban en esta estadística, en cabeza, con más de 100.000 Ha., las provincias de Lérida, Zaragoza, Granada y Valencia, siguiéndole con más de 50.000 Ha. Oviedo, posiblemente en su mayoría riegos eventuales sin obras permanentes, ya que esta provincia desaparecerá prácticamente en estadísticas posteriores Huesca, Murcia y Alicante.

La Ley de 1911 marcó una notable evolución, en beneficio de los futuros regantes, del régimen de subvenciones y financiación de las grandes obras hidráulicas, no obstante ello, bien pronto pudo observarse, al quedar terminadas un buen número de estas obras, que los sacrificios económicos realizados por el Estado no eran correspondidos por los propietarios de las tierras de las zonas regables, que, en su mayoría, no llegaban a iniciar la nueva explotación en regadío o la acometían, en el mejor de los casos, con extraordinaria lentitud.

Sin embargo, la gran importancia de la Ley de 1911 radica, para nosotros, en que en ella se da a las transformaciones en regadío el carácter de obra pública, y, por tanto, su ejecución no queda ya tan vinculada a la voluntariedad de los usuarios directos del agua.

La falta de estadísticas adecuadas hacen difícil precisar cuál ha sido la evolución de las superficies regadas desde principio del siglo actual hasta la terminación de nuestra guerra civil, como cifras más aproximadas y referidas sólo a superficies con obras permanentes, se han citado las siguientes:

En 1900	1.000.000 Ha.
En 1920	1.200.000 »
En 1940	1.300.000 »

La aplicación de la Ley de 1911 y la falta de respuesta de los usuarios de las obras de riego en muchos casos, dio lugar a que en 1933 nos encontráramos con extensas superficies de terreno dominadas por las grandes obras hidráulicas y sin explotarse en régimen de regadío, hecho que da lugar, entre otras razones, a la creación del Instituto Nacional de Colonización, organismo autónomo dependiente del Ministerio de Agricultura, y a la aprobación de la Ley de Bases de Colonización de Grandes Zonas de 26 de diciembre de 1939.

Se da así entrada al Ministerio de Agricultura en la política de riegos y comienza a considerarse a la gran obra hidráulica no como un fin en sí misma, sino como un medio para incrementar nuestra producción agrícola.

La Ley de Colonización de Grandes Zonas de 1939, sin embargo, vuelve a caer en el error de encomendar la ejecución de las obras de colonización en primer término a los propietarios de las tierras afectadas constituidos en Sociedades de Colonización, y en caso de renuncia o incumplimiento, a las Asociaciones de Sustitución que, a dicho efecto, fuesen creadas, concediéndose a unas y a otras subvenciones para la ejecución de las obras de distinta cuantía, según su naturaleza.

Las dificultades que en la práctica se presentaron en las grandes zonas regables de interés nacional, para agrupar a los propietarios de los terrenos en Sociedades de Colonización, y la gran responsabilidad que suponía reemplazar a estos propietarios por Asociaciones de Sustitución, que resultaron estar animadas únicamente del deseo de especular con las tierras, pero no de realizar una efectiva colonización, impidieron desarrollar los Proyectos Generales redactados por el Instituto Nacional de Colonización.

Estos hechos dieron lugar a que uno de los propósitos iniciales que llevaron a la creación de este organismo, el de conseguir una efectiva y completa colonización de las zonas regables que dominan las grandes obras hidráulicas construidas por el Estado, no llegaron a lograrse hasta la Ley sobre Colonización y Distribución de la Propiedad en las mencionadas zonas, de 21 de abril de 1949, modificada por la de abril de 1962, y que desde entonces viene siendo la disposición fundamental que rige la actuación del Instituto Nacional de Colonización en las zonas regables.

De acuerdo con estas disposiciones, declarada de alto interés nacional la colonización de una zona regable, el Instituto redacta el correspondiente Plan General, en el que se relacionan todas las obras que son necesarias para la puesta en riego y colonización de la misma, se definen las nuevas unidades de explotación en regadío, fijándose los índices de intensidad que

se han de alcanzar en una normal explotación; se establecen las normas que han de regular la reserva de tierras a favor de los propietarios actuales, y se señalan, para las distintas clases de tierra en secano, los precios máximos y mínimos a que han de justipreciarse las que hayan de ser objeto de expropiación por parte del Instituto, para desarrollar en ellas una labor de colonización directa.

Estas disposiciones han permitido, por una parte, que el Estado, a través de los organismos de la Administración, realice directamente, tanto la gran obra hidráulica para dominar la superficie a transformar en regadío como la red complementaria hasta dominar las unidades de riego, y, por otra, obligar al propietario privado a cultivar sus tierras en regadío, al exigirle el cumplimiento de los índices de intensidad de explotación.

Además, ha permitido al Estado la adquisición de tierras, mediante expropiación, para la instalación en las mismas de nuevas unidades de explotación familiar.

Todo ello ha traído como consecuencia un notable incremento de la superficie en riego de nuestro país a partir de 1940, si bien no es posible obtener una serie cronológica anual por falta de estadísticas adecuadas.

El *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*, del Ministerio de Agricultura, solamente a partir del año 1954 comienza a dar la superficie de regadío de nuestro país, y la serie a partir de dicha fecha es la siguiente:

Año	Regadío Has.	Incremento anual Has.
1954	1.632.800	—
1955	1.679.800	47.000
1956	1.716.100	36.300
1957	1.751.500	35.400
1958	1.776.700	25.200
1959	1.786.400	9.700
1960	1.828.300	41.900
1961	1.949.500	121.200
1962	1.977.500	28.000
1963	2.093.100	115.600
1964	2.144.000	50.900
TOTAL		511.200

Esta serie daría, para el decenio 1954-64, un incremento anual medio de 51.120 Ha., cifra que parece exagerada, y que nos indica el valor relativo de los datos que en la misma figuran.

En especial no son admisibles las cifras de incremento de regadíos que se obtienen para los años 1961 y 1963; la primera de ellas parece debida a que se incluyen en la estadística, por primera vez, la superficie regada, no labrada, de praderas naturales, con un total de 90.000 Ha., lo que reduciría la superficie puesta en riego en dicho año a unas 31.200 Ha.

En cuanto a la cifra correspondiente a 1963, parece ser una rectificación de datos realizada como consecuencia del Censo Agrario efectuado en 1962, y que dio como superficie en riego en dicho año una cifra que excedía en 56.600 Ha., a la dada en el *Anuario Estadístico* correspondiente.

Según los datos del Censo Agrario de 1962, la superficie en riego en dicho año era de 2.034.107 Ha., que, clasificadas según la fecha de realización de las obras, se distribuía en las siguientes cifras:

Fecha	Regadío Has.	Incremento Has.	Incremento anual Has.
31-XII-38	1.413.591	—	—
31-XII-50	1.639.514	225.923	18.827
1962	2.034.107	394.593	32.882

En cuanto a la superficie en riego a finales de 1966, podría obtenerse una cifra mínima, añadiendo a la que sirvió de base para la redacción del Plan de Desarrollo, las realizaciones, mediante obras del Estado, durante el trienio 1964-1966, y sería la siguiente:

Superficie en riego en 1962	2.028.000 Ha.
Superficie transformada en 1964 mediante obras del	
Estado	47.541 »
Idem íd. en 1965	37.362 »
Idem íd. en 1962	45.269 »
<hr/>	
TOTAL	2.158.172 Ha.

Si a esta cifra añadiéramos las realizaciones correspondientes a 1963 y lo puesto en riego por los particulares durante el cuatrienio 1963-66, lle-

LOS REGADIOS EN ESPAÑA

garíamos a una cifra que suponemos excedería ligeramente de los dos millones doscientas mil hectáreas.

Sin embargo, la Comisión de Transformación en Regadío del Plan de Desarrollo, para la elaboración del segundo Plan, toma como cifra base la de 2.013.996,2 Ha. como superficie total regada a fines de 1966, inferior a la obtenida en el Censo Agrario de 1962.

Esta discrepancia de cifras nos pone de manifiesto la necesidad de elaborar una estadística depurada del sector regadíos, dada la importancia trascendental del mismo dentro del sector agrario, y la de definir claramente los conceptos de regadío, regadío eventual, regadío no sistematizado, etc., a cuya diferencia de interpretación suponemos cabe atribuir las diferencias estadísticas anteriormente señaladas.

Según los datos de la Comisión de Transformación en Regadío, la distribución de la superficie regada en 1966, según las distintas cuencas hidrográficas y el tanto por ciento de superficie regada en relación a la superficie total de cada cuenca, era la siguiente:

CUENCA	Superficie en riego Hectáreas	%
Norte	116.234,4	2,14
Duero	284.642,0	3,58
Tajo	183.541,1	3,23
Guadiana	98.751,4	1,63
Guadalquivir	244.784,3	4,07
Sur de España	91.019,6	4,99
Segura	117.230,8	6,18
Júcar	238.523,0	5,54
Ebro	527.991,6	5,73
Pirineo Oriental	54.687,6	3,29
<i>Total peninsular</i>	1.957.405,8	3,91
Baleares	15.200,3	3,06
Canarias	41.390,1	5,69
TOTAL	2.013.996,2	3,93

Según los datos anteriores, el mayor índice de aprovechamiento, en cuanto a la superficie, lo dan las cuencas del Segura, Júcar, Ebro y Canarias, con más del 5 %, y la mayor aportación en cifras absolutas, la

cuenca del Ebro, con más de medio millón de hectáreas en riego, seguida de las cuencas del Duero, Guadalquivir y Júcar, con más de doscientas mil hectáreas.

Algunos autores han cifrado la expansión máxima del regadío, al nivel de los conocimientos técnicos actuales, en cuatro millones y medio de hectáreas, lo que supondría el 9 % de la superficie nacional y el 22,5 % del área total cultivada; según dichos estudios, las mayores reservas se encuentran localizadas en la cuenca del Ebro, que podría incrementar sus regadíos en más de millón y medio de hectáreas; Guadalquivir, con cerca del medio millón de hectáreas de nuevos regadíos; Tajo, con más de doscientas mil, y Segura, con más de cien mil.

En cuanto a la distribución provincial de las superficies en riego, el Censo Agrario de 1962 da un total de cuatro provincias: Zaragoza, Valencia, Lérida y Huesca, con más de cien mil, y que en total representan el 24 % del regadío nacional; nueve provincias, con más de cincuenta mil hectáreas, y que representan, en conjunto, el 32 %, y quince provincias con más de treinta mil hectáreas, representando el 28 %, y el resto, 16 % del total nacional, corresponde a las treinta y dos provincias restantes, con menos de treinta mil hectáreas cada una de superficie en riego.

Los párrafos anteriores han querido poner de manifiesto cuál ha sido la evolución de los regadíos en España a lo largo de su historia, y que podríamos resumir aquí, dando las características básicas de los períodos más importantes.

Hasta mediados del siglo XIX, las transformaciones de secano en regadío no respondían a una preocupación general de la opinión pública, y, por tanto, obedecen más bien a necesidades locales que nacionales.

A mediados del siglo XIX se inicia una verdadera política de riegos, caracterizándose el período 1850-1911, porque en él se confiaba, con carácter exclusivo, a las empresas de riego la ejecución de las obras, mediante el régimen de concesiones.

El período 1911-1939 está caracterizado, fundamentalmente, porque durante él el Estado realiza directamente las grandes obras hidráulicas, dejando a la iniciativa particular las obras secundarias y de puesta en riego.

Por último, el período que se inicia en 1939 está caracterizado porque en él, en las zonas declaradas de Alto Interés Nacional, el Estado realiza directamente la totalidad de las obras.

Sin embargo, estas distintas modalidades no son excluyentes; así en la actualidad, y aunque parezca un anacronismo, como veremos en la parte dedicada a la Programación de los Regadíos, subsiste en toda su vigencia

la Ley de 1911, dando lugar, a nuestro juicio, a una serie de inconvenientes, tanto desde el punto de vista de la programación como de la ejecución de los nuevos regadíos.

La aportación de datos estadísticos de distintas fuentes, sobre superficies regables, ha tenido por objeto, por una parte, analizar la evolución de las superficies puestas en riego en nuestro país a lo largo de los años, y poner de manifiesto el esfuerzo realizado a partir especialmente de 1939, y por otra, exponer la necesidad de realizar una estadística adecuada del sector regadíos, para evitar las discrepancias actuales entre unas fuentes y otras.

III.—ESTRUCTURA DE LOS REGADÍOS.

Aun cuando en el epígrafe anterior hemos señalado la escasez de datos existentes sobre los regadíos de nuestro país, no obstante la gran importancia del sector dentro de la agricultura española, trataremos en este epígrafe de hacer un análisis, hasta donde sea posible, de los existentes.

En el Plan de Desarrollo Económico y Social 1964-1967 se toma como cifra de superficie regada en 31-XII-1962 la de 1.853.366 Ha., análoga a la que figura en el Censo Agrario, ya que el Plan, sin que apenas sepamos los motivos, no toma en consideración las 173.581 Ha. de tierras en regadío no labradas.

La cifra anterior se descompone en 698.106 Ha., correspondientes a planes realizados por el Estado y terminados; 327.260 Ha., correspondientes a la superficie en explotación anticipada de planes en ejecución por el Estado, y una cifra estimada en 827.000 Ha., correspondientes a regadíos de particulares.

Es decir, el 44 %, aproximadamente, de la superficie en riego considerada en el Plan de Desarrollo corresponde a los denominados «riegos no sistematizados», y son definidos en el propio Plan, por exclusión, como superficies en riego no perfectamente situadas, no delimitadas ni definidas.

Por otra parte, el Censo Agrario indica que de las 2.034.107 Ha. consideradas de regadío, 619.179 Ha. son de regadío eventual.

Aunque la definición de regadío eventual no figura claramente expuesta, ya que esta característica puede ser debida, bien a exigencias del régimen climatológico o a escasez de agua, como la clasificación está hecha en el

Censo, atendiendo a la suficiencia de agua, parece que podemos afirmar que el 30 % de los regadíos españoles no está suficientemente dotado de agua.

Esta superficie, con dotación insuficiente, estimamos que se distribuye en la siguiente forma:

Prados o praderas permanentes	173.581 Ha.
Riegos sistematizados con dotación incompleta	300.701 »
Riegos de particulares con dotación incompleta	144.897 »
<hr/>	
TOTAL	619.170 Ha.

La primera cifra, prados o praderas permanentes, obtenida del Censo, debemos suponer se trata de regadíos eventuales, ya que éste es el único motivo lógico para su exclusión, de la superficie considerada de riego en el Plan de Desarrollo; la cifra segunda, 300.701 Ha., figura como con dotación incompleta en el propio Plan, y la tercera se ha obtenido por diferencia y atribuido por exclusión a los riegos de particulares.

En el Plan de Desarrollo se pretendía durante el cuatrienio la mejora del riego en 116.837 Ha., directriz que parece acertada y que, a nuestro juicio, debería ser intensificada, ya que es posible que en estas superficies pudan obtenerse mejoras en la explotación considerables, con inversiones relativamente modestas; sin embargo, veremos, al hablar de la programación de los regadíos, cómo lo ejecutado en materia de mejora de regadíos ha quedado muy por bajo de lo programado.

Creemos, pues, labor urgente la delimitación y análisis de las 827.000 hectáreas de regadío de particulares, y en especial de las 318.478 Ha. de regadío eventual.

En cuanto a la procedencia de las aguas, estudios realizados en 1959 indicaban que de la total superficie en riego en 1.º de enero de dicho año, estimada en 1.831.151 Ha., el 27 %, 506.820 Ha. lo era con aguas subterráneas.

Aun cuando es evidente la preponderancia en España del riego con aguas superficiales, no deja de sorprender, la importancia de la superficie que se riega con aguas subterráneas. El mayor porcentaje de estas últimas lo dan, debido a su constitución geológica, las comarcas de Levante, el Sudeste y la Mancha.

Es lástima que el Censo Agrario no haya comprobado y actualizado

la cifra anterior, ya que la división que hace en regadío con agua no elevada o elevada en la explotación no aclara la procedencia original de las aguas.

En cuanto al número de explotaciones existentes en España con regadío, el Censo Agrario da la cifra de 1.478.052, lo que representa que algo más del 50 % de las explotaciones con tierra, 2.856.678, tienen regadío, hecho que pone de manifiesto, una vez más, la importancia que el regadío tiene en nuestro país.

Es posible que en la actualidad este porcentaje sea aún mayor, pues, por una parte, se ha incrementado la superficie en regadío desde 1962, y, por otra, la reducción en el número de explotaciones desde la realización del Censo, y que ha sido cifrada por el Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural, para algunas zonas de secano de la Alta Meseta, en casi un 30 %, es lógico suponer que haya afectado más intensamente a las explotaciones de secano que a las de regadío, por la mayor dimensión económica de estas últimas, a igualdad de superficie.

El Censo Agrario, al no haber separado las explotaciones de regadío de aquellas otras en que éste es solamente complementario de la explotación mixta de secano y regadío o, cuando menos, de aquellas explotaciones en que el regadío se reduce a una huerta de escasas dimensiones para el consumo de productos en fresco, en la explotación de secano imposibilita el análisis de la estructura de las explotaciones puras de regadío.

No creemos, sin embargo, que existan razones para suponer que los regadíos no padecen de las mismas deficiencias estructurales que el resto de la agricultura española; es decir, la existencia de gran número de explotaciones de dimensiones económicas no viables, concentración de la propiedad en determinadas áreas, en especial en los regadíos del sur de España, formas de explotación anacrónicas como la aparcería, o económicamente poco convenientes como el arrendamiento.

No creemos que la labor de colonización directa, llevada a cabo por el Instituto Nacional de Colonización en los regadíos, haya cambiado sensiblemente en éstos esta panorámica general.

En efecto, la superficie regable adquirida por dicho organismo hasta finales de 1965 era de 214.869 Ha., cifra muy modesta, que representaría, aproximadamente, algo más del 10 % de la superficie total en riego.

Pero, además, esta visión es optimista, pues el porcentaje real es inferior, ya que parte de esta superficie corresponde a regadíos en ejecución.

Hasta la misma fecha, finales de 1965, el número de colonos instalados por el Instituto Nacional de Colonización en regadío, en explotaciones

familiares viables, era de 22.043, cifra modestísima si se compara con el número de explotaciones existentes con regadío y que poco habrá influido, considerando el conjunto de los regadíos españoles, en la estructura de los mismos.

Pero es que además, si examináramos las series anuales, tanto de adquisición de tierras por dicho organismo como de instalación de colonos, veríamos una clara tendencia decreciente en los últimos años, por lo que la esperanza de una reestructuración de las explotaciones de nuestros regadíos está lejos de confirmarse.

Por último, se analiza a continuación la estructura productiva de los regadíos españoles, para lo cual se toma como base los datos de los Anuarios Estadísticos de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura del quinquenio 1959-60/1963-64.

La superficie media anual labrada en regadío en el quinquenio fue de 1.868.580 Ha., que se distribuye en la siguiente forma:

Cultivos herbáceos	1.509.660 Ha.
Frutales	185.980 Ha.
Viñedo... ..	34.700 »
Olivar	138.240 »
Arboles y arbustos	358.920 »

Además, a partir de la campaña 1961-62 figura también en la estadística la superficie en riego no labrada, siendo la media del trienio correspondiente 96.833 Ha. Se trata, evidentemente, de los regadíos menos intensivos, ya que se limitan al riego y aprovechamiento de praderas naturales.

A nuestro juicio, deben considerarse como los regadíos más intensivos y evolucionados los dedicados a plantaciones de árboles y arbustos, ya que así lo indica, tanto la intensidad de capital por unidad superficial como el importe de la producción final agraria por hectárea.

Sin embargo, de los tres grupos en que estos regadíos aparecen clasificados, frutales, viñedos y olivar, no todos merecen esta consideración.

En efecto, el olivar no puede considerarse como regadío intensivo muy evolucionado, ya que no se trata, en su mayoría, de nuevas plantaciones de variedades adaptadas al riego y cultivadas en formas precoces, como sucede en el sur de Italia, sino meramente del riego, más o menos eventual, de antiguos olivares de secano. Debemos considerarlos, por tanto, como

regadíos muy extensivos, inmediatamente después del riego de los pastos naturales.

Prueba de lo anterior es que si examináramos la serie histórica, observaríamos cómo la superficie en riego de olivar viene disminuyendo paulatinamente, para ser sustituido por formas de explotación más intensiva. Así la superficie de olivar en riego ha bajado de 146.200 Ha. a 123.000 Ha. en el decenio 1955-1964.

Análogo razonamiento podríamos hacer sobre el viñedo, si bien en este caso, en determinadas áreas del sudeste español, en especial en la provincia de Almería, se cultivan variedades de uva, adaptadas al regadío y con buen mercado de exportación, que hacen debamos considerar a estas superficies como regadíos intensivos.

La serie histórica de las superficies de regadío dedicadas a viñedo presenta un carácter bastante estable con ligera tendencia a disminuir, que parece haberse frenado en los últimos años; dichas superficies han pasado de 46.000 Ha. a 36.600 Ha. en el decenio 1955-1964, con un mínimo de 33.300 Ha. en 1960.

El resto de la superficie en riego dedicada a árboles y arbustos constituye el área de cultivo más intensivo de nuestros regadíos, ya que está formada fundamentalmente por las plantaciones de cítricos de levante y sur de España, y por las de frutales, en especial pera, de las zonas de riego de la cuenca del Ebro y, más recientemente, de las del Plan de Badajoz; productos todos ellos de elevada cotización y demanda, tanto en el mercado interior como en el de exportación, y que constituyeron en 1961, según datos del Plan de Desarrollo Económico y Social, el 53 % de nuestras exportaciones agrícolas en dicho año, y alrededor del 35 % al 40 % de las exportaciones totales de mercancías, con un importe de 12.656,5 millones de pesetas corrientes y 646,13 millones de pesetas oro.

La superficie de regadío dedicada a frutales se encuentra en franca expansión, habiendo pasado de 148.800 Ha. a 249.900 Ha. en el decenio 1955-1964, con un aumento medio anual de 10.110 Ha., cifra, sin embargo, que debemos considerar como modesta, si bien parece con fuerte tendencia al aumento, ya que en el último año, del que se dispone de estadísticas, 1965, el aumento ha sido de 27.500 Ha.

La provincia con mayor superficie en riego dedicada a árboles y arbustos, en el quinquenio que estamos analizando, fue Valencia, con 60.380 hectáreas, seguida de Murcia, con 30.080 Ha., y a continuación, con cifras superiores a las 20.000 Ha., Lérida, Castellón de la Plana, Jaén (olivos), más difícil.

Alicante y Sevilla, y con más de 10.000 Ha., Zaragoza, Granada, Almería, Tarragona y Huesca.

Entramos ahora a analizar la estructura productiva de la gran masa de los regadíos españoles, la dedicada anualmente a cultivos herbáceos, y que en el quinquenio 1959-60/1963-64 supuso una media de 1.509.660 Ha.

La distribución de cultivos en esta superficie, por lo que se refiere a los más ampliamente cultivados, es la siguiente:

Trigo	287.922 Ha.	.....	19,1 %
Maíz	169.531 »	.....	11,2 »
Patata	166.186 »	.....	11,0 »
Algodón	122.846 »	.....	8,1 »
Alfalfa	118.657 »	.....	7,9 »
Remolacha azucarera	116.698 »	.....	7,7 »
Cebada	78.319 »	.....	5,2 »
Arroz	64.074 »	.....	4,2 »
Judías grano	55.638 »	.....	3,7 »
Tomate	50.757 »	.....	3,4 »
Vallico	30.210 »	.....	2,0 »
Cebolla	29.238 »	.....	1,9 »
TOTALES	1.290.076 Ha.	.....	85,4 %

Siguiendo a continuación, con cifras aproximadamente superiores a 20.000 Ha., las praderas artificiales (distintas a la alfalfa), la col y el pimiento, y con cifras superiores a 15.000 Ha., habas, tabaco, avena, lechuga, remolacha forrajera y maíz forrajero, hasta alcanzar con los restantes cultivos, ya con superficies de menor importancia, la superficie total de regadío dedicada a cultivos herbáceos, más la dedicada a doble cosecha.

El índice promedio de intensidad del cultivo en regadío viene siendo de 1,14, lo que nos indica que sólo el 14 % de la superficie en riego se dedica a doble cosecha.

Una primera conclusión a deducir de los datos anteriores es, en general, la escasa intensidad de cultivo de los regadíos españoles, ya que para el quinquenio que se analiza, 1950-60/1963-64, de la total superficie labrada en regadío, 1.868.580 Ha., tan sólo un 25 % es posible, considerando como regadío intensivo, es decir, las superficies dedicadas a frutales, viñedo y doble cosecha, y cuyo total aproximado sería el siguiente:

LOS REGADIOS EN ESPAÑA

Frutales	185.980 Ha.
Viñedo ..,	34.700 »
Doble cosecha	261.601 »
<hr/>	
TOTAL	482.281 Ha.

Es evidente que, debido a las distintas condiciones climatológicas de nuestro país, no todos los regadíos admiten la misma intensidad de cultivo. Así, en la cuenca del Duero es donde estas posibilidades son mínimas, debido, especialmente, a lo corto del período libre de heladas; estas posibilidades aumentan en la cuenca del Ebro, en especial con el cultivo de frutales, en las áreas españolas; y estas dos cuencas, que son las más limitadas, representan, aproximadamente, el 14 y el 25 % de los regadíos españoles.

Las posibilidades de intensificación de cultivos aumentan conforme se pasa a las cuencas del Tajo y Guadiana, para alcanzar en las del Guadalquivir, levante y sur de España las posibilidades máximas.

Aun con las limitaciones climatológicas, anteriormente señaladas, es evidente la posibilidad de una orientación más ganadera de nuestros regadíos, cuando no existan otras posibilidades de intensificación y, desde luego, es excesiva la cifra de hectáreas dedicada a trigo, que supone el 19,1 % de la total dedicada en regadío a cultivos herbáceos.

La proporción de superficie dedicada a este cultivo alcanza su máximo en los regadíos de Guadalajara, con el 52,5 %, siguiendo Huesca, con el 40,1 %; Granada, con el 34,9 %; Alava, con el 31,9 %, y Zaragoza, con el 31,0 %.

Regadíos con tan enormes posibilidades de intensificación de cultivos como los de Cádiz, Sevilla y Córdoba dedican al algodón, que no permite nada más que una cosecha anual, el 57, 50,8 y 48 %, respectivamente, de la superficie en regadío dedicada a cultivos herbáceos.

Además de las causas climatológicas, anteriormente indicadas, es evidente que otras intervienen en la falta de intensidad general de nuestros regadíos, y trataremos a continuación de indicar las que, a nuestro juicio, son más importantes.

En primer lugar cabe señalar la política de precios agrícolas, incompleta y en muchos casos inadecuada, que afecta a toda nuestra agricultura, y a la que hay que atribuir, en el caso de los regadíos, la preponderancia del cultivo del trigo y las desproporcionadas superficies dedicadas

al cultivo del algodón, en regadíos con grandes posibilidades de intensificación.

En segundo lugar, la estructura de las explotaciones, y que influye en la siguiente forma: las grandes explotaciones, es decir, aquellas basadas en trabajo asalariado, han visto aumentar fuertemente en los últimos años el coste de este factor, como consecuencia de la fuerte emigración rural que ha caracterizado especialmente el período 1964-66, y han tendido al cultivo de plantas tan poco exigentes en mano de obra y que admiten una cierta mecanización, lo que, en definitiva, se ha traducido en una menor intensidad de cultivo de los regadíos.

Esta causa ha afectado principalmente a las cuencas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Sur y Ebro, y además se está produciendo en momentos en que, considerando el sector agrario en su conjunto, no cabe decir que exista escasez de población activa agrícola, sino todo lo contrario.

Es decir, estimamos que la proporción de población activa en el sector primario, que está constituido fundamentalmente por la activa agraria, y que ha sido estimada en la *Memoria sobre la ejecución del Plan de Desarrollo Económico y Social, 1966*, en 3.796.100 individuos y el 30,6 % de la total, sigue siendo excesiva para las posibilidades del sector.

Por lo tanto, lo que existe son desequilibrios entre unas áreas y otras, que producen falta de mano de obra en determinados momentos y, al mismo tiempo, paro más o menos encubierto y, en general, enrarecimiento del mercado de trabajo agrario.

Estimamos, por tanto, que una adecuada política de estructuras agrarias, que favoreciera positivamente la profesionalización del agricultor y el establecimiento de explotaciones basadas en el trabajo familiar, permitiría, simultáneamente, un mejor aprovechamiento de la fuerza laboral del sector agrario y una intensificación de cultivos de nuestros regadíos.

Por último, y como causa, a nuestro juicio, también importante, es la ausencia en muchos casos de las adecuadas facilidades de comercialización e industrialización de productos agrarios.

La importancia de este problema varía de unas zonas a otras; así en el caso de incorporación de nuevas zonas regables, de no mucha extensión, a áreas ya en riego, este problema es menos acusado; los canales de comercialización, aunque defectuosos, existen, y las industrias agrarias o bien tienen capacidad para tratar la nueva producción, o se amplían con más o menos facilidad.

Pero en el caso de nuevos regadíos de considerable extensión, en zonas

sin tradición en esta clase de cultivos, ambas acciones, comercialización e industrialización, tardan considerablemente en establecerse, provocando una demora importante en alcanzar los nuevos regadíos la intensidad debida.

Ambas acciones, comercialización e industrialización, excepto las actividades del Servicio Nacional del Trigo, están reservadas prácticamente, en la actualidad, a la iniciativa privada, que encuentra estas actividades poco atractivas.

Las industrias de primera transformación, incluyendo en ellas las de preparación y conservación de productos para su comercialización, tropiezan en las nuevas zonas regables con serios inconvenientes para establecerse.

La falta de materias primas, que no se producen porque no existen instalaciones que las demanden; la exigencia de ensayo y divulgación de las variedades adecuadas, lo que implica inversiones y demoras importantes; la necesidad de que las instalaciones trabajen en los primeros años por debajo de su capacidad, etc., son todas circunstancias que hacen poco atractivas estas inversiones para el capital privado, máximo cuando existen otros sectores económicos que, por circunstancias muy diversas, son altamente rentables para el mismo.

Podríamos, pues, establecer paralelismo entre la situación de nuestros regadíos en 1939 y en la actualidad.

En 1939, las inversiones que el Estado realizaba, grandes obras hidráulicas, tardaban en dar sus frutos al retratar la iniciativa privada la puesta en riego de sus fincas, a pesar de estar dominadas por los obras construidas.

En la actualidad, las inversiones realizadas por el Estado, grandes obras hidráulicas, tardaban en dar sus frutos al retrasar la iniciativa privada la tabilidad debida, en parte porque la iniciativa privada no acude con la suficiente celeridad a completar esta acción, con la comercialización e industrialización agraria.

El Decreto de 11 de septiembre de 1964, calificando de zonas de preferente localización industrial agraria las áreas comprendidas en los Planes de Obras, Colonización, Industrialización y Electrificación de Badajoz y Jaén, trata de resolver este problema, concediendo determinadas ventajas a las industrias agrarias que se establezcan en dichas áreas, con el fin de conseguir una localización geográfica de estas industrias, que permita un mejor aprovechamiento y rentabilidad de las inversiones ya realizadas por el Estado.

Esta disposición, ampliada a otras zonas que se encuentran en análogas

condiciones, intenta, pues, acelerar la maduración de las transformaciones en regadío llevadas a cabo con obras a cargo del Estado, como fin primordial.

No es posible, todavía, juzgar si los resultados de la aplicación de este Decreto serán suficientes para alcanzar el fin que se pretende, pero, de todas formas, parece conveniente que en los planes de transformación en regadío se incluya el estudio de las necesidades de comercialización e industrialización de los nuevos productos a obtener, y que se fomente con decisión, por el Estado, el desarrollo de las instalaciones precisas, en especial a través de organizaciones cooperativas u otras formas de asociaciones de cultivadores, a fin de incorporar al proceso agrícola el industrial de primera transformación, incrementando con ello las rentas de los cultivadores y evitando, en lo posible, las dificultades que en la práctica presentan los contratos de suministro a la industria de las materias primas agrícolas.

Esta acción debería llevarse a cabo cuando fuera preciso, ejecutando el propio Estado las instalaciones necesarias, a fin de no demorar, cuando la iniciativa privada no acuda, la maduración de los nuevos regadíos, instalaciones que posteriormente cedería para su explotación a las asociaciones de agricultores.

Observemos cómo estas tres causas, que consideramos las que más influyen en la falta de intensidad de nuestros regadíos, se conjugan para favorecer el que el trigo sea el cultivo que mayor superficie ocupe entre los cultivos herbáceos de regadío.

En efecto, posee un precio fuertemente protegido, es poco exigente en mano de obra y fácilmente mecanizable, y no presenta problemas de comercialización, ya que ésta se realiza a través del Servicio Nacional del Trigo.

En este epígrafe sobre la estructura de los regadíos en España, hemos querido poner de manifiesto el desconocimiento existente sobre la situación y realidad de gran parte de nuestros regadíos, en especial los denominados «riegos no sistematizados», lo heterogéneo de la estructura de sus explotaciones, donde coexisten el minifundio y la gran explotación, y en cambio están escasamente representadas las explotaciones medias, profesionalizadas y basadas en el trabajo familiar, y la falta de intensidad y adecuación de su estructura productiva, hecho este último puesto de manifiesto en el Informe del Banco Mundial, y que, a nuestro entender, influyó grandemente en el juicio, que pudiéramos llamar desfavorable, sobre la política de expansión de regadíos que en él se emitía, al considerar

que previamente era necesaria la utilización al máximo de la capacidad productiva de los regadíos existentes.

Considerando necesario el continuar la expansión de nuestra superficie regable, estimamos, sin embargo, de acuerdo con el Banco Mundial, que es preciso un mejor conocimiento de la situación real de los regadíos actuales y la adopción de medidas para su mejora y aprovechamiento más intensivo, tales como la realización de obras que permitan garantizar el suministro de los caudales necesarios para el riego, una política adecuada de precios agrarios, la reforma de las estructuras agrarias, para lograr explotaciones profesionalizadas basadas en el trabajo familiar, y el dar a las mismas las necesarias facilidades para la comercialización e industrialización de sus cosechas.

Sin la adopción de estas medidas, la política de la expansión de regadíos, que juzgamos necesaria, tropezará siempre con la crítica ya expuesta por el Banco Mundial en su Informe sobre el Desarrollo Económico de España.

IV.—PROGRAMACIÓN DE LOS REGADÍOS.

Aun cuando podría considerarse como antecedente histórico de la programación de los regadíos en España los estudios realizados en el siglo XVI por Bustamante de Herrera, no es sino a finales del siglo XIX cuando la expansión de nuestros regadíos comienza a ser una necesidad fuertemente sentida por el Estado, como consecuencia del aumento de población, provocado, entre otras causas, por la disminución de la corriente emigratoria a América, a raíz de la pérdida de nuestras últimas posesiones coloniales, que se realizan los primeros intentos de programación de la expansión de nuestra área regable.

Surge así el Primer Plan Nacional de Obras Hidráulicas, que, iniciado en 1902, es un estudio general de nuestras posibilidades, y en el que se programa un total de 296 obras, para dominar una superficie de 1.496.000 hectáreas, con un presupuesto de 193 millones de pesetas.

El Plan, que en realidad no pasaba de ser un catálogo de obras, constituye un rotundo fracaso; las obras en él incluidas no estaban en su mayoría ni proyectadas ni estudiadas, por lo que varias de ellas tuvieron que ser desechadas posteriormente por diversas causas técnicas, y las iniciadas lo fueron con gran lentitud, a través del régimen de concesiones.

Consecuencias del Plan fueron la iniciación en 1906 del pantano de Guadalcacín y, en 1909, del pantano de Guadalmellato; la autorización para transformar en canal de riego el canal Castilla, dada por Ley de 1909, y la iniciación en 1911 de las obras de riego del valle inferior del Guadalquivir, cuya concesión había sido otorgada dos años antes.

Visto el fracaso del régimen de concesiones, se publica en 1911 la denominada Ley Gasset, sobre auxilio a las obras de riego, que marcó indudablemente un avance en aquella época, y a la que nos hemos referido en la parte dedicada al análisis de la evolución de nuestros regadíos, y a la que con frecuencia habremos de referirnos aquí, ya que, pese a que nuestro juicio, hoy está completamente desfasada, continúa vigente y en aplicación.

El fracaso del Plan de 1902 da lugar a que en el Plan Extraordinario de Obras Públicas, formulado en 1916, los objetivos de la parte dedicada a regadíos sean más limitados. Comprendía este Plan un total de 155 obras para el riego de 571.000 Ha., y su presupuesto aproximado era de 250 millones de pesetas.

Este Plan, como el de 1902, no pasó prácticamente de su formulación, y fue modificado en 1919, aumentada la superficie a dominar a 596.000 hectáreas y elevando el presupuesto hasta 548 millones de pesetas.

En 1927 se crean las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, con el intento de agrupar y ordenar todos los intereses afectados por los aprovechamientos hidráulicos de cada cuenca e impulsar el desarrollo de los regadíos.

Por último, en 1933, se redacta el Plan Nacional de Obras Hidráulicas, llamado de Lorenzo Pardo, que no llegó a ser aprobado, ya que durante el período de información pública se opusieron al mismo las Confederaciones del Duero, Tajo y Guadalquivir.

Hemos expuesto en los anteriores párrafos los diversos intentos realizados desde comienzos del siglo XX hasta nuestra guerra civil, de programación de nuestros regadíos, y en general puede decirse que todos ellos no han pasado de ser meros intentos de establecimientos de planes, ya que no han estado ni en disposición de ser ejecutados y, en muchos casos, ni siquiera han dado lugar a un plan formalmente aprobado y en condiciones de llevarse a la práctica.

Los resultados de todos estos intentos de programación podemos verlos en la situación en que se encontraba el sector regadíos, en 1939, al término de la guerra civil, y para ello haremos uso fundamentalmente del

Plan General de Obras Públicas, redactado en 1938 y 1939 y publicado en 1940, en la parte dedicada a comentar dicha situación.

La falta de armonía en la ejecución de los diversos planes había dado lugar a que la situación del sector regadíos en 1939 fuera completamente desordenada, y con un rendimiento para el Estado, y en general para la economía del país, sumamente escaso en relación con las inversiones realizadas, pues invertidos cientos de millones de pesetas en obras hidráulicas, sus resultados habían sido la puesta en riego de un escaso número de hectáreas, y menor aún el número de éstas utilizadas convenientemente desde el punto de vista agrícola.

Las obras hidráulicas realizadas, producto muchas veces de ambiciones particulares e intereses políticos, mal estudiadas y faltas siempre de una programación de conjunto, pueden en algunos casos haber satisfecho aspiraciones comarcales o particulares, pero no han llegado a ser, durante ese período, el elemento impulsor del desarrollo económico del país.

Ante esta situación de hecho, el Plan General de Obras Hidráulicas de 1940, que declara que la Ley de 1911, todavía hoy vigente, «... contraría, al presente, la forma de actuación del Movimiento», sienta la afirmación, en relación con lo actuado hasta entonces, de que: «Así, pues, nuestro criterio es absolutamente opuesto a toda esa forma de actuación anterior.»

El Plan pretende que el desarrollo de los regadíos se realice a través del estudio total de cada cuenca, y en especial de las zonas en que el agua debe de aplicarse, para que las obras que se consideren de interés lo sean desde un punto de vista nacional.

Sin embargo, el Plan tropieza con el hecho del gran número de obras en vías de realización, que condiciona, por tanto, y limita sus posibilidades de planificación.

No obstante, realiza una clasificación de los trabajos hidráulicos a realizar en cuatro grupos:

En el primero se incluyen aquellas obras que, por estar muy avanzada su construcción o hallarse ya terminada, son de inmediata aplicación al riego y, por consiguiente, deben explotarse inmediatamente. Este grupo comprende un total de 47 obras, para el riego de 105.607 Ha. nuevas y la mejora de 88.000 Ha., con un presupuesto de 99 millones de pesetas.

El segundo grupo lo forman las obras en construcción, salvo aquellas que se considera deben revisarse por su dudoso rendimiento, pero que por hallarse algo atrasadas, aunque convenientes, forman complemento de las

del primer grupo, y que serán de aplicación inmediata. Las obras de este grupo deben reanudarse inmediatamente y proseguirse a ritmo normal.

Este grupo está constituido por 47 obras, para el riego de 163.029 hectáreas y la mejora de 38.320 Ha., con un presupuesto de 481 millones de pesetas.

El tercer grupo está constituido por obras que se consideran de gran interés, pero que aún no están comenzadas, incluyendo un total de 26 obras, para el riego de 240.000 Ha. y la mejora de 66.161 Ha., con un presupuesto de 438 millones de pesetas.

Y, por último, el cuarto grupo incluye todas las obras que se considera deben ser revisados sus proyectos o planes, debido a dificultades o modificaciones que ha habido que tener en cuenta en los años que llevan en construcción; se incluyen en este grupo 35 obras, para el riego de 666.661 Ha. y la mejora de 44.987 Ha., con un presupuesto de 1.229 millones de pesetas.

El Plan presupone que las obras del primer grupo sean terminadas en cinco años, y da un plazo de doce años para las correspondientes al segundo y tercer grupos, es decir, en doce años la superficie de nuevos regadíos se habrá incrementado en 508.636 Ha. y se habrán mejorado 192.481 hectáreas.

Aunque el Plan, en relación con los anteriores, representa una notable ventaja, ya que considera la necesidad de completar la gran obra hidráulica, con las necesarias redes de acequias y desagües secundarios, resulta, sin embargo, excesivamente ambicioso y con una gran dispersión de obras, por lo que peca, a nuestro juicio, de la misma falta que los anteriores, lo que se pondrá de manifiesto durante su ejecución, con los desajustes que se producirán entre lo programado y lo realizado.

No obstante que en el Plan se indicaba, que no era razonable tratar de hacer un plan hidráulico, para ser desarrollado en largo número de años, continúa vigente en la actualidad, habiéndose alterado la clasificación de las obras que en el mismo figuraban e incluidas otras nuevas.

El segundo intento de clasificar las obras de regadío en España lo encontramos en el Plan de Desarrollo Económico y Social 1964-1967.

Sin embargo, entre ambos planes, el General de Obras Públicas y el de Desarrollo Económico, se ha producido un hecho importante: la creación del Instituto Nacional de Colonización y, como consecuencia de la Ley de Bases de Colonización de 1939, y la de Colonización y Distribución de la Propiedad en las Zonas Regables de 1949, modificada en 1962.

Se recogía con ello la necesidad expuesta en el Plan General de Obras

Públicas, editado en 1940, de que el Estado no sólo realizase la gran obra hidráulica, sino también las obras necesarias hasta la total puesta en riego de la zona, a fin de evitar caer en el error anterior, de que extensas zonas dominadas por obras construidas por el Estado no se regaran, frustrándose así los beneficios que de dichas obras se pretendía obtener.

Sin embargo, al continuar vigente la Ley de 1911 se da lugar a que desde la iniciación de la política de ejecución directa por el Estado de las obras de colonización, ésta ha sido aplicada solamente a la transformación en regadío de unas 300.000 Ha. en números redondos; como las superficies dominadas por obras del Estado desde 1940 han sido de unas 500.000 hectáreas, cabe suponer que para las 200.000 Ha. restantes subsisten, cuando menos en parte, las mismas dificultades para su puesta en explotación que se señalaron al comentar la Ley de 1911.

Si además tenemos en cuenta que el Instituto Nacional de Colonización puede llevar a cabo transformaciones en regadío mediante su actuación exclusiva, no debe extrañarnos que el Plan de Desarrollo incluya un total de 118 zonas regables distintas, con una superficie regable de 1.574.318 Ha., de las que 346.708 Ha. son mejoradas.

Si se tiene en cuenta que de la superficie total anterior estaban en 1 de enero de 1963 en explotación anticipada 216.179 Ha. nuevas y 111.081 Ha. mejoradas, el Plan ha comprometido la actuación en este sector, hasta la transformación de 1.011.431 Ha. nuevas y 235.627 Ha. mejoradas, de las que entre 1963 y el cuatrienio de vigencia del Plan se transformarían, según éste, 338.211 Ha. nuevas y 122.172 Ha. mejoradas.

Por tanto, al ritmo de transformación prevista en el Plan, las obras en él incluidas exigirían para realizarse, sin incluir obras nuevas, un plazo de diez a doce años.

Creemos que tanto el plazo como el gran número de obras es excesivo, y en este aspecto el Plan no ha introducido ninguna novedad en relación con los anteriores intentos de programación en nuestros regadíos.

Es evidente que los 118 proyectos incluidos en el Plan de Desarrollo no tienen la misma envergadura, ya que algunos, como el Plan de Badajoz, afecta a más de 130.000 Ha., mientras que otros, como los de Benatae, El Arquillo y Masía de Cortichelles, afectan cada uno a menos de cien hectáreas, pero, a pesar de ello, el número es excesivo y supone una enorme dispersión de esfuerzos, y ya el Informe del Banco Mundial consideró entonces, cuando el número de proyectos en construcción o iniciados era sólo de 71, la necesidad de que el capital se invirtiera en un

número suficientemente limitado de proyectos, para que todos ellos pudieran ser terminados en un plazo normal de construcción, ya que así los beneficios se obtendrían muchos años antes y se evitaría la pérdida económica originada por el bloqueo de capital en proyectos incompletos.

El Plan de Desarrollo Económico y Social 1964-1967 no marca, pues, diferencias en la política de riegos seguida anteriormente, que continúa apoyándose en las dos disposiciones fundamentales ya mencionadas: las Leyes de 1911 y 1949, ni en la forma de programar las transformaciones en regadío, como no sea la novedad de la programación anual de inversiones y realizaciones, zona por zona, y que, a nuestro juicio, es excesiva, pues si bien la consideramos necesaria para las grandes zonas regables, no lo creemos así para los pequeños regadíos, que podrían haber sido agrupados bajo una sola rúbrica.

Sin embargo, conviene señalar algunas consideraciones que sobre las transformaciones en regadío se señalan en el Plan de Desarrollo, ya que indican, cuando menos, un deseo de mejorar los sistemas de programación de regadíos seguidos hasta ahora.

El Plan estima imprescindible, para poder considerar la programación a largo plazo de los futuros regadíos, el que se lleven a cabo los estudios precisos a fin de conocer con el mayor detalle posible los recursos hidráulicos de que dispone el país, conocimiento que, junto con el de las zonas de posible transformación, por razones de topografía, suelo y clima, será la base esencial de partida para programar las futuras transformaciones y aprovechamientos, y permitirá establecer el margen de expansión del regadío para cada cuenca y coordinar los distintos aprovechamientos de los recursos hidráulicos existentes.

Otra de las indicaciones que señala el Plan de Desarrollo, y que consideramos del máximo interés, es la aplicación de rigurosos criterios de selección de los planes de nuevas zonas, a fin de establecer su viabilidad y el orden de prioridad, lo que exige disponer de profundos estudios económicos para cada zona de posible actuación, y que al no existir han hecho imposible la aplicación de estos criterios en la programación efectuada para el cuatrienio 1964-67.

También es de interés destacar la necesidad, puesta de manifiesto en el referido Plan, de acortar en lo posible los plazos de ejecución de las obras de puesta en riego, a fin de evitar los grandes perjuicios que el alargamiento de los períodos de ejecución ocasionan, y de una coordinación más estrecha entre los organismos de la Administración que intervienen en su realización.

¿Cuáles han sido los resultados de la programación realizada para el sector regadíos en el Plan de Desarrollo?

El análisis del Informe de la Comisión de Transformación en Regadío del Plan de Desarrollo, sobre la situación alcanzada en fin de 1966, nos permite hacerlo.

En primer lugar, las 118 zonas que figuraban en el Plan han pasado a ser 169 en el Informe, y aunque este aumento es debido, en parte, a desdoblamiento de algunas zonas primitivas, por haber sido parte de las mismas declaradas de Interés Nacional, y, por tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley de 1949, el hecho real es que la dispersión de esfuerzos, tantas veces criticada, en lugar de reducirse continúa aumentando considerablemente.

En cuanto al grado de realización del Plan de Desarrollo, las cifras son las siguientes, para el trienio 1964-66:

PLANES	INVERSIONES		
	Obras hidráulicas	Instituto Nacional de Colonización	Superficies
Coordinados	107,33 %	70,5 %	112,— %
O. Hidráulicas...	52,88 %	—	27,92 %
I. N. C.	—	81,8 %	63,88 %

Vemos que, mientras en los planes coordinados, es decir, aquellos realizados conjuntamente por Obras Hidráulicas e Instituto Nacional de Colonización, las realizaciones físicas en el trienio superan en un 12 % las previsiones, en los planes independientes de Obras Hidráulicas, es decir, los realizados con arreglo a la Ley de 1911, las superficies transformadas sólo alcanzan al 27,92 % de las previstas, no obstante alcanzar las inversiones el 52,88 %, lo que nos pone, una vez más de manifiesto, la inoperancia de la referida Ley.

Pero es que este hecho tiene una gran trascendencia para los resultados a obtener de la programación proyectada, ya que de las 307.372 Ha. nuevas y 116.837 Ha. a mejorar, previstas en el quinquenio 1963-67, nada menos que 145.081 Ha. nuevas y la totalidad de las mejoradas corresponden a planes independientes de Obras Públicas, por lo que su escaso grado de realización afectará fuertemente al resultado final del conjunto del sector.

Estimamos que esta diferenciación entre planes coordinados y de competencia exclusiva de Obras Hidráulicas no está justificada. Si la Ley de

1949, sobre Colonización y Distribución de la Propiedad en las Zonas Regables, nació para corregir una situación de hecho, que retrasaba considerablemente la puesta en explotación de las zonas regables dominadas por obras ejecutadas por el Estado, ésta debe ser aplicada a todas las transformaciones y no sólo a una parte de las mismas.

El tiempo ha venido, pues, a confirmar la necesidad, ya expresada en el Plan General de Obras Públicas publicado en 1940, de modificar las leyes básicas de riego entonces existentes: Ley de 7 de julio de 1911 y de 7 de julio de 1905, por los notables perjuicios que a la Administración se derivan de su aplicación.

La programación de regadíos, con una Ley como la de 1911 que precisa por anticipado la conformidad en la ejecución de las obras, por lo menos, del 50 % de la propiedad que debe ser transformada, sin cuyo requisito no puede llevarse a cabo la obra, no parece lógica en momentos en que se necesita una realización rápida de las obras de riego y, evidentemente, hace perder a éstas su carácter de obra pública, al anteponer los intereses particulares de los futuros regantes a los generales del país.

En cuanto al grado de realización de las obras de riego de competencia exclusiva del Instituto Nacional de Colonización, 63,88 %, tampoco es muy satisfactorio, si bien su trascendencia es menor para el conjunto de la programación, ya que el total de hectáreas incluido en este grupo para el quinquenio 1963-67 era sólo de 21.430 Ha.

Como conclusión, estimamos que los resultados de la programación realizada en el Plan de Desarrollo para el sector regadíos han sido, a nuestro juicio, poco satisfactorios, y la proliferación de nuevas zonas regables durante el trienio 1964-66 nos hace temer que el II Plan va a encontrarse con un número tal de zonas en ejecución que agoten por sí solas las posibilidades de inversión para el cuatrienio 1968-71, con lo que la programación de los regadíos va a continuar siendo *una aceptación de hechos consumados*.

No creemos necesario hacer un análisis de los resultados de la programación del Plan de Desarrollo, zona por zona, visto el resultado general, pero sí indicaremos que del total de 118 zonas, en 30 de ellas no se ha transformado ninguna hectárea, no obstante estar previsto en el Plan, y de estas zonas el 60 % corresponde a planes independientes de Obras Hidráulicas con un total de 41.332 Ha. previstas a transformar en el trienio 1964-66, el 30 % con 3.847 Ha. previstas a planes independientes del Instituto Nacional de Colonización y el 1 % restante con 4.142 Ha. previstas a Planes Coordinados.

Unas consideraciones finales queremos hacer sobre la proliferación en el número de zonas en ejecución, puesta de manifiesto en el trienio 1964-66, y que, a nuestro juicio, es uno de los más graves inconvenientes para una programación lógica del sector regadíos.

Es evidente que la causa básica y fundamental son las condiciones climatológicas de la mayor parte de nuestro país, que hacen que el agua sea el factor limitante, que condiciona nuestro desarrollo agrícola.

Pero a este factor lógico se une otro que, a nuestro entender, no debería existir, y que es una política de tarifas de agua de riego, equivocadamente paternalista, que da como resultado que, en general, el usuario del agua pague, cuando lo hace, una parte mínimo de las obras ejecutadas por el Estado.

Ambas causas, la natural y la institucional, hacen que las peticiones de nuevos regadíos para ser ejecutados por la Administración sean incontables.

Bastaría repasar la documentación de los Congresos sindicales, bien comarcales, como provinciales o regionales, para ver cómo entre sus conclusiones nunca falta la petición de nuevos regadíos.

No es que pretendamos que los usuarios directos del agua deban pagar en muchos casos el importe íntegro de las obras de riego, ya que, en especial en las grandes zonas regables, los efectos económicos se traducen a través del efecto multiplicador de la inversión, en beneficios para otros grupos sociales y para el conjunto de España, pero sí que estas tarifas reflejen en la parte que corresponda el coste del agua de riego y su valor económico como factor de producción agrícola.

La actual política de tarifas de agua, además, no se refleja muchas veces en un abaratamiento de los productos agrícolas o una mejora del nivel de vida de los trabajadores agrícolas, sino que, frecuentemente, la diferencia entre el coste del agua y su valor económico es absorbida por un incremento de la renta de la tierra, que son elevadas automáticamente por la propiedad, al pasar de secano a regadío, aunque la inversión en obras de transformación por la propiedad haya sido nula.

Esta situación no es nueva, y ya el Plan General de Obras Públicas, al hablar de la Ley de 1911, que era y sigue siendo la que sirve de base para concertar la ejecución de la parte correspondiente a Obras Hidráulicas, ponía de manifiesto cómo esta Ley ha sido aplicada con perjuicio para el Estado, y estimaba que debería ser objeto de una modificación sustancial.

Estimamos que una sana política de tarifas de agua de riego, unida a la aplicación de criterios económicos de rentabilidad a las nuevas zonas regables que hayan de ejecutarse, en especial cuando se trate de grandes zonas, aclararía considerablemente el confuso panorama de la programación del sector regadío.

En cuanto a los pequeños regadíos, de interés local, no estimamos sea necesaria una programación tan detallada como se ha pretendido en el Plan de Desarrollo, sino que sería suficiente con *asignar* para éstos una cantidad global, y una vez definidos lo que se entienda por pequeños regadíos, por superficie e inversión total, exigir al organismo encargado de ejecutarlos que cumplieran unas determinadas condiciones, que podrían ser un plazo de ejecución no mayor que el límite que se fijara y un índice de viabilidad económica superior al que se estableciera.

V.—CONSIDERACIONES FINALES.

La experiencia recogida durante el siglo largo, en que de una forma más acusada las transformaciones en regadío han sido una necesidad sentida por el Estado, nos llevan a señalar una serie de puntos básicos, sobre los que, a nuestro juicio, debería establecerse la futura política de riegos.

1.º *Necesidad de continuar las transformaciones en regadío.*

Como subraya el Plan de Desarrollo, la transformación en regadío no es un medio alternativo para resolver los problemas económicos y sociales que el campo español tiene planteados.

Las condiciones climatológicas y en especial la escasez y mala distribución de las lluvias, limitan extraordinariamente las posibilidades de mejora de los secanos españoles.

Los aumentos de rendimientos medios nacionales en secano se lograrán, principalmente, por el abandono de las tierras marginales impropias para el cultivo, y difícilmente la disminución de producción que esto llevará consigo podrá ser compensada con el aumento en las zonas de secano que permanezcan.

Por ello, *las transformaciones en regadío serán necesarias* no sólo para compensar los aumentos de consumo provocados por el crecimiento vegetativo y el desarrollo económico, sino también para compensar la disminución de producción, a que dará lugar el abandono de las áreas marginales.

Por otra parte, el regadío es el único medio de conseguir la evolución hacia mejores niveles, tanto humanos como económicos, de la sociedad campesina y el desarrollo de muchas de las regiones deprimidas del país.

El exceso de población activa agraria no podrá ser transferido en un plazo prudencial a los sectores industrial y de servicios, por muy rápido que sea el desarrollo del país; el Plan de Desarrollo cifra en 350.000 las personas activas a transferir del sector agrario a los otros sectores en el cuatrienio 1964-1967. Aunque esta cifra está siendo ampliamente rebasada, no es posible suponer una rápida solución del problema del exceso de mano de obra agrícola que no dé lugar a fuertes tensiones sociales, especialmente si la emigración a países europeos se estabiliza.

Por otra parte, los problemas de adaptación de los emigrantes frenará estos desplazamientos, en particular en individuos de cierta edad.

Un desplazamiento demasiado rápido del exceso de mano de obra agrícola transformaría, por otra parte, el problema rural en plano urbano, dirigiendo hacia las grandes ciudades una masa de trabajadores no calificadas, que estarían condenados al paro; y pobreza por pobreza, la miseria rural es menos rigurosa que la miseria urbana.

En las condiciones de España, una agricultura altamente productiva y tecnificada es sólo posible prácticamente en los regadíos.

2.º *Necesidad de una planificación total de los regadíos.*

Las adversas condiciones climatológicas de la mayor parte de la Península obligan en las transformaciones en regadío a la realización de obras de elevado coste. La necesidad de «crear los ríos» para su posterior aprovechamiento hace necesaria la construcción de embalses de regulación interanual, y la topografía obliga a tramos muertos en los canales y a un excesivo desarrollo de los mismos.

Aunque de las cifras que figuran en el Plan de Desarrollo no puedan obtenerse costes medios por hectáreas de las transformaciones en regadío, permiten estimar que éstos exceden en la actualidad de las 60.000 pesetas; si tenemos en cuenta que en dicho Plan el ritmo medio de transformación es de 70.000 Ha. año, podemos juzgar de la elevada cifra de inversiones que ello supone.

Por tanto, es preciso evitar al máximo la aplicación inadecuada de estas inversiones.

La división actual de los regadíos en: de competencia exclusiva de Obras Hidráulicas o del Instituto Nacional de Colonización y Coordinados, lo que implica prácticamente criterios distintos de programación, debe desaparecer.

La necesidad de los regadíos nace de consideraciones de tipo económico y social, es decir, de la necesidad de atender a la demanda de sus productos, tanto por parte del mercado interior como exterior, y de resolver los problemas sociales que el campo tiene planteados, y cuya solución no pueden darla los otros sectores económicos en un plazo prudencial, y es en el cumplimiento de estos fines en lo que debe basarse la planificación futura.

Los esfuerzos realizados hasta ahora para lograr esta planificación han sido poco efectivos. Es, pues, preciso realizar, cuanto antes, como el Plan de Desarrollo oportunamente señala, el inventario de los recursos hidráulicos y de tierras existentes y evitar, como en reiteradas ocasiones ha ocurrido anteriormente, que siempre que se ha tratado de planificar las transformaciones en regadío, se haya tropezado con la situación de hecho de que las obras ya comprometidas y en ejecución absorben la totalidad de la capacidad de inversión.

Problema fundamental y urgente, en el estudio del inventario de los recursos hidráulicos y de tierras regables, es la adecuación de las posibilidades hidráulicas de las distintas cuencas, con las de las tierras a transformar, teniendo en cuenta no sólo las condiciones intrínsecas de los suelos, sino los restantes factores naturales, sociales y económicos, a fin de determinar la posibilidad y conveniencia de los trasvases de agua entre cuencas distintas, para corregir el desequilibrio hidráulico de ciertas zonas como la de Levante.

Este estudio, que consideramos básico, debe realizarse urgentemente y, desde luego, antes que los aprovechamientos hidroeléctricos y las transformaciones en regadío en las cuencas propias comprometan los caudales existentes en las mismas y hagan imposible en el futuro estos trasvases.

3.º Necesidad de una acción más intensa de colonización en los regadíos.

Anteriormente se han mencionado las elevadas inversiones que las transformaciones en regadío suponen; es decir, el elevado sacrificio que para el país, en su conjunto, significan. Por ello, es deber del Estado el con-

seguir de las mismas el máximo rendimiento, tanto económico como social.

La subsistencia en las zonas de reciente transformación en regadío de explotaciones inadecuadas, bien por su tamaño o por su dispersión, y que dificultan el alcanzar la máxima productividad, cuando no impiden prácticamente el riego, debe desaparecer.

La existencia de formas de explotación, como el arrendamiento o la aparcería, son incompatibles con los fines sociales que se pretenden alcanzar.

Las medidas actuales son insuficientes para corregir estos defectos. Es preciso, por tanto, para evitar un despilfarro de recursos, que la totalidad del área a transformar quede sujeta a una reestructuración que debe estar basada en explotaciones viables, es decir, en aquellas que garanticen una retribución normal de los factores de producción.

El desarrollo previsible de los sectores industrial y de servicios está dando lugar a un trasvase de población del sector agrícola a los otros sectores, y éste afecta principalmente a los trabajadores eventuales o fijos, y a los pequeños propietarios con explotaciones insuficientes que eran, al mismo tiempo, asalariados. Por ello es de suponer que las posibilidades de trabajo asalariado en el campo han de verse reducidas en plazo no excesivamente largo, en una gran proporción, por lo que *a las razones de tipo social que aconsejan la reestructuración del campo sobre la base de explotaciones familiares se une, a nuestro juicio, la inviabilidad que, en un futuro, presentarán las explotaciones basadas en trabajo asalariado.*

Estimamos, pues, que, tanto por razones sociales como económicas, la reestructuración de las zonas regables debe llevarse a cabo en explotaciones de base familiar futura.

El tamaño de la unidad óptima familiar futura vendrá definido, por lo tanto, por consideraciones sociales y económicas, es decir, por un lado será preciso tener en cuenta la población activa agraria de la zona, y, por otro, al tratar de maximizar la productividad de la mano de obra y del capital empleados.

Aun cuando estimamos los aspectos sociales como de primer rango, sin embargo ello no debe dar lugar a subestimar los económicos, por lo que el estudio y resolución del problema del tamaño óptimo de la explotación familiar debe descansar sobre ambos aspectos.

En general, el tamaño de la explotación vendrá definido por la superficie que, de acuerdo con los cultivos previstos, puede atender una familia de composición media con los mejores métodos económicamente aconsejables, sin necesidad de emplear mano de obra asalariada de carácter perma-

nente y procurando reducir al mínimo la de carácter eventual, si ésta es precisa.

Las explotaciones familiares resultantes no deben quedar inamovibles, sino que, por el contrario, deben adoptarse las medidas que permitan su posterior evolución y concentración, a medida que el desarrollo económico del país lo exija, mediante un proceso de selección espontánea entre los adjudicatarios de las explotaciones.

Debe, pues, evitarse que la unión entre el cultivador y la tierra sea excesivamente rígida, pues ello dificulta, por una parte, la movilidad de la población que todo proceso de desarrollo lleva consigo, y, por otra, la adopción de las innovaciones de la técnica agrícola siempre en progreso.

Para ello, dentro de esta reestructuración total de las zonas regables, que permitirá alcanzar de las mismas los máximos beneficios económicos y sociales, podrán adoptarse, cuando se estime conveniente, formas de explotación real de la propiedad.

El mismo objetivo puede alcanzarse, tal vez de forma más efectiva, mediante la propiedad social de la tierra y la adjudicación de su explotación en forma individual, asociada o mixta, de acuerdo con los distintos tipos de cultivos y las características sociológicas de los futuros adjudicatarios; si bien no deben olvidarse, en ningún caso, los inconvenientes que los tipos de explotación más integrada presentan en la práctica.

Cualquiera que sea la solución que se adopte, se estima que mediante las cooperativas u otros tipos de asociación, aun en sus formas más simples, estas explotaciones de base familiar serán capaces de alcanzar el grado de tecnificación necesario y podrán utilizar la maquinaria adecuada, aún la de gran rendimiento.

Es evidente que cuanto se ha indicado sobre la necesidad de una acción más intensa de colonización en los nuevos regadíos, es de aplicación a los existentes en la actualidad.

Para ello sería preciso un conocimiento más exacto de su situación real y características de sus explotaciones que, en parte, podría obtenerse, suponemos, del análisis de los datos originales del Censo Agrario, a fin de poder realizar una planificación de los regadíos actuales, que permitiera obtener de ellos una intensificación de los cultivos existentes y una mayor adecuación de los mismos a las demandas actuales y futuras, a fin de conseguir de los mismos la máxima rentabilidad desde el punto de vista nacional.

4.º *Necesidad de integrar verticalmente las transformaciones en regadío.*

El rápido crecimiento, cuando menos, en comparación con épocas anteriores, de los regadíos en los últimos años ha puesto de manifiesto nuevas dificultades en la maduración de los mismos, en especial cuando estas transformaciones lo son de grandes superficies y en áreas en las cuales el cultivo en regadío es una novedad.

El elevado coste de los regadíos en España obliga a que, para que estén económicamente justificados, alcancen un alto grado de intensidad de cultivo. Esto exige, por una parte, un estudio detallado de las previsiones de la demanda futura de los productos a cultivar, y, de otra, dotar a los regadíos de las facilidades de comercialización y de las instalaciones industriales necesarias para alcanzar dicho nivel.

Dadas las dificultades que estas acciones, comercialización e industrialización agrarias presentan para ser ejecutadas por la iniciativa privada, como se ha indicado en la parte dedicada al estudio de la estructura de nuestros regadíos, y la conveniencia de incrementar las rentas de los cultivadores y disminuir las dificultades de la contratación de materias primas agrícolas, estimamos que estas acciones deben ser impulsadas fuertemente por el Estado, llevando a cabo éste las instalaciones necesarias y cediéndolas para su explotación a las agrupaciones de cultivadores.

5.º *Consideración final.*

En definitiva, cuanto se ha venido exponiendo sobre la importancia, evolución, estructura y programación de los regadíos en España nos lleva a la siguiente consideración final:

La importancia del sector dentro de la agricultura en España exige un conocimiento más profundo de la situación actual del mismo, a fin de obtener de él, mediante las medidas adecuadas, su máximo rendimiento económico, desde el punto de vista social o nacional.

En cuanto a las futuras transformaciones en regadío, los fines económicos y sociales que éstas deben cumplir y las elevadas inversiones que exigen, hacen necesario que la programación de las mismas se realice de una forma más integrada, que permita alcanzar con dichas transformaciones la máxima eficacia y en el más breve tiempo posible.

OBRAS CONSULTADAS

- JOAQUÍN COSTA MARTÍNEZ: *Política hidráulica (Misión social de los riegos en España)*. Madrid, 1911.
- M. LORENZO PARDO: *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*. Madrid, 1933.
- Plan General de Obras Públicas*. Madrid, 1940.
- INFORME DEL BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO: *El desarrollo económico de España*. Madrid, 1962.
- NEIL T. HOUSTON y ROBERT C. BROWN: *Planning for Agricultural Development in Spain*. «Stanford Research Institute». Menlo Park. California, abril 1963.
- Plan de Desarrollo Económico y Social*. Años 1964 a 1967. Madrid, 1963.
- Transformación en regadíos*. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social. 1964-1967. Madrid, 1964.
- RAMÓN TAMAMES: *Estructura económica de España*, 2.^a edición. Madrid, 1964.
- INFORME DEL BANCO MUNDIAL Y DE LA F. A. O. sobre *El desarrollo de la agricultura en España*. Madrid, 1966.
- COMISIÓN DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO: *Informe sobre situación alcanzada a fin de 1966 por el sector de transformación en regadío y previsiones sobre su evolución al final del cuatrienio 1964-1967*. Madrid, 1967.
- COMISARÍA DEL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL: *Memoria 1966 de la Ejecución del Plan*. «Hoja Informativa», 3/67.
- I CONGRESO SINDICAL: *Documentación técnica*. Madrid, 1961.
- JUAN MANUEL PAZOS GIL: *Estado actual y perspectivas del regadío en España*. «Revista de Estudios Agro-Sociales», núm. 19. Abril-junio 1957.
- JUAN MANUEL PAZOS GIL y CLAUDIO RODRÍGUEZ PORRERO: *Presente y futuro del riego en España*. Mimeografiado. Madrid, 1959.
- ALBERTO GONZÁLEZ-QUIJANO: *Breve reseña histórica del desarrollo de los regadíos en España*. Madrid, 1960.
- ANGEL MARTÍNEZ BORQUE: *Colonización agrícola*. Madrid, 1967.
- Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*. Campañas 1954-55/1964-65. Madrid.
- Primer Censo Agrario de España*, año 1962. Madrid.
- MARCOS MARTÍN BLANCO y JOSÉ I. RAMOS TORRES: *Estructura económica de las explotaciones agrícolas de los Programas de Transformación de Secano en Regadío*. Madrid, 1965.
- SERVICIO NACIONAL DE CONCENTRACIÓN PARCELARIA Y ORDENACIÓN RURAL: *Clasificación económica de las explotaciones agrarias de la Alta Meseta*. Madrid, 1967.
- RAMIRO CAMPOS NORDMAN: *La corrección del desequilibrio hidrográfico español como empresa nacional*.
- ANGEL M. MAQUEDA: *El trabajo asalariado en la agricultura*. «Revista de Estudios Agro-Sociales», núm. 56, julio-septiembre 1966.

LOS REGADIOS EN ESPAÑA

- *Influencia de las migraciones de la mano de obra agrícola en la empresa agraria.* «Revista de Estudios Agro-Sociales», núm. 57, enero-marzo 1967.
- *Los estudios económicos en los proyectos redactados por el Bureau of Reclamation, U. S. A.* «Revista de Estudios Agro-Sociales», núm. 31, abril-junio 1960.
- *Economic value of Irrigation Water.* International Conference on Water for Peace. P/607. Washington, D. C., 1967.
- ANGEL M. MAQUEDA y ODÓN FERNÁNDEZ LAVANDERA: *Techniques modernes et structures agricoles.* «Cahiers du CENECA». París, 1966.
- *L'Industrie et l'Espace Rural. Déséquilibre du secteur agraire dans un país en voi de developpement.* «Cahiers du CENECA». París, 1966.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO: *Estudio del multiplicador económico en las obras de riego (Canal Bajo del Alberche).* Madrid, 1954.
- SUBCOMMITTEE ON EVALUATION STANDARS: *Proposed Practices for Economic Analysis of River Basin Projects.* Washington D. C., 1958.
- NAACIONES UNIDAS: *Manual de proyectos de desarrollo económico.* México D. F., 1958.
- OTTO ECKSTEIN: *Water Resource Development.* «The Economics of Projet Evaluation». Cambridge. Massachusetts, 1961.
- W. R. D. SEWELL, JOHN DAVIS, A. D. SCOTT and D. W. ROSS: *Guide to Benefit-Cost Analyssis.* Ottawa, 1962.
- HERMAN G. VAN DER TAK: *La evaluación de proyectos agrícolas: Estudio de algunos aspectos económicos y financieros.* Instituto de Desarrollo Económico. Washington, D. C., 1964.
- HERMAN G. VAN DER TAK y JOCHEM K.-SCHMETDJE: *Aspectos económicos de la utilización del agua en proyectos de regadío.* Instituto de Desarrollo Económico. Mimeoografiado, 1965.
- M. S. FELDSTEIN y J. S. FLEMING: *El problema de la evaluación de corrientes futuras de costos y beneficios. Reglas del valor actual versus reglas de la tasa de rentabilidad interna.*
- II *Plan de Desarrollo Económico y Social 1968-1971. Grupo de Trabajo núm. 13, «Criterios de Inversión».* Ponente: ANGEL M. MAQUEDA. Madrid, 1967.

