

## ACTIVIDAD AGRARIA EN LAS COMARCAS DEL SUR DE ALICANTE Y COMPETENCIA CON OTROS SECTORES POR LOS USOS DEL AGUA Y DEL SUELO

*Antonio Ruiz Canales, Amparo Melián Navarro*  
Universidad Miguel Hernández

### RESUMEN

A partir de una caracterización de la distribución de las tierras agrarias en las comarcas meridionales de Alicante, en cuanto a los principales grupos de cultivos: frutales, hortalizas y cítricos, se exponen los problemas actuales más significativos, como la escasez de agua para riego y los bajos precios de la producción. Se incide en los ingresos percibidos por los agricultores, en función del nivel de precios de los diferentes productos, y en la evolución de los mismos en el último bienio. Se estima la evolución del suelo para otros usos, fundamentalmente industrial, residencial y recreativo. Además se dan algunos datos de las crecientes relaciones de competencia en usos de agua y de suelo entre el sector agrícola y otros sectores productivos.

**Palabras clave:** agricultura de regadío; índice de precios agrarios; competencia de usos; ordenación del territorio.

### ABSTRACT

The main current problems are exposed, like irrigation water scarcity, and low product's prices, are presented based on a characterization of agricultural land in the southern region of Alicante (Spain). Emphasis is given to farmer's income as a function of different product's prices and their trend in the last two years. The progression of land devoted to other uses: industrial, residential and recreational is estimated and other data related to the concurrence for water and land uses between the agricultural and other sectors are given

**Key words:** irrigated agriculture, agricultural price's index, concurrence for uses, land planning.

---

Fecha de recepción: 14 de junio de 2006. Fecha de aceptación: 15 de junio de 2006.  
Este trabajo forma parte del proyecto «Análisis Delphi sobre el uso del agua de riego en las comarcas del Sur de Alicante» financiado por UMH-Bancaja.

Escuela Politécnica Superior de Orihuela. Crta. de Beniel, km. 3,2 03312 Orihuela (Alicante).  
amparo.melian@umh.es acanales@umh.es

## 1. INTRODUCCIÓN

La provincia de Alicante comprende las comarcas de El Comptat, L'Alcoià, el Alt Vinalopó, el Vinalopó Mitjà, la Marina Alta, la Marina Baixa, L'Alacantí, el Baix Vinalopó y el Baix Segura. Tiene una superficie de 5.817,5 km<sup>2</sup>, una población de 1.657.040 habitantes, un paro registrado a 31 de marzo de 2004 de 53.470 personas y un total de inversión registrada que ascendía a 136 millones de euros en 2003, siendo de 87,7 millones la industrial y de 48,3 millones la no industrial (Instituto Valenciano de Estadística, IVE, 2005).

La zona sur de la provincia de Alicante se corresponde con las comarcas de la Vega Baja del Segura o Bajo Segura (Baix Segura) y Bajo Vinalopó (Baix Vinalopó). La comarca de la Vega Baja del Segura consta de 27 municipios con un área total de 957,3 km<sup>2</sup>, un 16,5% de la superficie total de la provincia, la del Bajo Vinalopó, de 3 municipios con un área de 489,2 km<sup>2</sup>, un 8,4% de la superficie provincial. La población en la Vega Baja del Segura es de 297.251 habitantes y en el Bajo Vinalopó de 259.291, lo que supone el 17,9 y 15,7 % respectivamente sobre el total provincial. En toda la Comunidad Valenciana la cifra asciende a 4.543.304 (IVE, 2005), por lo que en Alicante representa el 36,5%.

La superficie imponible de bienes rústicos fue en 2.003 en la Vega Baja del Segura de 95.694 ha, y en el Bajo Vinalopó de 48.980, siendo el total provincial de 575.057 ha y en la Comunidad Valenciana de 2.277.424 ha. El número de parcelas rústicas era de 61.462 en la Vega Baja y 35.028 en el Bajo Vinalopó, siendo de 427.593 y 2.231.634 en Alicante y Comunidad Valenciana respectivamente. En términos de unidades urbanas, la Vega Baja disponía de 298.655 y el Bajo Vinalopó de 185.677, la provincia de 1.360.357 y en total la Comunidad de 3.606.801 en 2003 (IVE, 2005). Aunque ambas comarcas disponen de un potencial residencial, turístico e industrial en expansión, la agricultura sigue siendo una actividad de relevancia en estas comarcas.

En este trabajo se efectúa una caracterización de la distribución de las tierras agrarias en las comarcas meridionales de Alicante, en cuanto a los principales grupos de cultivos, frutales, hortalizas y cítricos, en los que los problemas actualmente más significativos son la escasez de agua para riego y los bajos precios de la producción. Se incide en los ingresos percibidos por los agricultores, en función del nivel de precios de los diferentes productos, y en la evolución de los mismos en el último bienio. Se detallan algunas estimaciones sobre la evolución del suelo para otros usos, fundamentalmente industrial, residencial y recreativo. Además se presentan datos de las crecientes relaciones de competencia en usos de agua y de suelo entre el sector agrícola y otros sectores productivos.

## 2. LA ACTIVIDAD AGRARIA EN LAS COMARCAS DEL SUR DE ALICANTE

La superficie dedicada a cultivos tanto de secano como de regadío en las comarcas del Sur de Alicante, objeto de análisis en este trabajo, es en la Vega Baja del Segura de 53.629 ha en 2004 y en el Bajo Vinalopó de 18.636 ha, (IVE, 2005). Esto representa sobre un total de superficie provincial cultivada de 221.910 ha un 24,2% y 8,4% respectivamente. Si se comparan estos valores con los de 2002 las cifras indican una disminución de la superficie cultivada tanto en el total de la provincia como en ambas comarcas, ya que en dicho año la superficie total cultivada en la provincia fue de 261.289 ha, y en las comarcas

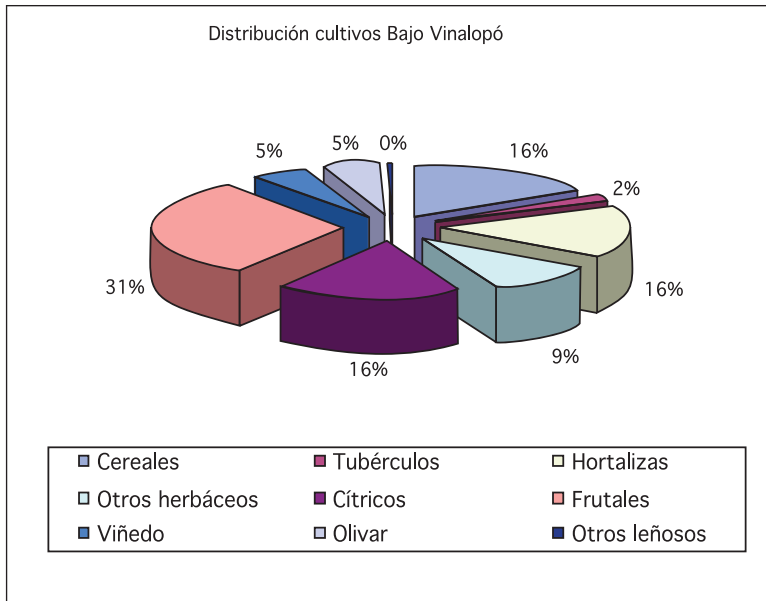


FIGURA 1  
Distribución de los principales grupos de cultivos en el Bajo Vinalopó.

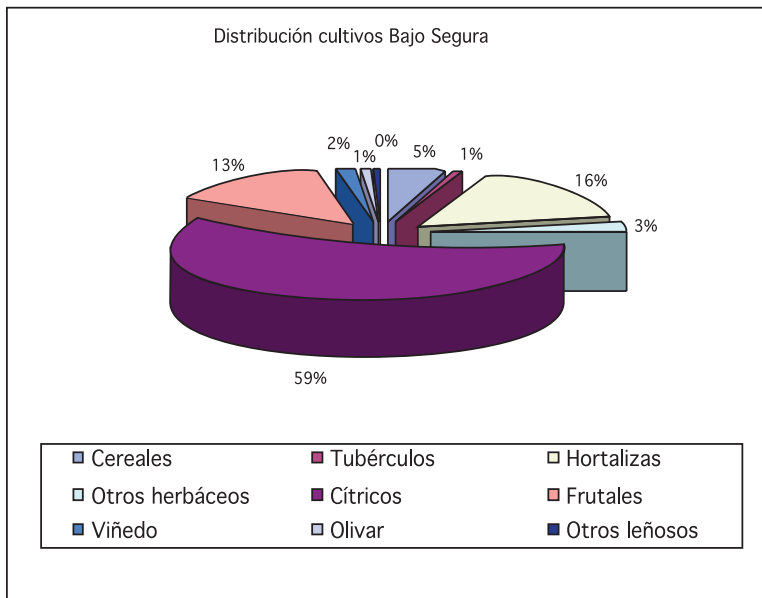


FIGURA 2  
Distribución de los principales grupos de cultivos en el Bajo Segura.

de 60.861 y 21.957 ha. La reducción en términos porcentuales ha sido similar en ambas, 8,8% en la Vega Baja y 8,5% en el Bajo Vinalopó, misma cifra que en la provincia de Alicante y algo inferior al decrecimiento en el total de la Comunidad Valenciana que ha sido del 9,4%. La superficie en regadío en la provincia de Alicante fue de 113.791 ha en el año 2004, algo más de la mitad de las tierras de cultivo, (51,3% del total) pero en las comarcas de estudio era mucho más importante y alcanza cifras muy elevadas pues en la Vega Baja del Segura se llegaron al 84,5% y en el Bajo Vinalopó al 94,0% del total cultivado (IVE, 2005).

En la provincia de Alicante destacan los cultivos de frutales, cítricos, olivar y viñedo, con un peso porcentual del 25, 22, 20 y 15% respectivamente sobre el total cultivado (Generalitat Valenciana, 2005). La superficie dedicada a hortalizas y cereales es menor suponiendo en ambos casos un 7%. La distribución no es homogénea por comarcas sino que se localiza en la comarca de El Comptat, L'Alcoià y Alt Vinalopó el olivar, en el Vinalopó Mitjà el viñedo, en las de la Marina Alta y Baixa los cítricos en la primera y cítricos y frutales en la segunda, en L'Alacantí y Bajo Vinalopó los frutales, y en el Bajo Segura los cítricos y hortalizas. Los cítricos en esta última comarca comprenden las dos terceras partes del total provincial.

En las comarcas meridionales de Alicante, objeto de análisis en este trabajo, el Bajo Vinalopó y el Bajo Segura la distribución de la superficie cultivada es la siguiente. Los cítricos ocupan en el Bajo Segura más de la mitad de la superficie de cultivo (24.317 ha), las hortalizas con un 16%, (6.590 ha) y los frutales con el 13 %, (5.495 ha), sobre un total de 41.197 ha censadas según Informe del Sector Agrario Valenciano (2005); en la comarca del Bajo Vinalopó los frutales ocupan aproximadamente una tercera parte de la superficie cultivada (3.284 ha), mientras que los cítricos y hortalizas una sexta parte (1.678 y 1.756 ha respectivamente), la misma cifra que los cereales (1.776 ha), sobre un total de 10.782 ha. Las figuras 1 y 2 muestran el reparto porcentual de cultivos en función de superficies en ambas comarcas.

Si se tiene en cuenta la distribución por tipo de cultivos en cítricos, se observa que en el Bajo Segura el cultivo predominante es el limonero, aproximadamente la mitad de los cítricos (11.972 ha), mientras que en el Bajo Vinalopó es mayor el cultivo de las naranjas, con el 52% del total de cítricos (875 ha), siendo el de limones del 35%. Es relevante que sobre el total de cítricos cultivados en la provincia de Alicante (35.480 ha) la Vega Baja del Segura aporta el 68,5 %.

En cuanto a los frutales el cultivo mayoritario es el almendro (31.589 ha) que ocupa las tres cuartas partes de la superficie provincial, la misma cifra que en la comarca del Bajo Segura (4.223 ha, sobre un total de frutales de 5.495 ha en la comarca). El cultivo del granado también destaca con un 5% en el total provincial, siendo más elevado en el Bajo Segura y sobre todo en el Bajo Vinalopó, donde éste es el cultivo más significativo con el 41% del total de frutales cultivados. Destaca en ambas también el cultivo del caqui, higuera, membrillero y palmera datilera.

En cultivo de hortalizas es importante en las comarcas analizadas, pues en ambas representa un 16% sobre el total de superficie cultivada, 1.756 ha en el Bajo Vinalopó y 6.590 ha en el Bajo Segura, sobre un total de 10.797 ha en la provincia. Esto supone que del total de hortalizas que se cultivan en la provincia de Alicante, el 77% se localiza en estas

comarcas. Por tipo de cultivos destaca la alcachofa con el 24% en la Vega Baja (1.573 ha), y 12% en el Bajo Vinalopó. En esta última el cultivo mayoritario es la escarola y también es importante el del melón, que ocupa una cuarta y una sexta parte respectivamente. Otros cultivos relevantes son la lechuga (9% en la Vega Baja, 5% en el Bajo Vinalopó) y el haba verde (6% en el Bajo Vinalopó, 3 % en la Vega Baja).

En el año 2004 el índice general de precios percibidos por los agricultores y ganaderos (IPPA) de la Comunidad Valenciana, calculado con base en las producciones de 2000 fue superior en un 0,4% a las del año anterior en términos nominales (el aumento en el ámbito nacional para el mismo periodo fue de 0,9%). Dado que la tasa de IPC anual ha sido del 3,2 % en 2004, en términos reales la disminución del IPPA ha sido en la Comunidad Valenciana del 2,8% (2,3% nivel nacional). En la UE-25 los precios percibidos por los agricultores disminuyeron en un 8,6% en términos reales (Generalitat Valenciana, GVA, 2005).

En España el IPPA se ha mantenido estable con una cierta tendencia a la baja del 0,4%, las hortalizas descendieron en un porcentaje mayor, 6,9%, y los cereales en 0,3%, las frutas cítricas descendieron en el 3,9% y las frutas frescas no cítricas en un 3,0%, los aumentos se registraron en las frutas secas, aceite de oliva y tubérculos, el vino también descendió (GVA, 2005).

### **3. PROCEDENCIA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LAS COMARCAS DE ESTUDIO**

En la provincia de Alicante la precipitación anual media en el periodo 1971-2000 fue de 336 mm, y la temperatura media en el mismo periodo histórico de 17,8 °C. En 2.002 las precipitaciones fueron de 263 mm y la temperatura media de 18,5 °C, registrándose una máxima de 37,5 °C y una mínima de 3°C (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, MAPA, 2005). A pesar de la benignidad del clima, la buena calidad de la tierra y que la comercialización de los productos agrarios está resuelta, Juárez (2004), indica que la limitación al desarrollo agrario es consecuencia de la escasez de agua.

Debido a condicionantes hidrográficos, geomorfológicos y climáticos, los principales ríos valencianos tienen carácter alóctono, es decir, disfrutan de cabeceras de alimentación ubicadas fuera de la propia región. Son ríos con regímenes fluviales intensamente antropizados, con alto grado de regulación y con graves problemas de contaminación en sus tramos bajos. En general, las aguas superficiales en la Comunidad Valenciana, aportan el 68% de los recursos de agua disponible en este territorio (Rico, 2002).

Las comarcas de este estudio están situadas en dos cuencas hidrográficas distintas: la cuenca hidrográfica del Segura a la que pertenece el Bajo Segura, y la Cuenca Hidrográfica del Júcar, en la que está incluida la comarca del Bajo Vinalopó.

Según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (Ministerio de Medio Ambiente, MMA, 1999a), la zona de estudio comprende diferentes unidades de demanda agrícola (UDA), que engloban la totalidad del Bajo Segura y buena parte del Bajo Vinalopó. Esta última comarca aunque está incluida territorialmente en la cuenca hidrográfica del Júcar, recibe una parte importante de sus aguas de riego de la cuenca del Segura. Las unidades que comprende son las siguientes:

a) Nº 46. Tradicional Vega Baja, que comprende a la totalidad de los riegos históricos y tradicionales de la Vega Baja del Segura, entre el límite provincial de Murcia y Alicante y la desembocadura en el mar, cuyas superficies eran atendidas con la totalidad de esorrentías naturales y avenamientos del Segura que llegaban a la vega natural, antes de la explotación de los embalses de cabecera en el año 1933 (Ministerio de Obras Públicas, 1933). Históricamente, estos riegos presentan un extraordinario interés que se remonta a la dominación árabe, época en la que se construyeron las principales infraestructuras de distribución, y se configuró la organización territorial fundamental que aún hoy, con las lógicas modificaciones por el paso del tiempo, ha perdurado. La huerta de Orihuela constituye uno de los casos señeros de regadíos históricos de la cuenca del Segura, y el sistema de riegos de esta vega, con multitud de peculiaridades y antiguos privilegios, es sin duda de los más complejos que pueden encontrarse en la cuenca, de carácter marcadamente minifundista y de explotación familiar que presentan estos riegos tradicionales. Todos los usuarios están asociados en Comunidades de Regantes y Juzgados de Aguas de carácter histórico. En cuanto a infraestructuras, la red tradicional es de acequias, y la mayoría de la superficie se riega por gravedad. En la actualidad se riega por goteo una pequeña parte.

b) Nº 48. Vega Baja, posteriores al 33 y ampliaciones del 53. Comprende esta unidad a aquellas superficies de riego en el ámbito geográfico de la Vega Baja, generadas como consecuencia de la promulgación del Decreto de 25 de abril de 1953, que posibilitó la dotación de recursos a los regadíos creados tras el año 1933, tanto existentes de hecho al promulgarse el Decreto, como procedentes de ampliaciones posteriores, contando con el incremento de regulación por los nuevos embalses de Cenajo y Camarillas (Albacete). Los regantes están asociados en Comunidades de Regantes, y en cuanto a prácticas de riego, entre el 30 y el 40% de la superficie se regaba por goteo en el año 1999, y el resto por gravedad. Actualmente ha aumentado la superficie regada por goteo.

c) Nº 51. Regadíos de acuíferos en la Vega Baja. Comprende esta unidad a las superficies de riego que, ubicadas en el ámbito geográfico de la Vega Baja, se atienden fundamentalmente con recursos subterráneos de pozos del acuífero de la Vega Baja, en las inmediaciones de la sierra de Callosa, y sin riegos superficiales complementarios excepto del trasvase Tajo-Segura y una cantidad despreciable de residuales, afectando sobre todo a los municipios de Granja de Rocamora y Callosa de Segura. Históricamente son riegos recientes, impulsados en la década de 1960 en su mayoría por el Instituto Nacional de Colonización.

d) Nº 52. Riegos de Levante Margen Derecha. Comprende esta unidad a los regadíos integrados en la Comunidad de los Riegos de Levante Margen Derecha, en la provincia de Alicante, con concesiones históricas en el río Segura y redotación del trasvase Tajo-Segura. Históricamente, estos riegos se originaron en la década de 1920 y como consecuencia de una concesión cedida a la Compañía mercantil de los Riegos de Levante, para la promoción y desarrollo de riegos en la zona mediante la captación, elevación, y venta de aguas sobrantes del Segura en su margen derecha. La transformación de las tierras, hasta entonces montes y barbechos improductivos, fue sumamente costosa debido a la mala calidad de los suelos, con costras calcáreas que requerían en ocasiones de voladuras para su remoción y acondicionamiento. En la década de 1960 se reclamó el carácter tradicional de estos riegos, y tal carácter fue reconocido por sentencia del Tribunal Supremo, a razón

de un máximo de  $500 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  procedentes del río Segura. El sistema de riego es en la mayoría de la superficie por gravedad con red de acequias principales y secundarias, y en menor proporción, riego por goteo.

e) N° 53. Riegos de Levante Margen Izquierda Poniente. Comprende esta unidad a las superficies de regadío integradas en la Comunidad de los Riegos de Levante Margen Izquierda, en la provincia de Alicante y dentro del ámbito territorial de la cuenca del Segura, con concesiones históricas del río Segura y azarbes, y redotación del trasvase del Tajo. La superficie censada por la Comunidad de Regantes asciende a 31.749 ha que incluye tanto la superficie de esta UDA como la de la UDA n° 54. Su origen histórico se remonta al año 1917, en que se concibe la idea de poner en riego una amplia zona de tierras (cerca de 40.000 ha) en la margen izquierda del Segura, adyacentes a su Vega Baja, y abarcando la planicie extendida entre Orihuela (Alicante) y Campello (Alicante). Para ello se crea la Real Compañía de Riegos de Levante, constituyéndose asimismo en 1919 la Sociedad Eléctrica de Almadenes, cuyo fin es la producción de la energía necesaria para elevar las aguas de riego. La Compañía solicitó y obtuvo entre 1918 y 1922 tres concesiones de aguas de sobrantes del Segura y azarbes, sumando un total de  $7.700 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ , que podían aplicarse a terrenos hoy adscritos a dos Confederaciones (Segura y Júcar). Tras diversos avatares, en 1945 se procedió a la unificación de las tres concesiones previas, y en 1949 a la constitución de la Comunidad de Regantes. Desde el punto de vista de la organización, existe una Comunidad general con Comunidades de primer orden. El sistema de riego es por gravedad, con red de distribución por acequias principales y secundarias, existiendo una pequeña parte de riego por goteo.

f) N° 54. Riegos de Levante Margen Izquierda Levante. Comprende esta unidad a los regadíos de los Riegos de Levante Margen Izquierda que están ubicados en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar (fundamentalmente el campo de Elche (Bajo Vinalopó), y algunas superficies en Alicante y Campello). Las características generales y origen histórico de estos riegos son similares a los del Segura, pero presentan algunas diferencias con respecto a aquéllos. La disponibilidad de aguas elevadas y la llegada del trasvase Tajo-Segura, propició en las décadas de 1960 y 1970 la mutación a almendros, cítricos y parrales, que se suponían de mayor rentabilidad. La ocupación del suelo por viviendas de segunda residencia y naves industriales es un fenómeno muy significativo que ha alterado el paisaje y la configuración de estos regadíos en los últimos años.

g) N° 55. Acuífero de Crevillente. Comprende esta unidad a las superficies de riego atendidas con aguas subterráneas procedentes del acuífero de la Sierra de Crevillente. Geográficamente afecta a varios municipios de Alicante y Murcia. Históricamente son riegos relativamente recientes, al haberse iniciado con una antigua galería y la ejecución de sondeos en la década de 1950. No obstante, existían en la zona regadíos antiquísimos sustentados en las surgencias de manantiales. En cuanto a infraestructuras hidráulicas, las conducciones principales entre los sondeos y los riegos son por tuberías, las redes secundarias son de acequias, y el riego se realiza por gravedad. Hay zonas en las que se mantienen simultáneamente estas dotaciones con las del trasvase Tajo-Segura. En éstas se ha instalado riego por goteo. Se trata de un acuífero considerablemente sobreexplotado.

h) N° 56. Nuevos Regadíos La Pedrera. Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable de La Pedrera del trasvase

Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (son estrictamente un nuevo regadío). Son regadíos muy modernos, al haberse creado con los recursos procedentes del trasvase. La práctica totalidad de la superficie se riega por goteo, existiendo una importante red de tuberías de distribución.

i) Nº 71. Nuevos Regadíos Riegos de Levante. Margen Derecha. Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable del Riegos de Levante Margen Derecha del trasvase Tajo-Segura, están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existentes y al igual que la unidad anterior son nuevos regadíos. La práctica totalidad de la superficie se riega por goteo.

j) Nº 72. Nuevos Regadíos Riegos de Levante. Margen Izquierda-Poniente. Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable de Riegos de Levante Margen Izquierda del trasvase Tajo-Segura. Como los dos casos anteriores son estrictamente un nuevo regadío al estar situados fuera de un regadío con recursos propios que existiera previamente. La mayoría de la superficie se riega por goteo.

Tal como se contempla en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar (MMA, 1999b), la comarca del Bajo Vinalopó está incluida en el sistema de explotación 09 del Vinalopó-Alacantí. Este sistema comprende las cuencas propias de los ríos Monnegre, Rambla de Rambuchar y Vinalopó y las cuencas litorales comprendidas entre el límite norte del término municipal de El Campello y la divisoria con la Confederación Hidrográfica del Segura. De este Sistema de Explotación se considera excluido todo aprovechamiento agrícola que reciba de manera exclusiva aguas procedentes de la Confederación Hidrográfica del Segura. La unidad hidrogeológica Nº 52 de Crevillente, incluida también en la comarca del Bajo Vinalopó, es compartida con la confederación hidrográfica del Segura. Esta unidad corresponde a la unidad de demanda agrícola Nº 55, Acuífero de Crevillente, según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura.

Rico (2002), estima que el río Segura aporta unos  $179 \text{ hm}^3 \cdot \text{año}^{-1}$  al territorio valenciano, principalmente Bajo Segura y Bajo Vinalopó. Dicho volumen incluye aguas residuales sin depurar, vertidos ganaderos y retornos de riego donde no son extraños los metales pesados y las altas concentraciones de nitratos y cloruros.

Otra procedencia del agua en las comarcas de estudio es el Trasvase Tajo-Segura. Se corresponde con la infraestructura del denominado postrasvase y en concreto del canal de la margen izquierda que parte del Azud de Ojós (Murcia). Este canal se subdivide en dos, uno que se dirige al noreste hacia Crevillente (Alicante), dentro del Bajo Vinalopó y otro al este, al embalse de la Pedrera en Orihuela (Alicante), en la comarca del Bajo Segura. El promedio de agua transferida de 1979 a 2001 por este acueducto, ascendió a  $321 \text{ hm}^3 \cdot \text{año}^{-1}$  (Rico, 2002). Esta cifra corresponde al total transferido a las provincias de Murcia, Almería y Alicante.

El trasvase Tajo-Segura también garantiza los suministros de agua potable en el tramo de la costa alicantina entre Alicante y Pilar de la Horadada, cuya distribución en alta depende de los Canales del Taibilla (afluente del Segura). En el año 2000 esta entidad distribuyó  $194 \text{ hm}^3$  de los cuales 141 procedían del trasvase, del río Taibilla  $44 \text{ hm}^3$ , del Segura  $7,2 \text{ hm}^3$  y del Júcar  $1,8 \text{ hm}^3$  (Rico, 2002).

La insuficiencia de recursos hídricos superficiales y la intensificación de la demanda producida durante la segunda mitad del siglo XX provocaron el creciente empleo de aguas



subterráneas. En la Comunidad Valenciana, Rico (2002) estima que alrededor del 88% de municipios y del 55% de la población valenciana satisface sus necesidades de agua potable a partir de la explotación de acuíferos, al igual que ocurre con más del 55% de la superficie regada. Estos usos, sumados a otros como los industriales, generarían unos consumos de agua subterránea cercanos a  $1.500 \text{ hm}^3\text{-año}^{-1}$ , que podría acercarse a  $2.000 \text{ hm}^3\text{-año}^{-1}$  durante situaciones de sequía. La generalización de los bombeos excesivos ha abocado a régimen de sobreexplotación a muchos acuíferos, con descensos acusados de los niveles piezométricos y salinización de los recursos almacenados, bien por intrusión de agua marina o por la invasión de frentes salinos triásicos. Por otra parte, en sistemas con superficies permeables que afloran en zonas de agricultura y ganadería intensivas, o en áreas urbanas e industriales es frecuente encontrar procesos de contaminación difusa por nitratos, cloruros, sulfatos, carbonatos, metales pesados, etc. que superan los límites establecidos por diferentes directivas comunitarias. La unidad hidrogeológica de la sierra de Crevillente, donde están ubicadas las comarcas de estudio, está dentro de las 15 unidades hidrogeológicas sobreexplotadas de España (Plan Hidrológico Nacional, 2001). Existe además el problema de la intrusión marina y el exceso de nitratos en acuíferos costeros, por ejemplo en la zona costera de las dos comarcas de estudio.

De los acuíferos del interior alicantino es la cuenca del Vinalopó la que padece la situación de competencias de uso más compleja. Sus aguas han sido objeto de intenso aprovechamiento desde finales del siglo XIX para atender las demandas gestionadas por empresas de Alicante. En la actualidad siguen registrando la dura competencia planteada entre las demandas urbano-turísticas, gestionadas por empresas privadas y los suministros agrarios de la propia comarca. De la fase subterránea del ciclo hidrológico se aprovechan unos  $150 \text{ hm}^3 \text{ año}^{-1}$ , de los cuales, unos  $90 \text{ hm}^3$  corresponden a reservas no renovables, almacenadas en acuíferos como el de la sierra de Crevillente, a 600 m de profundidad, lo que genera costes de extracción cercanos a  $0,50 \text{ €}\cdot\text{m}^{-3}$ . Estos datos corresponden al total de las comarcas del Vinalopó: alto, medio y bajo (Rico, 2002).

La escasez de agua provocada por las secuencias de sequía de 1981-1984 y 1991-1996, animó toda una serie de iniciativas para la obtención de recursos no convencionales, que incluía la reutilización de residuales y la producción de aguas desaladas. Las iniciativas de reutilización más destacadas se encuentran en las comarcas alicantinas del Bajo Vinalopó y Bajo Segura, entre otras, en las que en el año 2002 se reutilizaron  $70 \text{ hm}^3$  de agua procedente de depuración.

La producción de aguas desaladas es otra fuente no convencional que está adquiriendo interés creciente en las comarcas del sur de Alicante, con un claro dominio de los sistemas de ósmosis inversa. En el Bajo Segura y durante el año 1995 se instalaron 16 plantas desaladoras de ósmosis inversa, que sumaban una capacidad de producción de  $470 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  de recurso neto (Rico, 2002). Los costes de producción oscilan en el caso de aguas marinas entre  $0,50 \text{ €}\cdot\text{m}^{-3}$  y  $0,85 \text{ €}\cdot\text{m}^{-3}$ , y para aguas salobres entre  $0,20 \text{ €}\cdot\text{m}^{-3}$  y  $0,30 \text{ €}\cdot\text{m}^{-3}$  (Prats, 2004).

#### **4. COMPETENCIA DEL SECTOR AGRÍCOLA CON OTROS SECTORES PRODUCTIVOS. CRECIMIENTO DE SUELO INDUSTRIAL, RESIDENCIAL Y RECREATIVO**

En las comarcas de estudio, la competencia de la actividad agraria con otros sectores productivos (industrial, residencial y recreativo principalmente) ha ido en aumento desde la década de 1990 hasta la actualidad.

Por la incidencia de factores ecológicos y de ocupación histórica del territorio, las principales áreas regadas de la Comunidad Valenciana se encuentran en las planas costeras, planteándose una dura competencia con otros sectores económicos como el turismo, en lo que constituye el llamado espacio útil valenciano (Roselló, 1990).

En la dinámica espacial de los regadíos valencianos y en el consumo de agua interviene un factor común a toda la región, como es la destrucción de suelo agrícola para fines urbanísticos e industriales, tanto en zonas costeras como en el interior. En las comarcas alicantinas como el Bajo Segura, ha sido habitual la ejecución de planes urbanísticos para la construcción de grandes urbanizaciones, sobre pequeños resaltes topográficos con buenas perspectivas paisajísticas (Navalón, 1998). Según Rico (2002), la reducción de regadíos productivos ha sido espectacular en municipios como Torrevieja, Rojales o San Fulgencio, con pérdidas de más del 50% durante el periodo 1985-2000. La promoción de campos de golf asociados a complejos residenciales y hoteleros, se ha impuesto también en diversos municipios costeros y del interior.

Otro hecho añadido es que los regadíos valencianos se hallan en franca regresión en las huertas históricas, debido a su proximidad a ciudades y áreas metropolitanas con importantes dinámicas de expansión (Rico, 2002). En la zona de estudio son destacables las huertas tradicionales del Bajo Segura y del río Vinalopó en la ciudad de Elche.

El crecimiento de los núcleos de población que conforman las comarcas de estudio ha sido muy notable desde los años 1960 en los grandes núcleos de población y el resto de los núcleos los últimos veinte años. Este crecimiento está basado en la industrialización y el desarrollo terciario locales, sobre los que ha confluído una importante edificación turístico-residencial en la franja costera. Gozávez *et al.* (1992) distinguían tres tipologías de periurbanización según morfologías edificatorias y de usos: 1) turístico-residencial en la franja costera, para propietarios locales y foráneos, 2) viviendas unifamiliares en los espacios no costeros, para propietarios locales, en su mayor parte esta periurbanización ha ocupado suelos agrícolas arbolados, y 3) ejes industriales y terciarios sobre las carreteras principales que parten de los núcleos urbanos.

En el Bajo Vinalopó destaca el municipio de Elche con un importante sector industrial. Según información de la Concejalía de Fomento de este ayuntamiento del año 2004, el suelo industrial existente en este municipio superaba los 7 millones de m<sup>2</sup> de los cuales se encontraban en proceso de desarrollo alrededor de 3 millones. Junto con Elche, Crevillente es otro importante polo vertebrador de desarrollo industrial en el sur de la provincia de Alicante (Sebastiá, 1994).

El modelo de desarrollo industrial de la Vega Baja ha ido ligado al del Bajo Vinalopó en tanto que diversas empresas originarias de esta comarca se han ido instalando en aquélla. Se le añade al sector industrial, el sector de la construcción y sus derivados como motores del

TABLA 1  
Evolución del suelo industrial en la Vega Baja del Segura. Periodo 1995-2000.

Municipio	Superficie Término Municipal (ha)	Suelo Industrial año 1995 (ha)	% s/Sup T° M	Suelo Industrial año 2000 (ha)	% s/Sup T° M
Albatera	6.632,60	85,24	1,29	88,90	1,34
Algorfa	1.872,00	9,04	0,48		
Almoradí	3.150,00	6,00	0,19	50,95	1,62
Benejúzar	921,00	17,49	1,90	10,60	1,15
Benferri	12.190,00			12,41	1,02
Benijófar	439,00	1,51	0,34	3,51	0,80
Bigastro	426,70	15,63	3,66	20,05	4,70
Callosa de Segura	2.747,60	15,00	0,60	23,61	0,95
Carral	1.985,00	18,74	0,94	25,95	1,31
Cox	1.660,00	20,00	1,20	42,30	2,55
Daya Nueva	602,00				
Daya Vieja	296,70				
Dolores	1.810,00			25,00	1,38
Formentera	424,70				
Granja de Rocamora	679,00				
Guardamar	4.100,00	17,20	0,42	110,72	2,70
Jacarilla	1.200,00	4,08	0,34	4,28	0,36
Los Montesinos	1.500,00			29,90	1,99
Orihuela	36.554,00	82,41	0,23	134,19	0,37
Pilar de la Horadada	7.810,70	14,52	0,19	24,90	0,32
Rafal	1.600,00				
Redován	919,90	25,73	2,80	59,68	6,49
Rojales	3.230,00			13,25	0,41
San Fulgencio	1.900,00	27,52	1,45		
San Isidro	677,40			14,20	2,10
San Miguel de Salinas	5.776,30	3,17	0,05		
Torrevieja	7.240,00	76,88	1,61	85,80	1,19
<b>Totales</b>	<b>97.101,20</b>	<b>440,16</b>	<b>0,45</b>	<b>780,20</b>	<b>0,80</b>

Fuente: Rodríguez, 2000.

desarrollo económico de estas dos comarcas. En la Vega Baja, las actividades relacionadas con la fabricación de productos metálicos y materiales de construcción concentraban hasta un 22% de la inversión industrial en 1991; la industria de la alimentación y el textil sin confección, un 10% para el mismo año; el sector de la madera y el mueble alcanzaron un 15% y el calzado un 14% de la inversión. Según datos del I.A.E. de 1993, el mayor número de empresas se incluían en el subsector de la madera y el mueble (28,2%), la alimentación (25,2%) y el calzado (17,2%). A partir de datos del año 1996, en el censo de actividades económicas analizado por la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Alicante se estimó que el 75% del sector secundario global depende de los sectores anteriormente enumerados, un 14% de las industrias de transformación metálica y las industrias de transformación de minerales no energéticos junto con la industria química quedan en el 10% restante (Rodríguez, 2000).

En esta misma zona, el crecimiento de los sectores secundario y terciario generó un aumento de la superficie de uso industrial y residencial, en detrimento de la superficie agrícola. Así, el mismo autor distingue tres tipos de superficie industrial: polígonos, áreas industriales y enclaves industriales. Los primeros son áreas perfectamente planificadas con características acordes con las leyes urbanísticas vigentes y buena infraestructura. Suelen ser el desarrollo de planes parciales o planes especiales de reforma interior. Las áreas industriales están constituidas por zonas que han ido desarrollándose de forma paulatina en suelo urbano y presentan deficiencias de equipamiento e infraestructuras. Los enclaves industriales son grandes complejos industriales o instalaciones generadas alrededor de ellos que presentan pocas probabilidades de ampliación. En la tabla siguiente se muestra la evolución del crecimiento del suelo industrial en la Vega Baja entre los años 1995-2000. Se expresa el porcentaje de suelo industrial con respecto del total del término municipal.

Otro tipo de uso del suelo es el residencial y recreativo. La mayoría de los núcleos urbanos de las comarcas estudiadas han incrementado considerablemente la superficie para estos usos. Teniendo en cuenta los datos de los planes urbanísticos llevados a cabo entre los años 2000 a 2004 se muestra un crecimiento considerable de la superficie de suelo industrial, residencial y recreativo (Tabla 2). Para elaborar la tabla se ha partido de las declaraciones de impacto ambiental referidas a planes urbanísticos de la provincia de Alicante que se han publicado en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana (DOGV) en este período.

TABLA 2  
Superficie recalificada en el período 2000-2004.

Población	Superficie (m <sup>2</sup> )	% s/Sup T° M	Fecha Publicación
Albatera	1.244.393	1,88	02/11/2.004
Daya Nueva	21.827	0,36	15/06/2.001
Granja de Rocamora	104.525	1,54	13/01/2.003
Los Montesinos	41.209	0,27	02/05/2.000
Redován	169.408	1,84	15/06/2.001
Rojales	431.200	1,33	17/01/2.001

Las cifras anteriores están incompletas, dado que faltaría por añadir las superficies de otros planes urbanísticos de la zona de estudio que todavía están pendientes de declaración de impacto ambiental y publicación en el DOGV. En varios municipios del Bajo Segura y Bajo Vinalopó, los Planes Generales de Ordenación Urbana se encuentran actualmente en período de alegaciones.

Por otra parte, Navalón (1998) detecta en toda la Comunidad Valenciana y en particular en la costa alicantina, que los instrumentos de ordenación propuestos por la administración autonómica (P.ej., Planes de Ordenación de la Oferta Turística, POOT) no se han visto reflejados en los Planes Directores Territoriales de Coordinación, Planes Generales de Ordenación Urbana y Planes Parciales posteriores. Como consecuencia de ello, se han superado las superficies propuestas en muchas de las localidades de la zona de estudio. El resultado es la consolidación de una dorsal de poblamiento que ha provocado la urbanización del 56% de la costa valenciana y que superaría el 80 % en el tramo de la Costa Blanca alicantina (Vera, 2001), donde se incluyen las comarcas de estudio. Tomando como referencia espacial la banda de un kilómetro de anchura a partir de la ribera del mar, el suelo urbano suma ya un 33%, el urbanizable un 23% y, en cambio, el no urbanizable protegido cuenta tan sólo con una reserva del 24 % (Vera e Ivars, 2002).

Se le une a la circunstancia anterior que en las áreas de uso urbanas y turísticas no se ha dispuesto de ningún instrumento de ordenación territorial que supeditase la viabilidad de los desarrollos urbanísticos a la disponibilidad de agua. En la Comunidad Valenciana, y en particular en su franja costera, los municipios recurrían al planeamiento urbanístico como una estrategia convencional para satisfacer las demandas de suelo calificados para fines residenciales y no se mencionan ni estrategias territoriales ni modelos de crecimiento (Modrego, 2000). En los instrumentos de ordenación autonómicos (Planes de Acción Territorial, Planes Generales, Planes Parciales, Planes de Reforma Interior) se hace bien patente que los recursos de agua potable no se consideraban un factor decisivo en la urbanización. Solamente se hace referencia a la existencia de infraestructuras generales (suministro, saneamiento y depuración) pero no se cita nada de limitaciones de uso durante indigencias pluviométricas ni de Planes de Emergencia de Sequías (Rico, 2002).

## 6. CONCLUSIONES

Las comarcas de estudio son zonas tradicionalmente agrícolas donde destaca el cultivo de los cítricos, sobre todo en la Vega Baja del Segura, los frutales y las hortalizas. Son cultivos de regadío, intensivos, con necesidades hídricas importantes. Los dos problemas más importantes a los que se enfrenta son la escasez de recursos hídricos y el problema de los bajos precios.

Junto a estos problemas es destacable la competencia del uso del suelo y del agua por usos alternativos como los industriales, residenciales y de ocio, observando cómo en estas comarcas se ha incrementado de forma significativa la superficie a ellos destinada y que además va en aumento. Debería contemplarse la limitación de los planeamientos urbanísticos a la disponibilidad de agua con el fin de hacer frente a futuros consumos.

Resultan indispensables una serie de actuaciones para optimizar la oferta de agua disponible y racionalizar la gestión de la demanda, como la reutilización de aguas residuales

con introducción de tratamientos terciarios y la modernización de regadíos (riego localizado, ahorro energético, entre otros), aumentando la eficiencia del uso del agua.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Excelentísimo Ayuntamiento de Elche. 2004. *Economiaelche.com*. Concejalía de Fomento. <http://www.economiaelche.com>.
- Generalitat Valenciana. 2005. Informe del sector agrario valenciano 2004. <http://www.gva.es>.
- Gozálvez, V., Ponce, G., Costa, J., Canales, G., Navarro, J.R. 1992. Los espacios periurbanos en el área de Alicante-Elche (España). Coloquio «Les territoires du périurbain des villes de la Méditerranée septentrionale» Aix-en-Provence. Centre d'Etudes Géographiques des Transformations des Régions Méditerranéennes, Institut de Géographie, Université d'Aix-Marseille II.
- Instituto Valenciano de Estadística (IVE). 2005. Anuario de Estadística Municipal y Comarcal. Generalitat Valenciana. <http://www.ive.es>.
- Juárez, C. 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: 135-166.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). 2005. *Anuario de Estadística Agroalimentaria 2004*. Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente. 1999a. Orden de 13 de Agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Segura, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio. BOE 205/99.
- Ministerio de Medio Ambiente. 1999b. Orden de 13 de Agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Júcar, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio. BOE 205/99.
- Ministerio de Obras Públicas. 1933. Plan Nacional de Obras Hidráulicas. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra, 3 tomos.
- Modrego, F. 2000. «Cuarenta meses de aplicación de la Ley Reguladora de la Actividad Urbanística de la Comunidad Valenciana». En *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, nº XXXII, Madrid, 11-27.
- Navalón, R. 1998. «Los planes de ordenación de la oferta turística y planeamiento urbano en la Comunidad Valenciana». Ed. *IV Coloquio de Geografía Urbana y VI Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación: Las Palmas de Gran Canaria*, Ayuntamiento; Asociación de Geógrafos Españoles. 389-394.
- Plan Hidrológico Nacional. 2001. Ley 10/2001, de 5 de julio (BOE de 6 de julio).
- Prats, D. 2004. «Desalación de aguas salobres y de mar como recurso complementario». En: Melgarejo, J. (ed.). *Repercusiones socioeconómicas del Plan Hidrológico Nacional en la provincia de Alicante*. Ed. Coepa. Alicante.
- Rico, A. 2002. «Insuficiencia de recursos hídricos y competencia de usos en la Comunidad Valenciana». *Boletín de la AGE*, 33: 23-50.

- Rodríguez, E. 2000. «La ampliación constante del suelo industrial versus los perímetros huertanos tradicionales. Los problemas de ordenación de los espacios industriales de la Vega Baja del Segura». *Actas del Congreso Nacional Gestión del Agua en Cuencas deficitarias*, 151-168.
- Roselló, V.M. 1990. *Geografía humana del País Valenciano*, Ed. Oiskos-Tau, Barcelona, 144 pp.
- Sebastiá, R. 1994. *El nuevo modelo industrial en el sector textil de la provincia de Alicante (1970-1991)*. Investigación realizada dentro del proyecto G.V. 2.401/94.
- Vera, J.F. 2001. «Per una planificació territorial del desenvolupament turístic». En: *Quin país tenim, quin país volem?, vol. 2 Quin territori*, Publicacions de la Universitat de València, 83-107.
- Vera, J.F., Ivars, J.A. 2002. «Turismo, territorio y desarrollo regional en la Comunidad Valenciana». En *Ordenación y gestión del territorio turístico*. Fundación Cañada Blanch. Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 152-189.

