

La versatilidad de los cultivos en la modernización de los regadíos. Competitividad y economía

HERMINIO CASTILLO HERNANDO (*)

RESUMEN Este artículo corresponde a la comunicación presentada al VIII Congreso Nacional de Comunidades de Regantes, celebrado en Castellón del 14 al 18 de junio de 1994.

Se trata de resaltar la importancia de conservar o incrementar la diversidad de cultivos en la modernización o rehabilitación de los regadíos, de manera que se puedan asegurar las cuotas de mercados para determinados productos. El previsible cambio en el sistema o método de riego no debe constreñir la dedicación productiva, la selección de cultivos, sino expandirlos.

Por otro lado las nuevas situaciones de regadíos mejorados, deben ser concebidos para conseguir una competitividad en base a la obtención de rendimientos acorde con los costes variables marginales de la última unidad productiva, sean estos costes los relacionados al agua, u otro input (fertilizantes, mano de obra, productos fitosanitarios, etc.).

CROP VERSATILITY IN THE MODERNIZATION OF IRRIGATION SYSTEMS. COMPETITIVITY AND ECONOMY

ABSTRACT This article corresponds to the paper presented at the VIII National Congress of Irrigation Regions, held in Castellón from 14th to 18th June, 1994.

The aim is to emphasize the importance of conserving or increasing the crop diversity in the modernization or renovation process of the irrigation systems, so as to ensure the market share for certain products. The foreseeable change in the irrigation system or method should not restrict productive dedication or the choice of crops, but rather increase them.

Moreover, new situations with improved irrigation, should be orientated towards achieving competitiveness on the basis of obtaining yields in keeping with the marginal variable costs of the final productive unit, whether these costs are related to water, or other input such as fertilizers, labour costs, phytosanitary products, etc.

Palabras clave: Regadíos; Diversidad de cultivos; Coste; Rendimiento; Competitividad; Método de riego.

La agricultura como actividad productiva del hombre apareció hace aproximadamente unos 10.000 años. El hombre y su entorno han guardado desde entonces un equilibrio entre el clima, suelo y las prácticas culturales aplicadas; consecuencia de ello ha sido la existencia de una gran gama de especies y variedades adaptadas a cada medio y la conservación de una diversidad genética.

Estas circunstancias han concurrido a que la productividad, o mejor dicho, la estabilidad productiva se mantuviese entre otras cosas porque, además, también ha existido un equilibrio natural en el crecimiento demográfico, adaptándose la oferta alimenticia a las exigencias de la demanda.

Situados ya en la modernidad estos equilibrios ecológicos y demográficos se rompen y ya en la actualidad, las predicciones malthusianas vuelven a estar presentes: Crecemos más que producimos. No obstante se sigue dando la para-

doja de los excedentes en los países desarrollados o postindustriales, mientras más de una cuarta parte de la población mundial no tiene suficientes alimentos y casi 1.000 millones padecen hambre, o, por ejemplo, 180 millones de niños padecen malnutrición.

Estas cifras aparecen en el "Informe sobre el desarrollo humano" 1992, PNUD, quien también asevera que los siete países más ricos del mundo (el Grupo de los siete) consumen el 82% de los recursos del planeta.

Se puede conjeturar que una posible o hipotética causa del déficit de alimentos, entre otras muchas que se salen del contexto de esta comunicación, puede estar en la falta de variabilidad de especies vegetales agroalimentarias y agroindustriales, que ya en nuestro siglo XX, en su umbral, padece el Homo Sapiens, que dificulta su adaptabilidad a diferentes medios y a distintas culturas.

En los 10.000 años de actividad agrícola, se estima que se han utilizado más de 10.000 especies vegetales comestibles que se adaptaban a condiciones de clima, suelo y tipos culturales diversos. La ruptura de ese equilibrio ecológico debido a la rapidez de los cambios, a la poca diversidad alimenticia y a la explosión demográfica ha traído como consecuencia el no restablecimiento de la pluralidad genética y por lo tanto

Comunicación presentada al VIII Congreso Nacional de Comunidades de Regantes (Castellón 14 al 18 de junio de 1994).

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo y Economista. Jefe del Servicio de Regadíos del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX (INIA).

su reducción. En la actualidad se considera que sólo 150 especies vegetales son las cultivadas de manera masiva, y de ellas únicamente de 12 a 15 son las que realmente utiliza una gran parte de la población mundial. No solamente se han visto reducidas las especies, sino también las variedades dentro de cada una de ellas.

Según Norman Myers, las dos causas principales que afectan a la biodiversidad (concepto que engloba toda la vida que hay en el planeta, desde un hombre a una encina, pasando por una libélula, una medusa o un león), son el crecimiento demográfico y el crecimiento del consumo. El hecho de que en los años 30 hubiese 2.000 millones de habitantes, hoy en los años 90 seremos 6.000 millones y relativamente pronto haya 10.000 millones, ha forzado la desaparición de los bosques en favor de la agricultura. El coste de este proceso ha sido enorme y solamente en los últimos 30 años se han consumido o utilizado más materias primas que en toda nuestra Historia anterior; Myers preconiza junto a numerosos científicos más que se tardarán 5 millones de años en recuperar la biodiversidad perdida.

Debe quedar claro que si bien la mayoría de las entre 50 y 200 especies que desaparecen cada día son insectos y que por lo tanto este hecho carece de importancia, no se debe olvidar que una tercera parte de nuestros alimentos es posible gracias a la polinización efectuada por ellos, a la entomofilia.

Toda esta especie de preámbulo, sólo tiene el propósito de servir de trampolín para destacar lo ocurrido, lo que está ocurriendo, lo que debemos evitar que ocurra en el conjunto de la naturaleza y que también en un futuro más o menos próximo se puede dar en nuestros regadíos, es decir la pér-

dida de diversidad, la falta de versatilidad a la hora de plantearse la pregunta del qué cultivamos en nuestros regadíos, con qué grado de competitividad podremos hacerlo y cuáles deben ser los parámetros económicos que se han de considerar en la toma de decisiones para "elegir" la dedicación productiva para un regadío.

El Plan Hidrológico en su proyecto de directrices contempla la mejora y modernización de 1 millón de has. aproximadamente, encargándose los Planes Hidrológicos de cada cuenca de desarrollar los programas de mejora de regadíos, adecuación de dotaciones, seguimiento de consumos, etc.

A continuación en el cuadro nº 1 se exponen, por CC.AA., la distribución de las superficies de regadíos tradicionales que se pueden anotar al nuevo régimen de ayudas que por 100.000 millones de pesetas concede el gobierno por RD de mayo 93. Hay que hacer notar que el 40% de esa cantidad, o sea 40.000 millones de pesetas son de subvención oficial a realizar en 20 años, por lo que las ayudas oficiales ascienden a 2.000 millones de pesetas por año.

Tanto para los regadíos actuales y futuros, pero preferentemente para los que van a ser sometidos a mejora y/o modernización se estima la conveniencia, a tenor de lo expuesto hasta ahora en esta comunicación, de considerar de una manera seria y exhaustiva los siguientes aspectos:

1. Sistema y método de riego que permita el aprovechamiento óptimo del agua necesaria.
2. Infraestructura adecuada en conducción, distribución y aplicación que evite pérdidas innecesarias en el conjunto de la red.

CUADRO 1. Superficie de regadíos totales y tradicionales, por CC.AA.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	SUPERFICIE DE REGADÍOS (HAS)		
	TOTAL	TRADICIONAL	REL. TR./TOT.(%)
ANDALUCÍA	703.377	110.000	15,6
ARAGÓN	402.822	145.000	36,0
BALEARES	25.004	5.000	20,0
CANARIAS	44.398	10.000	22,5
CANTABRIA	781	0	0,0
CASTILLA - LA MANCHA	338.120	25.000	7,4
CASTILLA - LEÓN	418.812	115.000	27,5
CATALUÑA	262.027	45.000	17,2
EXTREMADURA	224.160	0	0,0
GAUCIA	54.606	10.000	18,3
MADRID	32.370	7.000	21,6
MURCIA	198.172	85.000	42,9
NAVARRA	69.742	40.000	57,3
PAÍS VASCO	8.437	0	0,0
PRINCIPADO DE ASTURIAS	396	0	0,0
LA RIOJA	48.339	20.000	41,4
COMUNIDAD VALENCIANA	367.426	165.000	44,9
TOTALES	3.198.989	782.000	24,4

Fuente: Revista Agricultura, mayo 1993; Anuario Estadístico Agrario y elaboración propia.

3. Correlacionar los dos puntos anteriores con el análisis pormenorizado de cuáles son, para cada caso, en cada cuenca, en cada provincia, en cada zona de riego o plan, los cultivos que se manifiestan socioeconómicamente más rentables.

Esta rentabilidad deberá tener el mayor grado de coherencia posible relativo a:

- 3.1. Elección de la gama más amplia que sea posible de cultivos en función de las cuotas asignadas en la UE (versatilidad cultural y estructural).
- 3.2. Competitividad de los cultivos componentes de la dedicación productiva resultante, medidos en relación no considerando sólo el rendimiento físico (los Kg/ha), sino el coste marginal de la última unidad producida en función del volumen de agua necesaria para lograr dicha unidad (hidroeconomía).
- 3.3. Consideración de la comercialización de los productos resultantes como un parámetro económico más que, en determinados casos, puede ser el más importante e incluso el decisivo al "elegir" los cultivos seleccionados en relación a otros parámetros o factores.

En el siguiente cuadro nº 2 se exponen los datos sobre los principales cultivos de nuestros regadíos, referidos al año 1990. El conjunto de dichos cultivos que aparecen individualmente o en grupos uniformes, representan más del 91% de la superficie total en riego en dicha fecha en España, y ninguno de ellos, tanto considerados individualmente como formando parte de un grupo, se cultivan en menos de 5.000 ha.

Los 48 cultivos que aparecen en este cuadro constituyen la oferta de variabilidad entre la que se ha de mover la versatilidad que se propugna, deducida de la consideración de los puntos 3 y 3.1, 3.2. y 3.3 descritos en los párrafos anteriores. En esta oferta se deben incluir, aunque con el peso específico de representatividad que les corresponda, aquellos cultivos indicados que con menos de 5.000 ha. en riego, en el total de cada uno, significan en conjunto el 9% del total de los regadíos actuales. También deben ser tenidos en cuenta al establecer la versatilidad de la dedicación productiva, las limitaciones impuestas por las características edafológicas que pudieran no hacer viable determinados cultivos.

También se incluye en este cuadro la superficie total de regadíos tradicionales que son susceptibles de mejora y para los cuales el Ministerio de Agricultura, como se ha indicado anteriormente, ha presupuestado crédito al que podrán acogerse unas 400.000 hectáreas. Para cada una de las cuatro CC.AA. más representativas por su superficie de regadíos tradicionales, se incluye la superficie en riego de los 48 cultivos expuestos que le corresponde a cada una de estas CC.AA. Asimismo se establecen las proporcionalidades que le corresponde a cada una de dichas CC.AA. por separado y en su conjunto, en relación a cada cultivo seleccionado, a su respectiva SAU de regadío y a su SAU de regadío tradicional.

Los resultados están en el referido cuadro nº 2, por lo que sólo se comentan los más importantes:

1. Como la representatividad de los cultivos incluidos en relación a los totales, supera el 91% tanto en general como para el conjunto de las 4 CC.AA. que se analizan, las con-

clusiones referidas a los cultivos componentes pueden considerarse como asumibles para el total de la SAU en regadío.

2. La C. Valenciana tiene el 21,1% del total SAU de regadío tradicional; Aragón el 18,6%; incluyendo a Castilla-León con 14,7% y a Andalucía con 14,1% suman entre los 4, el 68,4% del total de regadío tradicional.
3. La superficie total de regadío tradicional significa el 24,5% de la SAU actualmente en regadío, y el 26,8% en relación a la SAU en riego del conjunto de cultivos incluidos en este cuadro. Los porcentajes respectivos referidos al conjunto de las 4 CC.AA. indicadas son 28,3% y 31,1%.
4. Cultivos como algodón, olivo, sorgo, remolacha azucarera y cítricos están representados entre las 4 CC.AA. en porcentajes superiores al 83%. Otros como girasol, trigo, cebada, leguminosa grano y arroz se cultivan en el conjunto de estas CC.AA. en porcentajes comprendidos entre el 61% y el 83%. El valor medio de representatividad de los cultivos que aparecen en el cuadro —que son el 91% de la superficie total de riego, como ya se ha indicado— de las 4 CC.AA. es del 60% aproximadamente.
5. Aunque los grupos de cultivos representados, en general, por Hortícolas y Frutales, no tienen en el conjunto de estas 4 CC.AA. la mayor significación (oscila entre el 39% y 45%) respecto a los totales de cultivos expuestos, sí son estructuralmente muy importantes debido a: 1) Ser los de mayor capacidad exportadora, 2) Estar formados por una gran versatilidad de cultivos, 3) Ser muy competitivos en los mercados internacionales, 4) Ocupar porcentajes muy altos en los regadíos tradicionales, susceptibles de mejora y modernización.

CONCLUSIONES

- Los valores medios de costes de inversión por hectárea mejorada son de 207.000 ptas, alcanzando los valores máximos unas 585.000 ptas. Tratándose de transformaciones, estos valores son de 511.000 ptas/ha y 2.600.000 ptas/ha, respectivamente. Estos datos de 1991 referidos al apoyo dado por el MAPA, obliga a actuaciones razonadas sobre zonas de regadío tradicionales que realmente consigan los objetivos deseados en los que las Comunidades de Regantes deben jugar un papel decisivo.
- Si la modernización o la rehabilitación implica, como parece lógico, un cambio en el sistema o método de riego puede significar:
 - reducción en el abanico de cultivos viables
 - ahorro en el consumo de agua, por unas necesidades hídricas menores o/y un mejor aprovechamiento de las dotaciones de cálculo.
- Un elevado porcentaje de la diversidad de los cultivos actualmente en riego, en el conjunto de España (un 25% aproximadamente), están ubicados en las zonas de regadíos tradicionales. La modernización de estos regadíos debe potenciar la versatilidad de cultivos, o, al menos no degradarla.
- La racionalización de la inversión en la modernización y mejora de regadíos, se entiende que debe buscar los objetivos de:

- competitividad de los productos resultantes por una reducción de los costes variables, o sea de los inputs precisos. No sólo referido a las dotaciones de agua más ajustadas, consecuencia de las mejoras en la red y la adecuación del método de riego, también en los costes de productos fitosanitarios y fertilizantes que aborren pesetas y degrade lo menos posible el medio ambiente.
- correlacionar esta competitividad en la fase de producción con la, si cabe más importante, competitividad derivada de las estructuras de mercado. La garantía de ofertar productos de calidad, homogeneidad, buena presentación, puntualidad, unida a la variabilidad de cultivos, consecuencia de la versatilidad que se propugna para los mismos, coadyuvará a la consecución de los objetivos propuestos.

Cultivos	Totales Has (1)	C. Valenciano Has (2)	Aragón Has (3)	Cast.-León Has (4)	Andalucía Has (5)	Total CC.AA. Has (6) = 5 (2 a 5)	Relación % (7) = (6) (1)
Maíz	354782	5092	56236	30538	35992	127858	36.04
Cebada	297862	661	78505	93085	15559	187810	63.05
Cítricos	264943	178112	0	8	41728	219848	82.98
Alfalfa	216208	4837	54072	46633	17859	123401	57.08
Trigo	193078	2656	587783	38341	25829	125609	65.06
Girasol	169457	121	28477	18573	82780	129951	76.69
Hortícola Fr.	163688	11921	5010	2903	52891	72725	44.43
Potato	133206	7233	7193	30663	25624	70713	53.09
Remolacha Az.	132731	0	98	85667	28172	113937	85.84
Olivo	122534	2327	4755	54	103773	110909	90.51
Frutal Hueso	107428	16342	18478	481	12964	48265	44.93
Arroz	90259	15742	4975	0	34000	54717	60.62
Algodón	82121	1570	0	0	78085	79655	97.00
Frutal Pepita	76570	4972	18778	3052	3168	29970	39.14
Hortícola HT	65324	6165	2322	3125	15089	26901	41.18
Vid	65272	19332	2675	539	5102	27648	42.36
Fruto Seco	60413	19197	1237	25	7095	27554	45.61
Hortícola RB	50275	5164	2613	3879	10318	21974	43.71
Leguminosa V.	42279	4752	3163	3163	16006	57.23	57.23
Hortícola FL	43796	13234	1025	456	3154	17869	40.80
Pradera Polif.	40275	48	2511	8180	702	11441	28.41
Leguminosa Gr.	37378	576	3724	14908	4277	23485	62.83
Maíz Forrajero	34018	479	1171	6402	5915	13967	41.06
Tobaco	21068	110	0	771	2971	3852	18.28
Cereal Forraje	20329	365	648	2413	3566	6992	34.39
Fruto Carnoso	17923	16	0	0	7706	7722	43.08
Sorgo	11207	72	1657	0	8074	9803	87.47
Total cultivos	2919424	321096	358036	393832	648399	1721633	58.977

Superficies de regadíos totales y tradicionales susceptibles de modernización

Total SAUr	3199000	367400	402800	418800	703400	1892400	59.16
Total SAUr trad.	782000	165000	145000	115000	110000	535000	68.41
SAUr trad./%	26.79	51.39	40.47	29.20	16.96	31.08	116.01
SAUr trad./SAUr	24.45	44.91	36.00	27.46	15.64	28.27	115.65
%/Total SAUr	91.26	87.40	88.95	94.04	92.18	90.98	99.69

Fuente: Anuario de Estadística Agraria y elaboración propia.

NOTA: Los grupos de cultivo están formados de la manera siguiente: Hortícola Fr: tomate + pimiento + melón + sandía + fresa • Frutal Hueso: melocotónero + albaricoquero + ciruelo + cañazo • Frutal Pepita: manzana + pera • Hortícola HT: lechuga + espárrago + col • Fruto Seco: almendra + avellana • Hortícola RB: zanahoria + cebolla + ajo • Leguminosa V: judía + haba + guisante • Hortícola FL: alcachofa + coliflor • Leguminosa Gr: judía + haba + guisante • Fruto Carnoso: plátano + aguacate.

CUADRO 2. Superficies de regadío, totales y de los principales CC.AA. con regadíos tradicionales susceptibles de modernización.