

AUMENTO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE AGUA COMO FACTORES DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL LITORAL ALICANTINO

Cipriano JUÁREZ SÁNCHEZ-RUBIO
Universidad de Alicante

Resumen

Las inversiones en sistemas de abastecimiento de agua para uso agrario, industrial y de suministro urbano se justifican con base al impacto positivo sobre el crecimiento económico y la generación de empleo. El espacio litoral de la provincia de Alicante, también denominado Costa Blanca, es un área de escasez de recursos hídricos renovables que ha experimentado una profunda transformación económica, demográfica, social y paisajística desde la segunda mitad del siglo XX a la actualidad.

Las posibilidades y las condiciones de desarrollo de la zona litoral están vinculadas a la gestión y uso del agua en un sector agrícola muy competitivo y especializado, como fuente importante de ingresos económicos, y al turismo como una de sus estrategias de desarrollo. La nueva orientación económica comportaba aumentar la dotación de recursos de agua para garantizar la puesta en valor del territorio. La competencia de ambas actividades por el uso del suelo y del agua se ha materializado en la disminución de la demanda agrícola frente al aumento de la urbana. El problema reside en que, dada la estructura de consumo del agua y los ritmos de crecimiento de su demanda, en términos relativos, la oferta existente ya resulta insuficiente.

Palabras clave: Desarrollo sostenible, espacio litoral, recurso agua, Alicante.

Abstract

Investments in water supply systems for agricultural, industrial and urban supply use are justified based on the positive impact on economic growth and employment generation. The coastline of the province of Alicante, also called Costa Blanca, is an area of shortage of renewable water resources has undergone profound economic, demographic, social and landscape transformation in the second half of the twentieth century to the present.

The possibilities and development conditions of the coastal zone are linked to the management and use of water in a highly competitive and specialized, as an important source of income agriculture and tourism as one of its development strategies. The new economic orientation involved increasing the availability of water resources to ensure the enhancement of the territory. Competition from both activities with the use of soil and water has resulted in the decline in agricultural demand with rising urban. The problem is that, given the structure of water consumption and growth rates of its application, in relative terms, the existing supply and insufficient.

Keywords: Sustainable development, coastal areas, water resources, Alicante.

1. UN ESPACIO GEOGRÁFICO CONTRASTADO DE RECURSOS HÍDRICOS RENOVABLES

El espacio litoral es la estrecha faja de terreno de la provincia de Alicante que limita con el mar Mediterráneo. Este territorio se extiende por los 218 kilómetros comprendidos entre los municipios de Denía (Marina Alta) y Pilar de la Horadada (Bajo Segura). Abarca el 32% de la superficie provincial y concentra el 75% de la población provincial censada en el año 2010. Bajo el término municipio turístico y residencial se incluyen tanto los que limitan con el mar como los favorecidos por la expansión del fenómeno que irradiando desde la costa penetra hacia el interior (hasta 10 kilómetros) buscando suelo barato y flexibilidad en el planeamiento (Fig. 1).

El agua es un factor básico del desarrollo económico y social de los municipios del litoral alicantino cuya gestión es un problema muy difícil y complejo al coincidir una demanda creciente para agricultura, industria y abastecimiento con recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, cada vez más escasos. El nuevo escenario climático en el ámbito geográfico de la provincia se caracterizará en las próximas décadas por un incremento de las temperaturas, una disminución de las precipitaciones y un aumento de los fenómenos hidrológicos extremos (inundaciones y sequías). Por ello, es necesario conocer tanto su impacto en los sectores naturales y económicos como establecer un diagnóstico de los déficits, ventajas y potenciales para convertir las debilidades y amenazas de falta de agua en fortalezas y oportunidades productivas y duraderas. Se hace imprescindible conformar un nuevo modelo de gestión de los recursos hídricos que integre el crecimiento económico, la protección medioambiental y la equidad social.

Las posibilidades y las condiciones de desarrollo del mundo rural de las tierras llanas del litoral han estado siempre vinculadas a la gestión y uso de los recursos naturales de preferente aprovechamiento agrario. El poder disponer de agua en cantidad y calidad, en su lugar y tiempo, para riego y abastecimiento urbano supone convertir un riesgo o estrangulamiento en una gran fortaleza productiva que no permite el cultivo de secano dependiente más de la oportunidad de las precipitaciones que de la cuantía anual. Por esto, todo programa de acción económica y social que pretende mejorar la actividad productiva agrícola, generar empleo y fijar la población en el medio rural evalúa previamente los balances hidráulicos de su ámbito de posterior aplicación.

El aprovechamiento agrario del suelo de secano se realiza mediante la trilogía mediterránea de: cereal, olivo y vid. Esta forma de explotación del suelo agrícola obtenía baja productividad y provocaba movimientos migratorios que aumentaban en los años secos. El regadío significaba, en 1955, multiplicar la rentabilidad de la misma superficie de secano entre 10 y 15 veces cuando el suelo transformado



se aprovechaba con cítricos, viñedos en espaldera y parral, hortalizas. Las oscilaciones productivas de las tierras de secano han obligado a sustituir el régimen pluviométrico por otro hidrológico acorde con el tiempo y la cantidad de agua necesitada por los cultivos. La escasez de recursos hídricos es un riesgo natural al que se enfrenta la agricultura mediterránea siendo el regadío especialmente vulnerable a este fenómeno por su carácter reiterativo. La conversión del riesgo en oportunidad se materializa en una mejora económica que beneficia el orden social por el despeje de los gastos, justificado por la mayor cuantía del número de jornales, el incremento de la masa salarial y la permanencia de la población en el campo. Proceso de cambio geográfico que individualiza al sector litoral, respecto al conjunto del espacio interior, significándole como un área de privilegio en el general desajuste del crecimiento económico.

El cultivo del suelo por regadío obliga al agricultor a romper con el marco propio donde había desarrollado su vida. Se supera la clásica situación en la que proximidad geográfica privilegiaba las relaciones de la producción agraria y su comercialización. El sector moderno agrícola del litoral se liga a unos circuitos

comerciales donde la riqueza del campo es drenada por las empresas nacionales o internacionales cuyas redes de abastecimiento y distribución al mercado están intercomunicadas. El agricultor alicantino, experto, dinámico y favorecido por la renta de situación es sinónimo de exportador pero condicionado por los procesos endógenos de precipitaciones escasas, irregulares, su pequeña efectividad, la demanda creciente generada por el aumento de la población y el desarrollo urbano. Por esto la oferta continuada de disponibilidad hídrica creciente y su aplicación al sector agrario es de gran trascendencia económica y social por su valor estratégico en la balanza de pago.

El espacio litoral es un área contrastada tanto de recursos hídricos teóricos renovables como por su forma de aprovechamiento. En España, se considera a las comarcas como unidades básicas de planificación integral a efectos de establecer información estadística, pero también por reflejar mejor la diversidad climática y geográfica de su agricultura. La comarca más polar: la Marina Alta (Denia, Jávea) ha recibido, durante el período 1950-2000, los mayores aportes hídricos, 740 mm, frente a los 280 mm del Bajo Segura (Orihuela, Torrevieja). Estas diferencias pluviométricas son consecuencias de la orientación favorable de la costa que permite la penetración de las borrascas originadas en el sector occidental del Mediterráneo. Su descarga en la vertiente de barlovento proporciona los mayores de recursos hídricos renovables, entre 145 y 183 hm³/anuales (JUÁREZ, 1989) pero de muy difícil regulación por su morfología. Todos los recursos hídricos aprovechables son subterráneos. Se trata de un sistema de explotación que se caracteriza por conjugar una importante industria turística junto a una significativa y tradicional agrícola, por lo que la demanda es de tipo estacional con grandes puntas en los meses de verano. El nuevo modelo de gestión del agua para garantizar la demanda se conforma sobre la base del uso conjunto de los recursos subterráneos, la reutilización, el ahorro y la desalación de las aguas salobres y marinas.

En la Marina Baja (Benidorm, Altea, Villajoyosa) la disposición del relieve y su efecto sobre los vientos húmedos explican el efecto de sombra pluviométrica que se produce en la comarca. La zona litoral recibe 330 mm, frente al espacio interior y montañoso entre 500-825 mm. El balance hídrico comarcal arroja una disponibilidad teórica anual entre 50 y 83 hm³/año. El suministro de agua es un prototipo de utilización conjunta de aguas superficiales, reguladas por embalses, subterráneas, reutilización, ahorro y gestión de la demanda. Los pantanos, Amadorio y Guadalest, en funcionamiento desde 1957 y 1965, respectivamente, estaban contemplados en el Plan General de Riegos de la provincia de Alicante de 1940 (JUÁREZ, 1993-94). Esta infraestructura hidráulica y la utilización de las aguas subterráneas han conseguido la garantía para uso agrícola de cultivos de regadío de alto rendimiento, fundamentalmente níspero y cítricos, en una superficie que ha variado desde las 5.000 ha de 1960 al máximo de 8.139 ha en 1995 y reducción a

4.689 ha en el 2010. Acción conjunta de las aguas que sirven para atender tanto las necesidades para riego como para cubrir las demandas crecientes urbano-turística y establecer las bases de una nueva economía más rentable y sostenible.

La tercera zona litoral engloba a las comarcas del Campo de Alicante, el Bajo Vinalopó (Elche) y el Bajo Segura (Orihuela, Torrevieja, Pilar de la Horadada). El descenso en latitud se traduce en una disminución de la precipitación que varía de los 335 mm de Alicante, en el período 1950-2000, al mínimo de 255 mm en Torrevieja. En cambio la evapotranspiración potencial aumenta de 850 a 920 mm. No solamente es que llueve menos en la unidad geográfica sino que la efectividad es menor por la mayor evapotranspiración potencial. El balance hídrico resultante confirma la presencia de un período árido (el mayor factor limitativo de la actividad agraria) de siete a nueve meses. En cambio, este territorio se identifica como el área que conjuga la agricultura de más alto rendimiento con una gran industria turística y cuya mayor incertidumbre es solucionar el déficit hídrico que soporta. Un volumen de recursos teóricos renovables insuficiente, en relación con las posibilidades productivas de desarrollo agrícola y expansión urbana-turística, paliado por los caudales del trasvase Tajo-Segura. La disponibilidad hídrica proporcionada por estos caudales regulados, excedentes y procedentes de la cabecera del río Tajo es la base donde descansa la nueva agricultura intensiva, capitalizada y altamente productiva, junto a un proceso industrial más sólido, equilibrado y armónico y, un sector servicios, especialmente turístico-residencial en expansión, dotado de una elevada rentabilidad y paralelo grado de bienestar socioeconómico (JUÁREZ, 1991).

2. ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE AGUA PARA USO AGRARIO, AUMENTO DE LA SUPERFICIE REGADA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

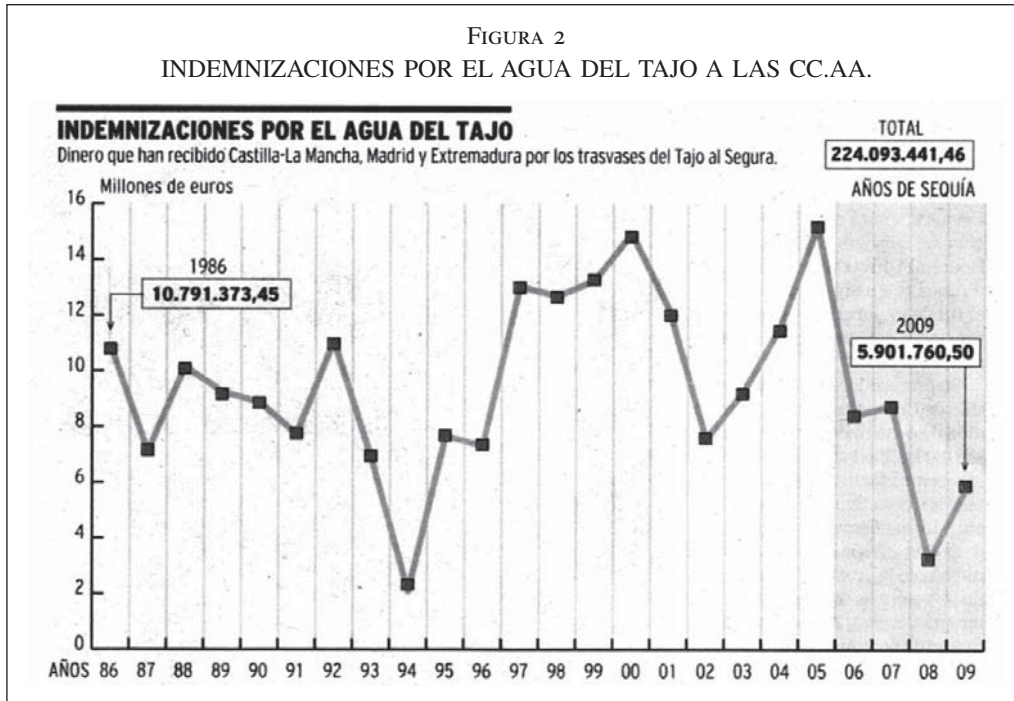
La agricultura productiva, rentable, competitiva y dinámica es un factor básico para el desarrollo del mundo rural. Su práctica permite una mayor flexibilidad a la oferta agraria tanto por su menor dependencia de la climatología como por la variedad de productos. El potencial físico-ecológico y la renta de situación impulsaron la ampliación sistemática de la superficie regada mediante el aprovechamiento de todos los recursos de agua de posible utilización e incluso sobrepasando los límites de sus posibilidades. El regadío agrario del Bajo Segura y su sistema de riego es fruto de un largo proceso de colonización. La primera de las cuatro etapas de alternativa hídrica se remonta a la época musulmana y se caracteriza por el exclusivo uso de los recursos superficiales para transformar suelos improductivos en espacio de considerable riqueza. La ampliación de la superficie regada con aguas del Segura ha variado de las 10.000 ha en 1700 a 21.500 ha en los albores del siglo XX. La planificación de los usos del agua, propiciada por el Estado,

tiene en el Decreto-Ley de 25 de abril de 1953 la confirmación de la regulación de la cabecera del río Segura mediante embalses que aumenta las disponibilidades de agua en el 72% de las existentes y la asignación de 3.500 ha de regadío a las tierras alicantina. Segunda etapa de aumento de recursos de agua que finaliza en 1960 con la entrada en funcionamiento de los embalses programados donde la superficie beneficiada por la ampliación del riego no guarda relación con la solicitada por los empresarios agrícolas del Bajo Segura: 14.089 ha, cuatro veces superior a las asignadas.

La puesta en riego de la superficie solicitada comporta la necesidad de buscar nuevos caudales para garantizar la producción agraria. Se inicia la tercera de la etapas, de 1960 a 1980, caracterizada por fundamentar su alternativa de oferta hídrica en la explotación de las aguas subterráneas y la conformación de una nueva agricultura intensiva y productiva, que incorpora los nuevos sistemas de riego y la práctica del invernadero con preferente localización en el espacio litoral. Sin embargo, la maximización de las aguas subterráneas ha supuesto un desequilibrio territorial porque se ha expandido el regadío para obtener beneficios económicos. Como estos acuíferos no han estado regulados y tampoco han recibido aguas superficiales reguladas, porque estaban asignadas a superficies concretas, se produjo una degradación (salinización) con repercusión económica y medio ambiental. Esta extracción abusiva del agua se tradujo en una alarmante crisis de rentabilidad de las explotaciones en la relación agua utilizada de baja calidad y creciente coste.

Las acciones mineras del agua en la unidad territorial agraria integrada por el Campo de Alicante (L'Alacantí), Bajo Vinalopó (Elche) y Bajo Segura (Orihuela) han provocado un descenso alarmante en los embalses subterráneos que impulsó acelerar el proyecto de modificar las grandes diferencias de caudales de las vertientes generales. La escasez de recursos de agua en relación con la demanda creciente obliga al Estado a tomar medidas restrictivas en unas áreas determinadas para ser aplicada en otras.

En la España de los años sesenta del siglo XX dominada por el modelo desarrollista se asociaba el consumo de agua con el desarrollo económico. El aumento de la demanda de agua requerida por los municipios era considerado como un indicador de progreso y calidad de vida. La política de riego contenida en los Planes de Desarrollo tenía como objetivo conseguir el mayor crecimiento del producto interior bruto mediante la aplicación del recurso agua en los territorios más adecuados. En este nuevo escenario la política de agua ha consistido en llevar más recursos donde más demanda había. Razones estrictamente económicas, también políticas, propias del modelo desarrollista y de la situación concreta del sureste península ibérica (escasez de agua en relación con las posibilidades productivas) impulsaron la realización del trasvase Tajo-Segura. La Ley 52/1980 de 16 de oc-



tubre asigna un volumen de 400 hm³/año para uso agrícola y 110 hm³/año para abastecimiento. En cambio, la Ley 21/1971 de 19 de junio regula con gran precisión un extenso sistema de compensaciones a la cuenca suministradora que han recibido sus Comunidades Autónomas (Fig. 2) en la proporción de, Castilla-La Mancha el 44,4%, Madrid el 33,3% y Extremadura el 22,2%.

También la agricultura era el principal sector de la economía agraria en la Marina Alta y Baja. A partir de 1955 los agrios (monocultivo de regadío), muy remunerados, se convierten en la fuerza impulsora del intenso alumbramiento de los caudales hipogeos y de las transformaciones en regadío que consolidan una nueva agricultura exportadora. Este aumento de la superficie regada persiste en la Marina Alta por el éxito de la explotación de los acuíferos que afectó fundamentalmente a los llanos litorales más favorables al regadío. La agricultura acaparaba el 92% del regadío. Porcentaje semejante al valor alcanzado en la Marina Baja sobre el mismo cultivo de cítricos y apoyado mediante la regulación de las aguas superficiales. Por tanto, las sucesivas alternativas de disponibilidad de agua confirman tanto el aumento de la superficie de regadío (varía de 95.266 ha en 1960 hasta un máximo de 138.122 ha en 1986) como la mejora del nivel de renta del agricultor. Un aumento de la superficie regada del 45% que supera con creces al 38% de la Comunidad y al 14% de la media de España, lo mismo que en la ge-

neración de renta, siete veces superior en la zona litoral, frente a las cuatro veces de la media nacional.

La transformación en regadío es considerada como vanguardia de modernización agraria aunque no constituye una solución definitiva para resolver los problemas de desequilibrio regional. El desarrollo agrícola del sector litoral se ha conformado sobre la base de la potencialidad hortofrutícola y la vocación exportadora. Esta agricultura ha provocado un cambio que pocas zonas del resto de España han experimentado plasmado en: la mejora de la estructura agraria familiar, la introducción de nuevos cultivos, el desarrollo intenso de las hortalizas, la proliferación de invernaderos, la sustitución del riego tradicional por el localizado, el aumento de la productividad, la elevación de la renta agrícola y la capacidad de empleo generado.

Esta dinámica de crecimiento del espacio transformado en regadío cambia y se produce una reducción continua de la superficie cultivada que en el año 2010 abarca 97.300 ha de las cuales sólo 80.000 están en producción. La disminución permanente es consecuencia de la escasez de agua y la radical restricción en el sector agrario que no ha padecido, por lo general, el abastecimiento urbano e industrial. Y es que, durante el período de sequía de 1991-1995 en la zona del trasvase Tajo-Segura la superficie cultivada se ha reducido en un 23%, la disminución de la producción en el 42%, la pérdida monetaria en el 75% y el descenso de la mano de obra del 18%. Período de sequía que pone de manifiesto la vulnerabilidad del potencial agrícola y su dependencia de la disponibilidad de agua. Baste señalar que en el mismo ámbito de los regadíos alicantinos del acueducto Tajo-Segura se perdieron en el 2005, alrededor de 360 millones de euros y unos 18.000 empleos a los que siguió el abandono de 20.000 ha de cítricos y cultivos hortícola. En cambio el trasvase garantizó la demanda urbana de 2,5 millones de habitantes de Alicante y Murcia (HERNÁNDEZ, RICO, JUÁREZ, etc.).

La repercusión de la falta de agua en el espacio agrario, en su lugar y tiempo, determina una nueva orientación que comporta un cambio en el sistema de asignación de recursos de agua para aumentar la puesta en valor del territorio litoral. Un proceso que justifica la deslocalización de la actividad productiva ya que los grandes cosecheros-exportadores de la provincia han optado por cultivar en Andalucía, Castilla y León e incluso en Marruecos y Portugal (Cuenca del Guadiana) con garantía de agua. Una dinámica que no tiene viso de cambio y reactivación por la competencia injusta de la Unión Europea para los productos alicantinos de frutas y verduras, al facilitar la entrada sin control de los cultivos marroquíes, turco y argelinos porque el jornal de un día es 10 veces inferior a la media de España. Además, los bajos precios pagados al agricultor (cítricos) y el aumento de los costes de producción provocan falta de rentabilidad. El agricultor no soporta la permanente situación de crisis de precios y la presión social del sector litoral

y opta por vender el suelo agrario para modernas urbanizaciones, complejos residenciales, infraestructuras viarias y expectativas de crecimiento urbano. Huertas tradicionales de los municipios del litoral han retrocedido significativamente entre 1985-2000 como: Alicante, Benidorm, Elche, Orihuela, Torrevejeja, etc., debido a su proximidad a áreas metropolitanas con fuerte dinámica de expansión.

El desarrollo económico y social del mundo rural pasa por cultivar una parte de su espacio productivo agrario para no depender de las importaciones de alimentos mientras mejora su competitividad en el mercado globalizado. Sin embargo, sin agua no hay agricultura. La sociedad conoce que para producir hortalizas, frutas etc. se necesitan entre 4.000 y 6.000 m³/ha/año de lluvia o de riego. Pero la sociedad urbana desconoce, por lo general, el papel productivo del agua en la agricultura, en el equilibrio territorial y en el asentamiento de la población.

La disminución de la superficie regada se traduce en una significativa reducción de las demandas de agua para uso agrario. La provincia de Alicante ha modernizado en el período de 25 años (1985-2010) un total de 92.000 ha cultivos instalando sistemas de riego por goteo (Seiasa). El caudal ahorrado por la modernización de los cultivo (agua de la que antes no se disponía) se eleva a 83 hm³/año. En la actualidad, los agricultores alicantinos del litoral disponen de 70 hm³/año reutilizables que tienen incorporado el sistema terciario de depuración (reduce el contenido en sales y le hace completamente viable para el regadío). De una situación más favorable se benefician los regantes de la Marina Baja que ceden parte de las aguas asignadas a riego para consumo urbano del Consorcio de Aguas de la comarca (Benidorm, Villajoyosa, Altea, etc.). A cambio los agricultores reciben caudales depurados y desalados (en la actualidad 10 hm³) reduciendo la presión para uso agrícola en un 40%. Volumen de agua con el que se riegan 2.400 ha de cítricos y nísperos de gran valor en el mercado. Un modelo de aprovechamiento que se está haciendo extensivo a otras comarcas como el Campo de Alicante, el Bajo Segura y el Vinalopó que convierten a Alicante en la primera provincia española en iniciativas de reutilización de aguas residuales y modernización de sistemas de riego.

El comercio exterior agrícola-hortofrutícola (Cuadro 1) pone de manifiesto que, en términos relativos, el sector pierde importancia ya que la exportación agrícola desciende del 5,37% de 1994 a 3,25% de 2011. Proceso que se hace extensivo al hortofrutícola al variar la relación Alicante-España del 7,54 de 1994 a 5,06 de 2011. Balance comercial (exportaciones-importaciones) que varía de 5,99 al 8,30 con un máximo de importación hortofrutícola de 10,74 en el año 2006, dentro del período de sequía 2004-2008. Sin embargo, el beneficio de los cultivos más emblemáticos del regadío del espacio litoral confirma que las hortalizas, las fruta, las flores y las plantas ornamentales tienen considerables posibilidades de poderse expandir pero condicionadas a las mejoras de la competitividad de la producción y la comercialización.

CUADRO 1 COMERCIO EXTERIOR AGRÍCOLA-HORTOFRUTÍCOLA													
Año	Alicante. Miles de euros				España. Miles de euros				% Alicante/España				
	Exportaciones		Importaciones		Exportaciones		Importaciones		Exportaciones		Importaciones		
	Agrícola 01-14	Hortofrut. 07-08	Agrícola 01-14	Hortofrut. 07-08	Agrícola 01-14	Hortofrut. 07-08	Agrícola 01-14	Hortofrut. 07-08	Agrícola 01-14	Hortofrut. 07-08	Agrícola 01-14	Hortofrut. 07-08	Agrícola 01-14
1996	402.642	360.729	201.841	109.262	7.727.718	4.788.976	7.569.155	1.050.698	5,21	7,53	2,67	10,40	
1997	472.587	431.486	148.555	62.070	9.289.595	5.721.891	8.508.295	1.043.419	5,09	7,54	1,75	5,95	
1998	467.109	423.260	188.436	93.399	9.531.343	5.996.893	9.342.779	1.169.661	4,90	7,06	2,02	7,99	
1999	446.319	398.400	192.946	101.175	9.771.176	5.864.960	9.233.055	1.371.806	4,57	6,79	2,09	7,38	
2000	473.038	411.752	209.512	95.500	10.801.676	6.258.206	9.951.704	1.384.914	4,38	6,58	2,11	6,90	
2001	497.097	429.765	238.799	92.559	12.065.275	6.863.684	11.001.637	1.616.995	4,12	6,26	2,17	5,72	
2002	536.107	459.595	228.622	89.215	12.663.552	7.543.894	11.393.125	1.528.807	4,23	6,09	2,01	5,84	
2003	537.697	456.864	253.054	99.784	13.339.197	8.001.836	11.379.050	1.703.835	4,03	5,71	2,22	5,86	
2004	528.076	442.744	301.765	164.502	13.241.373	7.622.426	11.890.636	2.069.428	3,99	5,81	2,54	7,95	
2005	574.093	481.868	340.797	184.746	13.652.417	7.812.101	13.083.408	2.123.621	4,21	6,17	2,60	8,70	
2006	608.029	498.616	399.458	234.311	14.277.805	8.136.441	13.455.983	2.181.454	4,26	6,13	2,97	10,74	
2007	641.659	524.274	408.010	222.384	15.303.511	8.426.107	15.361.350	2.570.877	4,19	6,22	2,66	8,65	
2008	566.095	457.831	392.495	227.639	16.270.122	8.753.236	15.708.552	2.463.016	3,48	5,23	2,50	9,24	
2009	541.435	431.561	362.642	190.942	15.427.065	8.516.393	13.477.020	2.163.909	3,51	5,07	2,69	8,82	
2010	631.903	505.141	342.452	179.505	17.258.056	9.484.111	14.608.659	2.404.564	3,66	5,33	2,34	7,47	
2011	596.381	478.316	369.876	200.060	18.365.514	9.451.389	16.125.339	2.411.274	3,25	5,06	2,29	8,30	

Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad (DataComex) y Gabinete de Estudios de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Alicante.

En consecuencia, las conclusiones revelan que la agricultura de regadío del litoral alicantino es sostenible (ahorra agua), rentable, exportadora, generadora de empleo, fijadora de la población en el medio rural y goza de favorable renta de situación. El agua desempeña una gran función para garantizar la producción de alimentos y, por tanto para asegurar el futuro. La escasez de agua y su calidad, el mayor factor limitativo de la actividad agraria, debe dejar de ser tanto un problema como superar la competencia con otros usos alternativos (turismo). También, conocer y analizar para actuar de que en determinadas situaciones no son los efectos propios de la sequía (problema grave) los principales causantes de las pérdidas económicas sino las variaciones de los precios de los mercados. La necesidad disociar ambos efectos comporta, en futuros análisis, el empleo de un modelo econométrico que englobe variables tanto económicas como hidrológicas.

3. EL PAPEL DE LA GARANTÍA HÍDRICA COMO EFECTO IMPULSOR DEL DESARROLLO URBANO-TURÍSTICO Y LA CREACIÓN DE UNA NUEVA ECONOMÍA

La teoría y la política del desarrollo regional concentrado surgen y se difunden durante los años sesenta del siglo XX sobre la base de un paradigma funcional de difusión espacial del crecimiento. Los cambios en la economía y en la sociedad, junto a las importantes transformaciones en los procesos urbanos y la aparición de nuevas demandas sociales, suponen nuevos retos para los municipios del litoral. En este tiempo la economía de los municipios de la Costa Blanca estaba vinculada a la gestión y uso de los recursos naturales. La base productiva del territorio procedía de la agricultura de regadío y de la pesca.

La aplicación del agua a la agricultura no es la única actividad económica que mejora el valor productivo de los municipios del litoral. La necesidad de diversificar la base productiva, eminentemente agrícola, determina una nueva orientación que comporta un cambio en el sistema de asignación de recursos de agua para aumentar la puesta en valor del espacio litoral. Esto obliga a considerar los usos alternativos del agua y buscar soluciones entre el aprovechamiento agrícola y el turístico, de mayor valor productivo y generación de empleo.

Por ello, desde los años sesenta del siglo pasado se inicia un turismo de alta calidad en la zona litoral del municipio de Orihuela (Bajo Segura) que impulsa su desarrollo por conseguir mayor rentabilidad económica y social por unidad de agua utilizada y crear una nueva economía. Como la cantidad de agua siempre ha sido escasa en el espacio litoral los pozos explotados se pusieron al servicio de las urbanizaciones frente al espacio regado, llegando a desaparecer por completo el terrazgo de regadío (JUÁREZ & VERA, 1984). Se inicia una competencia o conflicto por el uso del agua y del suelo en el espacio de la Costa Blanca debido a

los cambios cualitativos y cuantitativos experimentados por la disminución de las demandas agrícolas frente al incremento de las urbanas por aumentar la población de residentes y turística (estacional). Concentración de la demanda de agua en la estrecha faja marítima por superponerse en el mismo espacio físico, la alta densidad demográfica, la actividad turística, el desarrollo industrial y el regadío más productivo.

Este cambio en el uso del agua tiene su mayor valedor en la política económica de los Planes de Desarrollo porque el objetivo era conseguir el mayor crecimiento posible del producto interior bruto mediante la asignación de los recursos productivos al territorio. Se prima, por tanto, el desarrollo económico al social. Preferencia que explica la fijación de los destinos del agua (regadío y abastecimiento urbano) en sus zonas de aplicación. Y es que, la fachada litoral de las provincias de Alicante, Almería y la Región de Murcia, área de preferente aplicación del agua a trasvasar, era una reserva geográfica que interesaba promocionar desde el modelo desarrollista impulsado por el Estado.

El turismo residencial de la provincia de Alicante se localiza en la primera línea de playa y se distribuye por las tres zonas geográficas ya diferenciadas. El área más polar se corresponde con los municipios de la Marina Alta (Denia, Jávea, Calpe, etc.) caracterizado por acoger residencial consolidado desde los años ochenta. En la Marina Baja (Benidorm, Altea, Villajoyosa, etc.) el turismo es residencial nacional. La zona meridional acoge tanto al de corte residencial nacional como ser el de mayor expansión internacional. Por esto, el espacio litoral acoge la mayor concentración de población, el mayor consumo de agua (turismo de masa), las más diversas infraestructuras y la mayor renta familiar disponible y el número de empleos.

La actividad turística y residencial de los municipios de la Costa Blanca y su área de influencia se han desarrollado por unas benignas condiciones naturales y las acciones impulsadas por el Estado. Las ventajas comparativas de clima, suaves temperaturas durante todo el año, la presencia del mar, abundancia de playas y agradables paisajes sitúan al territorio marítimo en una posición favorable para atender las demandas temporales (turísticas) y permanentes (residentes). Sin embargo, estas condiciones no son capaces de explicar por sí solas la expansión del fenómeno turístico-residencial. Los hechos humanos, como la política económica, el desarrollo de las infraestructuras, los ejes viarios, la mejora de la accesibilidad y la garantía de recursos hídricos y energéticos son tan determinantes como aquellas.

La situación económica de los municipios marítimos era de pobreza y subdesarrollo. Por esto, la dinámica geográfica de la etapa 1900-1960 tiene como tendencia la emigración hacia las zonas más desarrolladas. En la Marina Alta la población censada en 1940 era superior a la de los recuentos de 1950 y 1960. En

la Marina Baja la población censada se estabiliza en 50.000 habitantes durante el mismo período. Esta situación de subdesarrollo fue tomada en consideración a la hora de tener en cuenta este contexto de referencia para enmarcar el proceso y las dinámicas derivadas de las interacciones socioeconómicas que definen las características tanto geográficas como de oportunidad de los municipios del litoral alicantino. Es decir, el crecimiento económico de los municipios de la Costa Blanca era una necesidad requerida por sus habitantes. También por el modelo desarrollista del Estado que consideraba a los ingresos procedentes del turismo como compensador del déficit de la balanza comercial.

El nuevo modelo de desarrollo económico y social irradia desde la costa hacia la zona interior, a manera de fenómeno *spread* o difusor, creando dependencia laboral y económica entre ambos espacios. Un proceso que se repite en las diferentes zonas de la Costa Blancas, consistente en un veloz crecimiento turístico y de la construcción que genera un rápido incremento de la renta capaz de atraer una inmigración masiva que protagoniza un vertiginoso aumento demográfico. Sin embargo, el fenómeno turístico no asume la problemática de la escasez de agua hasta finales de la década de los años noventa, al no tomar en consideración las necesidades de ahorro y la optimización del recurso frente a la dinámica seguida en el medio rural, que sustituye el sistema de riego tradicional por el localizado. Su mejor sentido de la economía del agua (reduce el consumo y ahorra coste) se contrapone al despilfarro de la población turística y los usos recreativos. Mayor consumo que provoca presión sobre el recurso agua en cantidad y calidad.

La comarca de la Marina Alta está bien dotada de recursos de agua renovables. Sin embargo, no existe correspondencia entre la precipitación recibida y la localización de la demanda. El abastecimiento de agua potable a los municipios del litoral se realiza mediante captaciones subterráneas y de forma independiente para cada una de las poblaciones. El balance hídrico pone de manifiesto que los núcleos del interior de la comarca, Pego recibe 940 mm de media anual, disponen de recursos suficientes para atender sus requerimientos mientras los turísticos, de mayor demanda de caudales en cantidad y calidad, tienen grandes problemas de garantía (Denia, 714 mm, Jávea 650 mm etc.). Por esto, los acuíferos cercanos a la costa se agotaron y ha sido necesario que los municipios litorales se abastezcan de los recursos del interior. Una situación que ha evolucionado hacia la insostenibilidad por la sobreexplotación porque los principales centros turísticos han recurrido a la desalinización de las aguas subterráneas y del mar como nueva fuente complementaria de garantía del suministro urbano.

La producción de agua desalinizada ha variado significativamente. En 1991 Denia producía 5,76 hm³/año. En el año 2005 la cuantía ha subido a 7,68 hm³ y se puede aumentar hasta 8,5 hm³/año. También el municipio de Jávea puede llegar a desalinizar casi 10 hm³/año. Además, se dispone de plantas de menor cuantía

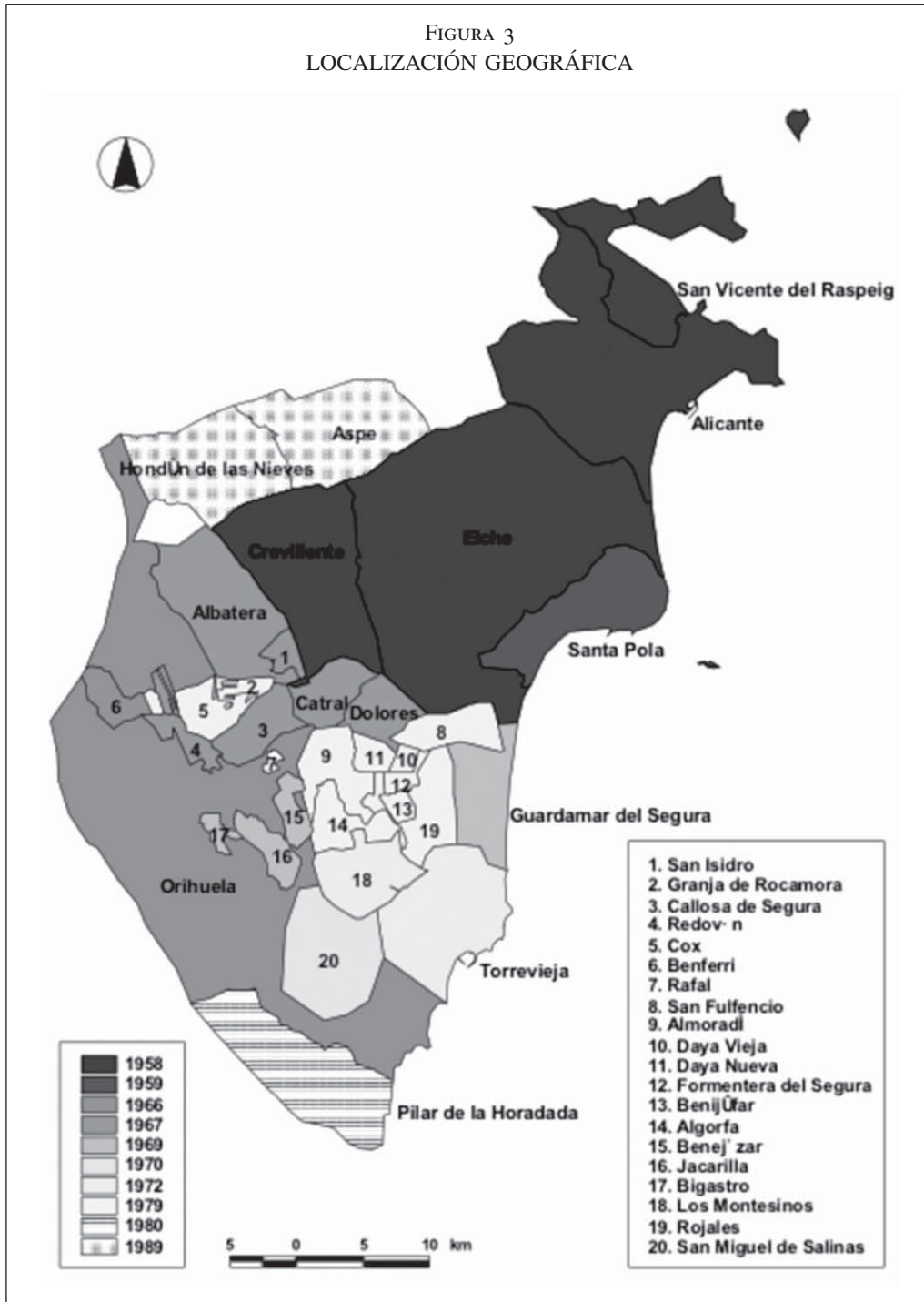
en Calpe, 2.500 m³/día, Teulada 6.000 m³/día, y Benitachel con 4.000 m³/día. Nueva fuente de aumento de recursos hídricos con garantía de cantidad y calidad para no limitar el potencial turístico y residencial alcanzado. La inseguridad en el abastecimiento por efecto de la sequía (mínimo hidrológico respecto al valor normal) determinó la creación del Consorcio de Aguas de la Marina Baja en 1977, al amparo de la Ley de Bases del Régimen Local. La garantía de disponibilidad de agua explica que en 1994 los ingresos brutos por turismo fuera de 240.000 Millones de las antiguas pesetas, el 8% del global del territorio español, acaparando el mayor beneficio el municipio de Benidorm con el 5,8% del total nacional. El beneficio económico por metro cúbico consumido fue de 9.600 pesetas que se redujo en beneficio neto (por devaluación de la peseta a 7.600 pts.), (Juárez 1993-94). Rentabilidad que contrasta con la obtenida para el mismo volumen de agua dedicada a la agricultura, 135 pts./m³. Modelo comarcal de sostenibilidad, eficiencia económica, social y ambiental.

En la tercera unidad geográfica, desde Alicante capital y su área de influencia al límite con la región de Murcia, la base del suministro de agua se realiza a través de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) organismo autónomo dependiente del antiguo Ministerio de Medio Ambiente. Su funcionalidad es estrictamente gestora de recursos desde los principios que le determina la Dirección General de Obras Hidráulicas, a la que corresponde decidir la admisión de nuevos municipios (Fig. 3). Con la llegada de las aguas del Tajo para abastecimiento a la MCT (110 hm³/año que se han aumentado hasta 131-133 hm³/año por reducción de pérdidas en la conducción desde el río Tajo) se ha podido atender las demandas crecientes generadas por los municipios para satisfacer sus necesidades y no frenar su desarrollo productivo y sostenible.

Sin embargo, la relación rentabilidad del metro cúbico utilizado en 1998 por ambos sectores productivos es sólo de 33 veces al coincidir una agricultura más productiva (tomates, pimientos, frutas, flores, plantas ornamentales, etc.) con un modelo turístico caracterizado por la escasa dotación hotelera y la gran oferta residencial secundaria. Es decir, con el volumen de agua necesitado para atender una parcela de 4,5 ha de limonero (en enero de 2012 los agricultores llegan a regalar su cosecha al no cubrir ni el 30% de los costes) con riego por goteo, 18.000 m³/año, se podía mantener un hotel de buena categoría con ingresos del orden de 300 millones de pesetas (JUÁREZ, 2000). El empleo generado era de 15 personas fijas frente a los 70 u 80 jornales anuales por hectárea y unos ingresos económicos estimados de nueve (9) millones de pesetas, pero dependiente de los riesgos de heladas (en febrero de este año se han producido), pedrisco y de competencia por el agua en los períodos de sequía (este año hidrológico 2011-2012 es seco).

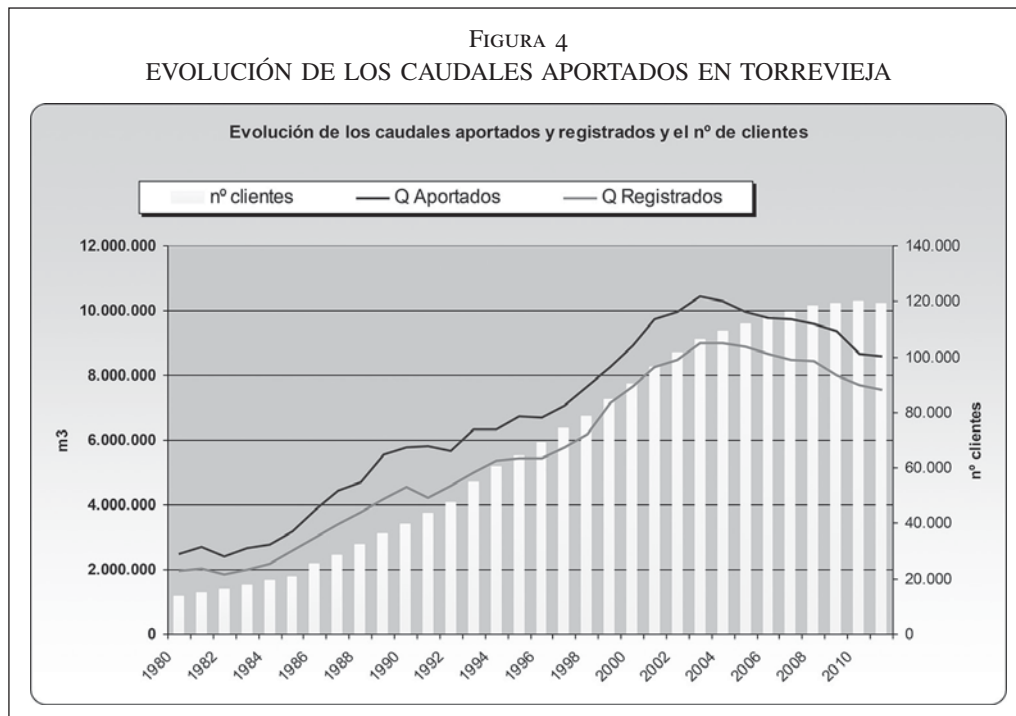
El modelo turístico de Benidorm de base hotelera y Torrevieja y Denia de segunda residencia, presentan profundas contraste internos entre sus economías.

FIGURA 3
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



La ciudad de Benidorm recibió en el año 2005 3,6 veces más ingresos anuales derivados del sector turístico que Torreveija. Modelo turístico de Benidorm que mejora su rentabilidad en la crisis económica actual frente al descenso experimentado por Alicante y Valencia al lograr aumentar sus ingresos, entre 2008-2011, en un 12,7% mientras los de las provincias respectivas descienden en un 8%.

En consecuencia, las diferentes fuentes de disponibilidad hídrica ofertadas son las que han producido un verdadero proceso de afectación del suelo hacia fines turístico y residencial, creando y propulsando un nuevo modelo de desarrollo productivo de mayor rentabilidad económica por unidad de agua utilizada y generación de empleo. Un modelo de gestión hídrica desde el lado de la oferta porque en el período 1960-2000 no se ha producido ningún control sobre la demanda de agua en los municipios turísticos y residenciales. Modelo de abastecimiento urbano que ha sido sustituido por otro más racional fundamentado en la gestión desde la demanda. Cambio en el sistema de gestión impulsado por la línea programática de la Directiva Marco del Agua del año 2000 (DMA, 2000/60 EC) al considerar que la gestión de los recursos hídricos debe ser sostenible (garantizar agua suficiente en la actualidad y en el futuro) e integrada (exige la apropiada actuación en todo su ciclo de aprovechamiento).



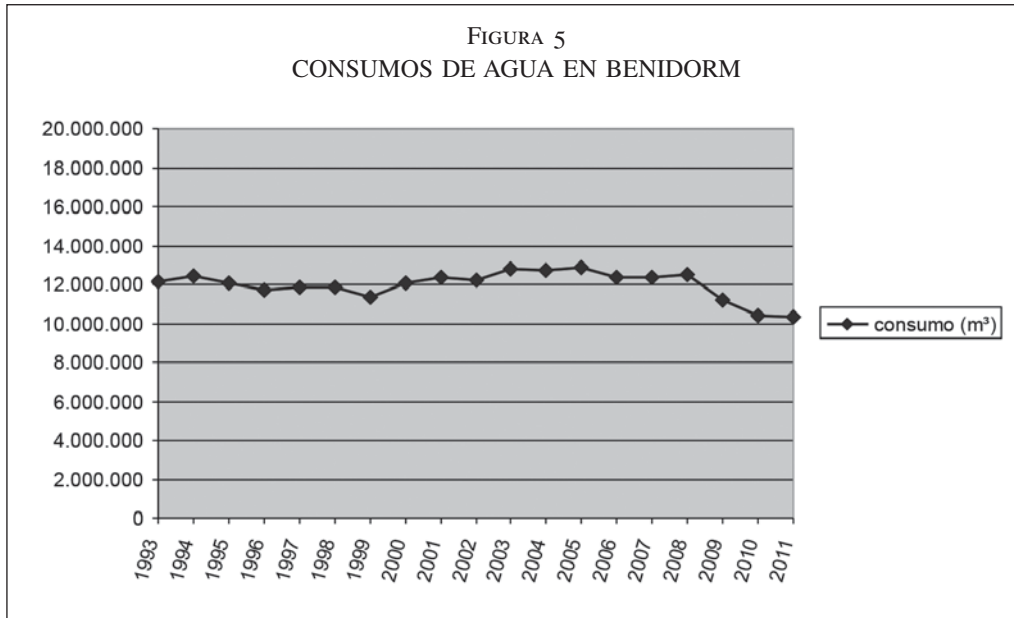
4. UN AUMENTO CONSIDERABLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. NUEVAS FUENTES DE AGUA

La dotación de agua al segmento turístico no es sólo una operación económica aconsejable desde la óptica local y nacional sino exigencia de la propia sociedad. La puesta en valor del espacio litoral y de los municipios de “segunda línea” por el fomento turístico ha supuesto un espectacular incremento tanto de la presión humana como de disponibilidad hídrica sobre el territorio. La primera consecuencia del modelo de desarrollo de sol y playa es el aumento de la población residente y estacional. En tal sentido, Benidorm aumenta su población de 2.500 habitantes en 1950 a 71.198 en 2011. También Denia pasa de 11.859 a 44.498 en el mismo período. En Torrevieja se pasa de 9.700 habitantes en 1970 a 101.091 en el 2011. Esta dinámica de concentración explica que el 75% de la población resida en la zona litoral.

En correspondencia con esta concentración se produce, en niveles semejantes, los de consumo de agua. En el Bajo Segura los municipios del litoral y los de la segunda línea concentran en 1991, el 47% pasando al 78% en el 2010 porque el litoral ha crecido por encima del incremento provincial y regional. También porque los municipios de la segunda línea han crecido tanto en población como en número. En Torrevieja se pasa de un consumo 1,6 hm³ en 1979 (antes de la llegada de las aguas del Tajo) a 10,4 hm³ en 2003 (Fig. 4). La crisis económica actual reduce el consumo (Fig. 3). En la Marina Baja los municipios del Consorcio de Agua acaparan la mayor concentración de población y el 75% del consumo de agua. Sin embargo, esta tendencia ascendente del consumo de agua sufre una ruptura que ya se había producido en la primera mitad de los años noventa del siglo pasado.

Este nuevo proceso ha sido explicado por efectos de la sequía, 1991-1995, y un consiguiente ahorro (descenso del consumo) (RICO, 2007), aunque coincide con el retroceso de la evolución del PIB per cápita valenciano (Ponce, en prensa). Un fenómeno que no es nuevo. El Consorcio de la Marina Baja confirma que el consumo de agua en 1983 desciende en un 9% (período seco) para alcanzar un máximo de 22,12 hm³ en relación con el rebrote turístico de 1986-88 y un nuevo descenso en el consumo en 1993 al coincidir crisis económica y sequía (JUÁREZ, 1993-94). Un proceso que se repite en el período 2008-2011 (Fig. 5). En la Marina Alta los municipios del litoral acaparan casi el 80 del consumo de agua comarcal. Además del suministro urbano es municipal al no haber cristalizado el Consorcio correspondiente.

La necesidad de garantizar agua en cantidad y calidad agua a la zona la litoral sin alterar las condiciones medioambientales comporta seguir las políticas comunitarias para la gestión sostenible de los recursos hídricos utilizando las diferentes fuentes: superficiales, subterráneas, desalación de las aguas marinas, reutili-



zación, etc. Las nuevas tecnologías permiten obtener más agua y de mayor calidad. La nueva fuente de agua potable para garantizar el desarrollo sostenible agrícola y turístico sin afectación medioambiental se cifra en la desalación de las aguas subterráneas y las del mar. El Plan AGUA contempla la creación y puesta en funcionamiento de las plantas ya mencionadas de la Marina Alta, las de Alicante ciudad (48 hm³ año y en funcionamiento), la de Torreveja (para abastecimiento urbano y regadío de 80 hm³, ampliable hasta 120) y la de Muchamiel-Campello (30 hm³) con la posibilidad de enviar caudales en los períodos de sequía a los municipios del Consorcio de la Marina Baja (Fig. 6). Disponibilidad hídrica garantizada al no tomarse en consideración las inclemencias del tiempo y en aras de evitar conflictos territoriales. Aumento y asignación de nuevos recursos de agua, con garantía de uso agrícola y de suministro urbano, sin alterar el medioambiente, que hace al modelo territorial, de desarrollo sostenible al comportar crecimiento económico (el turismo es el único sector productivo que no está en crisis) y calidad de vida. Es la mejor forma de dar respuesta al proceso del desarrollo agrícola y urbano-turístico como a las implicaciones económicas, sociales y ambientales del territorio.

CONCLUSIONES

La Costa Blanca es, a escala de la Comunidad Valenciana, el Arco Mediterráneo y la Unión Europea, un modelo de sostenibilidad y eficiencia económica,



social y ambiental. El uso eficiente del agua permite el desarrollo urbano y rural de sus diferentes zonas agrícolas y turísticas, garantiza la disponibilidad necesaria en cantidad y calidad a la población menos desfavorecida y preserva la adecuada protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.

El cambio de modelo territorial de la Costa Blanca se ha producido por unas favorables condiciones térmicas, la necesidad requerida por sus habitantes de superar la situación de pobreza y subdesarrollo y la política económica impulsada

por el Estado desde mediado de los años sesenta del siglo XX a la actualidad para compensar el déficit de la balanza comercial.

El modelo turístico más sostenible y eficiente de la Costa Blanca radica en el municipio de Benidorm: consume 12 hm³/año, el 0,5% del total de la Comunidad Valenciana, contribuye con el 2% al PIB regional, acoge el 4% del turismo nacional y dispone de la infraestructura ambiental más avanzada y comparativamente ventajosa. Una gestión integral de los recursos hídricos imprescindible para fundamentar su modelo urbano-turístico basado en el desarrollo sostenible.

Gestionar los recursos hídricos mediante empresas de nivel de mancomunidad o consorcio para garantizar el servicio, la reutilización de las aguas depuradas, los nuevos usos (aprovechamiento agrícola, campos de golf, parques y jardines, baldeos de calles, etc.), el aumento de la disponibilidad (se mejora el balance hídrico) y la disminución de la presión. Una forma más práctica para hacer habitable y sostenible el territorio.

BIBLIOGRAFÍA

- BAÑOS, C. *et al.* (2010): “El abastecimiento de agua en los municipios turísticos de Alicante y Murcia”. *Investigaciones Geográficas*, 51, pp. 81-105.
- CANALES, G. & JUÁREZ, C. (1994): “Nuevos regadíos en el Bajo Segura: el modelo referencial de San Onofre-Torremendo (1953-1992)”. *Investigaciones Geográficas*, 12, pp. 215-237.
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, M., RICO AMORÓS, A. M. & JUÁREZ, C. (2010): “Conflicts over water and land use on the coastline of the region of Valencia: agriculture versus the urban city”. *En: BREBBIA, C. A., HERNÁNDEZ, S. & TIEZZI, E. (Eds.): The sustainable city. Urban regeneration and sustainability*. WIT Press, pp. 405-417.
- JUÁREZ, C. (1989): “Recursos hídricos y demanda de agua en la provincial de Alicante”. *En: MARTÍN, R. et al.: El reto del agua*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante, pp. 11-103.
- (1990): “Planificación hidrológica y compensación económica. El trasvase Tajo-Segura y la provincia de Cáceres”. *En: Estudios de Geografía. Homenaje a J. L. Cruz Reyes*. Universidad de Salamanca, Salamanca, pp. 95-104.
- (1990): “Situación y perspectiva del abastecimiento de agua en los municipios turísticos del litoral alicantino”. *Libro Blanco del Turismo en la Costa Blanca*. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Alicante.
- (1991): *Planificación hidrológica y desarrollo económico: El trasvase Tajo-Segura*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, 167 pp.
- (1993-94): “Infraestructura hidráulica y crecimiento económico en la Marina Baja (Alicante)”. *Sharq al Andalus*, 10-11, Homenaje a M.^a Jesús Rubiera, pp. 453-466.
- (2000): “El papel de la oferta de agua en el desarrollo productivo de la Vega Baja del Segura”. *Alquibla*, n.º 6, pp. 99-118.

- (2004): “Asignación de recursos de agua para uso agrario y crecimiento económico en la comarca meridional agraria de Alicante”. *Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 202, pp. 135-166.
- (2008): “Indicadores hídricos de sostenibilidad y desarrollo turístico y residencial en la Costa Blanca”. *Boletín AGE*, 47, pp. 213-243.
- (2010): “La agricultura y el problema del agua en la provincia de Alicante”. *A vueltas con la Agricultura. Una actividad necesaria y marginada*. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante, pp. 105-130.
- JUÁREZ, C., HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, M. & RICO AMORÓS, A. M. (2010): “Guarantee of water availability and change in land use in the southern coastal area of the community of Valencia (Spain)”. En: BREBBIA, C. A., HERNÁNDEZ, S. & TIEZZI, E. (Eds.): *The sustainable city. Urban regeneration and sustainability*. WIT Press, pp. 393-404.
- JUÁREZ, C. & VERA, J. F. (1984): “Repercusión económica por cambio de uso y propiedad del agua en el litoral oriolano”. *Investigaciones Geográficas*, 2, pp. 139-147.
- PONCE, G. (En prensa): “Urbanismo y cambio de modelo socioeconómico. La producción de espacios de ocio como negocio en la Comunidad Valenciana”. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*. Ministerio de Fomento, Madrid, 2012.
- RICO, A. M. (2007): “Tipologías de consumo de agua en abastecimiento urbano-turístico de la Comunidad Valenciana”. *Investigaciones Geográficas*, 42, pp. 5-34.
- SEGRELLES, J. A. (1994): “Los problemas del sector agrario alicantino y propuestas de desarrollo”. *Investigaciones Geográficas*, 12, pp. 239-245.