

CAMBIOS DE USO EN EL REGADÍO DE LA RIOJA DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX: DE LA INTENSIFICACIÓN A LA EXTENSIFICACIÓN

Teodoro Lasanta Martínez

Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC)

Uno de los temas más polémicos de la agricultura española es la creación de nuevas áreas de regadío. Históricamente se ha considerado que el regadío era un elemento esencial para el desarrollo socioeconómico y el equilibrio territorial. Contribuye, frente a las áreas de secano, a fijar población en el territorio disminuyendo la emigración y mejorando la estructura demográfica. Y ello en relación con el menor riesgo de pérdida de cosechas, la mayor posibilidad de diversificar cultivos y adaptarse a la demanda del mercado, el incremento de la productividad, la mayor necesidad de mano de obra directa y la posibilidad de generar industrias de manipulación y transformación de los productos derivados de los cultivos de regadío, lo que permite incrementar el empleo y añadir valor a la producción. Los partidarios del regadío ponen de relieve sus mayores posibilidades para superar los factores que provocan la emigración y el envejecimiento de las áreas rurales, para conseguir mayores índices de población activa y consecuentemente niveles de renta más elevados, ahorro, capitalización e inversión.

Frente a este planteamiento algunos autores indican que su implantación tiene efectos negativos sobre espacios conectados con las nuevas áreas de regadío. En las de abastecimiento se asiste a la desorganización del territorio (ver, por ejemplo, García-Ruiz, 1977; Nicolau y Lasanta, 1988; García-Ruiz y Lasanta, 1993). Los embalses ocupan los fondos de valle anegando las tierras más fértiles y productivas, y con frecuencia también pueblos. La pérdida de las mejores tierras obliga a la emigración de la población; además esos espacios son fundamentales para mantener el equilibrio estacional de recursos, por lo que su ocupación por infraestructuras hidráulicas, contribuye a subex-

plotar o a abandonar completamente las laderas, que quedan al margen de los aprovechamientos agroganaderos. Por otro lado, se ha criticado el impacto ambiental sobre las tierras puestas en regadío y sobre las áreas próximas aguas abajo. La coincidencia de los nuevos regadíos con zonas de ambiente semiárido de suelos sódicos y/o salinos implica el incremento de la salinización en la capa superficial del suelo y la pérdida de calidad de las aguas de retorno (incremento de sales y nutrientes), con consecuencias muy negativas sobre otros campos de regadío que las reutilizan y sobre la fauna y vegetación de los ríos (ver, por ejemplo, para el valle medio del Ebro, los trabajos de Bellot *et al.*, 1989 a y b y Alberto *et al.*, 1986).

Desde esta controversia parece interesante aportar información sobre la dinámica reciente de los cultivos de regadío para conocer el grado de intensificación /extensificación de los usos del suelo, por sus implicaciones en la generación de empleo y en el desarrollo sostenible de una región. Los resultados, por otro lado, pueden ayudar modestamente en la toma de decisiones sobre la oportunidad de ampliar la superficie de regadío.

2. El regadío en La Rioja: Su evolución superficial

Desde época romana existe documentación sobre prácticas de riego a partir de pozos, fundamentalmente en el sector oriental de La Rioja, y de acequias y canales en Tricio y Calahorra. En la Edad Media, la mayor parte de los fueros regulaban de manera explícita el uso del agua de riego (López Arroyo, 1988). Cada pueblo tenía su zona de huertos, más o menos extensa según las necesidades alimentarias de la población. La mayor parte del espacio de regadío era eventual, abasteciéndose de fuentes, arroyos y ríos, desde donde se desviaba el agua mediante redes de estrechas acequias. En años secos y durante el verano algunos de los regadíos tradicionales quedaban desabastecidos, obligando a transportar agua de otros lugares para terminar el ciclo productivo de las hortalizas más tardías. A partir de balsas de tamaño reducido se conseguía regar pequeñas parcelas dedicadas al cultivo de hortalizas, frutas, patatas y en ocasiones cáñamo y lino. Estos huertos se localizaban próximos a los ríos, con frecuencia en el mismo nivel que el lecho, o en concavidades muy localizadas al pie de una ladera para aprovechar manantiales permanentes. La morfología de estas áreas muestra parcelas de pequeño tamaño y formas generalmente regulares, resultado de la subdivisión periódica de generación en generación, dada la necesidad de cada familia de poseer al menos un huerto para asegurar el autoabastecimiento. Con el fin de no subutilizar tierra de cultivo se accedía a los huertos mediante sendas. Normalmente eran campos cerrados con muros de piedra, adobe, ladrillo o espinos entrelazados para proteger los cultivos del ganado. Este espacio se utilizaba de forma intensiva, cultivándose todos los años, recibiendo frecuente fertilización orgánica y un laboreo minucioso.

La Rioja ofrece una buena potencialidad para el aprovechamiento de los recursos hídricos, al estar recorrida por una parte de la red hidrográfica del Ebro. Este río discurre

por el norte de la Comunidad recibiendo por su margen derecha seis afluentes, que nacen en el Sistema Ibérico y surcan transversalmente las tierras de la región. La aportación media anual de los afluentes riojanos es de 1185 Hm³ (Tabla 1). Además de las aguas superficiales se dispone de acuíferos distribuidos por distintos sectores. Los más importantes son los correspondientes a los materiales calizos del contacto Sierra-Depresión y de la Sierra Obarenes-Cantabria, y aquellos que se localizan en los materiales aluviales del río Ebro y sus afluentes, siendo el más utilizado el acuífero del Oja, donde existen más de 600 pozos. El consumo agrícola se sitúa entorno a los 278,2 Hm³/año, mientras que la capacidad de embalsamiento es de 145,2 Hm³, correspondiendo el 93,7% a los tres principales embalses: Mansilla (68 Hm³), Pajares (35 Hm³) y González Lacasa (33 Hm³), y el resto a cinco pequeños pantanos más y 15 balsas.

La expansión del regadío ha corrido un camino paralelo al incremento del agua embalsada y regulada. En 1860 la superficie de regadío alcanzaba 22.254 ha (Delgado y Masnata, 1875 -tomado de López Arroyo, 1994), siendo una alta proporción de regadío eventual. Fue entre los años treinta y cincuenta del siglo XX cuando se realizaron las grandes infraestructuras (embalse de Mansilla, pantano de González Lacasa, canal del Najerilla y canal de Lodosa) para poner en riego permanente unas 40.000 ha. Desde entonces se ha ido completando el sistema hidráulico con la construcción de pequeños embalses y balsas. La obra reciente más importante es el embalse de Pajares, construido a mediados de los noventa para asegurar el abastecimiento de la población de la cuenca del Iregua (incluida la de Logroño) y los campos de regadío del bajo Iregua, si bien se prevé llevar agua a núcleos del bajo Leza (Ribafrecha y Murillo). En 1950, el regadío permanente ocupaba algo más de 15.000 ha, según la Reseña Estadística de Provincia de Logroño publicada en 1955. En 1960, 41.062 ha; en 1970, 46.182 ha y en 1980, 48075 ha. En la actualidad, se

Tabla 1: Disponibilidad de recursos hidráulicos (1998)

Cuenca	Cota de nacimiento (m)	Longitud (Km)	Superficie cuenca (Km²)	Aportación media anual (Hm³)
OJA-TIRON	1.800	64,9	1307,6	286
NAJERILLA	1.650	99,7	1122,8	400
IREGUA	1.600	62,5	807,1	210
LEZA-JUBERA	1.600	44,7	567,8	70
CIDACOS	1584	82,8	734,8	85
ALHAMA-LINARES	1265	84,6	1312,0	134
TOTAL			5852,1	1185

Fuente: Estadística Agraria Regional (1998)

riegan entre 49.000 y 50.000 ha, en función de las fuentes estadísticas que se utilicen, a las que habría que añadir otras 13.000 ha aproximadamente de riego eventual y en vías de transformación a riego permanente. De hecho, el Plan Hidráulico de La Rioja prevé dos horizontes de actuación con un incremento de 9.250 ha (el 19% de las tierras regadas en la actualidad) en el primer horizonte y otro aumento de 7.665 ha (un 16% más) en el segundo horizonte hasta alcanzar 65.648 ha. Las cuencas más afectadas serían las del Oja-Tirón, Najerilla y Cidacos. La ampliación del regadío exigiría la mejora de las infraestructuras existentes y la construcción de nuevos embalses.

La tabla 2 incide en la concentración del regadío en las cuencas del Najerilla, Iregua y en los municipios de La Rioja Baja regados por el Canal de Lodosa: Aldeanueva, Alfaro, Calahorra y Rincón de Soto. En conjunto reúnen el 62% de la superficie regada e igual porcentaje de la demanda de agua. Poseen las mejores infraestructuras, tanto por lo que respecta al embalsamiento de agua en cabecera (embalses de Mansilla, Gonzalez Lacasa y Pajares) como a la canalización de la misma. La mayor parte del regadío es permanente y por gravedad. Tan sólo en el Najerilla se han adoptado sistemas móviles por aspersión, algo que recientemente también se emplea en el Iregua para bombear agua a viñedos localizados en glaciares y terrazas altas de secano. Las cuencas orientales (Leza-Jubera, Cidacos y Alhama-Linares) poseen el 17% del total de superficie regada en La Rioja. Las infraestructuras son muy deficientes: No disponen de embalses en cabecera y sólo la construcción de pequeñas balsas permite regar de forma eventual pequeños polígonos. Además de la escasez de agua estas cuencas tienen algunos problemas de salinidad de suelos en enclaves muy localizados. El sistema de riego dominante es el de gravedad. La cuenca del Tirón-Oja supone el 9% del regadío riojano. La única infraestructura destacable es el Embalse de Leiva en el curso medio del Tirón. El Oja no dispone de presas de regulación, siendo su acuífero explotado intensivamente a partir de al menos 600 pozos, que sirven para regar de forma itinerante los municipios de su cuenca.

3. La dinámica reciente de los usos agrícolas en el regadío riojano.

En la agricultura tradicional el regadío cumplía fundamentalmente la función de abastecer a la población en frutas y hortalizas, por lo que era un espacio del máximo interés en cada explotación. Los posibles excedentes tenían, además, un mercado garantizado entre el resto de los gremios y en las ciudades cercanas. De ahí, que haya existido un deseo permanente por fijar el abastecimiento de agua y ampliar su superficie, y de esta forma asegurar cosechas e incrementar rendimientos.

La puesta en funcionamiento de nuevas áreas de regadío fue acompañada inicialmente con un proceso de intensificación, que se manifestó en el descenso de la superficie de barbecho (dejó de practicarse el sistema de "año y vez" en regadío), en el incremento de dedicación y productividad de algunos cultivos (cereales, alfalfa) y en la expansión progre-

Tabla 2: Características y organización del regadío por cuencas

Cuenca	Superficie regada (ha)	Demanda de agua /año (Hm ³)	Principales infraestructuras	Tipo de regadío
Tirón-Oja	4.383	28,25	Embalse de Leiva (2,3 Hm ³) Balsa de Villarta-Quintana (0,18 Hm ³)	Por pozos y bombeo para riego por aspersión
Najerilla	11.185	76,20	Embalse de Mansilla (68 Hm ³) Varias balsas (0,36 Hm ³) Canal de la Margen derecha (34,5 Km) Canal de la Margen Izquierda (59,3 Km)	Fijos por gravedad Móviles por aspersión
Iregua	8.878	63,21	E. González Lacasa (33 Hm ³) E. Pajares (35 Hm ³) Balsa de Sojuela (0,12 Hm ³) Balsa de Sorzano (0,10 Hm ³)	Riego por gravedad
Leza-Jubera	1.300	9,26	—	Riego por gravedad
Cidacos	4.057	30,80	Estanca Perdiguero (2,50 Hm ³)	Riego por gravedad
Alhama-Linares	2.957	22,26	Embalse Hoya de Gimileo (0,40 Hm ³) Presa de Cornago (0,12 Hm ³) P. Molineta I y II (0, 225 Hm ³) E. Añamaza (0,10 Hm ³)	Riego por gravedad
Interfluvios y Ebro	15.973 (10.058 a partir del canal de Lodosa)	134,92	Canal de Lodosa Balsa de Manzanares (0,15 Hm ³) E. Valborno (0,40 Hm ³) E. La Grajera (2 Hm ³) Balsa de Medrano (0,06 Hm ³) Balsa de Tudelilla (0,025 Hm ³) Balsa de El Redal (0, 160 Hm ³) Balsa de Corera (0,060 Hm ³)	Fijos por gravedad Móviles por aspersión

Fuente: Elaboración a partir de Arnáez et al. (1999)

siva de cultivos muy exigentes en mano de obra y en fertilidad del suelo, pero más rentables por unidad de superficie (hortalizas, frutales y patatas) que desplazaron a otros cultivos como el olivo, la vid y los cereales, que entre los años cincuenta y ochenta ofrecían menos beneficios económicos. Los olivos se fueron arrancando, mientras que la vid quedó localizada en terrazas, glacis altos y laderas de contacto entre diferentes niveles de acumulación.

La tabla 3 pone claramente de relieve el avance progresivo de las hortalizas y frutales. En 1962 las hortalizas de secano y regadío ocupaban 4.525 ha, pasando a 11.955 ha en 1970, de las que más de 10.000 se localizaban en regadío. En secano destaca la rápida implantación del espárrago. Entre las mismas fechas los frutales pasaron de ocupar 1.192 ha a 6.855 ha, si bien fueron los almendros los que más se expandieron ocupando laderas marginales de secano; de ahí, que los frutales de regadío ocupasen sólo 2.355 ha. Los cultivos hortícolas siguieron avanzando superficialmente hasta alcanzar la máxima extensión en 1990 con 15.132 ha, de las que el 91% se situaban en regadío. La ampliación espacial de los frutales ha sido más espectacular ya que entre 1962 y 1995 pasaron de 1.192 ha a 17.827 ha, siendo especialmente reseñable su expansión en regadío (2.355 ha en 1970 y 7.459 ha en 1995).

La patata fue otro cultivo con un incremento inicial muy considerable. Entre 1962 y 1980 duplicaron su superficie (de 4.434 ha a 9.705 ha), alcanzando una implantación muy alta en La Rioja Alta, sobre todo en las subcomarcas de Santo Domingo y Nájera. Durante la década de los ochenta, y especialmente en la de los noventa, el cultivo de la patata alcanza un declive muy acusado, quedando su extensión reducida a 3.453 ha en 1999. Los cultivos forrajeros también experimentaron una expansión muy rápida, sobre todo la alfalfa de regadío (que produce cinco cortes al año por uno en secano), lo que le hizo un cultivo bastante rentable. Sin embargo, durante las dos últimas décadas muestra una tendencia regresiva, contrastando con su evolución en el centro de la Depresión del Ebro, donde constituye uno de los cultivos más representativos del regadío.

El viñedo muestra una evolución claramente alcista en La Rioja, duplicando su superficie entre 1962 y 1999. Sin embargo, en regadío se suceden dos tendencias muy diferentes: en 1985 tiene la misma superficie que en 1962, aunque entre 1975 y 1980 hubo una fase ligeramente expansiva que fue seguida por otra claramente regresiva entre 1980 y 1985 (se arrancaron el 30% de las viñas de regadío), coincidiendo con bajos precios de la uva (años, 1979, 1980, 1981 y 1982) y con la política del CRDOCa Rioja de no dejar regar el viñedo. A partir de 1987, sin embargo, inicia un proceso alcista que todavía no ha concluido, de 1.040 ha en 1987 se pasa a 2.955 ha en 1999. Este hecho se explica por la existencia de dos ciclos de precios muy altos de la uva (1987-1989 y 1995-1999) y por la permisividad para regar en invierno (Lasanta, 1999). El olivo muestra una tendencia descendente, tanto en secano como en regadío, donde la mayor parte de los olivares se han ido arrancando. Sólo en los últimos años se vuelven a plantar olivos, aprovechando la revalorización del aceite de oliva y las subvenciones de la U.E.

Tabla 3: Evolución de los principales usos agrícolas del suelo en La Rioja (1962-1999)

	1.962*			1970			1.975			
	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Cereales	77.669	70.529	13.930	84.459	68.133	13.756	81.889			
Leguminosas grano	3.307	1.700	1.401	3.101	1.096	1.437	2.533			
Patatas	4.434	2.200	4.251	6.451	3.108	4.395	7.503			
C. Industriales	8.331	2.935	2.020	4.955	1.901	1.941	3.842			
C. Forrajeros	4.162	4.100	5.095	9.195	5.119	4.941	10.060			
Hortalizas	4.525	1.910	10.045	11.955	2.182	11.075	13.257			
Frutales	1.192	4.500	2.355	6.855	8.401	3.300	11.701			
Viñedo	20.117	27.500	1.070	28.570	30.633	1.449	32.082			
Olivar	6.115	3.760	2.370	6.130	3.186	1.435	4.621			

	1.980			1.985			1.990		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Cereales	65.886	11.664	77.550	65.578	12.253	77.831	58.231	10.737	68.968
Legumin.	572	788	1.360	296	877	1.173	339	777	1.116
Patatas	1.396	8.309	9.705	1.259	7.454	8.713	469	7.170	7.639
C. Indus.	704	2.520	3.224	666	3.481	4.147	603	3.959	4.362
C. Forraj.	3.005	5.164	8.169	2.629	3.731	6.360	2.439	3.389	5.828
Hortalizas	1.683	9.493	11.176	1.770	11.358	13.128	1.412	13.720	15.132
Frutales	8.862	4.238	13.100	9.794	6.247	16.041	10.117	6.929	17.046
Viñedo	30.621	1.470	32.091	31.651	1.040	32.691	32.274	1.893	35.167
Olivar	2.164	1.139	3.303	2.205	567	2.592	1.884	489	2.373

	1.995			1.999		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Cereales	52.239	10.440	62.779	48.719	10.950	59.669
Legumin.	289	517	806	411	360	771
Patatas	422	5.287	5.709	21	3.432	3.453
C. Indus.	354	3.568	3.922	205	2.672	2.877
C. Forraj.	2.348	2.546	4.894	1.121	1.716	2.837
Hortalizas	727	11.323	12.050	149	10.753	10.902
Frutales	10.368	7.459	17.827	10.149	5.784	15.933
Viñedo	33.981	2.408	36.389	35.894	2.955	38.849
Olivar	2.106	491	2.597	2.295	545	2.840

Fuente: Censo Agrario de 1962; Cámara Agraria Provincial de La Rioja: 1970, 1975 y 1980; Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural: 1985, 1990, 1995 y 1999.

* Para 1.962 sólo tenemos información de ocupación total.

Si durante las primeras décadas de implantación del regadío se puede hablar de un proceso de intensificación en el uso del suelo, en el empleo de mano de obra y en los beneficios obtenidos por unidad de superficie, durante los últimos años -sin embargo- se asiste a un cambio hacia la extensificación que se manifiesta nítidamente en la evolución espacial de los principales cultivos hortofrutícolas (Tabla 4).

En los cultivos hortícolas se observa claramente el fuerte incremento inicial de los que exigen mucha mano de obra: espárrago, pepinillo, tomate y pimiento. En la recolección de estos productos trabajaba la totalidad de la familia, incluso los hijos a partir de los 10 años; no hay que olvidar que el espárrago se recoge durante todos los días (100-120 días seguidos durante la primavera y el verano temprano), el pepinillo ocupa todo el verano con recogida cada 2 días (uno si y otro no) y que el tomate y el pimiento necesitan 4-5 pasadas de recolección a finales de verano - principios de otoño. La recogida de la cosecha se escalona, pues, en el tiempo empleando a la totalidad de la mano familiar durante un dilatado tiempo. En los años sesenta y setenta estos cultivos eran los más rentables por unidad de superficie (Lasanta y Frías, 1984), siendo los más claros exponentes de la intensificación del espacio agrícola y del empleo, ya que junto al trabajo familiar va ligada una importante industria conservera que se desarrolla durante ese tiempo en los principales municipios hortícolas (vega del Iregua y Rioja Baja), como señaló Climent (1994).

Desde finales de los años setenta los cultivos hortícolas intensivos pierden superficie de forma decidida, al disminuir su competitividad frente a otros espacios nacionales, que ofrecen más posibilidades climáticas (Extremadura, Andalucía) o parcelas más amplias para facilitar algunas labores que progresivamente se van mecanizando (en el regadío de las Cinco Villas, por ejemplo, se empiezan a cultivar campos de tomate organizados en su explotación y comercialización por conserveras de La Rioja Baja y de la Ribera de Navarra), o internacionales al contar con costes laborales más bajos. Es el caso del espárrago que no puede competir, pese a estar incluido en la Denominación de Origen Navarra, con el producido en China y países sudamericanos. A estos factores extraregionales hay que añadir los propios de la región, fundamentalmente el acusado descenso de población activa agraria y la desaparición de un elevado número de pequeñas explotaciones, que eran básicamente las que tenían una orientación intensiva de la agricultura. Barco (1993) señala que entre 1.962 y 1.989 desaparecieron 40.000 empleos en el sector y 10.000 explotaciones.

De forma simultánea a la pérdida de superficie de los cultivos hortícolas muy necesitados de mano de obra se produce la expansión de los menos exigentes en empleo (coliflor, judía verde y guisante verde). La coliflor es el cultivo hortícola que ocupa más superficie (2.640 ha en 1999), estando en una fase aún de expansión sobre todo en La Rioja Baja, donde es uno de los productos determinantes en la economía de muchos agricultores. La judía verde y el guisante verde han tenido un auge muy rápido en La Rioja

Tabla 4: Evolución de los principales cultivos hortofrutícolas (1962-1999)

	1.962*			1970			1.975			
	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Hortalizas										
Espárrago	779			1.350	1.100	2.450	1.793	1.416	3.209	
Pepinillo	585			-	620	620	8	760	768	
Tomate	74			-	1.840	1.840	4	2.942	2.946	
Pimiento	865			-	1.040	1.040	3	1.030	1.033	
Alcachofa	170			-	470	470	1	211	212	
Coliflor	160			-	348	348	-	879	879	
Puerro	-			-	391	391	-	429	429	
Judías verdes	SD			-	411	411	-	277	277	
Guisantes	SD			380	320	700	237	283	520	
Havas	SD			150	470	620	3	168	171	
Frutales										
Manzano	284			-	950	950	26	741	767	
Peral	171			-	820	820	21	1.067	1.088	
Melocotonero	136			-	295	295	58	646	704	
Ciruelo	51			-	230	230	22	514	536	
Cerezo	60			-	60	60	73	244	317	
Almendro	474			4.500	-	4.500	8.171	69	8.240	
	1.980			1.985			1.990			
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	
Hortalizas										
Espárrago	1.355	797	2.152	1.452	1.123	2.575	1.214	1.197	2.411	
Pepinillo	-	301	301	-	297	297	-	264	264	
Tomate	1	11.475	1.476	-	1.268	1.268	-	1.537	1.537	
Pimiento	-	741	741	-	451	451	-	426	426	
Alcachofa	-	1.558	1.558	-	1.182	1.182	-	1.240	1.240	
Coliflor	-	1.106	1.106	-	2.155	2.155	-	2.537	2.537	
Puerro	-	493	493	-	658	658	-	593	593	
Judías verdes	8	297	305	68	712	780	56	1.157	1.213	
Guisantes	180	187	367	164	835	999	71	1.703	1.774	
Havas	4	108	112	12	122	134	1	155	156	
Frutales										
Manzano	19	742	761	14	1.351	1.365	12	1.597	1.609	
Peral	7	1.188	1.195	14	1.351	1.365	3	1.677	1.680	
Melocotonero	11	1.242	1.253	18	2.306	2.324	18	2.540	2.558	
Ciruelo	42	639	681	56	705	761	56	690	746	
Cerezo	120	279	399	153	306	459	182	263	445	
Almendro	8.643	98	8.741	9.514	91	9.605	9.808	133	9.441	
	1.995			1.999						
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total				
Hortalizas										
Espárrago	494	719	1.213	133	320	453				
Pepinillo	-	121	121	-	24	24				
Tomate	-	1.220	1.220	-	728	728				
Pimiento	5	417	422	-	354	354				
Alcachofa	1	823	824	-	1.093	1.093				
Coliflor	-	2.547	2.547	-	2.640	2.640				
Puerro	-	276	276	-	354	354				
Judías verdes	2	1.575	1.577	-	2.211	2.211				
Guisantes	154	1.031	1.185	16	1.747	1.763				
Havas	1	78	79	-	92	92				
Frutales										
Manzano	12	1.554	1.566	8	1.143	1.151				
Peral	5	2.478	2.483	2	2.115	2.117				
Melocotonero	28	2.077	2.105	-	1.288	1.288				
Ciruelo	43	762	805	13	532	545				
Cerezo	281	308	589	198	392	590				
Almendro	9.938	223	10.161	9.876	225	10.101				

Fuente: Censo Agrario de 1962; Cámara Agraria Provincial de La Rioja: 1970, 1975 y 1980; Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural: 1985, 1990, 1995 y 1999.

* Para 1.962 sólo tenemos información de ocupación total.

Alta, que ofrece condiciones climáticas óptimas para alcanzar elevados rendimientos (los más altos de España). Se trata, además, de cultivos muy mecanizados, con una comercialización asegurada y buenos beneficios; según un reciente estudio de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural del Gobierno de La Rioja ascendieron a 65.000 ptas/ha en el guisante verde y a 230.000 ptas/ha en la judía verde, muy por encima de otros cultivos alternativos para la zona, aunque por debajo de los de la coliflor que en la misma fecha ascendían a 300.000 ptas/ha (Sección Estadística de C.A.G.D. R., 1998).

La evolución superficial de los frutales confirma lo señalado para las hortalizas, con el paso de un proceso de intensificación a otro de extensificación. Los de regadío tuvieron un crecimiento rápido. El manzano, el cerezo y el ciruelo se expandieron de forma sostenida hasta inicios de los años noventa. El peral aún continúa después, gracias a la buena aceptación de la variedad "Conferencia". El crecimiento del melocotonero fue el más espectacular, pasando de 136 ha en 1962 a 2.558 en 1990, con una fase "explosiva" entre 1980 y 1985 (de 1.253 ha pasa a 2.324 ha), en parte ligada al cultivo de la variedad "Alejandro Dumas" en el bajo Iregua, donde encuentra un nicho ambiental muy propicio (Lasanta, 1989). Desde 1990, sin embargo, los frutales de regadío inician su contracción espacial, especialmente los melocotoneros, por la fuerte bajada de los precios que les hace poco rentables frente a áreas que ofrecen variedades nuevas y presentan mejores infraestructuras de plantación y riego. Mientras los frutales de regadío pierden presencia, el almendro -el menos exigente en mano de obra, tratamientos fitosanitarios y agua- gana espacio en el regadío.

4. Conclusiones

En la agricultura mediterránea el control y la gestión del agua han sido una preocupación constante. En las laderas de montaña los bancales y los canales de desagüe constituyen un elemento esencial del paisaje para incrementar la infiltración en unos casos y evitar la erosión del suelo en otros (Rodríguez y Lasanta, 1992). Por otro lado, la posibilidad de crear un espacio irrigado, por pequeño que fuera, determinó la localización de numerosos núcleos de población. Barceló (1989) ha señalado que en época medieval el regadío era una pauta fundamental para situar los asentamientos humanos, así como para mantener y cohesionar a los grupos campesinos.

Durante siglos el regadío cumplió como primera función el autoabastecimiento familiar. Muy recientemente, con la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas, el espacio irrigado se amplía muchísimo y pasa a tener una orientación comercial: se dirige hacia un mercado competitivo y de gran radio superficial, lo que implica un enorme dinamismo de los cultivos que deben adaptarse en calidad a las exigencias de los compradores y en precios a los ofertados por otras áreas de abastecimiento.

En las páginas precedentes se han señalado los grandes rasgos de la evolución de los usos agrícolas del suelo en el regadío riojano. Durante las primeras décadas, tras la puesta en irrigación de nuevos polígonos, se establece un proceso de intensificación productiva con la ampliación de cultivos muy exigentes en mano de obra y muy rentables por unidad de superficie. Ello favoreció que explotaciones de pequeño tamaño (de menos de 10 ha con frecuencia) fueran viables económicamente; hecho también debido en parte al trabajo de todos los miembros de la familia en la explotación, que aunque escasamente remunerados de forma individual sí lo eran suficientemente a nivel de familia-explotación. Lo cierto es que los 36 municipios que en 1982 concentraban el 71% del regadío, poseían el 59,5% de las explotaciones y el 55,5% de los activos afiliados a la Seguridad Social Agraria. Además, en estos municipios se localizaba la mayor parte del empleo de la industria agroalimentaria. En este sentido, el regadío contribuía a fijar población en el territorio y a su desarrollo socioeconómico.

A partir de los años ochenta y de forma mucho más acusada en los noventa, se cambia de tendencia y se inicia un camino hacia la extensificación productiva, con el retroceso de los cultivos-clave en las décadas anteriores que son progresivamente sustituidos por otros menos necesitados en mano de obra y que ofrecen una rentabilidad más baja por unidad de superficie pero más alta por inversión de trabajo, en parte porque muchas labores están totalmente mecanizadas (el guisante y la judía verde constituyen buenos ejemplos). En estas circunstancias las pequeñas explotaciones, localizadas siempre en regadío, tienen menos posibilidades de sobrevivir, hecho que se ve agravado por el sistema de subvenciones seguido por la Política Agraria Comunitaria que favorece cultivos y producciones extensivas y que remunera por superficie y no por rendimientos. En relación con esto, cabe señalar que los municipios que en 1982 reunían al 55,5% de los activos afiliados a la Seguridad Social Agraria agrupan en 1999 al 49,5%, lo que permite pensar que el regadío no constituye ya en la Rioja un factor de freno para disminuir la población agraria.

Las áreas de regadío muestran, pues, en La Rioja un gran dinamismo y una enorme capacidad de adaptación a la demanda del mercado y a la disponibilidad de mano de obra. En este sentido, presentan una gama de alternativas de uso muy superior a los campos de secano, lo que parece positivo de cara a la continuidad de algunas explotaciones. Sin embargo, el regadío ha perdido otras posibilidades como el mantenimiento de explotaciones de pequeño tamaño y quizá también la creación de empleo industrial, aspectos que deben tenerse en cuenta en la gestión futura del agua. Por otro lado, conviene no olvidar que el desarrollo de una región debe buscar el equilibrio entre la manipulación inevitable de los recursos naturales y sus consecuencias medioambientales. El objetivo de la sostenibilidad del desarrollo es hoy ampliamente compartido: a corto plazo exige la adopción de métodos para proteger los sistemas naturales y, a largo plazo, poner remedio a los daños ya causados y minimizar los problemas futuros.

Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado con el apoyo de los Proyectos de Investigación: Water resources management in a changing environment: The impact of sediment on sustainability (WARMICE, ENV4-CT98-0789), financiado por la Comisión Europea (Directorio General XII) y Producción de sedimentos y escorrentía como consecuencia de los cambios de uso del suelo en áreas de montaña (AMB96-0401), financiado por la CICYT.

Referencias bibliográficas

- ALBERTO, F., MACHÍN, J. Y ARAGÜÉS, R. (1986): La problemática general de la salinidad en la cuenca del Ebro. En: *Sistema integrado del Ebro. Estudio interdisciplinar*: 221-236.
- ARNÁEZ, J., GARCÍA-RUIZ, J.M. Y LASANTA, T. (1999): *Plan de desarrollo rural de La Rioja. Estado actual del sector agrario y acciones estratégicas*. Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Gobierno de La Rioja). Informe: 102pp., Logroño.
- BARCELÓ, M. (1989): El diseño de espacios irrigados: un enunciado de principios generales. *I Coloquio sobre Historia y Medio Físico. El agua en zonas áridas: Arqueología e Historia*, vol. 1: 15-50, Almería.
- BARCO, E. (1993): Estructura agraria. De la crisis económica a la reforma de la PAC. *Papeles de Economía Española: Economía de las Comunidades Autónomas*, 12: 183-209.
- BELLOT, J., AGUINACO, M.T., PUJALTE, E. Y GOLLEY, F.B. (1989 a): Losses of nutrients in drainage water of an irrigated agroecosystem. *Ecology International Bulletin*, 17: 31-40.
- BELLOT, J., GOLLEY, F.B. Y AGUINACO, M.T. (1989 b): Environmental consequences of salts exports from an irrigated landscape in the Ebro River Basin, Spain. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 27: 131-138.
- CLIMENT, E. (1994): *El proceso de industrialización de La Rioja*. Instituto de Estudios Riojanos: 149 pp., Logroño.
- DELGADO, T. Y MASNATA, A.T. (1875): *Memoria sobre el estado de la agricultura e industria derivadas en la provincia de Logroño*.
- GARCÍA RUIZ, J.M. Y LASANTA, T. (1993): Land-use conflicts as a result of land-use change in the Central Spanish Pyrenees: A review. *Mountain Research and Development*, 13(3): 295-309.

- GARCÍA-RUIZ, J.M. (1977): Grandes embalses y desorganización del espacio. El ejemplo del Alto Aragón. *Cuadernos de Investigación (Geografía e Historia)*, 3(1-2): 3-16.
- LASANTA, T. (1989): Dinámica reciente del paisaje agrario en el Bajo Iregua. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 15(1-2): 109-121.
- LASANTA, T. (1999): Evolución reciente del mercado del Rioja y cambios en el sector vitivinícola. *Berceo*, 136: 193-214.
- LASANTA, T. Y FRIAS, R. (1984): Aspectos condicionantes en la morfología de la agricultura periurbana: evolución de los usos del espacio y de la gestión en la agricultura próxima a Logroño. *Berceo (Ciencias)*, 2: 115-133.
- LÓPEZ ARROYO, J.M. (1988): El regadío riojano. *El Campo*, 110: 25-28.
- LÓPEZ ARROYO, J.M. (1994): *Aspectos jurídicos del regadío tradicional riojano*. Instituto de Estudios Riojanos, 111 pp., Logroño.
- NICOLAU, J.M. Y LASANTA, T. (1988): Repercusiones de la construcción del embalse de Yesa en la utilización del espacio de la Canal de Berdún (Alto Aragón). *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología: Volumen-Homenaje a P. Montserrat*: 1003-1008, Jaca.
- RODRÍGUEZ, J. Y LASANTA, T. (1992): Los bancales en la agricultura de la montaña mediterránea: una revisión bibliográfica. *Pirineos. Revista de Ecología de Montaña*, 139: 105-123.
- Sección Estadística de la Consejería de A.G.D.R. (1999): *Costes de producción de cultivos agrícolas en La Rioja*. Gobierno de La Rioja: 109 pp., Logroño.