

ACTUALIDAD DE LOS RIEGOS EN ESPAÑA

Por

LEOPOLDO RIDRUEJO RUIZ-ZORRILLA

Doctor Ingeniero Agrónomo

S U M A R I O :

I. INTRODUCCION.—II. ALGUNAS IDEAS SOBRE EL RIEGO. PLANES INCOMPLETOS. ¿ES NEGOCIO LA PUESTA EN RIEGO? CAUSAS QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DE LOS REGADÍOS. REGADÍOS DE PREFERENTE EJECUCIÓN.—III. ESTUDIO DE LA SITUACION ACTUAL. POSIBILIDADES DE RIEGO EN ESPAÑA; SUS GASTOS Y RITMO DE IMPLANTACIÓN. COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA LEY DE COLONIZACIÓN DE GRANDES ZONAS REGABLES. ESTUDIO ECONÓMICO COMPARATIVO DE LAS SOLUCIONES COLONO Y PROPIETARIO. OBRAS Y GESTIONES QUE MERECEN HOY ATENCIÓN ESPECIAL. 1. *Sistemas de riego*. a) Nivelaciones (Inmersión). b) Aspersión. c) Surcos de contorno con pequeños caudales. 2. *Poblados*. 3. *Instrucción de los nuevos regantes*. 4. *Aportación del capital necesario*. a) Crédito hipotecario. b) Crédito agrícola (Mobiliario). c) Crédito colectivo (Personal). Crédito total. 5. *Estadística*. UN SOLO PLAN Y UN SOLO MANDO.—IV. CONCLUSIONES.

I.—INTRODUCCION

Una vez aceptada por mí la amable invitación de la Revista del Instituto de Estudios Agro-Sociales para tratar de la actual situación de los regadíos en España, surgieron en seguida en mi mente, como *leit-motiv* de mi trabajo, unas palabras pronunciadas por el Excmo. Sr. Ministro de Hacienda, D. Mariano Navarro Rubio. Son las siguientes:

«... cualquier inversión, mientras no está terminada, no hace otra cosa que absorber bienes y servicios sin contrapartida. Es decir, se convierte en un factor de inflación. El as-

pecto cambia completamente cuando, terminada la inversión, comienza a lanzar los bienes y servicios por ella producidos. Por esta razón, nuestra política —en este caso sería la de riegos— tiene que consistir en no comenzar más inversiones que aquellas que podamos continuar al ritmo más rápido posible, sin más limitación que la que pueda imponer la técnica de la construcción.»

Son palabras profundas que merecen ser meditadas y comentadas —como tantas otras de nuestro citado Ministro—, porque en el cumplimiento de las mismas está la clave del éxito de nuestra política de riegos.

No cabe duda que cualquier inversión será factor de inflación, durante más o menos tiempo —hasta las realizadas con el ahorro, me permito añadir— si su rendimiento no es inmediato. Por eso, recomienda, con acierto, el señor Ministro un ritmo rápido en su ejecución; pero con la sensata advertencia de que esa velocidad tendrá que respetar las necesidades de la técnica de la construcción —o de la implantación, en general, del riego, se sobreentiende—, sin duda, para que la obra no pierda calidad o eficacia. Y alude, también con mucha razón, a las perjudiciales consecuencias de las inversiones no terminadas. A principios de siglo ya nos hablaba la prensa de fabulosas extensiones de riego en el Alto Aragón, en Andalucía, etc., que son las mismas que ahora están volviendo a ponerse en riego; y es que aquellas obras no podían entrar en explotación porque no estaban terminadas ni por completo proyectadas, y por eso fueron motivo de inflación, ya que no presentaron productos en contrapartida; y fueron también motivo de unos intereses compuestos que causaría asombro conocer. He de advertir, ante todo, que los fracasos en política de riegos proceden, casi siempre, de no saber lo mucho que éstos cuestan.

Esta situación fué la causa de que el V Congreso Nacional de Riegos reaccionase, marcando las nuevas normas a que debía ajustarse la función del Estado en la transformación de secano en regadío, las cuales fueron recogidas y ampliadas por el Movimiento Nacional, creando el Instituto Nacional de Colonización para que, en unión de la Dirección General de Obras Hidráulicas, se lograra implantar en España la integral transformación de las grandes zonas regables, con un espíritu colonizador, que

precisamente garantizase aquella terminación o puesta en marcha del riego, tan necesaria para que la contrapartida de las nuevas mercancías salga inmediatamente a la superficie.

Prueba del acierto que ha tenido el Régimen al orientar en este sentido integral la política de riegos, son las siguientes manifestaciones que hace M. Cougnenc, en representación de un grupo de ingenieros franceses, que en 1958 visitaban España para estudiar nuestras obras de riegos. Decía así:

«El método aplicado, que supone una clara y completa visión de todos los problemas planteados, merece ser tomado en consideración.

.....

La experiencia española tiene, pues, caracteres propios muy originales. Partiendo de datos iniciales y diferentes a los de otros países europeos, se han encontrado también soluciones nuevas.

.....

Es difícil precisar el nivel que alcanzarán estos poblados dentro de una decena de años; pero los esfuerzos constructivos y las inteligentes concepciones inmediatas nos ha parecido que merecen ser citadas entre las grandes realizaciones de la nueva Europa.»

La orientación es, indudablemente, acertada; pero, para llevar a cabo con éxito esta gran obra, es necesario que nuestros políticos se percaten a fondo de la complejísima labor y del gran coste que supone la puesta en marcha de las grandes zonas regables, porque a ellos les incumbe una importante gestión y una consiguiente y grave responsabilidad. Les corresponde también, muy especialmente, algo trascendental y definitivo: la coordinación de los heterogéneos elementos que intervienen en el establecimiento de este complejo colonizador.

Para más cómoda comprensión de cuanto voy a exponer, anticiparé, en cuatro palabras, una síntesis del problema que, a mi juicio, se plantea hoy en España.

Nosotros debemos poner en riego, lo antes posible, la superficie que permitan nuestros medios económicos —ahorro y ayuda exterior disponibles con este fin—, con la inexcusable condición

de que su rendimiento razonable sea inmediato. Este es el quid de la cuestión. Pero vaya por delante, también, que no debe ser la meta de esta generación la utilización exhaustiva de nuestros recursos en agua; esto podrá constituir una noble aspiración de las generaciones venideras, pero sería temerario meternos nosotros hoy en una empresa superior a nuestras fuerzas. Hace ya mucho tiempo dije que *en España nos sobraría agua y tierra y que nos faltaría capital*; afirmación que vuelvo a repetir hoy, con el mismo convencimiento, siquiera sea para contrapeso de los que tienen la obsesión del citado agotamiento exhaustivo.

Es cierto que la actual política de riegos ha venido a proyectar aquel sinnúmero de obras que antes se dejaba en manos, no sé si de los propietarios o del Destino (redes secundarias de riego, desagües y caminos, nivelaciones, poblados, etcétera, etc.); y en estas obras o gestiones habrá que incluir las importantísimas e indispensables de instrucción del regante y de crédito. Antes —valga el ejemplo— el edificio no entraba en renta porque sólo se construían los cimientos y las cuatro paredes. Hoy se proyectan todas las obras; pero si, por cualquier circunstancia, dejásemos alguna sin ejecutar, el edificio tampoco podría entrar en rentabilidad de manera inmediata. Esto, que nos sirva de advertencia, porque, entonces, los justificados temores ante una obra sin terminar se verían hoy agrandados, ya que el capital comprometido sería mayor que antiguamente y mayores también los intereses compuestos.

Garantizar, pues, el inmediato o rápido rendimiento de las zonas regables es el eje de la cuestión, y a estudiar dicho problema van encaminadas estas líneas. Pero he de advertir que lo haré sólo a grandes rasgos, porque entrar en detalles y justificaciones de toda índole exigiría una cantidad de páginas que no corresponden a mi propósito actual y hasta disminuiría la eficacia de este trabajo —ya largo—, por la fatiga que originaría al lector.

El gran regadío es algo mucho más complicado y mucho más caro de lo que siempre han creído la generalidad de las gentes. Es un problema que, por lo sugestivo, resulta peligroso. Para contribuir a su resolución, en la medida de mis fuerzas, me voy a permitir exponer, someramente, a continuación:

a) Algunas ideas previas sobre el riego, necesarias para enjuiciar el problema.

b) Las precauciones que deben tomarse para que las obras

y gestiones complementarias puedan ser utilizadas por quienes deben producir con ellas el rápido rendimiento que apetecemos.

II.—ALGUNAS IDEAS SOBRE EL RIEGO

PLANES INCOMPLETOS.

Estoy convencido de que algunos de mis lectores no necesitarán escuchar aclaraciones sobre el problema del riego; a ellos les pido perdón y suplico pasen por alto estas primeras líneas. Pero como éste es un asunto que siempre ha dado lugar a gran confusión y discusiones, es por lo que quiero exponerlo con algún detalle, para hacer más comprensibles las recomendaciones que después he de hacer.

Era antes opinión muy generalizada —no sé si todavía hay contumaces— la de que con poner el agua a una altura que dominase una zona o una finca ya estaba regada, y que sólo quedaba por hacer una sencilla distribución de aquélla por una red elemental de acequias a cargo del propietario. El problema aparentaba toda aquella sencillez que presentan siempre los temas en cuyo estudio ni siquiera se ha entrado. Y, además, se creía, sinceramente, que el riego era siempre un espléndido negocio para los propietarios. Por eso llamaba la atención que, al cabo de muchos años de dar por terminadas (?) las obras, las tierras siguiesen de secano; y se consideraba como única causa de esta situación —buscando justificaciones simplistas— la ignorancia o desidia de los propietarios. Pero, sin embargo, no dejaba de extrañar que aquel magnífico negocio del riego se desperdiciase con general unanimidad. Y, así, a fuerza de tropiezos, de reflexión, de conferencias y de congresos, se llegó a trazar el cimiento de otra filosofía del riego. Se empezó a mirar el riego desde un punto de vista más colonizador y social, y se llegó a la conclusión de que lo que se entregaba a los propietarios eran *regadíos sin terminar* y de que, por eso, no podían ser utilizados, ya que lo que quedaba por hacer era una suma de obras y gestiones que importaban mucho más que lo que se entregaba antes al regante (un canal y

unas grandes acequias) y que, desde luego, salía fuera de su capacidad económica y exigía, además, la presencia activa y permanente del Estado.

¿ES NEGOCIO LA PUESTA EN RIEGO?

Se llegó así a la conclusión —asómbrate, lector— de que la transformación de los grandes regadíos no sólo no era un gran negocio para los propietarios, sino que era ruinoso —la experiencia lo demostró—, por salir fuera del marco de su economía y por otras muchas razones que no puedo detenerme a exponer.

Convencido de ello el Estado, no sólo tomó a su cargo muchas de aquellas obras, que antes se le dejaban al regante, sino que, sobre las restantes, incluso las de carácter privado, se le otorgan hoy préstamos económicos de fácil amortización y sustanciosas subvenciones, pero insuficientes todavía en algunos casos. No había, pues, tal negocio ni tal desidia por parte de los propietarios; lo que sucedía era que el conjunto de la obra de riego, por una parte, salía fuera de su capacidad económica y, por otra, no estaba terminado. Y el regadío, como todas las obras o todas las máquinas, no pueden dar un rendimiento inmediato hasta que no están *terminadas por completo y con toda precisión*, sin faltar ni una sola pieza fundamental.

Es posible que algún lector poco versado en estos asuntos, y a pesar de todo lo dicho, dude todavía acerca de si es o no negocio transformar en regadío dentro de una gran zona regable; pero quien así piense, debe reparar en que cuando el Estado apoya hoy tanto al regante —en comparación con tiempos pasados— con obras gratuitas, préstamos y hasta subvenciones, debe ser porque es necesario y que de ninguna manera hubiera regalado dinero a quien ya hacía espléndido negocio; y hay que pensar también en que el negocio, si existe, con la ayuda estatal, debe estar hoy muy alambicado, porque la cuantía de la misma será la estricta, pues si hubiese con ella gran negocio para el propietario sería señal de que el Estado se había excedido en su apoyo (1). Y, desde luego, yo aseguro que no es así y que resulta todavía

(1) La base 28 de la Ley de 26 de diciembre de 1939 dice: "Las restantes obras de colonización serán subvencionadas por el Estado, de tal manera que la colonización completa de la tierra deje un beneficio a los interesados suficiente para remunerar los trabajos que realicen".

corta aquella ayuda si se exige al propietario que riegue con buen índice y sin esquilmar o erosionar la tierra.

Nuestro aludido y escéptico lector pensará que él está viendo todos los días agricultores que en sus fincas establecen el riego, en mayor o menor proporción, y dirá que, si lo hacen, será porque económicamente les conviene (1 bis). Para responder a esta objeción se requieren algunas otras explicaciones que serán también convenientes para puntualizar la *solución-propietario*, de que hablaremos después (2). Partamos de la base de que la implantación integral del riego implica una gestión colonizadora y, como tal, complicada. Por eso, por considerar la colonización consustancial con el riego, me he permitido definir en alguna ocasión la puesta en riego integral de las grandes zonas regables como el *arte de colonizar por medio de la aplicación del agua a los cultivos*, ya que unas veces se coloniza así y otras por medio del fomento industrial, minero, forestal, etc.; pero siempre la colonización resulta una labor complicada, pues hay que atender a todas las necesidades materiales y espirituales de la población que ha de explotar el riego, la industria, la mina o el monte. Y lo que no cabe duda es que, sin arraigar una población, ni se coloniza ni se riega. De aquí resulta que la ejecución integral del riego exigirá numerosas obras o gestiones, las cuales, con perdón de algunos lectores, voy a relacionar rápidamente:

1. Gran obra hidráulica (pantano o presa de desviación, canales, acequias y desagües primarios).
2. Redes secundarias de distribución y desagüe y nivelaciones.
3. Carreteras y caminos de servicio.
4. Poblados con toda clase de servicios públicos (escuela, iglesia, luz eléctrica, agua potable, etc.).
5. Enseñar a cultivar en regadío a hombres que de esto no tienen ninguna idea. (Problema fundamental, de grandes vuelos, del que después hemos de tratar.)
6. Servicios de crédito para que el riego pueda desarrollarse.
7. Todo el complejo industrial y de comercio, del que aquí no nos vamos a ocupar.

(1 bis) No se pierda nunca de vista que una cosa es poner en riego una tierra cuando uno comprende que, por varias causas le conviene, y otra muy distinta es hacerlo cuando el Estado lo ordena por altos intereses nacionales.

(2) Al lector no iniciado en estos asuntos convendrá anticiparle que la superficie de las zonas regables se reparte hoy entre colonos, que se importan, y los propietarios ya establecidos en sus tierras. Por eso, se puede decir que la zona se pone en riego a base de la *solución-propietario* y de la *solución-colono*.

A todos estos elementos que los riegos necesitan les llamaremos, de ahora en adelante, para abreviar, *factores de colonización*.

En esta implantación total del riego —es el caso de las grandes zonas regables—, donde faltan todos los factores citados, donde hasta los caminos, si los hay, necesitan una ampliación considerable y donde la población y su cultura son insuficientes, el propietario no tiene posibilidad de desenvolverse, y, por ello, es precisa la intervención del Estado, que es quien puede resarcirse de estos gastos por los medios que diremos después.

Pero es muy distinto el caso de un propietario valenciano, granadino, de La Vera, de Aranjuez o del Orbigo, quien, al borde de una grande y antigua masa de riego, que ya funciona, quiere regar su finca. Estos no tienen que aportar todos los factores de colonización, pues, con llevar el agua a su tierra, con unas acequias y nivelación lo tienen todo resuelto, ya que el aparato industrial y comercial existe, los caminos y la cultura profesional del regante también, y tampoco tiene que pensar en grandes problemas de viviendas y servicios públicos. Algo parecido sucede cuando un propietario quiere regar una parte de su finca, o un pueblo cualquiera quiere establecer un pequeño regadío; en todos estos casos no gravita sobre el regante el peso total de todos los factores de colonización, porque, unas veces, muchos de éstos ya se hallan establecidos y, otras, las masas de poco volumen con que se juega permiten que estos factores queden absorbidos por el pueblo o por el propietario; en ninguno de estos casos tenemos que pensar en el establecimiento de una gran población, a la que hay que empezar por atender con viviendas, agua potable, escuelas, instrucción del riego, etcétera, etc. Por todas estas razones, no tiene que extrañar que la implantación de un regadío integral sea mucho más cara de lo que, hasta aquí, ha creído el vulgo.

Así queda explicado por qué, en unas ocasiones —grandes zonas regables, con todos los factores de colonización a resolver—, el propietario se arruina (3) con el establecimiento del riego y necesita, para evitarlo, una cuantiosa ayuda del Estado; en cambio, en otras —pocos factores de colonización pendientes— el propietario puede, por sí solo, salir a flote y hasta encontrar un beneficio. Entre estos dos casos extremos, hay situaciones intermedias que el Estado debe atender con ayudas proporcionadas.

(3) Quien lo dude, que visite la zona de Binéfar o estudie la historia de la zona regable del Canal de Urgel y de otras análogas.

Quede así justificado, en líneas generales, por qué, a pesar de la apariencia de gran negocio, es necesario que el Estado aporte fuerte ayuda a los regantes cuando se trata de obligar a éstos a que se ponga en riego una zona de gran extensión.

Todavía es posible que algún otro lector diga: Pero, si se trata de un negocio tan malo —el de las grandes zonas regables—, ¿por qué queremos endosárselo al Estado? Con poco esfuerzo creo que se podría convencer a nuestro supuesto interlocutor de que para el Estado se convierte el riego —siempre en adecuadas dosis— en un magnífico negocio; en primer lugar, porque su tesorería es mucho mayor, ya que el importe de las obras lo puede repercutir por medio de Deuda a las generaciones venideras, verdaderas beneficiarias del riego, con el límite natural que marque nuestra estabilidad monetaria, y, en segundo, porque el Estado puede recoger todo el efecto del *multiplicador* a través de impuestos, de la mejora del nivel de vida, de la paz social, etc.; por eso deben quedar a su cargo muchos de los gastos, cuyos rendimientos, por ser en parte imponderables, no se podrán siempre precisar.

Todo esto era necesario aclarar para base sólida de las conclusiones que después se han de deducir y para que todos hablemos en un lenguaje común y nos vayamos acostumbrando a oír lo costosísima que resulta la implantación del regadío en grandes zonas, si queremos que aquél funcione.

CAUSAS QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DE LOS REGADÍOS.

Las causas que pueden dar lugar al deficiente funcionamiento de los grandes regadíos, y, por consiguiente, a su escaso rendimiento, pueden ser numerosísimas y no es posible aludir aquí a todas ellas. Me he de limitar a exponer ahora aquellas más fundamentales que citan los tratadistas especializados y que yo he confirmado en la práctica. Son las siguientes:

1. *Estudio incompleto de los planes o proyectos.*—Ya he aludido a esta causa. Baste añadir que la historia de los riegos de todos los países demuestra que siempre se incurrió en este error. Para aquello que se estudia incompletamente, siempre falta dinero.

2. *Incluir en los proyectos tierras inadecuadas para el riego.*—Esto puede suceder por un estudio técnico insuficiente o por presiones políticas de origen nacional o local que persiguen planes espectaculares.

3. *Falta de capital.*—Al no tomar en toda su consideración los grandes desembolsos que exige la puesta en riego, no tiene nada de particular que se haya llegado muchas veces a situaciones difíciles en las que la falta de capital impide terminar y desarrollar la obra.

4. *Falta de conocimiento del riego.*—¿Qué producto podremos obtener con una herramienta que no sabemos manejar? Agricultor de secano y agricultor de regadío son dos oficios distintos con un factor común —la palabra *agricultor*— de valor muy relativo, como luego veremos.

5. *La intromisión de la política, imponiendo normas poco razonables o plazos de ejecución demasiado cortos.*—En todos los países se ha padecido, en ciertas épocas, esta dificultad.

REGADÍOS DE PREFERENTE EJECUCIÓN.

De una manera general y sintética, puede decirse que se debe dar preferencia siempre a aquellos regadíos que presenten su rendimiento más próximo a igualdad de gasto. Puede expresarse esta misma idea en otras palabras, diciendo que deben preferirse aquellos que exijan un menor número de factores de colonización. De aquí se deduce que deben figurar, generalmente, en primera línea los siguientes:

a) Los próximos a viejos regadíos ya colonizados; b) los de pequeña extensión, y c) aquellos que, por incompletos o deficientes, exijan una mejora o intensificación.

Pero como, por una parte, estas mismas ideas se suelen expresar con diferentes palabras, y como, por otra, su aplicación no debe ser absoluta, sino que debe conjugarse con otras necesidades del país (obtención de productos de exportación, etc.), voy a transcribir cuatro maneras empleadas por algunos autores para expresar su pensamiento sobre este asunto. Son las siguientes:

1.ª Deben ser riegos de preferente ejecución los que, por tener pocos factores de colonización pendientes, tengan fácil colonización.

2.ª El riego no debe implantarse hasta que no lo demande una verdadera necesidad.

3.ª Deben preferirse los que tengan inmediato rendimiento.

4.ª Hay obras de riego que deben ejecutarse antes que otras, a pesar de ser éstas más baratas y aunque su estudio económico pueda serles favorable, por exigirlo así altas razones de interés nacional o social.

En todas estas orientaciones, bien ponderadas, deben inspirarse los Gobiernos para decidir en qué zonas regables debe el país invertir con preferencia sus ahorros disponibles.

El problema del desarrollo en los riegos presentó siempre mucha dificultad; todos los países pagaron caras sus primeras experiencias. Es cierto que los españoles tenemos bien grabado en la historia de los riegos nuestro duro aprendizaje; pero también otras naciones progresivas y admirables, como Norteamérica, han tropezado en el mismo obstáculo, pues el año 1928 el 45 por 100 de sus Distritos de Riego estaban inactivos y en 1930 el 35 por 100 de los mismos se hallaban atrasados en el cumplimiento de sus pagos.

III.—ESTUDIO DE LA SITUACION ACTUAL

Analicemos ahora el estado actual de los riegos en España, para luego deducir cuáles son las *precauciones que debemos tomar* con el fin de contribuir a que el rendimiento de nuestros regadíos sea inmediato.

Ante todo, he de anticipar que es digna de toda alabanza la atención preferente que se viene dedicando en España a nuestra política de riegos: a) porque nuestra expansión es un imperativo del progreso actual del mundo; b) porque la balanza de pagos depende, en gran parte, de la agricultura, y c) porque el regadío ha de mejorar, sin duda, la capacidad de compra de los trabajadores del agro y, por consiguiente, su nivel de vida.

**POSIBILIDADES DE RIEGO EN ESPAÑA,
SUS GASTOS Y RITMO DE IMPLANTACIÓN.**

Ya he dicho que no deben inquietarnos, de momento, nuestras existencias o posibilidades de agua, pues tanto ésta como la tierra nos han de sobrar, hoy por hoy, por la limitación de nuestros recursos económicos. Pero el hecho de que no nos deba inquietar la total utilización de nuestras existencias de agua y tierra regable, no quiere decir que no debamos tener de ellas una idea, por lo menos aproximada, para estudios o planes de futura realización.

No es fácil decir con exactitud, por falta de estadística adecuada, cuál es la distribución de la total superficie regable entre regadíos en funcionamiento, en construcción y en planes o proyectos; pero, con un poco de benevolencia para tolerar errores de 10 ó 15 por 100 (?), puede admitirse que las existencias y posibilidades de riego en España son, aproximadamente, las siguientes:

	Hectáreas
Regadíos existentes (1957)	1.750.000
Idem en ejecución	500.000
Idem declarados de utilidad nacional	200.000
Idem incluidos en otros diversos planes o proyectos..	1.900.000
TOTAL DE POSIBILIDADES ESTUDIADAS (4) ..	4.350.000

Con cálculos de poca consistencia, se ha llegado a decir que en nuestro subsuelo hay, además, agua para aumentar la cifra anterior en otras 1.500.000 hectáreas. Con todas las salvedades, yo no tendría inconveniente en admitir la posibilidad de que, en un porvenir más o menos lejano, se pueda captar en España agua suficiente para llegar a una cifra total de riego de 5 ó 6 millones de hectáreas; pero no creo sea urgente concretar estas últimas cifras, por las razones que después diré. Quedémonos, por ahora, en la mente con la cifra aproximada de los 4,3 millones de hectáreas como existencias y posibilidades de nuestro regadío.

Si las posibilidades son de 4.350.000 hectáreas y se riegan 1.750.000 de éstas, el 30 por 100, con poca intensidad, nos queda-

(4) El tiempo transcurrido, desde que se inició la toma de estos datos hasta hoy, puede dar lugar a que algunas hectáreas sean baja en los epígrafes de obras en proyecto y alza en los correspondientes a obras ejecutadas. Por eso, en este momento, de junio de 1960, se atribuye a los regadíos existentes la cifra de 1.800.000 hectáreas.

rán para transformar en regadío 2,6 millones de hectáreas, menos las que se hayan ultimado en 1958 y 59.

Para base de posteriores razonamientos, anticiparé que la cantidad de dinero que tiene que preparar hoy el país para la transformación de una hectárea de secano en regadío, incluyendo los gastos públicos y privados, o sea, sumando los que van a cargo del Estado y los que han de pagar propietarios o colonos, es la siguiente (5):

<i>Desembolsos públicos y privados.</i>	<i>Pesetas por Ha.</i>
1. Tierra (en el caso de colono)	10.000
2. Obras del Ministerio de Obras Públicas (regulación, desviación, canales, acequias y desagües primarios, caminos generales, encauzamiento de ríos y arroyos, abastecimiento de agua potable, alcantarillado, línea eléctrica de alta tensión). Parte alícuota correspondiente al riego (6)	29.000
3. Redes de acequias y desagües secundarios, caminos rurales y nivelaciones (7)	23.000
4. Viviendas con dependencias agrícolas y ganaderas (8)	25.000
5. Servicios públicos (iglesia, casa rectoral, ayuntamiento, escuela, viviendas para maestros, cementerio, pavimentos, etcétera)	12.000
6. Capital de ejercicio (explotación y circulante)	15.000
TOTAL DE GASTOS POR HECTÁREA (9)	114.000

En el caso del propietario, que aporta su tierra, bastaría disponer de 104.000 pesetas por hectárea.

(5) Todas estas cifras, aun cuando han sido tomadas en fuentes autorizadas, hay que reconocer que sólo pueden ser aproximadas, ya que estos gastos varían considerablemente de unos sitios a otros; pero creo que, como promedio y a los efectos exclusivos que aquí se persiguen, pueden servir para base de nuestros razonamientos y para formar una idea de la realidad. No he querido redondear más que las tres últimas cifras, para reflejar mejor el resultado de mis cálculos y de mi información.

(6) Se trata solamente de la parte de obra que debe afectarse al regadío, ya que se engendra también fuerza —en unos casos más que en otros— y además el pantano cumple el fin de evitar inundaciones. Se ha cargado al regadío el 50 por 100 del importe total de las obras de regulación y desviación y el completo importe de las restantes.

(7) Posiblemente esta cifra sea hoy más elevada, por el aumento de precio que ha sufrido el combustible.

(8) Para lotes de 6 ó 7 hectáreas. Se trate de la solución *colono* o de la solución *propietario*, siempre habrá que construirlos.

(9) Es posible que esta cifra de 114.000 pesetas por hectárea repugne al espíritu de algún lector, si piensa, a la ligera, que, valiendo hoy los regadíos nuevos —deficientes— de 50 a 60.000 pesetas hectárea, no es posible que las obras valgan el doble. Pero conviene reparar en que esta cifra de 114.000 pesetas incluye la parte alícuota que corresponde a la casa (25.000), a los servicios públicos (12.000) y al capital de ejercicio (15.000), en total 52.000 pesetas, cuyos tres últimos elementos (casa, servicios y capital) no están incluidos en el precio de mercado de la tierra que antes hemos citado. Quedaría, en nuestro caso, para la tierra puesta en riego, un precio de coste de 62.000 pesetas; pero sobre la base de que éstos nuestros son regadíos completos, con sus nivelaciones, acequias de hormigón y desagües. En el mercado se presentan muchas veces regadíos que sólo son "secanos mojados".

Estos gastos no incluyen los correspondientes a la industrialización y comercio de la zona regable, de los que no he de ocuparme.

Como se ve, el desembolso por hectárea oscila entre 114.000 y 104.000 pesetas, aproximadamente, según se trate de la *solución-colono* o de la *solución-propietario*; pero, para colocar nuestras conclusiones en más sólida posición y para facilidad de cálculo en los razonamientos que siguen, vamos a fijar, de momento, en un mínimo de 100.000 pesetas la cantidad de dinero que tenemos que preparar entre todos para transformar una hectárea de secano en regadío en una gran zona regable.

Teniendo en cuenta que la transformación de los 2,6 millones de hectáreas antes citados supondría un respetable presupuesto de 260.000 millones de pesetas, que a todas luces sale del marco de nuestra economía a corto plazo, se haría necesario fijar para esta obra el ritmo adecuado con que debería transformarse esa enorme superficie.

Si pensamos en que la determinación de dicho ritmo es algo muy complicado que depende: 1) del ahorro disponible con este fin; 2) de la ayuda exterior con ídem íd.; 3) de las necesidades interiores del país; 4) de nuestra balanza de pagos; 5) del equipo (personal y material) existente o de posible sostenimiento, y 6) de las disponibilidades de mano de obra, etc., se comprenderá que ello sólo pueden hacerlo los Gobiernos —ni siquiera los departamentos aislados de la Administración—, quienes son los únicos capacitados para tener una información suficiente. No puedo yo, pues, tener la osadía de pretender fijar el número de hectáreas más aconsejable para transformar cada año. Ahora bien, ello no quita para que, con el mejor deseo, me permita aportar mi colaboración, haciendo en torno al problema algunas consideraciones.

Al contemplar la cifra de 2,6 millones de hectáreas para poner en riego, se puede reaccionar de estas dos maneras:

1.ª La propia de aquellos partidarios de enfrentarse hoy con el agotamiento de nuestros recursos hidráulicos. Ello nos llevaría a confeccionar un plan que presentase una duración enorme o a fijar una gran cantidad anual de hectáreas a poner en riego, o a las dos cosas a la vez. Por ejemplo: Si queremos transformar anualmente 100.000 hectáreas —promedio anual, se entiende— la obra duraría 26 años y supondría una inversión anual, sólo en regadíos, de 10.000 millones de pesetas; lo que ni

por la duración del plan ni por la dosis anual de hectáreas, que exigiría un equipo desproporcionado, ni por la inversión anual necesaria, sería inadmisibile. Y si reducimos a 50.000 hectáreas (10) el número de las que deseamos ejecutar anualmente nos iríamos a un plan de 52 años de duración, que resulta exagerado, pues a planes de más de 10 años no parece razonable comprometerse. Resulta de las anteriores consideraciones que es demasiado atrevido pretender enfrentarse con una superficie a regar de 2,6 millones de hectáreas, o con otra aproximada.

2.ª Otra manera de reaccionar será la de segregar de esos 2,6 millones de hectáreas una cierta cantidad, para incluirla en un plan no superior a 10 años, dejando el resto para ocuparse de él en el futuro, de acuerdo con la coyuntura económica, de progreso y social de aquel momento; fecha en la cual, según aquellas circunstancias, podría redactarse otro plan, y, así, sucesivamente. Esto refiriéndome, claro está, a planes concretos de obras, que se han de ejecutar dentro de un plazo fijado, pues el hecho de que se hagan planes generales de estudios, a los efectos solamente de conocer nuestras existencias o posibilidades, ya he dicho que esto nunca puede producir más que beneficios, por muy amplios que sean dichos planes de estudio, aparte de que éstos pueden ser también necesarios y aplicables a otras finalidades hidráulicas distintas del riego.

Hay quien cree que ahora sólo deberíamos enfocar esas 700.000 hectáreas, suma de las ya comenzadas y de las que sólo están declaradas de interés nacional. Sobre la base de que el plan no abarque más de 10 años, como máximo, resultaría, a base de los 10 años, un ritmo de 70.000 hectáreas anuales, o algo menos, porque las ya comenzadas supondrán una labor ya hecha. La inversión anual sería no menor de 7.000 millones de pesetas. Únicamente el Gobierno puede saber: 1.º Si se siente ya la necesidad, por las causas antes apuntadas, de que España cuente dentro de 10 años —contamos a partir de 1958— con 2.450.000 hectáreas de regadío (1.750.000 más 700.000). 2.º Si España puede dedicar a este fin, sin perjuicio general para nuestra economía, la cifra de 7.000 millones de pesetas anuales. 3.º Si debemos comprometernos

(10) Me refiero siempre a hectáreas verdaderamente regadas, no a las simplemente dominadas.

a poseer un equipo suficiente para este volumen de obra. No olvidemos que un equipo moderado puede conservarse permanentemente; pero los equipos desproporcionados (personal y material) con nuestros recursos o necesidades, habría que liquidarlos en corto plazo, con fuerte anualidad de amortización y muchas complicaciones...

Hay también quien cree que con terminar las 500.000 hectáreas, sobre las cuales se está actuando (?), sería suficiente, ya que ello implicaría, en 10 años, un ritmo algo menor de las 50.000 hectáreas anuales —por la parte de trabajo ya realizado— y una inversión, también anual, de los 5.000 millones de pesetas escasos. Por las mismas razones expuestas, será sólo el Gobierno quien pueda decir si este ritmo es necesario y si se puede soportar.

Por otra parte, yo creo que hemos alargado con exceso el frente de nuestro ejército y me temo que, al aumentar su permeabilidad, se haya filtrado enemigo hacia los fondos de la retaguardia, con lo cual podríamos correr el riesgo de que, al llegar a nuestra meta u objetivo,uviésemos que volver atrás para hacer limpieza de ese enemigo situado ahora a nuestra espalda. Quiero aludir con este símil a la posibilidad de que, regadíos que demos por terminados, tengamos que volver a actuar sobre ellos porque, al ir demasiado deprisa, hayamos dejado en el aire alguno o varios de los factores de colonización a que vengo aludiendo en páginas anteriores. Piénsese en que, aparte de que puedan quedar obras sin terminar en las hectáreas abarcadas, el riego podría no estar desarrollado, porque exige además otros interesantísimos factores de colonización, como son la *instrucción del regante* y el *crédito*. Después volveré a ocuparme, con más detenimiento, de esta importante cuestión.

Es por todas estas razones por las que, sin poder precisar la cifra —que repetiré, una vez más, sólo corresponde al Gobierno—, me declaro partidario de un ritmo relativamente moderado que *atienda con preferencia al desarrollo o funcionamiento de todos esos regadíos que puedan quedar a retaguardia*. No se olvide que de la total superficie de los nuevos regadíos hay, aproximadamente, un 70 por 100 que se halla en manos de los propietarios y que requerirá todavía una especial atención por parte del Estado (11).

(11) Después de escrito este trabajo llegan a mí noticias de que se han hecho declaraciones autorizadas, según las cuales se han calculado ya los planes de transformación sobre la base de 70.000 hectáreas anuales durante un período de diez años, cuya cifra he de acatar con el criterio que vengo sosteniendo.

Si los estudios se hacen con sinceridad y detenimiento, no debe darse nunca el caso de que nos queden regadíos sin desarrollar, por falta de dinero o de otros elementos. Pero para lograr esta tranquilidad hacen falta dos cosas: 1.^a Que los planes y proyectos sean *completos* —¡lo de siempre!—, tomando en consideración todos los gastos de las obras y de las gestiones (enseñanza, crédito) del desarrollo inicial. 2.^a Que se proceda con el debido orden a la fijación del número de hectáreas que vamos a poner en riego. El orden a que aludo consiste: *a*) en que los Gobiernos fijen de antemano la cifra de que se dispone con este fin; *b*) que, después, dividiendo dicha cifra por la que se fijó en los planes o proyectos para coste *total* de una hectárea puesta en riego, resulte como cociente el número de hectáreas que podemos transformar.

Creo conveniente advertir que yo no considero que la transformación de secano en regadío vaya forzosamente ligada con la construcción de pantanos; en primer lugar, porque el pantano tiene una razón propia o aislada de existencia, ya que, además de recoger agua para el riego, regula, engendra energía y evita inundaciones o erosiones, y, en segundo, porque su importe es pequeño al lado de la total obra que el riego implica. Se puede construir hoy un pantano y dejar pendiente, hasta el momento oportuno, la implantación del regadío correspondiente.

COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA LEY DE COLONIZACIÓN DE GRANDES ZONAS.

La Ley de 21 de abril de 1949 tiene el mérito de ser la primera (12) que en España desenvuelve con detalle un sistema para llevar a cabo la puesta en riego y colonización de grandes zonas; problema nada fácil, que los españoles hemos atacado con originalidad. Es evidente que tendremos aciertos y errores en esta gran obra —¿cómo no?—; pero lo importante es que nos dispongamos a rectificar tan pronto como los errores, inevitables y hasta honrosos, salgan a la superficie. Así, se han perfeccionado todas las cosas de este mundo.

Por eso, cuando dicha Ley salió a la luz, me permití decir en

(12) Se apoya e inspira en la Ley de Bases de 26 de diciembre de 1939.

público que convenía disponerse a observar con atención la puesta en práctica de la misma, para ir preparando otra que la sustituyese, cuando hubiera pasado un tiempo prudencial, que no podía ser relativamente muy largo, ya que las sorpresas eran de esperar, dada la novedad del tema. Y ponía yo entonces mi atención, preferentemente, en la excesiva preponderancia que da el artículo 10 a la solución-colono —quizá debido a las circunstancias sociales del momento— y en la exagerada preocupación de dicha Ley por ejercer un *dirigismo* sobre la explotación agrícola (13). Véase, por ejemplo, la base 17 de la Ley de 26 de diciembre de 1939, que parece queda en vigor.

El artículo 10 de la Ley dice: «*que será primordialmente tenida en cuenta la necesidad de instalar el mayor número posible de colonos*». De la lectura de este artículo se deduce el carácter primordial o preferente que quiere dar la Ley a la instalación o asentamiento de colonos en la zona; cosa, en teoría, plausible, porque no cabe duda que sería un ideal poder dar tierra a todo el que no la tiene, con su buena casa, su capital de explotación y su capital circulante. Pero esta tendencia de la Ley, que sólo hay que afrontar cuando sea absolutamente inevitable, presenta las tres siguientes dificultades: 1.ª El Estado tiene que comenzar por expropiar la tierra. 2.ª El Estado es quien tiene que apechar con esas 114.000 pesetas por hectárea que supone la puesta en riego, las cuales hay que desembolsar por anticipado, pues el colono trae los bolsillos vacíos. 3.ª El Estado, como banquero, tiene que vigilar la explotación (14) de ese colono, a los efectos de las futuras amortizaciones.

Creo que el Estado no debe dudar en asentar directamente en la zona los colonos indispensables; pero entiendo que ese artículo 10, en lugar de aspirar a asentar *el mayor número posible de colonos*, debería tratar de todo lo contrario; o sea de dejarlos reducidos a los estrictamente indispensables, porque ese ideal que el citado artículo persigue estaría muy bien si el asentamiento no fuese tan caro de instalar y tan engorroso de administrar. Por

(13) No se confunda una perturbadora intervención, que coacciona al agricultor, ordenándole lo que tiene que hacer en su explotación, con la obligada y fecunda intervención asesora del Estado, que ayuda al regante con consejo e instrucción que se aceptan voluntariamente. La fórmula debe consistir en mucha intervención en la implantación del riego y en la instrucción del regante —como en la construcción de todas las obras públicas— y la menor intervención posible en la explotación agrícola de la tierra.

(14) No me refiero con esa vigilancia a la ordenación de cultivos, que ya he censurado, sino a aquella otra que necesita realizar el prestamista o banquero para vigilar la prenda que constituye su garantía.

todo esto, y por razones que daré después, creo que hay que agotar antes *a fondo* la *solución propietario*.

Ahora bien, conviene advertir, en descargo del legislador de 1949, que entonces existían en España problemas sociales muy agudos —mejorados hoy— (15) que le obligarían a dar la preferencia a la solución-colono. Hoy las cosas han cambiado y, por eso, debemos enfocar nuestra actuación de manera distinta; aunque siempre sin olvidar la resolución de los problemas sociales en la forma que veremos después.

Son, como se ve, dos tipos de colonización los que plantea la Ley: 1) a base de colonos, repartiendo entre éstos las tierras que se declaran en exceso, y 2) a base de los propietarios de las fincas, reservándoles una porción de las mismas que se regula por la Ley y los planes respectivos.

Según mi opinión —lo he dicho en todas las ocasiones—, el Estado se debería considerar dichoso si pudiera hacer la transformación a base de propietarios, porque si éstos hacen funcionar el regadío quedan cumplidos todos los fines a que se puede aspirar con la puesta en riego. En efecto:

1.º Es evidente que se conseguirá abundancia de trabajo, porque los jornales que hay que invertir, para sacar adelante un cultivo, son los mismos en manos de los propietarios que en manos de los colonos.

2.º Un propietario de una finca de regadío termina, antes o después, sin proponérselo, a través de arrendamientos o aparceñas, en una parcelación de su tierra, que resulta ser una verdadera *escala* y *escuela* por donde han de pasar los futuros dueños de aquellas mismas tierras. Por esto, creo que esa preocupación que tiene la Ley por distribuir la propiedad es hoy innecesaria, porque, como ya he dicho, los regadíos se parcelarán —en propiedad, se entiende— aunque nos propongamos lo contrario (16). Y no se diga si con esto van o no a ganar los actuales propietarios; ya he demostrado antes que no puede ser mucho. Pero, de todas maneras, ojalá que así sea, porque, al funcionar la zona, ganarán los trabajadores y también el Estado, quien, así, tendrá menos gastos y menos dolores de cabeza. Sigo hablando siempre, como es natural,

(15) Se entiende con carácter agudo, pues si por problema social entendemos deseos de mejora, éste lo tenemos en todos los sitios.

(16) Quizá pronto tengamos que hacer esfuerzos para concentrar colonos en explotaciones cooperativas.

en la hipótesis de que nuestros recursos económicos son limitados y de que no conviene complicar la vida y los gastos de los Organismos estatales que tienen a su cargo estos asuntos. Ahora bien, si pudiésemos gastar lo que quisiéramos, entonces un lote de tierra, una casa, capital e instrucción profesional y cooperativa a cada uno, y el problema queda resuelto, pero éste no es el caso.

Por este sistema, quedarán resueltos los problemas sociales, tantas veces citados en nuestras leyes: 1) evitar el paro obrero, 2) elevar el nivel de vida en el campo y 3) ampliación del número de propietarios.

De esta ejemplar y voluminosa experiencia que se tiene emprendida, parece que, gracias a la sensatez de los que aplican la Ley, se va deduciendo también la misma teoría que yo sustento, pues, por cálculos aproximados, se ve que los planes dejan al propietario el 56 por 100 de las zonas regables, como término medio, y, en exceso, para los colonos, el 44 por 100. Y todavía la realidad inclina más la balanza en el sentido que yo indico, puesto que viene a dejar en manos de los propietarios el 72 por 100 y en manos de los colonos el 28 por 100 (17). Esto quiere decir que, a pesar del artículo 10 —con la realidad no hay quien pueda—, el propietario va a ser el eje de la transformación; lo que, a su vez, significa que debemos estudiar profundamente la *solución-propietario*, sobre la cual me permito llamar la atención, porque, si llegado el momento, los propietarios no van adelante con el 72 por 100 de las superficies de las zonas, aquel rendimiento inmediato, a que todos aspiramos, puede verse considerablemente disminuído, con las consecuencias subsiguientes... No falta quien cree que los propietarios no serían nunca capaces de sacar a flote la transformación y desarrollo de las zonas regables; pero, entonces, pregunto: ¿por qué se ha dejado en su poder el 72 por 100 de la superficie? Después veremos que esta manera de proceder es acertada, pero que para llevarla a efecto hay que estudiar a fondo la cuestión y tomar otras determinaciones. Y, después, si algún propietario no responde, es cuando llegará el momento de que el Estado eche sobre sus hombros la pesada carga de los asentamientos.

Hay otro punto en la Ley que puede dificultar el desarrollo del riego. Me refiero al párrafo 3.º del artículo 11, cuando inmoviliza

(17) Cifras aproximadas hasta la fecha.

la propiedad, prohibiendo la venta parcelada de la finca, sin permiso del I. N. C., desde que la zona se declara de interés nacional hasta que, según el artículo 30, se haya demostrado que se alcanzaron los índices del Plan; cosa que parece no debe saberse hasta que, según el artículo 27, hayan pasado cinco años después de la puesta en riego. Claro está que esta dificultad puede soslayarla fácilmente el I. N. C., sin más que conceder todas las autorizaciones de venta que se soliciten, siempre que las parcelas vendidas tengan una superficie igual o superior a la fijada para la unidad de explotación de tipo medio; pero para eso no valía la pena poner aquellas limitaciones para que entren en la zona nuevos capitales, que a tanto equivale decir nuevos propietarios.

Si es casi un axioma, en la implantación de regadíos, que uno de los medios más eficaces de hacer dinero (tesorería) el propietario es que venda parte de su finca, resulta evidente que el Estado no debe impedirlo nunca, porque con aquellas ventas no solamente se contribuye a resolver el problema del capital en la zona —que no es pequeño—, sino que, además, el Estado disminuye la extensión de las superficies a expropiar.

En una palabra: sigo creyendo que esta Ley debe ser reformada a base de la experiencia adquirida; pero también creo que valdría la pena esperar un corto tiempo, experimentando más *a fondo* la *solución-propietario*. Y, además, opino que la celebración de una asamblea nacional, con este exclusivo fin, sería indispensable, para oír a todos (técnicos, agricultores, etc.), en este complejo problema, antes de redactar la nueva Ley.

ESTUDIO ECONÓMICO COMPARATIVO DE LAS SOLUCIONES COLONO Y PROPIETARIO.

Si recorremos España para examinar sobre el terreno nuestra gran experiencia y contemplamos los resultados obtenidos en aquellas superficies, donde se han instalado colonos, y, en aquellas otras que siguen en manos de sus propietarios, veremos que, como regla general, las tierras ocupadas por colonos están todas, mejor o peor, regadas y produciendo cosechas que acusan de lejos la llegada del agua. Por el contrario, las que ocupan los propietarios se hallan, generalmente, mucho más atrasadas en todos los aspectos.

Vista la anterior situación, según la cual existe una ventaja a favor del colono, y sin tomarse la molestia de un análisis más profundo del problema, parece que deberíamos inclinarnos, sin vacilar, por la *solución-colono*, desechando de plano la colaboración del propietario. Esta deducción sería cierta si a colonos y a propietarios se les hubiese prestado la misma ayuda; pero dicha deducción se desploma totalmente cuando se demuestra, como voy a hacerlo con números, que a los colonos se les viene dispensando mucha mayor ayuda en subvenciones, préstamos y plazos de amortización, que a los propietarios (18). Veámoslo:

1.- Distribución de los desembolsos, por hectárea, entre el Estado y los regantes.

Conceptos	Valor total de los desembolsos necesarios para el riego	Corresponde a							
		Solución-colono				Solución-propietario			
		Estado		Colono		Estado		Propietario	
		Ptas.	%	Ptas.	%	Ptas.	%	Ptas.	%
1.- Tierra	10.000	—	—	100	10.000	—	—	—	—(*)
2.- Obras del Ministerio de Obras Públicas.	29.000	50	14.500	50	14.500	50	14.500	50	14.500
3.- Redes secundarias, caminos rurales y nivelaciones	23.000	40	9.200	60	13.800	40	9.200	60	13.800
4.- Viviendas con sus dependencias	25.000	40	10.000	60	15.000	—	—	100	25.000
5.- Servicios públicos de poblados	12.000	100	12.000	—	—	100	12.000	—	—
6.- Capital de ejercicio.	15.000	—	—	100	15.000	—	—	100	15.000
	114.000		45.700		68.300		35.700		68.300

(*) No consignamos el valor de la tierra porque, como el propietario ya la posee, no tiene que desembolsar su valor; pero no cabe duda que la aporta. *Ahora sólo hablamos de desembolsos.* Si se tratase de registrar aquí las aportaciones, el propietario habría aportado 10.000 pesetas más, o sea 78.300 pesetas por hectárea.

(18) Después veremos que esta diferencia a favor del colono siempre debe existir, pero no tan marcada.

2. - Desembolsos, subvenciones y anticipos por hectárea.

Soluciones	Desembolsos necesarios para el riego — Pesetas	Subvención estatal a fondo perdido — Pesetas	Anticipos del Estado — Pesetas
Colono	114.000	45.700	68.300
Propietario ..	104.000	35.700	Por Obras Públicas. 14.500 Por redes y nivela- ciones 13.800
			TOTAL.... 28.300

De los dos cuadros anteriores resulta, siempre por hectárea, lo siguiente:

Soluciones	Subvenciones — Ptas.	Desembolso a su cargo — Ptas.	Anticipo que se le hace — Ptas.	Debe poner de su bolsillo — Ptas.
Colono	45.700	68.300	68.300	0
Propietario	35.700	68.300	28.300	40.000
A favor del colono.	10.000		40.000	

3. - Amortizaciones de los anticipos o préstamos recibidos del Estado.

Soluciones	Préstamos recibidos por hectáreas		Años de amortización a partir de la puesta en riego
	Conceptos	Cantidades — Ptas.	
Colono	Tierra	10.000	25
	Obras del Ministerio de O. P. ..	14.500	25
	Redes secundarias, caminos y nivelación	13.800	20
	Viviendas con dependencias ..	15.000	50
	Capital de ejercicio	15.000	5
	TOTAL PRÉSTAMO AL COLONO....	68.300	
Propietario.	Obras del Ministerio de O. P. ..	14.500	25
	Redes secundarias, caminos y nivelación	13.800	5
	TOTAL PRÉSTAMO AL PROPIETARIO.	28.300	

Del examen de los datos anteriores se deduce:

1.º Que el colono no tiene que poner ni un solo céntimo, porque todo se le da o se le presta.

2.º Que el propietario, tal como están hoy las cosas, debe buscar por su cuenta 40.000 pesetas por hectárea, para cubrir la diferencia entre el desembolso que exige la obra y el anticipo que le da el Estado; además de aportar la tierra.

3.º Que al colono se le dan 10.000 pesetas más por hectárea como subvención de la vivienda y dependencias, pues al propietario no se le da nada.

4.º Que los plazos de amortización vienen siendo menores para el propietario.

Todo esto justifica o explica por qué los riegos de los colonos van más adelantados, como consecuencia de que el propietario encuentra dificultades para obtener, por medio de venta de tierras o de préstamos particulares, la parte de esas 40.000 pesetas que puede faltarle y de que no ha sentido todavía una verdadera presión de parte del Estado.

Cuando se examinan sobre el terreno los regadíos de unos y otros, se ve que la ventaja de los colonos depende de que ciertas obras, como viviendas y nivelaciones, están más completas en el caso de los colonos y, además, de que a éstos se les dota de capital de ejercicio. Y con este avance de los colonos sobre los propietarios, debido, como se ha visto, al mayor número de factores de colonización de que se les ha dotado, queda plenamente confirmada, en esta valiosa experiencia, la teoría de que *para que los riegos funcionen hay que tomar en consideración en los proyectos y presupuestos todas las obras, así como los anticipos o créditos necesarios y la instrucción profesional de que más tarde hablaremos*. Después de los resultados obtenidos, que están a la vista de todos, no hay nada que discutir sobre el particular, y resulta muy importante que se haya aclarado, para siempre, con una experiencia, esta cuestión tan discutida.

Ahora, pruébese a permitir a los propietarios que resuelvan su situación económica en la forma que después se dirá, ejérzase

sobre ellos el control necesario, y la experiencia nos dirá si se ha mejorado la situación y en qué medida. Anticipo que mi impresión es optimista. Sobre todo, hay que pensar que algunos propietarios funcionan hoy mejor que otros y que los más atrasados podrían mejorar su nivel si dispusieran de dinero y se les sometiese a estrecha vigilancia.

Una vez que ha quedado expuesta la diferencia de actividad que hoy existe entre los riegos de los colonos y los de los propietarios, así como también la mayor ayuda que se presta hoy al colono entre préstamos y subvenciones, pasemos a examinar las etapas por las cuales debe pasar un propietario en la puesta en riego de su finca (19), para sacar después consecuencias que nos lleven a la fórmula necesaria para activar el riego en las fincas de los propietarios. Son las siguientes:

1.ª Llegar a disponer de unas obras completas, en perfecto estado de rendimiento.

El propietario, lo mismo que el colono, ha de disponer de todas las obras antes mencionadas, en las que debe incluirse el establecimiento de un sistema permanente de riego (nivelaciones y análogos) y de habitación con dependencias para los que han de trabajar la tierra, llámense obreros, arrendatarios o aparceros, haciendo para él obligatorias todas estas obras, porque no hay manera de que el riego funcione si falta una sola de ellas.

2.ª Preparar capital para pago de obras y para explotación.

Unos propietarios tendrán más capital que otros; pero la mayor parte no podrán con sus habituales recursos atender al pago de las obras y a la explotación del riego. Por eso, yo creo que deben tener posibilidad para adquirir más dinero, mediante la libre venta de una parte de su finca —cada uno en la cantidad que necesite— y mediante fórmulas especiales de crédito agrícola e hipotecario; pues si se les exige el funcionamiento del riego, no se puede, por otro lado, restringirles el crédito si, como luego se demostrará, hay garantía y posibilidades para otorgarlo.

(19) De los colonos no hablamos, con este motivo, porque todo se les da hecho y pagado. De la instrucción profesional se hablará después.

3.ª *Aportación de trabajadores-regantes.*

Esto podrá hacerlo por medio de jornaleros, arrendatarios o aparceros. La utilización de jornaleros en explotación directa durará poco, en el caso de grandes propietarios, y se terminará en el arrendamiento o en la aparcería, para llegar el día de mañana a la venta de parcelas en las proporciones o medidas que aconsejen en cada caso las coyunturas de los tiempos, con el único tope del límite mínimo de superficie que se marque en el Plan.

No se pierda de vista que hoy no cabe explotar al arrendatario o aparcerero, obligándole tácitamente, como antes, a que haga las obras particulares de puesta en riego, toda vez que hoy se les deben entregar completamente terminadas.

Para alajar a los trabajadores, el propietario debe ubicar sus construcciones en el solar del poblado, con las ayudas y normas adecuadas que deben estudiarse. Y digo precisamente en el poblado, porque de la vivienda aislada no vale, a mi juicio, la pena de hablar.

4.ª *Explotación de la tierra durante los cinco primeros años.*

Con gran acierto, la Ley, en su artículo 27, exige que, antes de transcurrir cinco años, contados a partir de la declaración de puesta en riego, todos los terrenos de la zona regable han debido alcanzar una determinada intensidad de cultivo, que en cada caso se define por el índice correspondiente (20).

Para conseguir dicho índice será necesario el previo y pleno cumplimiento de todos los requisitos (obras, crédito, enseñanza, etcétera) a que he aludido en estas páginas, y, además, se requerirá la supresión de toda traba o medida intervencionista en la explotación agrícola, la cual sólo debe ser encauzada por una intensa instrucción al regante, que seguramente ayudará a la obtención del índice que, en momento oportuno, ha de exigirse.

5.ª *Firme postura del Estado ante la consecución del índice del Plan.*

Hasta aquí, no se ha tratado más que de dar facilidades al pro-

(20) En cada Plan o zona regable debería haber varios índices, correspondientes a las distintas clases de tierras.

pietario para que pueda poner en funcionamiento la tierra. Soy un convencido de que al propietario hay que ayudarle y vigilarle más de lo que hoy se hace; pero, como es natural, la ayuda prestada tiene que ser a cambio de que cumpla con el único deber ineludible, que es regar, alcanzando al quinto año de la puesta en riego el índice de producción tantas veces citado. Llegado dicho momento, el Estado debe ser inexorable en el cumplimiento del artículo 29 de la Ley; no es cosa de que los sacrificios hechos sean estériles. Propietario que no cumpla, debe ser expropiado a precio de secano, haciéndole la oportuna liquidación por su aportación a las obras.

Cuando los propietarios vean que, por una parte, se tiende a conservarles en posesión de toda la tierra que sean capaces de poner en riego normal, prestándoles ayudas de todos los órdenes (subvenciones, préstamos, instrucción), y, por otra, les espera una expropiación total, si no lo hacen, tengo la impresión de que ellos mismos nos darán, en cada caso, la solución, de manera espontánea, vendiendo tierra y poniendo su regadío en adecuado funcionamiento. Y, si no la dan, para expropiar siempre hay tiempo.

La debilidad frente al propietario, lo mismo que frente al colono, nos llevará, fatalmente, a estas dos graves situaciones:

1.^a Falta de productos del riego, o sea falta de contrapartida para nuestra inversión (inflación).

2.^a Retrasos en la declaración de la puesta en riego, que impedirán al Estado la cobranza de sus créditos por medio de las anualidades de amortización, las cuales han de aumentar nuestra capacidad de inversión para otros regadíos, mientras éstos sean necesarios.

El lema de la *solución-propietario*, como de la *solución-colono*, se resume en estas dos palabras: *ayuda*, en la medida adecuada a cada uno, y *energía*.

Llegado el momento de no cumplir el propietario su compromiso, es cuando el Estado debe pensar en la complicada carga de los asentamientos, si no hay otros propietarios que quieran recoger las tierras expropiadas a precio de secano con sus obras a precio de coste. De todas maneras, para que el Estado pueda tomar con tranquilidad estas drásticas determinaciones —la *solución-colono* es más cara—, si llega el caso, es preciso que no abarque superficies superiores a sus disponibilidades. Esta posible situación de emergencia debería ser tomada en consideración por

los Gobiernos al fijar el ritmo de la obra a que se ha aludido en páginas anteriores.

Visto, pues, que está en manos de los propietarios la mayor parte de las nuevas zonas regables (72 por 100) y que éstos encuentran dificultades —en unos sitios más que en otros— para poner en riego sus tierras, vale la pena detenernos a meditar cuál de estos tres caminos debemos tomar: 1) Buscamos una solución para activar la actual gestión de los propietarios. 2) Nos lanzamos a la aventura de repartir entre más colonos toda aquella tierra en la que los propietarios no hayan alcanzado el índice correspondiente. 3) Dejamos a los propietarios que queden retrasados en la explotación del riego, al estilo antiguo; con lo cual ni tenemos los productos esperados, como fruto de nuestra inversión, ni cobramos las amortizaciones de los anticipos estatales para reinvertirlas en nuevas obras. Para mí, después de todo lo dicho, la elección no es dudosa: hay que ensayar el primer término de este tríptico, antes de desembocar en los otros dos, porque, aunque parezca una paradoja, será el que nos conduzca, con paso más firme, dentro de nuestros medios, a aumentar el número de pequeños y medianos propietarios. Este ensayo nos aclarará algunas cosas que todavía se discuten.

Normas para encajar la solución-propietario.

Como resumen de todo lo dicho, yo me permitiría recomendar las siguientes:

1.^a Con el fin de que cada uno reúna el capital que necesite para desarrollar el riego, de acuerdo con sus fuerzas, se debe permitir vender las partes de las fincas que se consideren convenientes, sin más limitación que la de no ceder superficies inferiores a la unidad-tipo. De esta manera, los propietarios, no sólo aumentarán su tesorería, sino que podrán concentrar ésta en superficies más pequeñas. El temor de algunos de que los propietarios puedan vender tierras con la plusvalía de las obras de riego no parece verosímil, porque los que compren saben también lo que les espera. Todo ello, en la hipótesis indispensable de que el Estado actúe con firmeza.

2.^a Creo que a los propietarios se les debe dar alguna subvención por las viviendas, siempre inferior a la del colono. Me parece

prudente fijarla en unas 6.000 pesetas por hectárea, ya que al colono se le dan 10.000 con destino a la casa.

3.^a Si se le otorga la subvención de 6.000 pesetas para las viviendas, sus necesidades máximas en crédito podrían ser 34.000 pesetas por hectárea; pero como el propietario puede disponer de algunos recursos exteriores a la explotación y quizá también pueda vender tierra, hay que pensar en que la cifra de 34.000 pesetas sería un máximo para el préstamo que él ha de solicitar por su cuenta. Es difícil precisar la cantidad que cada uno tendría que tomar de préstamo, después de utilizar sus recursos particulares y de vender tierra; pero, un promedio entre todos los propietarios regantes, podría cifrarse en unas 20.000 pesetas por hectárea (21) —los pequeños más que los grandes—. Y por quedar cubierta sobradamente esta cifra por el posible crédito hipotecario —31.154 pesetas, según veremos después—, resultará que el propietario, por sí solo, puede proporcionarse este dinero, sin que aumente el Estado su auxilio económico. Ahora bien, lo que sí es necesario es que el Estado *autorice* que estos préstamos sean concedidos por los establecimientos de crédito, protegiendo así las zonas regables, de una manera análoga a como se hace para las viviendas económicas. Por eso, se deben tomar en consideración en los proyectos estas cifras, para saber a lo que en todos los órdenes nos comprometemos. Y si, por respetables razones de estabilidad monetaria, estos créditos no se pueden autorizar, menos se podrían cargar estas cifras en el presupuesto del Estado para la solución-colono, y entonces querría decir que debería reducirse la extensión de nuestros planes.

4.^a A los propietarios se les debe exigir también el establecimiento de un sistema de riego permanente (nivelaciones, aspersión, etc.).

5.^a Los alojamientos para los trabajadores del riego (jornaleros, arrendatarios, aparceros) deberán ser construídos en los poblados, mediante fórmulas técnico-económicas que deben estudiarse, las cuales dejarán bien garantizada la calidad de la obra.

6.^a Para atender las necesidades de instrucción de los nuevos

(21) No es posible decir ahora cuál es la cifra de préstamo a que tendrán que acudir los propietarios, pero si tienen algún recurso y además venden tierra, es evidente que no necesitarán el préstamo total de las 34.000 pesetas. Por eso, me ha parecido que la cifra de préstamo no superará, como término medio, las 20.000 pesetas por hectárea; pero reconozco que esta cifra no puede admitirse más que para dar una idea aproximada de cómo se desarrollarán las cosas.

regantes, el Servicio de Extensión Agrícola debe funcionar intensamente, lo mismo se trate de propietarios o de colonos. Después volveremos sobre este asunto.

7.^a Los propietarios deben ser vigilados para ayudarles a alcanzar los índices y prevenirles contra la expropiación. Si fuesen vigilados y advertidos, no llegarían a invertir el dinero de la expropiación en compra de otras fincas, como ha sucedido en muchas ocasiones, quedándose sin capital para desarrollar el riego, porque han exportado el capital existente en la zona regable, que es justamente lo contrario de lo que debe ocurrir.

8.^a Si el propietario no alcanza los índices después de transcurridos los cinco años posteriores a la puesta en riego, debe ser expropiado a precio de secano.

9.^a Llegado este momento, procedería ceder la tierra y obras hechas a otros propietarios o, en último caso, dedicarla al asentamiento de colonos.

Ventaja económica para el Estado con la solución-propietario.

	Por hectárea Ptas.	Por cada 100.000 Has. Ptas.
Por subvención de la vivienda	4.000	400.000.000
Por la diferencia de anticipos del Estado a favor del colono sobre el propietario	40.000	4.000.000.000

Y si con toda esta ayuda y vigilancia resulta que los propietarios no funcionan, siempre quedará expedita la vía de la solución-colono; pero bien entendido, que, al decidirse por ésta, que es más cara, hay que disminuir las superficies a poner en riego, porque nuestras disponibilidades son limitadas. Lo peor de todo es esta situación imprecisa, en que el 70 por 100 de la tierra la tienen los propietarios y, unas veces, no riegan, por falta de medios y de suficiente presión estatal, y, otras, están diseminando en sus respectivas fincas, en pugna con las tendencias actuales del mundo y con el buen sentido, una población que será después muy difícil encajar dentro de las normas sociales y sanitarias que reclama el progreso espiritual y material de la Humanidad. Lo único que no puede hacerse es dejar de ensayar a fondo la solución-propietario. Ahora bien, he de repetir que cuando digo que se ensaye a fondo

la solución-propietario no quiero dar a entender que de la solución-colono deba prescindirse totalmente, sino que debemos aplicarla sólo cuando las situaciones especiales del momento y lugar la hagan indispensable.

**OBRAS Y GESTIONES QUE MERE-
CEN HOY ATENCIÓN ESPECIAL (22).**

Que merezcan hoy atención especial ciertas obras no quiere decir, ni mucho menos, que sean las más importantes de toda la transformación, por su coste o por sus dificultades técnicas. Si en tiempos pasados mereció también atención especial y estudio consiguiente todo aquel conjunto que entonces se denominó «Obras de Puesta en Riego» y que hoy incumben al I. N. C. (redes de acequias, desagües, caminos secundarios, poblados, nivelaciones, etcétera, etc.), no fué porque, una a una, fuesen más importantes o difíciles de ejecutar que la gran obra hidráulica; lo que pasaba era que se habían estudiado con menos detenimiento. Así, de la misma manera, existen hoy cuatro factores del riego a los que, a mi juicio, valdría la pena prestarles esa atención especial a que vengo aludiendo. Son los siguientes:

1. Sistemas de riego.
2. Poblados.
3. Instrucción de los nuevos regantes.
4. Aportación del capital necesario.

Al tratar, a continuación, cada uno de estos asuntos, no voy a hacer de ellos una descripción total o detallada; pero no tendré más remedio que exponer los razonamientos estrictamente indispensables para demostrar al lector el estudio que estos cuatro puntos merecen.

1. SISTEMAS DE RIEGO.

Entenderemos por sistema de riego la preparación de la tierra con un dispositivo *permanente* para aplicar, en una u otra forma, el agua a los cultivos, procurando hacerlo siempre de manera có-

(22) Es posible que este capítulo parezca detallado con exceso, si se piensa en el objeto de este trabajo; pero me ha parecido que, en el día de hoy, era necesario precisar estas obras y servicios.

moda, eficaz y económica. Sólo me referiré a aquellos tres más importantes que pueden tener aplicación en las zonas regables. No corresponden a esta denominación ciertos pequeños repartos anuales de la tierra, que varían de uno a otro cultivo. Dichos tres sistemas de riego son:

- a) Nivelaciones (Inmersión).
- b) Aspersión.
- c) Surcos de contorno con pequeños caudales.

Antes de nada, diré que si me ocupo aquí de los sistemas de riego es porque considero que su establecimiento, cuando se trata de tierras aptas para el cultivo, es absolutamente indispensable para poder llegar a rendimientos decorosos de la tierra con agua bien controlada. Dicho sea lo anterior, a pesar de que estemos viendo constantemente que, sin ningún sistema de riego permanente, se riegan en España muchas extensiones de terreno, sin más que hacer y deshacer anualmente enormes caballones de tierra, para que el agua quede retenida en diminutas eras, donde se siembra alfalfa, trigo, remolacha, etc. Este último tipo de aplicación del agua presenta los siguientes inconvenientes: 1.º, un gasto anual considerable para construir y deshacer tanto caballón, que no tienden más que a corregir la excesiva pendiente; 2.º, una desigual distribución del riego, que se traduce en disminución de la producción y en consumo excesivo de agua; 3.º, mayor número de jornales para distribuir el riego; 4.º, imposibilidad de mecanizar el cultivo y la recolección; 5.º, resulta, además, la antítesis de una buena productividad, pues, en esta forma, nunca podrá el agricultor alcanzar el rendimiento que exigen los tiempos modernos.

Por todo lo dicho, creo:

1.º Que debe ser obligatorio para colonos y propietarios establecer un sistema de riego *permanente* en las tierras aptas para el cultivo. A los primeros se lo construirá el Estado, y a los segundos se les podrá permitir que lo hagan ellos, para que se amolden a sus necesidades de explotación, pero con las normas y la confrontación del Estado.

2.º Que para determinar qué sistema de riego es aconsejable es necesario un previo y *reposado* estudio agronómico de la zona regable, donde se hagan los sondeos necesarios para llegar a un conocimiento del subsuelo hasta una profundidad de 1,50 metros. Dicho estudio detenido lo exige tácitamente el artículo 4.º de la

Ley, cuando pide la «delimitación exacta de las distintas clases de tierras».

La exploración del subsuelo y otro tipo de consideraciones nos dirán cuál de los tres sistemas de riego es el más aconsejable. Antes de fijarlo definitivamente, deben ser escuchados los agricultores-regantes.

3.º Que, después de tomar las determinaciones anteriores —no antes—, se proyectará la red secundaria de distribución del riego y de caminos que sea más adecuada al caso de que se trate.

a) *Nivelaciones.*

Entendemos por nivelación la disposición del terreno en un plano con suave y uniforme pendiente (de $\frac{1}{2}$ a 5 por 1.000), rodeado de un caballón permanente que impide la salida del agua cuando se está regando. Su objeto es poder realizar correctamente el riego por inmersión con comodidad y poco gasto de jornales.

Aunque les parezca mentira a nuestros regantes mediterráneos, aragoneses y algunos otros hortelanos de España, las nivelaciones han sido discutidas hace pocos años por personas de todos los niveles. Hoy, gracias a la autorizada gestión del I. N. C. sobre este asunto, tenemos la satisfacción de no oír más divagaciones sobre el particular.

Diremos, por anticipado, que la nivelación es una operación cara de ejecutar, difícil de valorar (22 bis) y sencilla de proyectar. Se trata de una obra de gran precisión; porque si hemos de aspirar, como es lógico, a riegos de 70, 80 y hasta ciento y pico metros de longitud, con una buena distribución del agua, no tenemos más remedio que obtener una superficie de la tierra completamente plana, con adecuada inclinación, donde cada planta reciba por igual el agua que le corresponda. Estas nivelaciones requieren una precisión mucho mayor que los canales y las acequias, porque si en las soleras de éstos hay un bache, se queda un charco de agua, al vaciarse, y no pasa más; en cambio, un cultivo no admite ni baches ni altos, porque, en el primer caso, la planta se pierde por asfixia y, en el segundo, se resiente de falta de humedad; o sea —y esto

(22 bis) La valoración de nivelaciones requiere estudio experimental, archivo de resultados contables y empleo de coeficientes.

lo saben bien los prácticos—, que el rendimiento por hectárea varía notablemente con el grado de nivelación, y, de él, dependerá, pues, que se pueda alcanzar el día de mañana el índice del Plan.

En cualquier caso, convendrá que grabemos bien en nuestra mente la idea de que el riego es siempre una gestión de detalle, y hasta de primor en ciertas ocasiones. No le demos vueltas: el detalle es consustancial con el riego; y aun cuando los nuevos regadíos empiecen siendo extensivos, hay que dejarles los cimientos preparados para que puedan evolucionar hacia mayor intensidad. Las zonas de riego que se establecen con malas obras y sin preparar bien las tierras, quedan anquilosadas para siglos o para siempre.

Esta idea nos lleva a la conclusión de que la falta de preparación de la tierra será una de las dificultades que más pueden contribuir al retraso en el rendimiento de los regadíos y a la mejora de la productividad, porque se invertirán en ella multitud de jornales en hacer y deshacer esos famosos caballones, que encarecen y dificultan el riego, el laboreo y la recolección.

Por estas razones, una nivelación no debe darse nunca por terminada sin haber sido afinada al año siguiente con nuevos datos topográficos, después de que las aguas de riego y de lluvia han realizado los correspondientes asientos de tierras. Si se tratase de antiguos regantes, de los que conocen bien el valor de una nivelación, el afinado sería ejecutado por ellos mismos; pero, en el caso de nuevos regantes, la obligatoriedad del afinado es indispensable (23).

Otra precaución importante, al hacer las nivelaciones, es que deben ser construídas inmediatamente antes que las acequias y caminos de servicio que por ellas atraviesan, para que las rasantes de éstos se ajusten después a las de los bancales, con sus correspondientes saltos y tomas para las regueras. He dicho *inmediatamente antes*, porque si se deja pasar algún tiempo entre la nivelación de la tierra y el uso de ésta para el riego se corre el peligro de que la nivelación se destruya por erosión de las aguas de lluvia. La ejecución de las nivelaciones, después de dichas acequias y ca-

(23) Aun cuando el cultivo de una leguminosa permanente, como la alfalfa, es cosa muy indicada para formar la tierra de un nuevo bancal, debe evitarse sembrar esta planta hasta después de hecho el afinado, porque su permanencia en el terreno durante varios años impediría afinar la nivelación y su riego se verificaría en malas condiciones por los asentamientos del terreno. Por eso, el primer año debe empezarse por una planta anual, cuya recolección permita hacer el afinado durante el primer verano. Un cereal o una leguminosa para enterrar en verde serían plantas adecuadas.

minos, daría lugar a graves consecuencias, pues, por una parte, éstos (acequia y camino) pueden quedar enterrados o descarnados en sus cimientos al hacer el banal, y, por otra, las tomas de agua de cada banal no se podrán hacer ya en buenas condiciones.

b) *Aspersión.*

Cuando así lo aconsejen la excesiva pendiente del terreno, la poca profundidad del suelo, la permeabilidad del mismo y cuando cálculos económicos u otras consideraciones lo permitan, se puede optar por el sistema de riego por aspersión. Pero, antes, convendrá tomar en consideración la posibilidad de que, por las condiciones especiales del país en que se opere, se pueda fomentar la aparición de hongos o se perturbe la maduración de algunos frutos, así como también la posible existencia de vientos intensos y frecuentes.

Se trata de un sistema de riego cada vez más extendido en el mundo, tanto en zonas húmedas como en algunos desiertos, porque deja la tierra en muy buena condición, controla perfectamente el gasto de agua y favorece el cultivo mecanizado.

Ahora bien, los proyectos deben ser cuidadosamente estudiados, a fin de precisar con todo rigor la duración e intensidad de la aspersión, para reducir al mínimo el gasto y la escorrentía y de realizar la distribución uniforme del agua, dentro de lo que hoy es posible.

La preparación del terreno en el caso del riego por aspersión debe limitarse a un bacheo del mismo que garantice la circulación fácil del agua hacia su correspondiente desagüe, y a defender el suelo contra la erosión, por medio de terrazas, cuando sea necesario.

c) *Surcos de contorno con pequeños caudales.*

Puede aplicarse este sistema a cultivos arbóreos y herbáceos.

1.º *En cultivos arbóreos.*—No tengo noticia de que se haya hecho alguna aplicación de este método en España, pero no niego que exista. Desde luego, es poco conocido (24).

(24) Quien desee más detalles sobre este sistema de riego puede dirigirse al Ministerio de Agricultura (Servicio de Extensión).

Se emplea en Norteamérica para cultivar naranjos y otros frutales, sin necesidad de nivelar la tierra, y con el fin de economizar mano de obra, mecanizando las labores de cultivo. El marco de plantación es algo mayor que el nuestro y los árboles se arman más altos para permitir el paso de las máquinas.

Es evidente que las grandes producciones por hectárea se obtienen con marcos estrechos, como los nuestros, y con formas bajas, más cómodas y productivas. Llegar a que los árboles tapen todo el terreno parece ser el ideal, que es recomendable en pequeños huertos, donde todavía exista mano de obra a buen precio para estas operaciones. Pero es posible que, en un futuro no muy lejano, tengamos que prescindir de nuestros marcos de plantación. En lugar de poner por delante los máximos rendimientos por hectárea —siempre deseables—, vamos a tener que dar preferencia a las máximas producciones por hombre. Por estas razones es por las que vengo insistiendo desde hace tiempo en que por los Centros de investigación adecuados se hagan experiencias sobre este sistema de riego y se creen los correspondientes especialistas que puedan colaborar en su instalación.

Siendo España un país óptimo para la producción de frutas, y estando previsto un incremento de su demanda —programa de inversiones— en el comercio interior y exterior, es evidente que en los nuevos regadíos hay que conceder un puesto destacado a las plantaciones de arbolado frutal, que no siempre ha de ir colocado en las lindes de los campos.

Dos razones pueden aconsejar el empleo de este sistema:

- a) Que el sondeo nos haya indicado que no es prudente nivelar.
- b) Que, por encontrarnos en una zona adecuada para frutales, queramos colocarlos precisamente en las laderas, que son a veces las menos heladizas, evitándonos los gastos de la nivelación y con miras a un cultivo mecanizado.

2.º *En cultivos herbáceos.*—Su finalidad es, unas veces, hacer posible el riego con mucha pendiente y, otras, gastar poca mano de obra en la aplicación del riego. Se hace discurrir el agua a la vez por varios surcos con muy pequeños caudales. Se puede aplicar también desde tuberías y acequias por medio de compuertas o sifones.

Muchas veces he visto regar laderas de gran pendiente por surcos de contorno, pero sin instalaciones adecuadas que controlan el caudal. Obrando así, los rendimientos son buenos al principio, pero terminan siempre con la erosión y agotamiento del suelo.

2. POBLADOS.

Este es otro de tantos problemas rurales, cuya gran dificultad consiste, como siempre, en su aparente sencillez y en que con frecuencia lo enjuiciamos los hombres de la ciudad, que no vivimos día a día la vida del agricultor. Y no es que yo crea que se trate, tampoco, de un problema difícil, en relación con los demás; pero, si no lo estudiamos a fondo, en sus pequeños detalles, me temo que no lleguemos a servir las necesidades de nuestro agricultor y futuro regante. Estoy seguro de que no faltan iniciativas para construir poblados preciosos, de acuerdo con las más perfectas normas constructivas. Nuestros técnicos son capaces de resolver problemas mucho más complicados. Las dificultades y discusiones vendrán aquí de dos orígenes:

1.º *De falta de funcionalismo de la vivienda y de las dependencias del agricultor.* Aludo a la posibilidad de que el agricultor se desenvuelva dentro del edificio, con sus productos y ganados, con la comodidad y eficacia que su manera de vivir, su educación y su trabajo requieren.

2.º *De marcar el nivel de progreso o de vida que van a tener los habitantes del nuevo poblado,* cuya circunstancia ha de ser la base del proyecto. ¿Les dejamos en el nivel de vida y costumbres que tienen los *agricultores manuales* más elevados de la comarca o incluso de la nación? O —dicho sea a título de ejemplo— ¿les montamos unos servicios sanitarios como los de un *acomodado obrero de una población*? De una u otra solución se derivan consecuencias extraordinariamente distintas. En el primer caso (agricultor manual) hay que pensar en fuertes pendientes de las calles, perfiles cóncavos de las mismas, etcétera, etc., para que los gastos de los servicios públicos en instalación y conservación sean pequeños. En el segundo caso (obrero acomodado de gran población) habrá que proyectar alcantarillado, los perfiles de las calles serán

convexos y los gastos de los servicios públicos en su instalación y conservación aumentarán considerablemente. Lo mismo que de estos servicios sanitarios podríamos hablar de otros servicios públicos, de las viviendas y de las dependencias.

Este es un tema delicado y largo de exponer aquí en todos sus detalles; por eso, huiré de pronunciarme de manera terminante entre una y otra tendencia, pero sí anticiparé que cualquier solución sobre este asunto parece que debe inspirarse en la modestia (cultural y económica) del agricultor, pues si le entregamos algo que sea superior a su bolsillo y educación corremos el riesgo de que no lo pueda conservar por falta de ambas cosas. Y, entonces, nos encontraremos con que, el día de mañana, ni siquiera tendrá aquello que él estrictamente necesita. Pero tampoco podemos olvidar, dada la revolución agrícola que tenemos encima, que el agricultor aspira, y con razón, a tener un nivel de vida igual al de las demás profesiones industriales. Por todo ello, creo que, tomando por base la gran experiencia realizada por el I. N. C., debería celebrarse hoy una conferencia, coloquio o congreso, donde se oiga al agricultor, porque creo que de este cruce de impresiones se sacarían ideas muy interesantes. Encontrar soluciones originales que, implicando mejora sobre lo actual, queden dentro de las posibilidades del usuario, no es cosa tan fácil como a primera vista parece.

Para el arraigo de una población de regantes es fundamental que la vivienda y dependencias sean adecuadas, entendiendo por tales aquellas que sirvan con más eficacia y comodidad los intereses del agricultor. Pero no olvidemos que aquí, como en tantas ocasiones, puede ser cierto aquello de que *lo mejor es enemigo de lo bueno*; y no confundamos, tampoco, lo que a todos nos apetecería hacer, con lo que, por razones económicas y de cultura, podemos hacer.

Es probable que no haya convencido a todos mis lectores; pero estoy seguro de que algunos disfrutarán de mi manera de pensar y hasta habrán suplido en su mente lo que, por no ser propio de este escrito, no he de consignar.

Para terminar este asunto, y pensando siempre en que no falte nada para ese rendimiento inmediato de nuestros regadíos, diré que éste es un tema que debe tomarse en consideración.

3. INSTRUCCIÓN DE LOS NUEVOS REGANTES.

A nadie se le ocurriría después de haber construido una fábrica de motores, por ejemplo, y de haberla dotado de la más completa y adecuada maquinaria, entregársela, para su funcionamiento, a una colección de herreros de pueblo, sólo por pensar que el hecho de haber manejado éstos el martillo, el hierro y hasta el soldador, les da conocimientos suficientes para intervenir en la fabricación de un motor eléctrico o de explosión, donde la mayor parte de la mano de obra debe ser más calificada. Claro está que, si nos empeñamos, podemos hacerlo; pero a costa de que la fábrica no rinda su beneficio conveniente durante varios años, hasta que aquellos obreros o sus hijos hayan logrado aprender cada uno el oficio que se requiere. Además, los capitalistas de dicha fábrica dirían que ellos necesitaban sacar un rendimiento inmediato a su inversión y, supongo yo, que se decidirían, por fin, a ultimar su obra, dotando a la fábrica de personal competente y de aprendices sobre los cuales se actuaría con una constante labor de enseñanza; por lo menos, esto es lo que se hace siempre.

Algo análogo sucede en nuestros grandes regadíos; pero con la diferencia de que el riego supone muchas más complicaciones, porque en éste no ocurre lo mismo que en la industria, donde se trabaja bajo techado y sin luchar con la naturaleza. Un tornero hace la misma labor si desarrolla su trabajo en Bilbao, en Sevilla o en Zaragoza; pero un regante granadino encontrará muchas sorpresas en un regadío castellano. Cuando se comparan un agricultor de secano con un agricultor de regadío, se suele creer que son cosas muy análogas, en las que el factor común que supone la palabra *agricultor* es lo fundamental, y, por eso, se piensa que los agricultores de secano pueden cultivar una zona de riego, sin más que el aprendizaje de pequeños detalles; y no es así, porque la diferencia es tan grande y los requisitos que debe reunir el agricultor de regadío son de tal minuciosidad y precisión, que saltan a la vista de cualquier viajero al cruzar las vegas de Valencia, Murcia, Cataluña y análogas.

De esta gran diferencia conviene se percaten los políticos para que se den cuenta de la aventura que supone entregar miles y miles de hectáreas de regadío a poblaciones cuyo mayor porcentaje tiene que ser de agricultores de secano, ya que —aquí tampoco

sucede como en la fábrica— es precisamente en beneficio de ellos de quienes el regadío se establece. Esto nos lleva a la conclusión de que se requiere una gestión de *mucha envergadura* para instruir a tantísimos nuevos regantes, que son los que nos han de proporcionar ese repetido inmediato rendimiento que ha de ponernos a cubierto de la inflación y que ha de permitir el pago de las anualidades de amortización, con las cuales hemos de seguir haciendo nuevas obras.

No sé si algún lector saldrá al paso de mis razonamientos diciendo: «Todo Levante se ha convertido en magníficos regadíos sin necesidad de que el Estado haya tenido que intervenir en esa instrucción profesional de que aquí se habla». Esto es cierto; pero debemos advertir lo siguiente: En primer lugar, como muy bien ha dicho en reciente discurso el Ministro Sr. Gual Villalbí, «la función del Estado no puede ser igual en todos los tiempos», y, por otra parte, si Levante se transformó fué a fuerza de siglos, y, gracias a ello, se ha podido sustituir una enseñanza técnica por la experiencia del tiempo, pero *a costa de prescindir del rendimiento inmediato*. . . Nuestro caso de hoy es distinto, pues en pocos años necesitamos aumentar considerablemente los regadíos españoles y deseamos obtener de ellos una rápida producción que cubra los gastos de la inversión realizada; los procedimientos tienen que ser, pues, diferentes y amoldados a la coyuntura de nuestro tiempo. No podemos manejar hoy grandes superficies —400.000, 500.000 y más hectáreas— y luego aplicar procedimientos técnicos anticuados o minúsculos. Cuando se ha hablado de nivelar cientos de miles de hectáreas y de construir kilómetros y kilómetros de canales, acequias y caminos, hemos procurado proveernos, como es lógico, de equipos mecánicos y de personal numeroso y de gran categoría. ¡Tenían que ser proporcionados al volumen de las obras! ¿Cómo, pues, puede nadie pretender que tantos miles de nuevos regantes sean abandonados a sí mismos —como hace siglos— o atendidos por procedimientos anticuados y mínimos de instrucción o divulgación, de los cuales ya el mundo, desde la Conferencia Internacional de La Haya de 1949, no quiere ni oír hablar?

Las funciones que técnicamente se necesitan para atender a la instrucción de tantos miles de nuevos regantes, si queremos que termine de dar su fruto la gran obra de regadíos que España tiene entre manos, son las siguientes:

a) Partiendo de la base indiscutible de que ningún técnico está capacitado para divulgar conclusiones relativas al comportamiento de cultivos y, a veces, de ganado, sin una previa *experimentación comarcal*, llegamos a la conclusión de que la primera labor a realizar en la zona regable, tan pronto como el Estado ha tomado la decisión de actuar en ella —antes de empezar las obras—, será: 1.º, por una parte, el planteamiento, a lo largo de la zona, de numerosas experiencias; 2.º, una observación muy detallada de los pequeños regadíos que puedan existir en la zona o en sus contornos. De esta manera, nos anticiparemos a poseer una orientación para dar consejo el día en que, terminadas las obras, pueda empezar la explotación.

b) Una divulgación tenaz de las conclusiones obtenidas en la experimentación local y de otras que, sin haber sido fruto de la misma, pueden, por su carácter general, ser de inmediata aplicación (plagas, ciertas normas de riego, alimentación del ganado de estabulación, etc.). Para esto se necesita no sólo tener agentes que residan en la zona, sino, además, una «baraja» de especialistas de distintos niveles —no sabios investigadores— que, en cada momento, puedan acudir a resolver, con eficacia, el problema que se plantee. En agricultura no se pueden atacar estos problemas complejos a base exclusiva de técnicos polivalentes; el especialista es indispensable (25).

c) El fomento específico de la productividad y del espíritu cooperativo o de asociación es indispensable para poder asimilar el progreso acelerado por el que camina el mundo para aumentar la base de crédito y para elevar la dignidad social del nuevo regante.

d) Para que actúen de agentes colaboradores en todos los detalles manuales se necesita incorporar a la zona regable un cierto número de antiguos regantes, a modo de levadura. Por una parte, los propietarios se encargarán de importarlos con sus arrendatarios o aparceros —que usarán también mano de obra local—, y, por otra, el I. N. C. viene teniendo el acierto de ceder algunos de sus lotes a colonos de este tipo, con la misma finalidad que he apuntado.

Con toda idea, he querido exponer la función antes de fijar el

(25) No es éste el sitio adecuado para entrar en una exposición justificada de la técnica que recomiendo. Véase mi trabajo titulado *Difusión de la técnica en el campo*.

Organismo, a fin de que se deduzca para éste, de manera lógica, el volumen y las características que debe tener, y que son, con toda evidencia, las de esos modernos Servicios Nacionales que se llaman en el mundo: de Divulgación, de Consejo, de Aplicación o de Extensión, cuyo último nombre es el que en España hemos adoptado. Resulta así que, afortunadamente, para realizar la función de que me vengo ocupando, no hay que inventar ni crear nada, pero sí mejorar y ampliar. El Servicio de Extensión Agrícola es, sin duda alguna, quien debe ocuparse de la aplicación de la ciencia agropecuaria a todas las comarcas españolas, y de una manera muy especial a nuestras grandes y nuevas zonas regables.

Queda, pues, sobreentendido que los Servicios Agronómicos del I. N. C., y con mayor razón los del Ministerio de Obras Públicas, no es posible, ni remotamente, que atiendan esta función, porque ni pueden disponer del número de especialistas que se necesita ni tampoco mantener la coordinación indispensable con toda la investigación de carácter agropecuario (26). Piénsese en que el Servicio de Extensión Agrícola tiene que llegar a ser uno de los de más actividad del Ministerio de Agricultura y que es el único que podrá disponer de tanto especialista como se necesita y de tan considerables medios de divulgación.

Las enormes superficies de regadío que en España tenemos hoy sobre el tapete, las cuales nos han motivado ya tantos sacrificios económicos, nos obligan a que meditemos muy seriamente sobre este particular.

4. APORTACIÓN DEL CAPITAL NECESARIO.

Voy a referirme, exclusivamente, a la *solución-propietario*, ya que el colono (págs. 28 y 29), entre subvenciones y préstamos, tiene totalmente cubiertas las 114.000 pesetas que por hectárea hay que desembolsar para la transformación, la cual, como se ha dicho, comprende: tierra, gran obra hidráulica, redes de acequias, caminos y desagües, vivienda con sus dependencias, servicios públicos de los poblados y capital de ejercicio.

Es ya *vox populi* que los propietarios tienen, en general, muy

(26) Estos Servicios deben limitarse, hoy por hoy, a informadores en los planes y proyectos, y además, en el caso del I. N. C., a administrar los créditos de los colonos. Pero bien entendido que su coordinación con el S. de E. A. debe ser indispensable y obligada. Cuando exista un verdadero Mando Unico Permanente, las cosas podrán organizarse de otra manera.

retrasado el desarrollo de su regadío por falta de capital; o, por lo menos, es una de las principales causas que a ello contribuyen y que hay que remediar. Pero no hay que olvidar también la tan repetida e indispensable presión estatal, con la imposición de índices, etc.

Como se ha dicho, el capital necesario para transformar en riego su finca puede venirle al propietario de cuatro sitios: 1.º, de sus propios recursos, ajenos a la tierra; 2.º, de vender una parte de la finca; 3.º, de subvenciones; 4.º, de préstamos estatales de carácter general o particulares en el establecimiento de crédito correspondiente.

1.º Si el propietario tiene *medios propios*, ajenos a la tierra, no hay por qué pensar en acudir a ventas de tierra ni a préstamos particulares para cubrir las 104.000 pesetas por hectárea que necesita; 10.000 pesetas menos que el colono, pues la tierra ya la tiene.

2.º Si carece de los medios anteriores, no tiene subvenciones bastantes y no puede o no quiere obtener préstamos, tendrá que acudir a *vender una parte de su finca* o permitir que le expropien todo y marcharse de la zona.

3.º En materia de *subvenciones*, ya se ha dicho que, además de las existentes, debería estudiarse la manera de ayudar algo al propietario para que construya las viviendas y dependencias de sus colaboradores (jornaleros, arrendatarios o aparceros), de acuerdo con las normas u orientaciones del I. N. C. Dicha subvención deberá ser siempre inferior a las 10.000 pesetas por hectárea que hemos visto se le dan, aproximadamente, al colono por su vivienda y dependencias; por ejemplo, 6.000 pesetas.

4.º *Los préstamos* que reciba el propietario pueden tener dos orígenes: 1) el Estado y 2) los Organismos de crédito adecuados.

1) En cuanto al préstamo que otorgue directamente el Estado, con carácter general, sabemos, por las cifras que hemos expuesto en las páginas 28 y 29, que asciende a 28.300 pesetas por hectárea. Si reparamos en que quedan en poder del Estado: a) las obras del Ministerio de Obras Públicas, que valen 29.000 pesetas; b) los Servicios públicos de poblados, que valen 12.000 pesetas, y c) los elementos comunes de acequias, caminos y desagües, cuyo valor desglosamos, aproximadamente, en unas 4.000 pesetas, resultará que, al quedarse el Estado en su poder con todas las obras de uso común, que valen 45.000 pesetas por hectárea, y que son

absolutamente indispensables para el funcionamiento del riego, tiene a su disposición un arma eficacísima que garantiza el pago de las 28.300 pesetas anticipadas. Esto quiere decir que la Administración del Estado procedió con cautela cuando fijó esas cifras.

2) Pero, además, le queda libre (?) al propietario la vía del préstamo particular sobre su tierra de regadío, sus viviendas y su capital de ejercicio; y, cuando se trate de propietarios asociados —generalmente los pequeños—, el crédito colectivo que puede tomar por base, además de las anteriores garantías, un sumando de crédito personal con característica mancomunada y solidaria.

He dicho antes que le queda al propietario la vía libre del crédito particular con la garantía de los capitales empleados en la zona regable; pero esto no es rigurosamente cierto en los momentos actuales, ya que, por razones muy justificadas, el Estado tiene intervenido hoy el crédito a medio y largo plazo que ahora nos interesa; y aun cuando, en algunos casos aislados, no encontrasen dificultades para obtener su préstamo, es evidente que no tendrían el camino expedito los muchísimos millones de pesetas de préstamos que todavía exige la obra de riego que España tiene emprendida. Precisamente, uno de los objetos de este trabajo es exponer ante nuestros dirigentes la conveniencia —mejor dicho, la urgente necesidad— de autorizar a los propietarios a que se ayuden a sí mismos —valga la aparente paradoja— vendiendo tierra y solicitando préstamos por su cuenta y riesgo en los establecimientos adecuados.

Pero es posible que, aunque el propietario encontrase facilidad para estos préstamos, habría casos en que tampoco acudiría a ellos espontáneamente, ya que no todos los propietarios están convencidos de la enorme cantidad de dinero que exige la puesta en marcha de un nuevo regadío, ni todos sienten, tampoco, la responsabilidad de que éste funcione. Los préstamos se solicitarán el día en que el Estado, con mano firme, exija la puesta en riego y los índices en el momento oportuno. Pero para esto será una cuestión previa que también el Estado, principal beneficiario de esta obra, se percate de la necesidad de dar facilidades para estos préstamos, que nunca serán motivo de inflación si, al funcionar el regadío, se produce la consiguiente contrapartida de mercancías. Ahora bien, como estos préstamos sólo serán inofensivos y eficaces si se aplican al fin previsto, será también necesario tomar adecuadas medidas que garanticen su debido empleo. Ello no sería

difícil, porque, tanto en la propiedad urbana como en la rústica, los establecimientos de crédito especializados tienen organización y experiencia sobre el particular, aparte de que será obligado y fácil tomar alguna otra medida complementaria.

Cifremos ahora, siquiera sea aproximadamente, cuáles son las necesidades —siempre por hectárea— de los propietarios. Dijimos que los desembolsos a cargo del propietario, sin incluir el valor de la tierra, porque ya la posee, ascienden a 68.300 pesetas (página 28). Como el Estado le otorga un préstamo o anticipo de 28.300 pesetas, quedarían 40.000 pesetas; y si el Estado atiendiese la indicación anterior que he hecho, de subvencionar la vivienda con 6.000 pesetas por hectárea, quedarían entonces 34.000 pesetas que el propietario debe buscar.

Las necesidades de préstamo de todos los propietarios no pueden ser iguales, pues, como antes hemos visto, unos podrán disponer de medios particulares, ajenos a la tierra; otros tendrán tierra sobrante que puedan vender o habrán sido expropiados, y otros, los más modestos, los que no tienen medios ajenos a la tierra ni tierra sobrante, serán los más necesitados de auxilio. Resultará, pues, que habrá una escala de necesidades que podrá oscilar entre cero y 34.000 pesetas por hectárea. Todo esto, dicho sea —lo repetiremos— sólo como promedio y aproximadamente.

Veamos ahora si los establecimientos de crédito que van a otorgar los préstamos tienen garantía suficiente para la cantidad de 34.000 pesetas citada en la propiedad rústica y urbana que queda en poder del propietario-regante, así como en su capital de ejercicio.

a) *Crédito hipotecario.*

Hagamos un cálculo empírico a base de valores de mercado:

Una hectárea de riego nivelado, con acequias de fábrica y desagües, con agua barata, generalmente de pie, y a 1,5 kilómetros de poblado (27), es indudable que vale en el mercado, por lo menos, 50.000 pesetas.

Una vivienda de colono, con sus dependencias, luz eléctrica, un punto de agua potable en su interior y servicios sanitarios, hemos visto que costaba por hectárea, para lotes de 6 ó 7 hectáreas,

(27) Como los pueblos se construyen a unos seis kilómetros de distancia, resultará que la distancia media a poblado de las distintas parcelas será de 1,5 kilómetros.

25.000 pesetas, lo que supone un coste total para la vivienda y dependencias de 162.500 pesetas; pero como esta clase de edificios, por el mero hecho de estar contruidos en un poblado rural, quedan desvalorizados en el acto, sobre su precio de coste, para un prestamista hipotecario, reduciremos su valor, en números redondos, a 100.000 pesetas.

Así, el préstamo hipotecario que, a mi juicio, podría quedar garantizado sería:

	Pesetas
Sobre una hectárea de tierra, que vale 50.000 pesetas	25.000
Sobre una casa rural, que vale 100.000 pesetas (40 por 100) ..	40.000
Reduciéndolo todo a la hectárea, sería:	Préstamo por Ha
	Ptas.
Por la tierra	25.000
Por la parte alícuota de la casa, que afecta a 6,5 hectáreas.	6.154
PRÉSTAMO TOTAL HIPOTECARIO POSIBLE POR HECTÁREA..	31.154

b) *Crédito agrícola (mobiliario).*

Tenemos como garantía base para este crédito todo lo que el agricultor invierte en maquinaria, ganados, productos, etc. (capitales de explotación y circulante), que en la página 19 hemos evaluado en 15.000 pesetas por hectárea. Parece que, obrando con toda prudencia, se podría dar con esta garantía un préstamo del 40 por 100 de su valor, o sea 6.000 pesetas. Siempre con la vigilancia en la aplicación del préstamo antes apuntada.

c) *Crédito colectivo (personal).*

Los agricultores asociados, con carácter mancomunado y solidario —los más pequeños, generalmente—, es evidente que, además de los créditos hipotecarios y agrícola antes consignados, podrían añadir otros sumandos de crédito personal. Este será, generalmente, el crédito adecuado para propietarios modestos que no cuentan con recursos ajenos a la agricultura o con tierra sobrante. Pero ahora no lo tomaremos en consideración, por no ser de aplicación general y por presentar dificultades su cálculo sin operar sobre casos concretos; sin embargo, ahí está como una rea-

lidad indiscutible. Además, como vamos a ver, las necesidades de todos los propietarios van a quedar cubiertas con los créditos hipotecario y agrícola. El crédito colectivo personal les queda como una reserva.

Crédito total por hectárea.

	Pesetas
Por crédito hipotecario	31.154
Por crédito mobiliario o agrícola	6.000
Por crédito colectivo personal, también de tipo agrícola...	—
PRÉSTAMO TOTAL POSIBLE Y MÍNIMO POR HECTÁREA..	37.154

Si las *necesidades máximas* —cuando no se disponga de medios propios o de tierra en exceso para vender o expropiar— eran de 34.000 pesetas por hectárea, sobre la hipótesis que se dijo de dar una subvención de 6.000 pesetas por hectárea para la vivienda, no cabe duda que aún sobra garantía si los cosas se organizan adecuadamente. Y no se olvide que, además de esto y del crédito colectivo personal, queda todavía proyectado en el fondo de la escena aquel 50 y 60 por 100 sobrante de la garantía real, del cual no hicimos uso, por prudencia, en el cálculo de los créditos hipotecario y agrícola; pero que ahí está, también, para que el crédito colectivo u otros prestamistas más ágiles puedan tomarlo en consideración.

Si a esto se añade, como ya se ha dicho, que no todos los propietarios —si acaso los más pequeños— tendrán que pedir el crédito máximo de 34.000 pesetas, porque muchos tienen tierra para vender y otros poseen recursos ajenos a la explotación, resultará, como antes dijimos, que con una cifra media aproximada de 20.000 pesetas (?) de préstamo por hectárea —no del Estado, como en el caso del colono—, que queda con exceso cubierta sólo con el crédito hipotecario, habría aproximadamente suficiente como cantidad a autorizar —no a entregar— por el Estado.

Luego, si nos preocupamos de perfilar un poco una fórmula de crédito para las nuevas zonas regables y se autoriza la provisión de fondos para este fin, no cabe duda que las necesidades financieras de los propietarios pueden quedar atendidas con toda garantía.

Teniendo, pues, en cuenta las ventajas económicas que presenta la solución-propietario y considerando también que los rie-

gos puestos en sus manos están, como ya hemos visto, más atrasados que los de los colonos, estamos obligados a ensayar más a fondo la solución-propietario, prestando el auxilio y facilidades financieras que requiere y que hemos visto que son posibles.

Funcionando el regadío, no hay posibilidad de que fallen estos préstamos por falta de pago. En cambio, si, por no estar todo a punto, el riego no funciona bien, el Estado y el prestamista se quedarán sin cobrar y el agricultor irá a la ruina. Esto ya lo tiene confirmado la historia de los riegos.

* * *

Teniendo en cuenta —lo volveré a repetir— que quien hace aquí el verdadero negocio, si el riego funciona, es el Estado, vale la pena que éste se esfuerce en ayudar por todos los medios a los gestores del riego, estimulándoles por todos los procedimientos que estén a su alcance. A dicho fin, indicaré a continuación otros apoyos o estímulos que deben prestarse; son los siguientes:

1. En materia de *tipo de interés* para los préstamos, convendrá reducirlo al mínimo, apartándose incluso de la coyuntura en el mercado del dinero, corriendo a cargo del Estado las diferencias correspondientes. En Holanda, el Estado toma a su cargo una parte de los intereses, y en Alemania y otras naciones hay fórmulas parecidas.

2. La *amortización* debe ser larga, y todo el mundo está de acuerdo en que la anualidad debe descargarse en los primeros años, hasta que el regante se consolide.

3. En Suecia, comprendiendo que lo fundamental de todo es que la obra rinda su producto, se dan unos préstamos que se convierten en subvenciones a los diez años, si la inversión se ha realizado con sujeción al Plan previsto y ha entrado en rentabilidad normal. También aquí, en España, convendría ensayar una fórmula de este tipo con alguno de los préstamos que se otorguen, para estimular hacia el ansiado funcionamiento del riego.

* * *

Si las cosas se desenvuelven bien, o sea si el riego marcha adelante y nuestro Plan implica una inversión anual constante, los desembolsos del Estado deben ser cada día menores, ya que éste

podrá ir disponiendo de las anualidades de amortización cobradas. Pero si el riego no funciona, todo irá mal para todos.

Debe evitarse a todo trance que, con motivos diversos, se le exijan al propietario cualquier clase de proyectos técnicos a su cargo. El Estado hizo sus proyectos y con ellos debe bastar.

Existe en algunos sectores cierta hostilidad contra las subvenciones; pero yo estoy convencido de que ello se debe a la falta de conocimiento del problema del riego, pues los que así piensan no se dan cuenta de que el verdadero derroche consiste, no en las subvenciones, sino en resignarse a que las tierras no se rieguen o se rieguen mal. Por eso se ha visto cómo los suecos convierten el préstamo en subvención cuando la obra entra en buen rendimiento, porque esto es lo único que les preocupa. Lo que debe producir inquietud no son las subvenciones, sino dónde y cómo se emplean.

También podrán decir otros que el Estado, en momentos como éste, en que limita el crédito para restringir la circulación del dinero, por las plausibles razones que todos conocemos, no debe lanzar a la calle esta masa dineraria. Pero la solución es muy sencilla, siempre que en la redacción de los planes de riego se tomen en consideración todos los desembolsos necesarios, incluso los préstamos. Entonces, no habrá más que hacer la división entre dinero disponible y el coste o exigencias por hectárea, para tener aquel cociente a que aludíamos en la página 23, el cual nos fijará el número de hectáreas que debemos poner anualmente en riego. Por este sistema —que creo es el único razonable— nunca pueden faltar recursos para esta inversión. Lo que hay que evitar a toda costa es abarcar más de lo que se puede.

5. ESTADÍSTICA.

La estadística es el timón para dirigir una empresa. En materia de riegos siempre se ha sentido la necesidad de una estadística donde se consignasen las distintas clases de riego de que disponemos, enjuiciadas desde distintos puntos de vista: de pie y a motor, niveladas y sin nivelar, por aspersión, intensivo y extensivos, con suficiente o con escasa dotación de agua, etcétera, etc. Esto, en relación con los antiguos regadíos.

Por lo que a los nuevos regadíos se refiere —llamemos así a los establecidos después de 1939—, yo creo que proporcionaría

grandes enseñanzas para los planes futuros y sería de gran valor al Gobierno, en sus decisiones, una estadística anual sobre los siguientes extremos:

- a) Superficies de las nuevas zonas de riego con planes o proyectos aprobados a partir de 1939.
- b) Superficies declaradas de puesta en riego.
- c) Superficies que no cubren los índices marcados.
- d) Situación de pago de todos los regantes (colonos y propietarios).

UN SOLO PLAN Y UN SOLO MANDO.

Actividades que comprende un Plan de riegos.

En la página 19 queda expuesto con todo detalle el desembolso, público y privado, que, aproximadamente, se necesita para poner en riego una hectárea de terreno. Del examen de dichos gastos, de la distribución que se hace de los mismos en la página 28, de cuanto se ha dicho en relación con el crédito y de todo lo que, en general, vengo exponiendo en este trabajo, se deduce que en esta complejísima labor que supone el establecimiento del riego se precisa que intervengan, por lo menos, las siguientes entidades:

1. *El Ministerio de Obras Públicas*, para la construcción de las grandes obras hidráulicas —no incluye forzosamente el pantano—, caminos generales, encauzamientos, traídas de agua potable, líneas eléctricas de alta tensión.

2. *El Ministerio de Agricultura*, para la construcción de redes de acequias y desagües secundarios, poblados, establecimiento del adecuado sistema de riego y repoblación forestal. Además, este Ministerio debe abastecer a los colonos, que nada traen, de capital de ejercicio, y a los propietarios, del crédito mobiliario, a través del Servicio Nacional del Crédito Agrícola. Y, por otra parte, debe atender, con sus servicios adecuados de investigación y divulgación, al estudio agronómico de la zona, a la formación del regante y, en general, a la explotación del riego.

3. *El Ministerio de Industria*, para la organización de la in-

dustria que es necesario crear para el establecimiento del riego y la que se derive de la explotación del mismo.

4. *El Ministerio de Hacienda*, con sus Organismos de Crédito Territorial o Inmobiliario, quienes, dentro de las orientaciones marcadas por el Gobierno, deben otorgar el crédito a largo plazo indispensable, a los propietarios regantes, para poder desarrollar el riego. Este Ministerio ha de intervenir también, naturalmente, para encajar en el programa nacional de inversiones todos los gastos que se originen con motivo del riego.

Etcétera, etc.

La coordinación.

La contemplación de este panorama hace surgir en seguida en la mente de cualquiera la idea de la coordinación; pero, no como palabra que se pronuncie o escriba para el Paraíso de las Apariencias, sino como un hecho que, con todo rigor, se realice. Y la idea de la coordinación se impone, desde el momento que en España ha arraigado ya en todos los cerebros la doctrina de que los grandes regadíos hay que establecerlos con una orientación colonizadora y social.

Mando único.

Por otra parte, se hace indispensable el mando único, pues mal se podrían coordinar solos, de igual a igual, Organismos situados al mismo nivel que, a veces, y por desgracia, presentan intereses antagónicos. Por eso, supone un gran progreso en todos los órdenes el Decreto-Ley de 13 de febrero de 1958, creando, bajo la dependencia de la Presidencia del Gobierno, la Comisión de Dirección para la formulación y desarrollo de los Planes de obras, colonización, industrialización y electrificación de zonas regables. Los aciertos fundamentales de este Decreto-Ley son tres: 1.º Reconocer plenamente la integralidad colonizadora del riego. 2.º Conseguir mayor eficacia en la coordinación —aunque, a mi juicio, no quede todavía lograda por la alternancia de presidentes y por otras causas—. 3.º Colocar todos los Organismos que han de intervenir en el riego bajo la dependencia de otro superior, que es la Presidencia del Gobierno; circunstancia fundamental que, en

España, puede obtenerse así y, en algún otro país, la han conseguido con un Ministerio de Economía que se sitúa sobre las Subsecretarías de Obras Públicas, Agricultura e Industria.

De la falta de una coordinación total y permanente, tanto en la formulación de los planes como en su ejecución, pueden derivarse multitud de situaciones difíciles, entre las cuales, y por su verosimilitud, citaré, sólo a título de ejemplo, las siguientes:

1.^a Si las nivelaciones se realizan mucho antes de construir las obras hidráulicas, primarias o secundarias, solamente un invierno lluvioso puede ser suficiente para destruir las nivelaciones ejecutadas, pues una tierra recién nivelada necesita que el regante se haga cargo de ella inmediatamente.

2.^a Si la red de acequias secundarias se ejecuta antes que las nivelaciones, sin tomar, por consiguiente, en consideración las cotas y saltos que en éstas se producen, las acequias quedarán enterradas, en unos sitios, y, en el aire, en otros, cuando llegue el momento de nivelar.

3.^a Los empalmes de caminos generales con los de servicio y los de las acequias dependientes de dos Ministerios pueden tener distinta cota en su punto de intersección por falta de contactos personales.

4.^a Si los propietarios que estén ya comprometidos en el riego de su finca no pueden disponer de crédito para ejecutar las mejoras y realizar la explotación que se les exige, las limitaciones de aquél, que, con justa razón, pueden hoy existir, tendrán que paralizar el riego. Para evitarlo, al redactar el Plan, el Mando Unico y Permanente debe dejar previstas necesidades de crédito y, después, debe hacer también las oportunas gestiones para obtenerlo.

5.^a La falta de ese Mando Unico y Permanente, y, en su consecuencia, de la coordinación, puede dar lugar a que no se inicie el estudio experimental agronómico de la zona regable tan pronto como se haya aprobado el presupuesto del Plan. Este estudio experimental agronómico hay que empezarlo antes que las grandes obras hidráulicas correspondientes a la zona regable, para que, al iniciarse el riego, se tenga ya alguna experiencia.

Etcétera, etc.

Todos estos tropiezos que, a título de ejemplo, he expuesto, no sólo son verosímiles, sino que, además, tienen muchas probabilidades de tener lugar, cuando se carece de Mando Unico.

Un solo Plan para cada zona.

Las actividades que comprende el establecimiento de un gran regadío y los gastos que esta obra lleva consigo quedó todo repetidamente especificado en páginas anteriores. De todo ello puede deducirse, por buen sentido y sin ningún esfuerzo mental, lo que debe ser un Plan de Riegos; se entiende un Plan completo, pues si no fuera completo no sería un Plan, sino una parte del mismo, que es, precisamente, de lo que debemos huir.

Nada hay que discutir acerca de lo que un regadío necesita para ponerse en marcha, puesto que, como ya se ha dicho, en España ha sido admitido por todos, empezando por el Gobierno, que la implantación de un regadío exige una gestión colonizadora, que yo creo empieza en la toma de agua del canal principal, o la presa de derivación, en su caso —después diré por qué no aludo al pantano—, y termina con la instrucción de los regantes, pasando por las demás obras y gestiones antes mencionadas.

Todo este conjunto de obras y gestiones debe ser concebido por una sola dirección, aun cuando se halle auxiliada en su estudio, como es natural, por la colaboración de diversas competencias. Tiene que haber *un solo Plan con un solo presupuesto —que resume presupuestos parciales— y un solo estudio económico*, a fin de que se le pueda ofrecer al Gobierno una cifra de gastos y de resultados, a la vez que consideraciones de otro orden que pudieran ser necesarias, para que el Gobierno sepa a lo que se compromete y pueda aceptar, rechazar o diferir cada Plan con conocimiento de causa. De la misma manera que una entidad que quisiera, por ejemplo, montar una fábrica de papel, exigiría un plan o proyecto en que figurasen todos los gastos, no sólo de las construcciones, sino también de la maquinaria, y, además, el estudio económico de la explotación y de las necesidades financieras. Pretender que se aprobase primero el proyecto de las construcciones y que, incluso, se ejecutasen éstas por delante, sin haber entrado en el estudio del resto del proyecto, sería algo anómalo que a nadie se le ocurriría.

De aquí se deduce que, prescindiendo del pantano, cuando éste tenga razón de existencia independiente, por sus funciones de regulación en los aprovechamientos de energía y en las inundaciones, el Plan de riego debe comprender o tomar en consideración cifrada lo siguiente: canal o canales principales, con presa de de-

rivación si ha lugar; redes de acequias, desagües y caminos de todas clases; poblados, con todos sus servicios públicos; establecimiento del sistema de riego; sondeo, análisis y estudio experimental de la zona regable; parcelación de dicha zona, cuando haya lugar; fijación de índices; estudio de las diversas fórmulas de colonización; necesidades de crédito de los regantes; repoblación forestal; fomento industrial y normas para la colaboración del Servicio de Extensión Agrícola en la formación de regantes.

O sea, que aquí no cabe, como en la fábrica antes citada, o no debe haber, dado el concepto moderno de los grandes riegos, que, tomando por base un plan o proyecto de obras hidráulicas, ejecutemos éstas, cuyo importe es inferior al 25 por 100 del total, dejando de estudiar el 75 por 100 restante del Plan General de Riegos. Y tampoco es razonable que tengamos que acoplar después ese 75 por 100 a lo que ya se construyó sin haber tomado este 75 por 100 en toda su consideración.

Algo parecido puede decirse del Plan General de Colonización, que sólo es una parte del que vengo denominando Plan General de Riegos y no toma en cuenta las necesidades de crédito en la zona y que sólo será definitivo, en cuanto a obras, por lo menos, cuando se haga después el Plan Coordinado. Siendo digno de advertir que la coordinación no ha de ser sólo de obras, sino de todos los factores que intervienen. Aparte de que coordinar no es reunirse en una ocasión para ver las obras que a cada entidad corresponden, e incluso para marcar ciertas características —esto se llama un deslinde, que es todo lo contrario—, sino engranar, conviviendo cada día bajo el tan repetido Mando Único.

Y no hablemos de esos Planes de *actuación exclusiva* de O. H. o de I. N. C., que se refieren tan pronto a pequeñas como a grandes superficies y que escapan al verdadero concepto del riego que hoy tiene el Estado.

Por todo lo anterior, decía antes que era un acierto hablar ya, como lo hace el Decreto-Ley de 13 de febrero de 1958, de una Comisión de Dirección para formulación y desarrollo de Planes que comprenden obras, colonización, industrialización y electrificación; si bien habría que complementar estos Planes con la exposición de necesidades de crédito y de formación profesional de que venimos hablando en este trabajo.

No debe haber, pues, según mi opinión, más que un solo Plan General de Riegos de la estructura que acabo de describir, coor-

dinado con continuidad, desde su comienzo, en su formulación y desarrollo, por un Mando Unico Permanente, situado, como supervisor, sobre todas las colaboraciones y competencias.

Al hablar de Mando Unico vengo añadiendo la condición de *permanente*, porque esa alternancia anual en la Presidencia de la Comisión Directora del Decreto-Ley de 13 de febrero de 1958 me parece que disminuye la eficacia del mando, ya que los efectos de esa discontinuidad fueron siempre de resultados fatales. Sin que pueda compensarse la alternancia en el mando con la permanencia del Secretario Gestor, ya que éste estará siempre subordinado a quien tiene mayor rango.

Se necesita un auténtico Director con visión económica o de producción, llámese Delegado, Comisario, etc., que, asesorado por un Consejo polivalente, donde no falte la auténtica representación de los regantes y auxiliado de cerca por un Comité de Gerencia, coordine desde la Presidencia del Gobierno, en nuestro caso, las múltiples competencias y actividades que intervienen en el complejo problema del riego; equilibrando y sincronizando no sólo el aspecto técnico de las obras, sino también los presupuestos y los créditos.

Las Comunidades de Regantes, reformadas en la medida necesaria, deben quedar también bajo la supervisión de la citada Delegación o Comisaría, y, por ser órganos fundamentales en la explotación del riego, conviene estén afectas al Ministerio de Agricultura.

Se ve claramente que el Gobierno, guiado por la experiencia, tiende ya, por su iniciativa, a conseguir este Mando Unico, pero hay que hacerlo eficaz. Nada, pues, pretendo, fundamentalmente, descubrir; únicamente he querido exponer mi opinión sobre algunos detalles esenciales para contribuir al mayor éxito de la labor emprendida.

CONCLUSIONES

1.ª *Factor de inflación.*

Si los regadíos no funcionan, inmediatamente, las inversiones realizadas en las hectáreas a que afecte el retraso, constituirán un factor de inflación.

2.ª *La clave del éxito.*

Si el riego se desarrolla con la rapidez debida todos saldrán a flote, con gran beneficio para el país.

La peor de todas las situaciones para el Estado, para los regantes y para los prestamistas será la paralización, total o parcial, del riego.

3.ª *Causas de falta de funcionamiento.*

Una de las principales causas de que los regadíos no funcionen en muchos países, con la debida rapidez, suele ser la de no tomar en consideración en los planes o proyectos el valor y conservación de todas las obras de la zona regable, así como las gestiones complementarias de crédito y enseñanza. Y, consecuencia de estas omisiones, es que, al no darse cuenta de lo mucho a que asciende el importe de la puesta en marcha de un gran regadío, se puedan abarcar superficies superiores a las fuerzas o posibilidades de que se dispone.

4.ª *Orden de preferente ejecución.*

Como regla general, salvo circunstancias especiales, deben ser regadíos de preferente ejecución aquellos que requieran establecer menor número de factores de colonización.

5.ª *El gran negocio del Estado.*

El Estado es quien hace mejor negocio con la puesta en riego de las grandes zonas regables; por eso, debe tomar a su cargo gran parte de los gastos que se ocasionan y debe facilitar la concesión de préstamos, dentro de las posibilidades del equilibrio monetario.

6.ª *Sobran tierra y agua.*

En España da la sensación de que tenemos, hoy por hoy, agua y tierra regable sobradas para aplicar los recursos económicos de que, con este fin, podemos disponer.

7.ª *El ritmo de ejecución.*

El ritmo que se ha de seguir en la implantación de regadíos sólo pueden fijarlo, con acierto, los Gobiernos, deduciendo la superficie de riego a establecer en cada período, del cociente que resulte de dividir nuestras disponibilidades monetarias, durante el mismo, para este fin, por el importe total de *todos* los desembolsos necesarios para poner en riego una hectárea. Antes de acometer nuevos planes, debe atenderse al desarrollo de aquellas zonas que ya están dominadas por el agua.

8.ª *Soluciones de colonización.*

Sin perjuicio de seguir aplicando la solución-colono, en la medida adecuada, deben tomarse urgentes determinaciones para que funcionen con normalidad las grandes extensiones regables que hoy están en manos de los propietarios. Para ello, conviene tratar a fondo la solución-propietario, a base de los auxilios y medidas que en el presente estudio se proponen o de otras que pudieran estimarse más acertadas o eficaces. En ambos casos, con fomento intenso de la cooperación, para facilitar el crédito y el progreso técnico y social.

9.ª *Perfeccionamiento de la Ley.*

Una vez aplicada a fondo la solución-propietario, debe perfeccionarse la Ley de 21 de abril de 1949, a base de la experiencia adquirida, pues no cabe duda que algo importante hemos debido aprender durante la aplicación de dicha Ley en estos diez últimos años; por otra parte, también han variado algunas de aquellas circunstancias.

10.ª *Obras y gestiones que merecen atención especial.*

Son obras y gestiones que merecen hoy atención especial las siguientes: *a)* los poblados; *b)* los sistemas de riego; *c)* la instrucción del regante, y *d)* la organización específica del crédito con destino a las grandes zonas regables.

11.^a *Un solo Plan y un solo Mando.*

Se necesita un Mando Unico Permanente que garantice:

- a) La perfecta coordinación en la técnica y en el tiempo de toda clase de trabajos, tanto en el estado de planes y proyectos como en el de obras en ejecución.
- b) El equilibrio y sincronización de los presupuestos de la Dirección General de Obras Hidráulicas y del Instituto Nacional de Colonización.
- c) La conexión con el Servicio de Extensión Agrícola.
- d) La dosificación adecuada del crédito, previo contacto con los Organismos correspondientes.
- e) Un Plan Unico de riegos para toda la nación y para cada zona regable.

12.^a *El esfuerzo español.*

El esfuerzo realizado en España para la puesta en riego de grandes zonas regables constituye para nosotros y para el mundo, en general, una gran experiencia en la instalación y desarrollo de grandes regadíos. Son muchas las naciones que observan nuestra labor con verdadera atención, según se demuestra, constantemente, con visitas y demandas de información.

RESUMEN

El autor se refiere a la conveniencia de poner rápidamente en explotación normal los regadíos iniciados en España, a fin de atender, cuanto antes, las necesidades interiores y exteriores del país, y de evitar la inflación, que acarrearían gastos ejecutados que no presenten pronto la contrapartida de las consiguientes mercancías.

Señala y analiza las diferentes causas de la falta de funcionamiento de los riegos, y teniendo en cuenta que aproximadamente el 70 por 100 de la superficie de transformación en regadío se reserva a los propietarios, los cuales carecen de los recursos necesarios para la explotación del regadío, considera la conveniencia de que la legislación vigente se modifique, autorizando la venta de tierras y facilitando la obtención de créditos. Los colonos, que, en general, ocupan el 30 por 100 de la superficie restante, tienen, a juicio del autor, cubiertas todas sus necesidades.

Calcula los desembolsos públicos y privados necesarios para la transformación en regadío y explotación normal del mismo en los casos que

denomina solución-propietario y solución-colono. Hace algunas consideraciones sobre el ritmo con que deberán abordarse las transformaciones en regadío, teniendo en cuenta los desembolsos que dichas obras llevarán consigo, y hace presente su opinión de que la solución-propietario será, en principio, más económica que la solución-colono.

Llama el autor la atención acerca de la conveniencia de estudiar con detenimiento ciertas obras, como los poblados y los sistemas de riego, y la de tomar en verdadera consideración las gestiones de crédito y enseñanza profesional.

Finalmente, se hace presente en este trabajo la ineludible necesidad de establecer y desarrollar los regadíos a base de un Mando Unico Permanente y de un solo Plan para cada zona regable.

R É S U M É

L'auteur se rapporte à la convenance de mettre rapidement en exploitation normale les plans d'irrigation commencés en Espagne, afin de pouvoir remplir, le plus tôt possible, les nécessités intérieures et extérieures du pays, et d'éviter l'inflation que les dépenses réalisées, qui ne présenteraient pas aussitôt leur contrepartie dans les marchandises résultantes, entraîneraient.

Il signale et analyse les différentes causes du manque de fonctionnement des irrigations et tenant compte que, à peu près le 70 % de la surface de transformation en zone d'irrigation est réservé aux propriétaires manquant des ressources nécessaires pour l'exploitation du terrain irrigué, il considère convenable que la législation en vigueur soit modifiée, les autorisant à vendre leurs terres et leur facilitant l'obtention de crédits. Les colons qui, en général, occupent le 30 % de la superficie restante, ont, d'après l'avis de l'auteur, toutes leurs nécessités couvertes.

Il calcule les déboursements publics et privés nécessaires pour la transformation en terrains d'irrigation et leur exploitation normale, dans les cas qu'il dénomine solution-propiétaire et solution-colon. Il fait quelques considérations sur le rythme à employer quand ces transformations en zones d'irrigation devront commencer, en tenant compte les déboursements que ces travaux entraîneront et il nous donne son avis que la solution-propiétaire sera, en principe, plus économique que la solution-colon.

L'auteur fait observer la convenance d'étudier avec soin certains travaux, tels que les villages et les systèmes d'irrigation et celle de tenir sérieusement compte des gestions de crédit et d'enseignement professionnel.

Finalement, on fait remarquer dans ce travail l'inéluctable nécessité d'établir et de développer les terrains d'irrigation sur la base d'une Autorité Unique Permanente et d'un seul Plan pour chaque zone irriguée.

S U M M A R Y

The author refers to the convenience to put quickly in normal development the irrigations initiated in Spain, in order to attend, as much as possible, the internal and external necessities of the country, and to avoid the inflation that the expenses carried out without giving the compensation of the consequent wares should cause.

He points out and analyzes the different causes of the absence of functioning of the irrigations and, taking into account that approximately the 70 per cent of the surface transformed into irrigation is reserved to the owners, which have not the necessary resources for the development of the irrigation, he considers the convenience that the legislation in force

is modified, permitting the sale of land and facilitating the obtainment of credits. The settlers that, in general, occupy the 30 per cent of the rest of the surface, have, in the opinion of the author, all their necessities covered.

He calculates the public and private expenditures necessary to the transformation into irrigation and normal development of it, in the cases that he denominates solution-owner and solution-settler. He makes some considerations about the rythm wherewith the transformations into irrigation will must be attacked, taking into account the expenditures that these works will imply and he explains his opinion that the solution-owner will be, in principle, more economic than the solution-settler.

The author attract the attention on the convenience to study with care certain works, as the towns and the systems of irrigation and the convenience to take in real consideration the management of credit and professional teaching.

Finally, in this work it's proved the unavoidable necessity to establish and develop the irrigations with a Permanent Unique Authority and with only one Plan for each irrigable zone.
