

EL REGADÍO EN EL UMBRAL DEL SIGLO XXI: PLAN NACIONAL DE REGADÍOS Y PLAN DE REGADÍOS DE ANDALUCÍA

Extracto de la Conferencia inaugural del XIV Congreso Nacional de
Riegos, celebrado en Aguadulce (Almería),
del 11 al 13 de junio de 1996

Joan Corominas Masip¹

RESUMEN: La política de regadíos ha sido una constante de los poderes públicos en España en el último siglo, y la llegada del agua a sus campos un anhelo para todos los agricultores. Pero hoy, en los umbrales del siglo XXI estamos inmersos en una doble crisis que modifica substancialmente esta concepción del regadío español: insostenibilidad del modelo de "oferta hídrica", puesto de manifiesto por la permanente insatisfacción de las demandas, especialmente en el sur y sureste peninsular, y desarrollo de la Reforma de la Política Agraria Comunitaria, tendente a estabilizar las producciones y liberalizar el comercio mundial, substituyendo la política de intervención de los precios por otra de apoyo a las rentas de los agricultores. En este contexto los regadíos necesitarán amplias modificaciones para hacer frente a esta crisis: la modernización de regadíos, entendida como adaptación de sus estructuras productivas y renovación de las infraestructuras de distribución y aplicación del agua a los cultivos, primará sobre las nuevas transformaciones en riego, que solo tendrán sentido si están dedicados a producciones no excedentarias y con alta rentabilidad. La consolidación de las Comunidades de Regantes, y la iniciativa de los propios agricultores, marcarán la adaptación a estos cambios de la agricultura de regadío.

ABSTRACT. In the last century, the irrigation policy has been frequently used by the Spanish Governments and the water arrival to the fields a desire for all the farmers. However now, in the proximity of the XXI century a double crisis modifies the previous concept: the model of "hydric offer" is not adequate for more time because water demand is not satisfied mainly in the South and the Southeast of the Spanish Peninsula, and the reform of the European Agricultural policy leads to stabilize the crop yields and to substitute the policy of support of the prizes for other protecting the farmer rent. Then, irrigations need big modifications to face these crisis; to modernize the irrigations, i.e. to adapt their productive structures and to renew their water distribution and application infrastructures, rather than to irrigate new lands. The consolidation of the irrigation districts and the initiative of the own farmers will show the adaptation of the irrigation districts and the initiative of the own farmer will show the adaptation of the irrigation agricultural to these changes.

INTRODUCCIÓN. PLANIFICAR EN LA CRISIS

Coyunturalmente la formulación del Plan Nacional de Regadíos es fruto de una encomienda del Congreso de los Diputados, realizada en marzo de 1994, por la cual se instó al Gobierno español a elaborarlo y presentarlo junto al Plan Hidrológico Nacional. Igualmente el Plan de Regadíos de Andalucía surge como una respuesta de la Junta de Andalucía al último y prolongado episodio de extrema sequía, adaptando y concretando el Plan Nacional a nuestra región. Ambas planificaciones no pueden entenderse fuera de la dinámica suscitada por la elaboración de los Planes hidrológicos de

Cuenca y el Plan Hidrológico Nacional: se convierten asimismo en elementos de corrección de la planificación hidrológica, y de congruencia con la misma, en un proceso dialéctico que se irá explicitando en los próximos meses.

Pero aparte de estas circunstancias coyunturales, la necesidad de introducir en nuestra sociedad el debate sobre el futuro de la agricultura de regadío era urgente por la quiebra de las premisas ideológicas y materiales que han sustentado a lo largo de todo nuestro siglo la política de regadíos: el agua como elemento para aumentar la producción de nuestros campos y

¹Servicio de Infraestructuras Agrarias. Dirección General de Desarrollo Rural y Estructuras Agrarias.
c/ Juan de Lara Nieto, s/n. 41071. Sevilla (España)

Artículo publicado en *Ingeniería del Agua*. Vol. 3 Num. 4 (diciembre 1996), pp 57 a 76, recibido el **13 de septiembre de 1996** y aprobado el **18 de septiembre de 1996**. Pueden ser remitidas discusiones sobre el artículo hasta seis meses después de la publicación del mismo. En el caso de ser aceptadas, las discusiones serán publicadas conjuntamente con la respuesta de los autores en el primer número de la revista que aparezca una vez transcurrido el plazo indicado.

regenerar el nivel de vida de nuestros agricultores, ha constituido una "política de Estado" permanente. Pero hoy, en los umbrales del siglo XXI, estamos inmersos en una doble crisis causante de la rotura del modelo centenario del regadío español:

- insostenibilidad del modelo de "oferta hídrica", que se manifiesta por la falta de agua en muchos regadíos del sur y sureste español, unido a la cada vez más compleja posibilidad de aumentar y distribuir los recursos hídricos.
- nuestra agricultura, integrada en la europea y progresivamente más permeable a nivel mundial, ha conseguido, globalmente, el autoabastecimiento alimentario, e incluso es excedentaria en muchos productos: su horizonte será fruto de la diversificación, de la mejora de la calidad, y del valor añadido por la comercialización y la industria agroalimentaria, pero no del aumento de la producción.

Aunque aparentemente esta crisis ha surgido tras los cuatro años de sequía que acabamos de pasar, que se han solapado con la puesta en marcha de la Reforma de la PAC, no debemos achacar a estas circunstancias los problemas actuales de los regadíos, sino, antes bien, interpretarlas como las manifestaciones de esta doble crisis profunda que nos obliga a preguntarnos por el futuro de la agricultura de regadío

LA AGRICULTURA EN EL CONTEXTO DE LA PAC Y LOS ACUERDOS DEL GATT

Cuando en 1957 se crea la Comunidad Económica Europea, con la firma del Tratado de Roma, Europa Occidental vivía las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial, en plena guerra fría, y realizando grandes esfuerzos por restaurar su tejido industrial y sus equipamientos e infraestructuras. Su agricultura era incapaz de alimentar a sus poblaciones y se equilibraba el déficit alimentario con importaciones de sus colonias. La situación española, debido a la catástrofe de la Guerra Civil y a estar aislada internacionalmente, era globalmente peor que la de nuestros vecinos europeos y también en el aspecto alimentario: acabábamos de dejar las cartillas de racionamiento. Se entiende así que prácticamente la única política común de la CEE, desde su fundación hasta el Tratado de Maastricht de 1992, haya sido la agraria a la que ha dedicado la mayor parte de sus esfuerzos y presupuesto la Comunidad.

Los objetivos de la Política Agraria Común buscaban incrementar la productividad agraria, garantizar un nivel de vida equitativo a los agricultores, estabilizar

los mercados, garantizar los abastecimientos y asegurar al consumidor suministros a precios razonables. Para ello, desde 1960, se organizaron los mercados de los productos agrarios basándose en los principios de la unidad del mercado interior europeo, la preferencia comunitaria, protegiéndolo de la competencia exterior, y la solidaridad financiera que implica que los costes de la PAC son sufragados con el presupuesto comunitario. En tres décadas el éxito de esta política ha sido total produciéndose, no obstante, importantes disfunciones: se ha pasado de la escasez de alimentos a los excedentes, cuya costosa exportación subvencionada ha distorsionado los mercados mundiales de alimentos, y se ha hecho inviable el coste de la PAC para el presupuesto comunitario.

Por citar el caso español que ha seguido sustancialmente las pautas de los países europeos, con la particularidad de que al no haber pertenecido a la CEE en estas décadas no se ha beneficiado de las ayudas a la agricultura, puede observarse en los siguientes indicadores la evolución de nuestra agricultura entre 1950 y 1990:

- la producción final agraria ha aumentado un 130%, a precios constantes
- la población activa agraria se ha reducido en un 65%
- la renta de los agricultores se ha multiplicado por cuatro, a precios constantes

Como consecuencia de los desequilibrios del mercado mundial de productos alimentarios, de los que no es ajena la PAC, los países del tercer mundo, y también los Estados Unidos, han impulsado en la Ronda Uruguay del GATT un desarme arancelario de la CEE y una substancial reducción de las exportaciones subvencionadas de alimentos.

La reforma de la PAC

El nuevo contexto europeo y mundial ha obligado a reformar la Política Agraria Común, proceso aún en desarrollo, manteniéndose los objetivos iniciales pero corrigiendo los desequilibrios, y apostando claramente por mantener la identidad del "mundo rural"; las características esenciales de las nuevas reglamentaciones de la PAC son:

- sustitución paulatina de la regulación institucional de los precios, dejando que estos se acerquen a los precios del mercado mundial, por el apoyo a las rentas de los agricultores; se apoyará especialmente a los agricultores situados en áreas desfavorecidas o de montaña.

- Disminución de excedentes mediante la introducción de mecanismos estabilizadores de precios que actúan al superar determinado nivel de producciones.
- Diseño de políticas ligadas a la disminución de excedentes pero con efecto en otras políticas comunitarias:
 - retirada de tierras de la producción agrícola y extensificación de la misma
 - reforestación de tierras agrícolas
 - medidas de protección medioambiental en zonas sensibles
 - fomento de la agricultura ecológica
 - cese de la actividad y prejubilación de agricultores
 - programas de diversificación de la actividad en el mundo rural, manteniendo su identidad, tales como las Iniciativas Comunitarias Leader.

En los tres primeros años de aplicación de la nueva PAC se ha producido en España un ligero descenso de las producciones y de los precios percibidos por los agricultores, así como un aumento muy importante de

las subvenciones que perciben del presupuesto comunitario, que representan del orden del 25% del valor de la producción agraria y que en algunos cultivos regulados por una Organización Común de Mercado han superado el 75%. Al tratarse de unas subvenciones fijas al agricultor, ligadas al cultivo pero no a la producción obtenida, se comprende el efecto desmotivador que, a medio plazo, puedan tener para una buena parte de nuestros agricultores.

La consecuencia inmediata de este modelo será la disminución de las producciones, con la consiguiente disminución de los costes de producción, buscando el agricultor optimizar su renta. La disminución del factor trabajo será probablemente uno de los más importantes, por su elasticidad en relación a los costes de producción, lo que aumentará el desempleo. Lo que para las medianas y pequeñas explotaciones se traducirá en mantener la renta disminuyendo el factor trabajo del propio agricultor, se convertirá en mayor beneficio privado de las grandes explotaciones y mayor coste público para mantener las políticas de subsidio al desempleo. Asimismo no se tenderá a ahorrar agua de riego dado el bajo precio, y su casi nula elasticidad, lo que sería muy importante en nuestra situación de déficit de recursos hídricos.

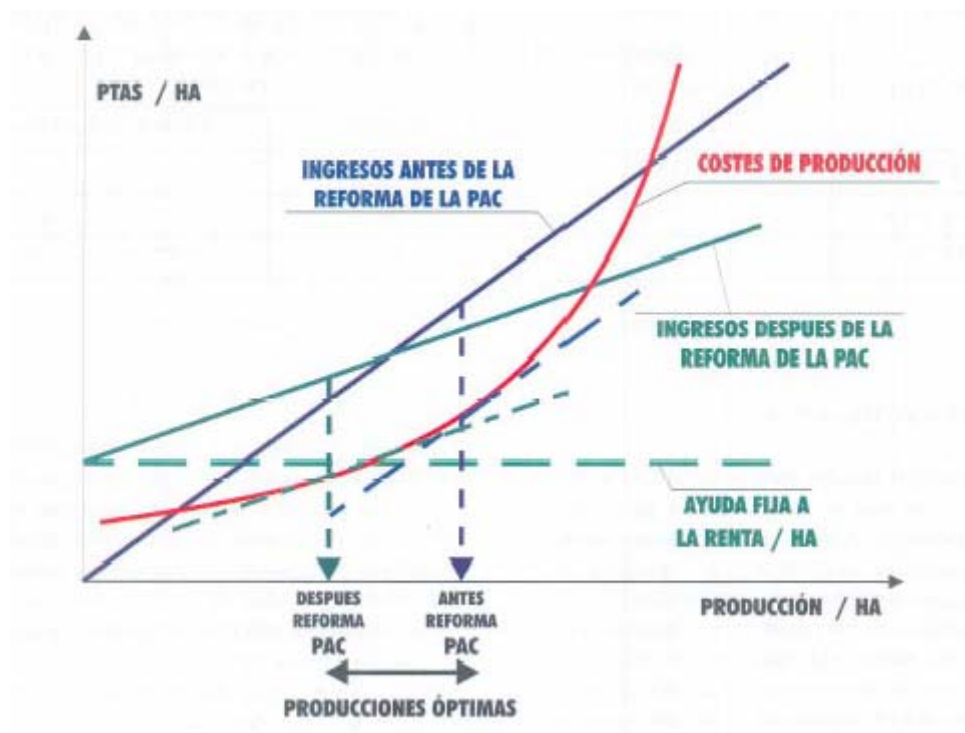


Figura 1 . Efectos sobre la producción agraria de la reforma de la PAC.

Tabla 1. Ayudas directas comunitarias a la agricultura andaluza en 1994

GRUPO DE PRODUCCIONES	PRODUCCION (millones ptas.)	AYUDAS DIRECTAS UE (millones ptas.)	AYUDAS / PRODUCCION (%)
Cereales, oleaginosas, leguminosas y cultivos industriales	132.007	103.3	78,3
Aceite de oliva	157.502	69.484	44,1
Frutas y hortalizas	360.39	2.737	0,8
Vinos	19.657		0,0
Forrajes	709	58	8,2
Producción Final Agrícola	670.265	175.579	26,2
Producción Final Ganadera	129.498	10.749	8,3
Producción Final Forestal	17.159		0,0
Otras aportaciones	18.386		0,0
PRODUCCION FINAL AGRARIA	835.308	186.328	22,3

•Fuente: Aplicación de la OAC en Andalucía 1994. Consej. de Agricultura y Pesca.

Tabla 2. Distribución de las ayudas directas de la UE entre el secano y el regadio

SECTOR	AYUDAS / PRODUCCION SECTOR (%)	DISTRIBUCION DEL 80 % DE LAS AYUDAS A EXPLOTACIONES QUE REPRESENTAN EN EL SECTOR	
		SUPERFICIE (%)	PRODUCCIÓN (%)
SECANO	39,5	58	53
REGADIO	15,1	51	14
TOTAL	26,2	59	33

Fuente : Elaboración propia con datos de Aplicación de la PAC en Andalucía (1994)

EL REGADÍO: SITUACION ACTUAL

La rentabilidad del regadio para el agricultor, en las circunstancias en que se encontraba la agricultura hasta la Reforma de la PAC, unido al fuerte apoyo público mediante la creación de infraestructuras de regulación y transporte del agua, y en muchos casos la promoción pública de los regadíos, así como una alta subvención del precio del agua, ha propiciado un rápido aumento de los regadíos españoles desde la década de los años 50, pasando de 1.500.000 ha. a los

3.400.000 ha actuales y desde unas 300.000 ha. a 670.000 ha en Andalucía, lo que representa el 7,5% del territorio andaluz y el 16% de sus tierras de cultivo. Incidiré especialmente en los regadíos andaluces para explicitar el diagnóstico de los mismos, aunque pueden extrapolarse muchas de sus características, dada su gran diversidad, a todos los regadíos españoles.

Tabla 3. Superficies y demandas de los regadíos

CUENCA	(MILES DE ha)	DEMANDA (hm ³)
Guadalquivir	443	2874
Guadalete y Barbate	40	223
Sur	160	827
Guadiana II	20	115
Segura	5	32
TOTAL ANDALUCÍA	668	4070
ESPAÑA	3396	24245

Fuente: Planes Hidrológicos de Cuenca y Plan Hidrológico Nacional

Tabla 4. Importancia de las aguas subterráneas en los regadíos andaluces

	Guadalquivir	Cuencas litorales	Total Andalucía
Regadío (miles ha.)	443	225	668
% regadío con aguas subterráneas	13,4	58,9	28,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los Planes Hidrológicos de Cuenca

Aunque en el conjunto de Andalucía predominan los regadíos cuya procedencia de las aguas es de origen superficial frente a las subterráneas, en las cuencas del Litoral hay una preponderancia de estas últimas. La promoción pública de la transformación en regadío se ha concentrado fundamentalmente en las cuencas del Guadalquivir y Guadalete, no obstante ser muy importante desde la perspectiva económica su actuación en la franja costera.

Pero no todos los regadíos andaluces, ni los españoles, disponen en un año medio de la dotación de agua necesaria para el desarrollo de los cultivos, lo que se traduce en una disminución de los rendimientos; si se añade a esta característica de déficit estructural los efectos de las restricciones en las frecuentes sequías, propias de nuestro clima mediterráneo, se pone de manifiesto la necesidad de asegurar las dotaciones del regadío, como elemento clave de su sostenibilidad.

A nivel nacional se estima que un 40% de los regadíos son deficitarios y a nivel andaluz el 50% tienen dotaciones insuficientes

La estructura de las explotaciones de regadío

El tamaño medio de las explotaciones de regadío, es de 2,97 ha. en Andalucía y de 2,2h Ha. en el conjunto español, acentuándose el minifundismo en el norte peninsular. También en el regadío se produce la dicotomía entre pequeñas y grandes explotaciones, aunque las características del riego en lo relativo a la intensa utilización de capitales y mano de obra, produce un efecto suavizador de la importancia de la gran explotación de regadío; no obstante el 72% de las explotaciones tienen menos de 5 ha. y el 1,8% más de 50 ha., representando el 21% y el 41% de la superficie de regadío, respectivamente:

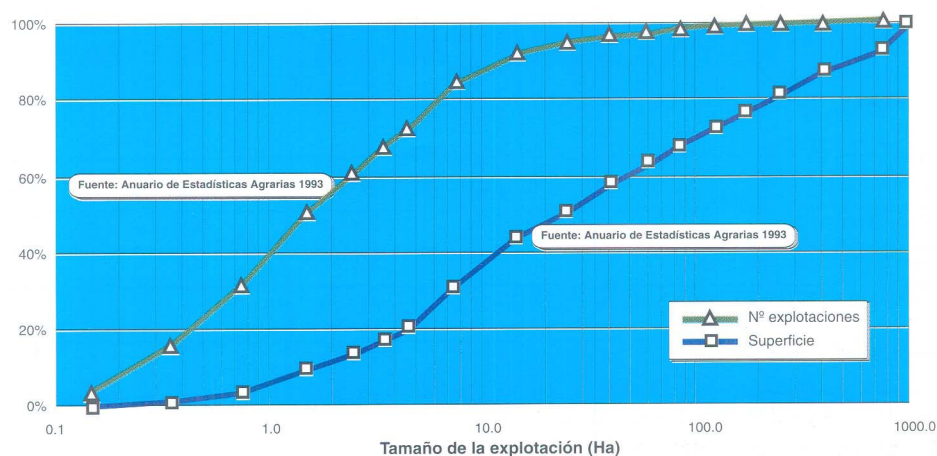


Figura 2. Aprovechamientos de las tierras labradas en regadío en Andalucía

Tabla 5. Distribución de la superficie por grupos de cultivos (%)

GRUPO DE CULTIVOS	ANDALUCÍA	ESPAÑA
Cereales, oleaginosas, leguminosas, y barbechos	34,6	43,1
Forrajeros	3,7	11,3
Tubérculos	3,6	3,7
Algodón y remolacha	11,7	5,3
Hortícolas y flores	16,0	11,9
Cítricos y frutales	12,2	16,4
Olivar	17,3	3,9
Otros	0,9	4,4

La producción de los regadíos

Los regadíos permiten una variedad de cultivos mucho mayor que los secanos, al ser el agua el principal factor limitante de la producción agraria en nuestro clima mediterráneo. No obstante cuando se observa el peso relativo de los principales grupos de cultivos se pone de manifiesto que predominan los cultivos extensivos de tipo continental, en los que no tenemos ventaja comparativa con los países de la UE, y que los cultivos intensivos, frutales y hortalizas principalmente, no llegan al 30 % de la superficie de riego, pero aportan la mayor parte de la producción del mismo. Adaptándose a los diversos climas se desarrollan los cultivos de algodón, remolacha, tubérculos y olivar, ocupando una parte desigual de las zonas de regadío.

Cuando se compara la producción de los regadíos respecto de los secanos se observa la importancia del agua en nuestro clima al permitir llevar a buen término muchas cosechas imposibles, o de muy bajos rendimientos, en secano.

A nivel español la productividad relativa de los regadíos respecto a los secanos es de 7,3, con valores inferiores a 3 en las regiones más húmedas del Norte, alcanzando valores superiores a 20 en la árida Murcia y de más de 60 en Canarias. Pero esta mayor productividad de los regadíos andaluces frente a los secanos encubre a su vez una gran disparidad de producciones según las orientaciones productivas de los regadíos.

Los regadíos extensivos dedicados al cultivo de cereales de invierno, arroz, maíz, girasol, sorgo o forrajes, aumentan relativamente poco la productividad en relación a los cultivos de secano; en una situación intermedia se encuentran los cultivos agrupados en el grupo de semi-intensivos: algodón, remolacha, olivar de riego, tabaco y horticultura industrial. Las altas productividades se concentran en el grupo de cultivos intensivos, que mantienen a su vez altas disparidades productivas, ocupando los niveles más bajos los cítricos, melocotonero y frutales de pepita, los lugares intermedios los cultivos subtropicales y la horticultura al aire libre, y las mayores productividades la fresa, la flor cortada y los cultivos en invernadero, cuya producción puede llegar a alcanzar los 8-10 millones de ptas/ha.

Tabla 6. Productividad de la agricultura andaluza

	SECANO	REGADÍO	TOTAL
Superficie. (Miles ha.)	3497	668	4165
(%) sobre superficie cultivada	84	16	100
Producción final agrícola (miles millones ptas 1994)			670,3
Producción final agrícola (%)	47	53	100
Producción bruta (miles ptas/ha)	89	538	
Productividad relativa respecto al secano	1	6	

Tabla 7. Productividad según tipo de regadíos

TIPO DE CULTIVOS	% DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO	APORTE A LA PRODUCCIÓN FINAL AGRÍCOLA (%)	PRODUCTIVIDAD RELATIVA RESPECTO AL SECANO
Extensivos	30	3,9	1,5
Semi-intensivos	43	9,2	2,5
Intensivo	27	39,8	16,8
Total	100	53	6

El aspecto social de los regadíos

Los cultivos de regadío, al ser más intensivos en necesidades de mano de obra que los de secano, generan un mayor porcentaje de empleo que el que représenla su participación en la Producción Final Agrícola: emplean en Andalucía del orden del 51 % de los 223.000 ocupados agrarios (60 % del empleo del subsector agrícola), e indirectamente una parte similar de los 74.000 empleos de la industria agroalimentaria, según datos de la EPA para 1994. La mitad de este empico del regadío se produce en los cultivos de hortalizas, flores, cítricos y frutales que representan solamente un 28 % de las superficies de riego. Este importante volumen de empleo que genera el regadío hay que verlo bajo la perspectiva de la disminución de la población activa agraria que viene produciéndose en las últimas décadas, y que aún no ha tocado fondo, si bien es cierto que el regadío aunque reduce empleo por el aumento de productividad, es un subsector agrario en expansión, lo que amortiguará la caída del empleo:

LA ESCASEZ DE RECURSOS HÍDRICOS

La situación planteada durante el último periodo de sequía 1992-1995 ha agravado las consecuencias del déficit estructural hídrico que padecemos. No conviene entrar en la polémica de lo infrecuente de una sequía tan intensa y prolongada, pues se conoce sobradamente lo irregular, temporal y espacialmente, de nuestro régimen pluviométrico mediterráneo. Son casi tan frecuentes los años secos o los lluviosos como los que representan la media pluviométrica. El prácticamente nulo caudal de nuestros ríos, unido al vertido de aguas residuales no depuradas, ha producido adicionales perjuicios ambientales.

Hidrológicamente Andalucía está dividida entre la cuenca del Guadalquivir (60% del territorio) y un rosario de pequeñas cuencas independientes que vierten directamente al litoral atlántico y mediterráneo, con características bastante distintas en cuanto a la utilización de sus recursos.

Tabla 8. El empleo agrario en Andalucía (1981-1994) y en España (1994)

ANO	ANDALUCÍA			ESPAÑA
	1981	1987	1994	1994
POBL. ACTIVA AGRARIA (miles)	440	479	363	1375
POBL. OCUPADA AGRARIA (miles)	361	304	223	1151
TASA DE PARO AGRARIO (%)	18,0	36,5	39,0	16,3
% P.ACTIVA (AGRARIA/TOTAL)	22,7	21,0	14,3	8,9
% P. OCUPADA (AGRARIA/TOTAL)	23,3	19,2	13,2	9,8
ASALARIADOS / OCUPADOS (%)			56,9	31,6

Fuente: Encuesta de Población Activa. INE

Tabla 9. Déficit de recursos hídricos de las cuencas andaluzas

	Guadalquivir	Cuencas litorales	Total Andalucía
Recursos disponibles (hm ³ /año)	3.099	1.704	4.803
Demandas actuales (hm ³ /año)	3.588	1.866	5.454
Déficit global (hm ³ /año)	-489	-162	-651
Suma de déficits locales (hm ³ /año)	-526	-419	-945
Déficit global/Recursos (%)	15,8	9,5	13,5
Suma déficits locales/Recursos (%)	17,0	22,4	19,7

Fuente: Elaboración propia a partir de los Planes Hidrológicos de Cuenca

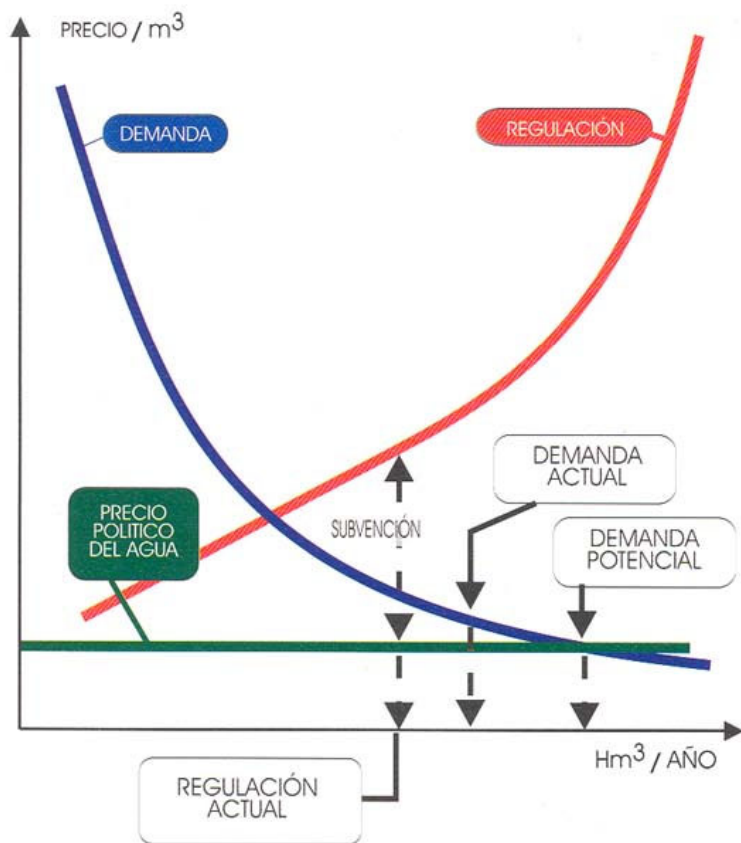


Figura 3. Aspectos económicos de la crisis hídrica actual.

Al estar incomunicadas hidráulicamente las cuencas litorales se produce la disparidad de cuencas con excedentes como las del Chanza y el Guadiaro, junto con otras de grave sobreexplotación de sus recursos, principalmente subterráneos, pero que globalmente presentan un déficit del 22,4 % de sus recursos, hecho insoportable en el corto plazo. Otra diferencia cualitativa importante entre las cuencas del Guadalquivir y las del litoral se encuentra en su distinta utilización de las aguas subterráneas, mucho mayor en el litoral, lo que ha permitido a la agricultura de la costa andaluza soportar aceptablemente las sequías, a costa del deterioro de los acuíferos, situación que se hace insoportable en zonas de alta rentabilidad agraria como el Poniente de Almería y que obligará a aportar recursos de cuencas próximas.

Es evidente que la salida de esta crisis hídrica no vendrá, a corto y medio plazo, exclusivamente del lado de las soluciones técnicas tradicionales, basadas en obras de regulación de nuevos recursos, mayor explotación de los acuíferos o en los trasvases entre cuencas. Sin discutir la idoneidad de seguir aumentando los recursos disponibles, se comprende las limitaciones técnicas, económicas, sociales y medioambientales que permitan confiar en ello como solución definitiva, y sobre

todo que, en el supuesto de resultar parcialmente viables, se trataría de soluciones a medio y largo plazo (10-15 años) que harían insoportable para la ciudadanía y los sectores económicos, en especial para la agricultura, la espera.

LA COMPETENCIA POR EL AGUA

La preponderancia del uso del agua para el regadío, del orden del 80% de la demanda neta total, obliga a que éste ocupe el centro del debate sobre el agua. En periodos de sequía, los conflictos de intereses para determinar las prioridades de uso de las reservas hídricas de que disponemos, se hacen más explícitos y virulentos.

A lo largo de toda la historia de la intervención pública, en nuestro siglo, en la regulación hídrica y en la distribución de los recursos, principalmente a la agricultura, se ha actuado con políticas de oferta, sin contar con un límite en la utilización del recurso, asumiendo los costes marginales crecientes del mismo, y sin apenas trasladar estos costes a los consumidores. Se partía del supuesto que proporcionar agua a un territorio era equivalente a su desarrollo, y que correspondía a la Administración el incentivarlo copiosamente. La sociedad ha tomado conciencia de que el agua es un bien escaso. Se impone por tanto determinar las prioridades de uso resultantes de la integración de las políticas sectoriales con incidencia territorial. Los Planes Hidrológicos de Cuenca, aprobados por los Consejos del Agua asumen este enfoque.

El coste del agua

Para regular el uso de un bien escaso como el agua, el precio de mercado debe ser un referente inexcusable, si bien no el único por razón de su importancia estratégica para toda la sociedad. Una estimación de los costes del agua para regadíos de promoción pública, refleja que la mayor parte del mismo es soportado por el sector público.

Los regadíos privados con aguas subterráneas representan el otro extremo en el reparto de costes, que son prácticamente asumidos en su totalidad por el agricultor, aumentados si cabe con importantes elevaciones del agua desde los sondeos, que pueden alcanzar para una profundidad común de unos 100 m otras 5, 6 ptas/m³. El bajo precio del agua superficial, regulada por el sector público, favorece las

expectativas de aumentar la demanda, que siempre se adelanta a la nueva oferta de recursos regulados: se produce un círculo vicioso que no resuelve el déficit estructural de recursos hídricos y ocasiona una mayor subversión pública al consumo de agua. Al ser estas subvenciones para los regadíos, como para otros usos, independientes de la productividad de los cultivos, del empleo generado, del tamaño de la explotación, de la renta del agricultor y del uso racional del agua, se convierten en elementos perturbadores de cualquier política que busque la eficacia económica, la solidaridad social y territorial, y el uso sostenible de los recursos.

Productividad marginal del agua utilizada en agricultura

El indicador económico que nos puede señalar la eficacia de nuestros regadíos es la productividad marginal del agua utilizada para obtener el aumento de las producciones respecto de las propias del secano, que deberá ser obviamente superior al coste de utilización del agua en la agricultura. Según datos del Plan Nacional de Regadíos la productividad marginal del agua es más baja en los regadíos de la mitad Norte, con un mínimo de 35 ptas/m³, en Aragón, creciendo hacia el Sur, con un máximo en la región murciana de 105 ptas./m³. Según el Plan de Regadíos de Andalucía, la productividad marginal del agua en los regadíos del Guadalquivir es de 44 ptas/m³, de 146 ptas/m³ en los regadíos del litoral andaluz, y para el conjunto regional la productividad marginal es de 77 ptas/m³.

Lógicamente la idoneidad de crear o mantener un regadío no puede basarse únicamente en su eficiencia económica, sino que deben tenerse en cuenta otros criterios ligados al empleo, a la equidad territorial, al desarrollo rural y a la conservación del medio natural; no obstante hay una clara relación entre empleo generado y productividad marginal del agua, lo que debe determinar una preferencia a la hora de planificar nuevos regadíos o repartir el agua escasa en periodos de sequía

LA GESTIÓN DEL AGUA EN REGIMEN DE ESCASEZ

Según los Planes Hidrológicos de Cuenca, Andalucía soporta en la actualidad un importante déficit estructural de recursos hídricos, que según la propuesta de Plan Hidrológico Nacional, en proceso de profunda reelaboración, sería compensado mediante trasvases de otras cuencas excedentarias. En el conjunto del territorio nacional existe un importante superávit de recursos, concentrados en las cuencas del Norte, que coexisten con importantes déficits, además de los que se producen en las cuencas andaluzas, en las cuencas del Júcar, Segura y Guadiana.

Evidentemente la corrección de estos déficits actuales es difícil, costosa, controvertida y de solución a medio plazo, debido al conjunto de factores que condicionan las actuaciones en política hidráulica. Por tanto, puede ser sensato gestionar en el corto plazo nuestra escasez, que como mínimo, dado el plazo de construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas o trasvases entre

Tabla 10. Costes de utilización del agua para el regadío

PROMOTOR	TIPO DE OBRA	INVERSIÓN (Miles ptas/ha.)	COSTE ANUAL (Ptas/m ³)
	Regulación, transporte y distribución en alta	1,090	11,58
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	Red de riego hasta parcela	650	8,46
	TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA	1,740	20,04
AGRICULTOR	Red de parcela y equipos de riego	200	3,20
	TOTAL INVERSIÓN DEL REGADÍO	1,940	23,24
Mano de obra para riego Energía para impulsión de H metros			2,86
			0,056 · (H)
			26,1+0,056 · (H)
COSTE TOTAL DE USO DEL AGUA			

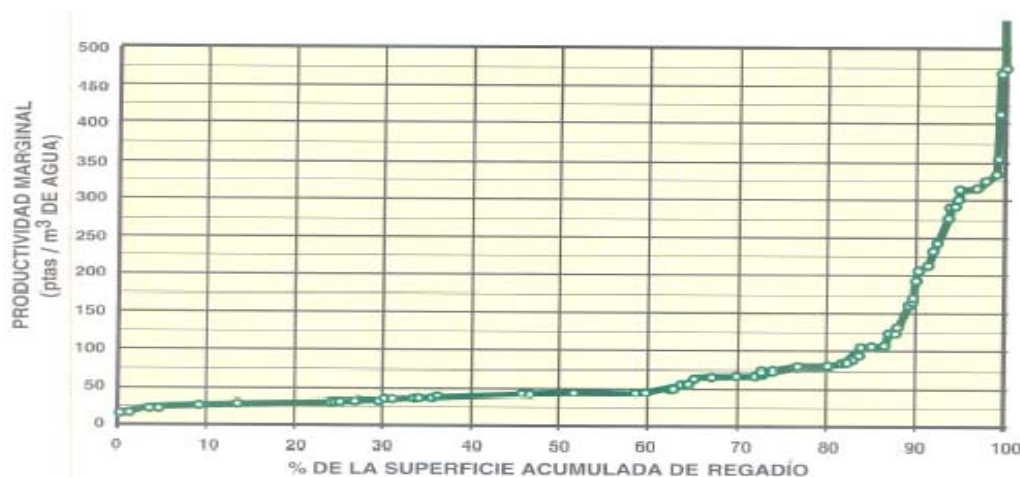


Figura 4. Productividad marginal de los regadíos de Andalucía respecto al agua consumida

gravedad de la situación que atraviesan nuestros regadíos.

Del cuadro anterior puede deducirse que uno de cada cuatro años prácticamente no ha podido regarse, a lo máximo se han dado riegos de supervivencia de plantaciones de frutales, y uno de cada dos la dotación de riego ha sido inferior a la mitad de la normal. Es difícil mantener

Partamos de la situación actual andaluza que acaba de soportar cuatro años de sequía consecutivos, enmarcada en un período seco de los últimos quince años: como ejemplo, los embalses de la Regulación General del Guadalquivir han recibido en estos tres últimos lustros unos 1.200 hm³/año, frente a la media histórica de 1.750 hm³/año, lo que representa una sensible reducción del 32 % de las escorrentías medias.

Los regadíos han sufrido igualmente, en este período, y en los últimos cuatro años de manera gravísima, la disminución de sus dotaciones de agua, que que pueden evaluarse en un 39 % de las normales; si comparamos estas deficiencias del suministro con las determinadas como máximas por los Planes Hidrológicos, para asegurar la garantía del servicio, que ascienden al 8% en cómputo medio, se comprenderá la

una actividad económica, como es el regadío, con tan bajos niveles de aprovisionamiento de una materia prima básica. A esta situación ha contribuido, además de la disminución de las lluvias en estos años, el aumento de todas las demandas que han superado a los nuevos recursos regulados en este período, en el que han entrado en servicio, sólo en el Guadalquivir, 13 nuevos embalses.

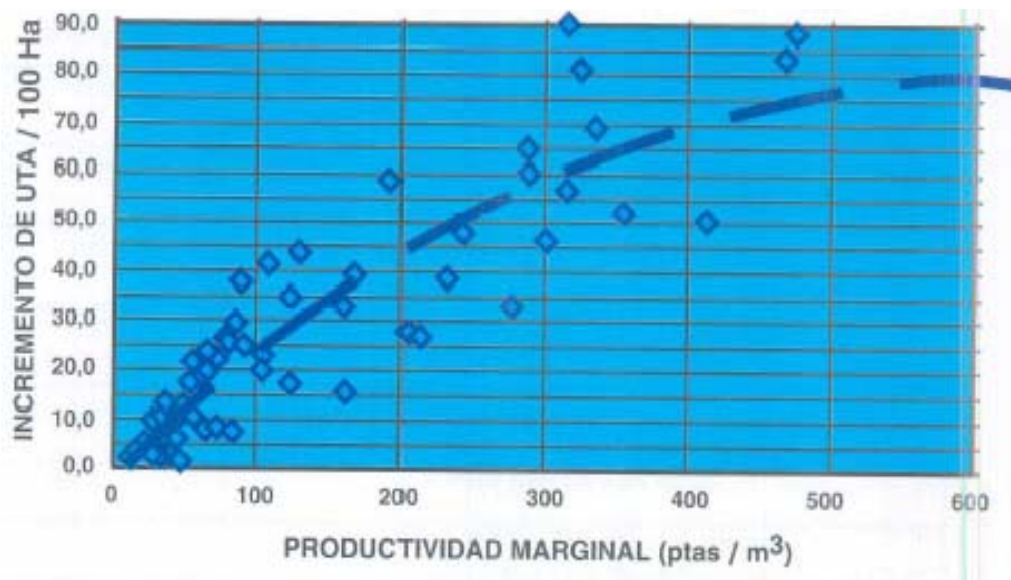


Figura 5. Incremento del empleo y productividad marginal del agua en los regadíos andaluces

Tabla 11. Balances hídricos de Andalucía 1993 – 2012

CUENCA	SITUACIÓN A 1993 (hm ³ /año)			HORIZONTE 2012 (Hm ³ /año)		
	Demanda	Recursos	Superávit/ Déficit	Demanda	Recursos	Superávit/ Déficit
Guadalquivir	3.588	3.099	-489	3.675	3.747	72
Guadalete Barbate	345	279	-66	553	483	-70
Guadiana II	203	342	+ 139	389	870	481
Sur	1.311	1.083	-228	1.444	1.221	-223
Guadiana I y Segura	7		-7	16	14	-2
ANDALUCÍA	5.454	4.803	-651	6.077	6.335	258
ESPAÑA	30.494	47.34	+16.846	36.351	54.031	+17.68
Andalucía/España (%)	17,9	10,1		16,7	11,7	

Fuente: Planes Hidrológicos de Cuenca

Tabla 12. Incidencia de las sequías en los regadíos del Guadalquivir (1981-1995)

DOTACIÓN SUMINISTRADA (% respecto a la normal)	CAMPAÑAS DE RIEGO
85-100	4
65-85	4
35-65	3
15-35	2
0-15	2
TOTAL	15

Concretamente, en lo referente a la demanda agrícola, se han transformado nuevos regadíos a un ritmo medio que supera las 10.000 ha/año, con mayor participación de la iniciativa privada que de la pública. En los últimos tres años se ha sosegado el ritmo transformador, tanto por las inciertas perspectivas agrícolas tras la Reforma de la PAC, como por la inseguridad en el suministro de agua. Se puede intuir que adicionalmente ha contribuido a la falta de agua para riego la existencia de riegos no contabilizados en los balances hídricos oficiales. En la hipótesis de un período de lluvias similar a la serie histórica de los últimos cincuenta años, y estabilizando los regadíos, seguirían produciéndose importantes restricciones de

las demandas agrarias, que serían del orden del 22% de las normales, y muy superiores a los niveles de garantía establecidos por la planificación hidrológica.

EL FUTURO DE LOS REGADÍOS ANDALUCES

La variedad de regadíos, por sus condiciones climatológicas y de suelos, por su orientación productiva y por la estructura de las explotaciones, hace imprescindible, dentro de señalar tendencias generales, buscar soluciones de futuro adaptadas a cada tipo de regadío.

Las variables inelásticas: En el corto plazo la situación de la agricultura y la gestión de los recursos hídricos estarán marcados por una serie de escenarios difícilmente modificables:

- se mantendrá la fuerte demanda de regadíos, como factor para aumentar la rentabilidad agraria
- presumiblemente aumentarán las penalizaciones de la Unión Europea al exceso de producción de los cultivos incluidos en alguna Organización Común de Mercado, y también podrán verse disminuidas las ayudas fijas a las superficies de los cultivos O.C.M.
- se mantendrá la situación de escasez de recursos hídricos destinados al regadío, con reproducción de ciclos de insatisfacción de las necesidades de los cultivos similares a las que se han producido en los últimos quince años.
- las limitaciones agronómicas, económicas y medioambientales, desaconsejarán muchas transformaciones de secano a regadío, tanto públicas como privadas.

Las variables de gestión: Dentro de la complejidad competencial en la toma de decisiones, los intereses contrapuestos fuertemente enraizados y los derechos concesionales adquiridos, sólo se podrá actuar eficazmente en el corto plazo actuando sobre las siguientes variables:

- una política de fomento de la modernización de los regadíos encauzada al ahorro del agua, y a la adaptación de las concesiones recogiendo este ahorro, así como a modificar las orientaciones productivas hacia cultivos no excedentarios y con mayor futuro en el mercado, debería acometerse de inmediato.
- la lógica de la Reforma de la PAC conducirá a una cierta extensificación de los cultivos regulados por O.C.M. En los regadíos deberá producirse también esta adaptación, y si el precio del agua se comporta elásticamente respecto a los costes de producción, el agricultor tenderá a riegos con dotaciones netas menores a la evapotranspiración del cultivo. La investigación deberá ayudar a conocer la respuesta de los cultivos a distintas dosis de riego.
- deberá acercarse el precio del agua, para todos sus usos, a los precios de coste para el sector público; las subvenciones al agua de riego deberían estar dirigidas a las explotaciones, para no afectar al efecto regulador del uso de

los recursos hídricos que debe tener el precio del agua. Un aumento gradual y por tipos de regadíos de los costes del agua que suministran las Confederaciones Hidrográficas sería incentivador del ahorro de agua y desmotivador de nuevas transformaciones poco rentables.

- el abandono de regadíos, política incentivada por la Unión Europea, debería ser prioritario en las áreas de menor rentabilidad; podría revestir formas flexibles para el agricultor que le permitieran retirar del cultivo en regadío total o parcialmente su explotación, así como con carácter temporal o definitivo. El ahorro de recursos hídricos que produciría sería inmediato y a un coste muy inferior al necesario para regular o disponer nuevos recursos.
- deberá impulsarse, con el control del Organismo de Cuenca, el intercambio temporal de otaciones entre zonas de riego, con la correspondiente compensación económica, que permita repartir solidariamente la plusvalía generada en las zonas receptoras más eficientes económica y socialmente.

Ha finalizado una larga etapa, iniciada en los albores de nuestro siglo, en que los poderes públicos han

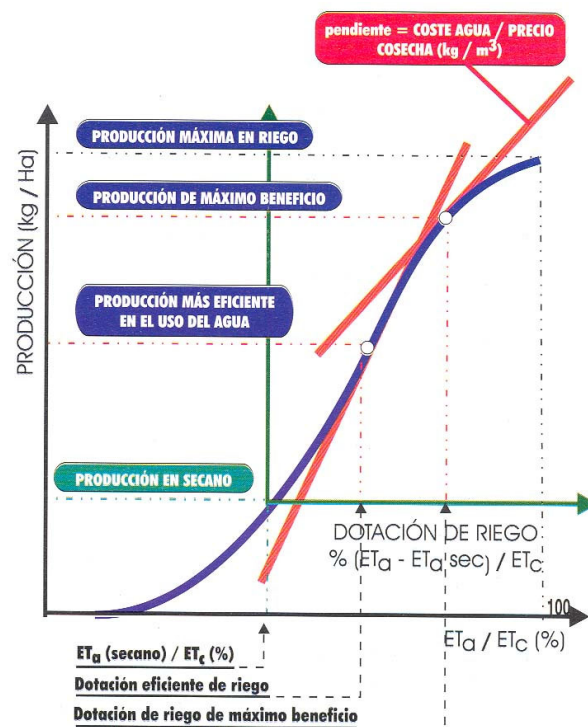


Figura 6. Respuesta de los cultivos a las disponibilidades de agua

impulsado sistemáticamente las transformaciones en regadío, consideradas "per se" elementos dinamizadores de la sociedad rural y creadores eficientes de riqueza y empleo. No conviene, como en tantas otras materias, dar un vuelco a la política de regadíos que no contemple matizadamente los diversos problemas que produciría y sus efectos territoriales, económicos, sociales y medioambientales.



Figura 7. Agua de riego necesaria para aumentar el empleo en una UTA

PLAN NACIONAL DE REGADÍOS Y PLAN DE REGADÍOS DE ANDALUCÍA SÍNTESIS DEL AVANCE

Los Avances de los Planes de Regadíos (Horizonte 2005) aprobados por el Gobierno Central y la Junta de Andalucía en febrero de este año, constituyen una primera propuesta, desde sus respectivas competencias, para responder al reto de la agricultura de regadío en el umbral del siglo XXI. Formulados de manera diversa, no obstante coinciden en los principios de fortalecer la agricultura de regadío, asegurar la pervivencia del medio rural y propugnar la sostenibilidad de los recursos hídricos.

PLAN NACIONAL DE REGADÍOS – HORIZONTE 2005

El Plan Nacional de Regadíos-Horizonte 2005 fue aprobado por el Consejo de Ministros del día 9 de febrero de 1996; su elaboración se realizó a lo largo de 1995 y fue sometido a debate con las Comunidades Autónomas en el otoño del pasado año, obteniéndose un acuerdo con las mismas en las líneas maestras y propuestas de actuación del PNR.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA POLÍTICA AGRARIA QUE INSPIRAN EL PLAN NACIONAL DE REGADÍOS

- Consolidar el sistema agroalimentario español, aplicando la tecnificación para reducir costes y manteniendo la presencia competitiva en los mercados.
- Mantener la población rural, mejorando su nivel de vida, tanto a través del desarrollo agrario, como de la diversidad de actividades económicas.
- Evitar la desertización, consolidando prácticas agroambientales y sistemas de cultivo adaptados al territorio, que permitan el mantenimiento de la fertilidad de los suelos y del paisaje rural.
- Mejorar las estructuras e infraestructuras de las explotaciones agrarias, a fin de garantizar su viabilidad económica futura.

- Aproximar las decisiones de de Política Agraria a las de Política Hidráulica. Racionalizar el consumo agrario de agua y revalorizar sus diversos usos en el espacio rural.

Propugna el PNR una nueva política de regadíos preocupada en la consolidación de los regadíos actuales, pasando a un segundo plano los futuros. Respecto a los **nuevos regadíos** apunta los siguientes aspectos a analizar:

- la reducción o extensificación de superficies de secano podrá permitir crear nuevos regadíos que ocupen este nicho productivo.
- mientras perdure la actual PAC existe una limitación económica a la expansión de regadíos, debido a los cupos de producciones subvencionadas para muchos cultivos.
- debe asegurarse la rentabilidad pública y privada de las nuevas transformaciones.
- deben flexibilizarse los Planes de Regadíos y agilizar su ejecución, de manera que se mantengan vigentes los supuestos de diseño de proyectos.

- las incidencias territoriales y ambientales deben analizarse detalladamente
- el horizonte temporal de 20 años del Plan Hidrológico Nacional, exige ajustar los objetivos del PNR a este plazo.
- debe adaptarse la planificación al marco competencial entre la Administración Central y las Comunidades Autónomas, coordinando sus actuaciones y cofinanciandolas.

Propuestas sobre los **regadíos actuales**:

- modernización y mejora de los regadíos españoles: incluye todas las actuaciones tendentes a una modificación o innovación sustancial del sistema de riego y su gestión, incluyendo mejoras de dotaciones y garantías de suministro, y medidas para áreas con déficit estructural
- mejora de la gestión y del Régimen Económico del Agua de Riego: modificación del Régimen Concesional y del Régimen Económico-Financiero, para hacer más transparente el equilibrio de oferta y demanda de agua

Consideraciones sobre los **trasvases para uso agrícola**

- la oferta de recursos hídricos trasvasados debe satisfacer regadíos que cumplan las condiciones del PNR
- el coste del agua trasvasada debe ser compatible con la rentabilidad de las producciones a las que va destinada
- flexibilidad de las conducciones en origen, destino y trazado para atender áreas de regadío de interés estratégico actual o futuro
- la satisfacción de las demandas agrarias y usos complementarios en las cuencas donantes, y en su caso en las de tránsito, deben quedar garantizadas

Propuestas sobre los **nuevos regadíos**:

- revisión y finalización de los **regadíos en ejecución de competencia estatal**
- selección de **regadíos potenciales** que respondan a los aspectos analizados anteriormente

PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DEL PNR

Modernización, mejora y consolidación de los regadíos

La superficie total a modernizar en el Horizonte 2005 que se propone es de 1.069.700 ha., con un coste medio de las obras de 575 miles ptas/ha. En las redes de distribución, y en la aplicación a los cultivos, el ahorro bruto de agua previsto se sitúa entre 1760 y 2400 m³/ha.

Regadíos en ejecución: en el Horizonte 2005 solamente se plantea el PNR transformar en regadío zonas ya declaradas en su día de Interés Nacional o de Interés General de la Nación. Los criterios que sirvieron para planificar las actuaciones, basados esencialmente en planteamientos económicos y de colonización o asentamiento de poblaciones, deberán revisarse en algunas zonas e introducir las modificaciones adecuadas.

- Obras en ejecución en 1995 y a finalizar antes del 2005: 29.429 ha.
- Obras a iniciar y a ejecutar en el Horizonte 2005: 127.605 ha.

Total regadíos a ejecutar hasta el 2005: 157.034 ha.

- Regadíos a revisar e iniciar después del 2005: 146.961 ha.

Total regadíos en ejecución: 303.995 ha.

Regadíos potenciales: se incluyen aquellos regadíos propuestos por las Comunidades Autónomas o incluidos en los Planes Hidrológicos de Cuenca.. Su transformación en riego, en los supuestos en que resulten viables, nunca se iniciará antes del año 2005. La mayor parte de estos regadíos potenciales se concentran en las cuencas del Duero (350 mil ha.) y del Ebro (485 mil ha.). Se han seleccionado para su posterior evaluación un total de 154 zonas:

- De Iniciativa Pública con normativa legal: 209.818 ha.
- De Iniciativa Pública sin normativa legal: 828.632 ha.
- De Iniciativa Privada sin concesión de agua: 114.753 ha.

Total regadíos potenciales: 1.153.203 ha.

Tabla 13. Resumen de propuestas de actuación del Plan Nacional de Regadíos Horizonte- 2005

AREAS AGRONOM.	COMUN. AUTONOM.	SUPERFICIE DE REGADÍO	REGADÍOS SOBRE TOTAL	MODERNIZ. DE REGADÍOS	MODERNIZ. REGADÍOS ACTUALES	NUEVOS REGADÍOS	NUEVOS REGADÍOS/ REGADÍOS ACTUALES	INVERS. H-2005	INVERS. SOBRE TOTAL
		(miles de ha.)	(%)	(ha.)	(%)	(ha.)	(%)	(millones ptas.)	(%)
CORNISA CANTABRICA	Asturias	59,2	1,8	29.000	49,0	0	0,0	18.237	2,3
	Cantabria								
	Galicia								
	Pais Vasco								
VALLE DEL EBRO	Aragón	522,7	16,1	180.300	34,5	70.592	13,5	163.959	20,9
	La Rioja								
	Navarra								
MESETA SEPTENTR.	Castilla-León	408,2	12,6	37.500	9,2	49.251	12,1	83.36	10,6
MESETA MERIDIONAL	Castilla-La Mancha	638,7	19,7	218.000	34,1	38.413	6,0	103.497	13,2
	Extremadura								
	Madrid								
LEVANTE	Cataluña	814,7	25,1	348.2	42,7	0	0,0	247.115	31,4
	Murcia								
	Valencia								
SUR	Andalucía	724,3	22,4	211.000	29,1	21.479	3,0	120.205	15,3
ISLAS	Baleares	71,6	2,2	45.7.000	63,8	0	0,0	49.981	6,4
	Canarias								
ESPAÑA		3239,4	100,0	1.069.700	33,0	179.735	5,5	786.355	100,

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PNR y superficies en riego del Anuario de Estadística Agraria de 1993

Tabla 14. Inversiones del Plan Nacional de Regadíos-Horizonte 2005

PROGRAMA DE ACTUACIÓN	SUPERFICIE DE ACTUACIÓN (HA)	INVERSIÓN PÚBLICA (MILLONES PTAS)	INVERSIÓN TOTAL (MILLONES PTAS)	INVERSIÓN TOTAL POR HA. (MILES PTAS / HA)	INVERS. PÚBLICA (%)
MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS	1.069.700	430.752	615.359	575	70
TRANSFORMACIÓN EN REGADÍOS	179.735	170.995	170.995	951	100
MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA DE REGADÍOS			3.594	3.594	100
TOTAL PNR		605.341	789.948		77

La inversión pública se cofinanciara al 50 % entre la Administración Central y las Comunidades Autónomas

PLAN DE REGADÍOS DE ANDALUCÍA

El Avance del Plan de Regadíos de Andalucía (PRA) fue aprobado en el mes de febrero pasado por la Junta de Andalucía, y se encuentra actualmente en fase de difusión y aportación de sugerencias por las instituciones y organizaciones que participan en el Acuerdo Andaluz por el Agua. El PRA desarrolla autónomamente la política de regadíos en Andalucía, pero es coherente con el Plan Nacional de Regadíos, utilizando para sus Programas de Actuación el mismo Horizonte 2005.

OBJETIVOS DEL PLAN DE REGADÍOS DE ANDALUCÍA

Los objetivos del Plan Andaluz de Regadíos se enmarcan dentro de las estrategias de la Modernización de la Agricultura Andaluza, el Desarrollo Rural y el Uso Sostenible de los Recursos de Agua y Suelo, y deben permitir la competitividad de nuestra agricultura de regadío:

Objetivos ligados a la Modernización de la Agricultura

- Adaptación de las orientaciones productivas de los regadíos, dentro del marco de la PAC, a las producciones en que tenemos ventajas comparativas con otras agriculturas españolas o comunitarias
- Desarrollo de nuevos regadíos, según las disponibilidades hídricas, dedicados principalmente a producciones hortofrutícolas, y con limitaciones, al riego de nuevas plantaciones de olivar
- Modernización de los regadíos actuales, posibilitando su adaptación a las nuevas orientaciones productivas y propiciando el ahorro de agua
- Fomento de la comercialización y transformación de las producciones del regadío como estrategia para ocupar nuevos mercados y aumentar el valor añadido de la producción agraria
- Retirada de tierras de regadío, incentivada por Programas Comunitarios y Nacionales, con carácter voluntario, con modalidad temporal o definitiva, y parcial o total, de aquellas explotaciones de menor productividad, para favorecer el reequilibrio de recursos hídricos

- Dedicar prioritariamente los recursos de la Investigación Agraria a los cultivos de regadío, especialmente los hortofrutícolas, y al uso y aplicación del agua de riego.

Objetivos ligados al Desarrollo Rural

- Estabilización de la población rural y aumento de sus rentas, e integración social de los colectivos de temporeros que requiere la agricultura intensiva y el olivar
- Fomento de industrias de materiales y equipos de riego y otros insumos agrarios, localizadas en las áreas de riego. Impulso a la creación de empresas de gestión y servicios a las instalaciones colectivas de riego
- Formación de los regantes en el uso del agua y las técnicas de los cultivos de regadío

Objetivos ligados al Uso Sostenible de los Recursos de Agua y Suelo

- Reequilibrio hidráulico de los recursos hídricos de Andalucía, aumentando los recursos regulados y realizando trasvases entre cuencas, primeramente entre las andaluzas; contención de las demandas agrarias, disminución de los consumos de agua en el regadío y la reutilización agraria de aguas residuales depuradas de toda la franja litoral.
- Corresponsabilidad de las Comunidades de Regantes en el uso eficiente del agua en los regadíos
- Determinación de tarifas de agua y modificación del régimen concesional que coadyuven al objetivo del uso racional del agua
- Puesta en marcha de estrategias de minoración de los impactos de las sequías, con utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas, y fijando criterios de distribución del agua en estos períodos
- Corrección de los impactos medioambientales producidos tanto por las infraestructuras de riego y la sistematización de tierras para el cultivo de regadío, como los derivados de las excesivas extracciones de algunos acuíferos costeros

Tabla 15. Transformación en regadío. Horizonte 2005 - (ha.)

	EN EJECUCIÓN	A INICIAR	TOTAL H-2005	ANOS POSTERIORES
INTERES NACIONAL	3.238	18.241	21.479	17.895
INTERES COMUNIDAD AUTÓNOMA	5.081	8.86	13.941	19.654
INICIATIVA PRIVADA (*)	9.000	17.000	26.000	23.000
TOTAL REGADIOS	17.319	44.101	61.42	60.549

(*) Estimación

Disminución de la contaminación de los suelos y las aguas por la utilización de abonos químicos, especialmente nitrogenados, y de plaguicidas.

PROGRAMA DENUEVASTRANSFORMACIONES EN REGADÍO

Los regadíos que se implanten, a menor ritmo que el de las pasadas décadas, tendrán una orientación productiva principalmente ligada a la hortofruticultura y al olivar, con alta eficiencia en el uso del agua; deberán aprovechar en muchos casos aguas residuales depuradas y su localización preferente se hallará en el valle medio y bajo del Guadalquivir y a lo largo de la costa suratlántica y mediterránea.

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE REGADIOS

La modernización de los regadíos será el otro polo importante de la política de regadíos, debiendo asumir el protagonismo los propios agricultores, a través de las Comunidades de Regantes y Comunidades de Usuarios de aguas subterráneas, que contarán con el apoyo público cuando concertadamente colaboren en los objetivos de las políticas agraria e hidráulica:

- permitirá la adaptación de los cultivos a los de mayor competitividad y demanda en los mercados; se fomentará el ahorro de agua y la mayor eficiencia en su distribución a los cultivos
- la modernización de regadíos exige fuertes inversiones difíciles de justificar en muchos casos desde la perspectiva del ahorro de agua, que por lo general estará situado entre el 5 y el 10 % de la demanda actual. Por tanto, deberán priorizarse los incentivos públicos hacia aquellos regadíos que además de ahorrar agua sean viables económicamente en el futuro

•para los regadíos de baja eficiencia deberán combinarse actuaciones sencillas de ahorro de agua con los incentivos al abandono parcial de regadíos, como la forma más económica de disminuir la demanda de agua de uso agrario, medida que al mismo tiempo permitirá mantener la renta de los agricultores de las zonas desfavorecidas

La menor eficacia en el uso del agua se localiza en los regadíos de más antigüedad y que utilizan sistemas de riego por gravedad, que pueden demandar dotaciones brutas de agua hasta un 40% superior a las necesidades de los cultivos; en el lado opuesto los riegos a la demanda, automatizados y con sistemas localizados de distribución del agua a la planta, y de construcción reciente, reducen sus pérdidas a menos del 10%. No obstante, no todo el agua en exceso, sobre las necesidades de los cultivos, que se deriva hacia una zona de riego puede considerarse como una pérdida, puesto que gran parte de ella retorna a los cauces a través de las redes de drenaje, y puede reutilizarse aguas abajo. Se estima que tanto por consideraciones técnicas como económicas solamente se podrá ahorrar un 15% de la dotación neta de los cultivos. En el horizonte del año 2005 se prevé actuar sobre 260.000 Ha. de regadío, con un énfasis especial en los de más de 20 años de antigüedad, que son los que requieren una mayor innovación tecnológica y que son los menos eficientes en el uso del agua. (Tabla 16)

REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS - PLAN LITORAL

En la franja costera andaluza se concentra una población de 2.300.000 personas, un tercio de la población andaluza, cuyas aguas residuales vierten directamente al mar. Las Directivas Comunitarias obligan a depurar, con tratamientos primario y secundario, todas las aguas residuales de las poblaciones de más de 10.000 habitantes antes del año 2005.

Tabla 16. Ahorro de agua por la modernización de regadíos Horizonte 2005

ANTIGÜEDAD (AÑOS)	SUPERFICIE. REGADÍO (miles ha)	MODERNIZACIÓN (Miles ha)	AHORRO (m ³ /ha)	AGUA RECUPERADA (hm ³ /año)
< 10	135	15	280	4,2
10 -20	130	32	680	21,8
20 - 30	152	70	945	66,1
> 30	251	143	1200	171,6
TOTAL	668	260	1015	263,7

Se concentran, también, en esta franja litoral 225.000 ha. de regadíos, un tercio de todos los de Andalucía, con una especialización importante en la hortofruticultura intensiva. La situación de los recursos hídricos en las Cuencas del Sur, Guadalete y Barbate y Guadiana II, es altamente deficitaria salvo en esta última, pudiendo atenderse las demandas de abastecimiento y agrarias en base a la sobreexplotación de acuíferos, con la consiguiente degradación por intrusión salina de los mismos.

El **Plan Litoral** permitirá reutilizar, previa depuración terciaria, una parte importante de las aguas residuales de la franja costera en la agricultura intensiva, cuya sostenibilidad depende del aporte de recursos hídricos, y que es capaz de pagar los costes de depuración terciaria de las aguas residuales urbanas. Se reutilizarán 169 hm³/año, que permitirán consolidar el riego de 48.250 ha.

PROGRAMA DE REEQUILIBRIO HÍDRICO DE ANDALUCÍA

Aunque el reequilibrio hídrico de Andalucía excede del ámbito del Plan de Regadíos, al ser el sector agrario el gran consumidor de agua, es preciso abordar la incidencia del Plan en la corrección de los déficits de recursos hídricos. Para el horizonte del año 2005 los diversos Programas del Plan de Regadíos de Andalucía podrán ahorrar agua equivalente al 14,5% de los recursos hídricos actuales. Con las actuaciones del Plan de Regadíos de Andalucía y demás contenidas en los Planes Hidrológicos de Cuencas, se eliminarán los déficits en el horizonte del año 2005.

INVERSIONES Y AYUDAS A LA RENTA CONTENIDAS EN EL PLAN DE REGADÍOS DE ANDALUCÍA

El Plan de Regadíos de Andalucía movilizará 242.881 millones de ptas. hasta el horizonte del año 2005 de los cuales 196.881 millones de ptas. se destinarán a financiar las inversiones de los diversos Programas del

Plan y 46.000 millones de ptas. apoyarán las rentas de los agricultores que adapten sus cultivos a las directrices del Plan o retiren sus tierras de la producción en regadío.

A MODO DE CONCLUSIONES SOBRE LOS PLANES DE REGADÍOS

En este momento de crisis de los modelos de política hidráulica y agraria, las Administraciones competentes han elaborado Planes para introducir las nuevas variables en las políticas y programas tradicionales en estas materias. En lo que afecta al regadío, tanto la Planificación Hidrológica como los Planes de Regadío, han asumido los nuevos principios teóricos que marcan cambios importantes en la viabilidad futura de los regadíos.

No obstante, estas planificaciones están muy enfocadas a las acciones competencia de la Administración que los elabora, faltando una coordinación con otras políticas yuxtapuestas. Los Programas de Actuación siguen, a menudo, inercias anteriores, eso sí, adobadas con un barniz de sostenibilidad. Se deja a notar, también, la poca importancia que se presta a la participación en la gestión del agua y de las instalaciones de regadío a los agricultores y a las Comunidades de Regantes. No sería justo el no reconocer que en todas las planificaciones de la década de los 90 se ha asumido que hay que frenar la expansión de los regadíos y que deben dedicarse los mayores esfuerzos en el ahorro de agua y en la modernización de los regadíos (Tabla 18).

- en el Plan Hidrológico Nacional, en sus diversas redacciones, se han ido recortando las previsiones de nuevos regadíos de 3.500.000 de ha. a 600.000 ha. en el período 1993-2012; la modernización de regadíos afectaría a 1.100.000 ha.
- los Planes Hidrológicos de Cuenca, más pegados a los problemas e intereses locales, vuelven a propugnar un aumento de las nuevas transformaciones en riego a 1.100.000 ha.

Tabla 17. Reequilibrio hidrico de Andalucía - H.2005

ACTUACIÓN	% SOBRE RECURSOS ACTUALES	DEFICITS GLOBALES (% SOBRE RECURSOS ACTUALES)
SUMA DE DÉFICITS LOCALES (AÑO 1995)		-19,7
AHORRO AGRARIO		+14,5
Modernización de regadíos	5,5	
Reutilización aguas residuales	3,5	
Estrategias antisequía (superf.+subt.)	1,6	
Reordenación productiva	1,4	
Retirada de tierras de regadío	2,5	
NUEVAS REGULACIONES		+6,5
NUEVAS DEMANDAS		-10,0
Abastecimiento e industriales	1,1	
Nuevos regadíos	8,9	
TRASVASES		+8,7
Intercuencas andaluzas	4,9	
De cuencas externas a Andalucía	3,8	
DEFICIT GLOBAL AL HORIZONTE 2005		0

- el Plan Nacional de Regadíos introduce una importante limitación al crecimiento de los nuevos regadíos, previstos en 180.000 ha., pero que se refieren exclusivamente a riegos públicos de competencia estatal, no contemplando actuaciones propias de las Comunidades Autónomas, y sobre todo, los regadíos de iniciativa privada, que, en algunas zonas de agricultura intensiva o de olivar, manifiestan un dinamismo importante, y frecuentemente descontrolado. El PNR plantea que las dos terceras partes de los regadíos a transformar en el Horizonte 2005 se situarán en el Valle del Ebro y en la cuenca del Duero, zonas que si bien disponen de recursos hídricos, plantean importantes dudas sobre su rentabilidad económica y sobre la estructura demográfica de la población rural. Debe considerarse importante la apuesta por modernizar una tercera parte de los regadíos actuales en la próxima década
- el Avance del Plan de Regadíos de Andalucía se centra esencialmente en los programas de ahorro de agua y modernización de las explotaciones de regadío, asumiendo el reto de actuar en el Horizonte

2005 sobre el 40% de los regadíos actuales. Las nuevas transformaciones en riego se limitan a 61.000 ha., públicas y privadas, que exigirán el abandono de 20.000 ha. de regadíos marginales, junto con otras políticas tendentes a reequilibrar el balance hídrico.

Es la hora de que, con la participación de los agricultores, de los técnicos y de toda la sociedad, se debatan los Planes Hidrológicos y de Regadíos, se enriquezcan y se consiga el consenso, para que se conviertan en una orientación sobre el futuro del regadío, asumida por todos, señalen las modificaciones normativas que habrá que introducir, faciliten la participación de agricultores y Comunidades de Regantes en la gestión del agua de riego, y consigan optimizar, y coordinar las actuaciones, públicas y privadas. Mucho más que un Plan de Inversiones Públicas.

Tabla 18. Inversiones y ayudas a las rentas contenidas en el plan de regadíos de Andalucía - Horizonte 2005

PROGRAMA	SUP. (ha.)	MILES Ptas/ha	INVERSIÓN TOTAL (Millones ptas)	INVERSIÓN ANUAL (Millones ptas/año)
NUEVOS REGADÍOS	61.420	850	52.207	5.220
MODERNIZ. DE REGADÍOS	260.000	436	113.360	11.336
PLAN LITORAL	48.250	512	24.714	2.471
RED GESTIÓN REGADÍOS			600	60
CAPACITACIÓN DEL REGANTE Y MEIORA GESTIÓN DE CC.RR.			2.500	250
I+D DEL REGADÍO			3.500	350
TOTAL INVERSIONES			196.881	19.688
		Miles ptas/ha y año		
REORIENTACION DE CULTIVOS	85.000	20.000	16.000	1.600
RETIRADA TIERRAS DE REGADÍO	20.000	75.000	15.000	1.500
APOYO A LA LIMITACION DE AGROQUÍMICOS	150.000	10.000	15.000	1.500
TOTAL SUBVENCIONES A LA RENTA			46.000	4.600
TOTAL PLAN DE REGADÍOS			242.881	24.288

Tabla 19. Planificación de las actuaciones en regadío (1996 - 2005)

	NUEVOS REGADÍOS (miles ha.)		MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS (miles Ha.)	
	ANDALUCÍA	ESPAÑA	ANDALUCÍA	ESPAÑA
Ritmo última década	120	500	95	
Plan Hidrológico Nacional (1993) *	50	300	98	550
Planes Hidrológ. del Guadalquivir, Sur	99		172	
Plan Nac. de Regadíos Horizonte-2005	21	180	211	1070
Plan de Regadíos de Andalucía - Avance	61 (-20)		260	

* Los P.H.N. y de Cuenca prevén sus actuaciones en el horizonte 1992-2012, por lo que sus previsiones se han adaptado a una década

** Se prevé incentivar el abandono de 20.000 ha. de regadíos