



5

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

C A P I T U L O X
U N I D A D D E L V I N A L O P O



1. INTRODUCCION

El río-rambla alicantino por excelencia es, sin lugar a dudas, el Vinalopó. Con más de 89 Km de recorrido, desde su nacimiento en el núcleo orográfico de Mariola, (a 900 metros de altitud) hasta su desagüe difuso, en pleno Campo de Elche ya cerca del Mediterráneo, avana una cuenca vertiente de 1705 Km² de superficie, rasgos estos que le confieren en el ámbito provincial el rango de arteria fluvial, más importante espacialmente.

La trascendencia hídrica de dicho río-rambla no va sin embargo pareja a tal desarrollo superficial debido a la incidencia de diversos factores. A pesar de ello, y en otro orden de cosas, la presencia de este eje hidrológico ha tenido un papel especial, en cuanto que ha constituido una excepcional vía de penetración y comunicación a lo largo de la historia desde las costas mediterráneas hacia el interior peninsular. Este hecho, junto a la denudada lucha que han librado los pobladores de este valle (que les ha llevado a imaginar sistemas y proyectos de aprovechamiento hídrico quiméricos), son quizás los factores decisivos que permiten argumentar un nexo de unión entre las tierras que atraviesa, confiriendo por ello a todo este espacio la categoría de unidad de uso hídrico.

La vinculación histórica, geográfica y económica que antaño estableciera esta fuente de recursos, queda hoy en día, sin embargo, muy cuestionada, ya que los logros de la técnica en materia de comunicaciones y obras hidráulicas, así como las variadas proyecciones sociales de los espacios que atraviesa, han tendido a difuminar ese concepto de nexo, más acorde con anteriores épo-

cas y eventos. Ello en cualquier caso, no debe resultar extraño, si se tiene en cuenta su genesis y posterior evolución hidrogeológica.

La presencia del Vinalopó debe su origen a la configuración de una línea de fractura que, con dirección NW-SE corta a las alineaciones Béticas en el sector meridional de la provincia. Al igual que para la gran mayoría de las principales redes fluviales alicantinas, esto es un hecho común, pero que en este caso se acompaña de una serie de rasgos peculiares.

Dicha falla de carácter paleogeográfico estaba presente ya en el zócalo como una línea de debilidad, o cicatriz, que al parecer viene actuando desde entonces ya en épocas preorogénicas, este hecho ha quedado evidenciado por la presencia de sedimentos e inyecciones de materiales pretriásicos entre formaciones más tardías en las que guarda una clara posición sin-sedimentaria (1).

La línea tectónica y su delimitación como canal Triásico queda, a pesar de ello, establecida con posterioridad ya en plena orogenia alpina, y lo hace estructurada a través de tres cubetas diferentes, representadas hoy en la cubeta de Villena, la de Elda y la de Aspe-Novelda, ya que más al sur lo que existía era un total dominio del mar Plioceno.

Se trata pues en realidad de un eje estructural en el que cuestiones de índole paleogeográfica han determinado su fisionomía a través de diversos umbrales topográficos y cuya unión, en varios momentos, ha venido favorecida por la presencia de un ave-

namiento hídrico superficial.

Desde fines del terciario y ya en época cuaternaria la actividad del "río" como tal ha tenido un carácter intermitente, decidido por cuestiones climáticas y por su especial fisonomía. Al parecer y como lo demuestran las diversas fases de poblamiento humano y los datos sedimentológicos (2), hasta prácticamente el 40.000 BP. la predominancia de un clima seco y posiblemente no más frío que el actual, imprimió a toda la cuenca las características de un sector árido, en las que la circulación exorreica no se producía o en cualquier caso lo que podía darse era una débil corriente subalvea.

A partir de esta fecha entre el 40.000 y 38.000 B.P. se apercibe un periodo interestadial húmedo en el que se datan encajamientos del orden de 35 metros sobre sedimentos anteriores. Este periodo es probable que se alargara, por un tiempo de 10.000 años, hasta el 29.000 B.P. en el que se detectan retrocesos de la circulación. Desde entonces y hasta el 3.900 B.P. se produce un periodo de extrema sequedad (3) en el que los cauces excavados se rellenan con materiales detríticos de canchales, eólicos, y en general formaciones palustres que contribuyeron a colmatar todas estas cubetas y cuencas y por tanto favorecen una desconexión de la red que carecerá de todo poder de evacuación y avenamiento. Los lechos de las ramblas y el "río", que había ofrecido cierta circulación, quedan de nuevo sin ella.

Entre el 4.000 y 3.900 B.P. se detecta el comienzo de otra etapa húmeda, en orden de magnitud, muy similar a la que existe en la actualidad; si bien con la diferencia de que se trataba

de un periodo climático en el que las lluvias tienen una distribución más regular. En este sentido indicios arqueológicos y sedimentológicos ubicados en el lecho de la primera terraza del río al pie del cerro del Monastil, muestran la presencia de una circulación normal en la cual no se producen avalanchas y en la que la excavación de los cauces se produce poco a poco (4).

La circulación que se reinicia en estos momentos es de carácter regular y más o menos continua, lo que permite que de nuevo los cauces vuelvan a excavar y encajarse, sobre sedimentos depositados en el periodo seco, y con ello recuperan su perfil. Un hecho que corrobora la no existencia de circulación previa a esta etapa es el hallazgo en pleno lecho del río, sobre la terrazza A, de un yacimiento que ha sido descubierto por su misma erosión y en el que aparecen tumbas ibéricas. Este enterramiento se hizo, con seguridad, bajo la percepción de que ahí no existía ningún río como tal en aquellas épocas (5).

Estas condiciones perduran hasta varios siglos después del comienzo de la Era Cristiana (6) cuando la climatología parece tomar un derrotero similar al reinante en nuestros días. El concepto hídrico que se introduce en estos últimos milenios viene definido por las mismas características anteriores con la salvedad de que se acentúa una irregularidad en el ritmo estacional e interanual de las precipitaciones. Se introduce aquí el fenómeno de las avenidas, y por contra se dilatan periodos de extrema sequedad y escasa circulación que pueden llegar a hacer desaparecer la escorrentía superficial durante largo tiempo. Pese a ello esta situación de indigencia pluviométrica no es comparable a las anteriores pulsaciones de aridez.

En la actualidad, el régimen hídrico queda decidido por la gradación climática de cariz semiárido que se establece hacia la mitad sur del territorio alicantino, y que, como se ha visto en anteriores capítulos, comienza a hacerse evidente a lo largo de este eje hídrico que acusa plenamente a través de la parquedad de sus módulos, dicha matización. Esta se halla solamente encubierta en cabecera por un tipo de clima seco subhúmedo, en el que, en ocasiones, cabe la presencia de un corto número de días con nieve. Sin embargo esta alimentación rápidamente queda disminuida por las abundantes derivaciones que sufre en su tramo alto, así como por otra serie de factores entre los que destacan la falta de pendiente en el cauce (relacionada con su estructural configuración en cubetas, y que permite procesos de estancamiento de las aguas) o por contra a la presencia de ciertas áreas de relativa permeabilidad que absorben los escasos portes del río.

Reducida alimentación a lo largo de gran parte de su recorrido, sucesivos decrementos hacia la desembocadura, suaves descensos relativos del perfil longitudinal, y la activa regulación antrópica a lo largo de su cuenca desde épocas históricas, son entre otras las causas que definen las características más acusadas de su avenamiento. Este ofrece en contrapunto, terribles avenidas marcadas por el ritmo equinoccial de las precipitaciones vinculadas a procesos de dinámica atmosférica general y a los efectos locales que introduce la topografía y la presencia del Mediterráneo.

Las consideraciones expuestas dejan entrever la débil entidad que tiene el "Río Vinalopó" como tal. El hombre se ha venido estableciendo en sus cercanos dominios y ha tratado, a pesar de

ello, de recuperar desde fechas remotas su valor como eje hídrico o fuente de recursos, no desperdiciando siquiera y explotando los únicos caudales salinos que ha llevado en gran parte de su trayecto vinculados estos a la naturaleza de sus sedimentos y a las formaciones lagunares que se han ido configurando en parte de sus cuencas.

Los abundantes manantiales, cuya alimentación kárstica ha dotado al río y sus afluentes de cierto caudal, las aguas rescatadas de los encharcamientos y drenajes deficientes, las aguas de avenidas y posteriormente y en mayor medida los caudales alumbrados, han sido los principales focos de abastecimiento de los 21 municipios que conforman esta unidad dividida geográficamente en tres comarcas (Alto, Medio y Bajo Vinalopó). A pesar de ello la inevitable escasez, ha sido siempre motivo de penurias, conflictos, y loables iniciativas que definen la historia hídrica de este sector. Sus crecientes necesidades le han obligado a recurrir en varias ocasiones a la importación de caudales ajenos a la cuenca, sólo efectivos en el sector meridional a partir de las aguas del Segura, y tenazmente perseguidos para toda la cuenca desde el siglo XIII a expensas del Júcar.

2. SINTESIS DE LA EVOLUCION DE LOS USOS HISTORICOS DEL AGUA EN LA CUENCA DEL VINALOPO

Los aprovechamientos hídricos en esta unidad hidrológica, tuvieron un temprano desarrollo, merced a dos condiciones ya apuntadas, la notoria escasez de aguas, y la importancia cultural del eje de comunicaciones que suponía el Vinalopó.

Pretender cifrar todas o una gran parte de las manifestaciones, usos y obras hidráulicas existentes en la zona de análisis resultaría por ello algo atrevido, en virtud del abundante material y restos, que en parte han venido ya siendo examinados por destacados estudiosos que han acometido análisis parciales de esta problemática en la cuenca.

La riqueza de datos facilitarían así pues, un estudio amplio y monográfico que escapa a las aspiraciones del presente trabajo, por lo que se han escogido algunos de ellos, para resaltar, en la presente unidad el valor histórico de ciertos eslabones, en materia de usos del agua. Con ello al igual que se ha realizado en precedentes apartados, se trata de facilitar la comprensión de la casuística actual de los aprovechamientos, y su indudable raigambre e importancia desde tiempos ancestrales, y que en ningún caso totaliza el amplio espectro de los usos hidráulicos del Vinalopó.

La penuria de los débitos del río centró decisivamente en principio los aprovechamientos en dos aspectos, utilizar al máximo los caudales a lo largo de su recorrido; y sobre todo regularizar el uso y máxima economía de los manantiales de origen kárstico que lo alimentaban y que de modo más abundante surgían en su cuenca alta (Salinas, Villena, Sax) y media (Aspe), aquí en concreto en su afluente el Tarafa.

La importancia de estas fuentes naturales en tiempos pretéritos era decisiva en el módulo del río Vinalopó, de tal suerte que sus aprovechamientos intensos en tramos altos y medios, conllevaba a menudo que las tierras más bajas quedaran sin caudales. Este hecho ha sido el causante de una larga

historia de pleitos, litigios, que han dado cohesión en esos momentos a la unidad del Vinalopó. Con el avance de los siglos, la intensa explotación de estos recursos ya mediante técnicas de captación, mermó la efectividad de tales fuentes, haciéndolas desaparecer, así como también se redujo a la nada el módulo del río.

En los tiempos que corren se puede afirmar que el Vinalopó toma únicamente entidad hídrica cuando efectúa el drenaje de las vertientes y se convierte en un gran colector con motivo de fuertes aguaceros.

2.1. Los orígenes prerromanos: importancia de los restos arqueológicos y de la toponimia

Los yacimientos arqueológicos que se acantonan a lo largo del valle del Vinalopó evidencian la importancia de este eje de comunicaciones y ofrecen las primeras expresiones arquitectónicas y culturales sobre los usos del agua. Se pueden citar en este enclave una consecución perfecta de períodos del habitat humano, desde el Paleolítico medio de la Cueva de Cochino hasta los restos medievales y modernos de la ciudad de Villena o del Castillo de la Mola, en los que la existencia del agua fué un elemento decisivo.

La práctica metódica de los aprovechamientos en estos yacimientos, se remonta sin embargo al Bronce, en que se constata por primera vez, la existencia de construcciones y canalizaciones, bien para acopio, como para desgüe del líquido elemento. Esto sucede en los enclaves del poblado de La Horna

de Aspe (7), o en el mismo substrato encontrado en La Alcudia de Elche.

Los restos más representativos, a pesar de ello, se centran en torno a los estratos culturales ibéricos y romanos, de los cuales se cuentan varios: en Novelda se ubica una villa Ibérica y posteriormente romana que recibe el nombre de El Campet, en ella se ha podido apreciar, la existencia de bancales próximos y restos de cisternas en ellos, lo que implica un emplazamiento de una villa en la cual existía una infraestructura de abastecimiento (8).

Ibérico-romano es también el poblado del Castillo del Río, en Aspe (9). Hoy en día no cuenta con ningún resto arquitectónico pero su ubicación en la confluencia de los ríos Vinalopó y Tarafa, controlando el paso hacia el llano de Elche apunta mucho en la naturaleza hídrica de su origen. Además otros autores lo identifican como la antigua Aspis, ciudad romana que poseía un acueducto romano, y que por sus proximidades pasaba la Vía Augusta (10).

Los restos de época romana son sin dudas los más pródigos, y de construcciones más sofisticadas y perfeccionadas. Entre los diversos enclaves romanos existen además algunos en los que aunque no se presentan restos de obras hidráulicas, u ordenamientos para el uso de las aguas, permiten adivinar la influencia que han ejercido sobre posteriores aprovechamientos.

En el Alto Vinalopó se citan residuos de catastros romanos,

que forman un conjunto con los existentes a lo largo del Vinalopó, apoyados en el trazado de la Vía Augusta, y que definen la importancia que tuvo aquí dicha colonización cultural (11). De entre ellos el estudiado por Ponce Herrero en 1983 referente a Sax permite intuir la vinculación del riego tradicional de los huertos de este término, a un origen romano dada la coincidencia del trazado del ramal más importante de la acequia denominada "hilo del lugar" con un limes del posible catastro romano a lo largo de más de 4 Km al sur de la población (12).

Pero sin lugar a dudas los restos que en mayor medida identifican el origen de los aprovechamientos hídricos en el valle del Vinalopó, son los relativos a su parte baja, donde tanto en el Parque de Elche (13), como en el Portus Illicitanus (14), y por supuesto en La Alcudia se muestran magníficos ejemplos de ellos (15). En este último punto se realizan los mejores ejemplos, en cuyas ruinas se comprende el perfecto sistema de abastecimiento de aguas que tenía la ciudad, ya en esta época. La presencia de unas termas, de varias piscinas los hallazgos de tuberías de plomo y la existencia de un magnífico alcantarillado, dan buena muestra de ello. Además existen construcciones hipogéas, abovedadas y con una estructura peculiar que recuerdan cierto tipo de aljibes para el acopio de agua pluvial (16).

Es de suponer que si existía un sistema de distribución de agua en la ciudad tan magnífico, también hubiera establecido un sistema de regadíos, pues aparte de la palmera, ya se cultivaban en esta época y aún antes el granado y el olivo, como se sabe por los restos de las semillas que se encontraron

en las excavaciones practicadas en el yacimiento, en un entorno prerromano (concretamente en el nivel ibero-púnico (17). De otro lado esto lo argumentaba ya Ibarra Ruiz, en su obra Riego de Elche en la que afirma que el riego canalizado y sistemático es anterior a los árabes. Se funda para ello, en la existencia de las palmeras citadas ya por Plinio, y en los nombres latinos de acequias y partidores, como Marchena "Martinnae"; Albinella, de Albinus; Asnell de "Asinius" (18). Todo esto queda ratificado al haberse descubierto restos romanos de la cimentación de un pantano en el cauce del Vinalopó, más abajo pero cerca al actual (19).

Todo parece indicar que el aprovechamiento de aguas se remonta a la época prerromana, y que a partir de aquí alcanzó un grado de desarrollo considerable cuyo máximo exponente será la organización rápida y perfecta de la mayoría de los riegos de la cuenca.

2.2. La organización de los riegos durante la ocupación islámica

Ha sido puesto de relieve la clara vinculación del origen de los riegos a la civilización romana, pero hay que atribuir en gran parte su esmerada organización a los musulmanes. Las bases para afirmar esto, se pierden en numerosas ocasiones en los tiempos y en la historia, dadas las escasas fuentes que se tienen al respecto. Algunos datos más o menos veraces permiten sin embargo creer en esta tesis, que viene además corroborada, por el hecho de que posteriormente los dominadores cristianos los asimilaron perfectamente, y además recibieron en perfecto estado de conservación gran parte de la infraestruc-

tura del regadio y abastecimiento. A pesar de ello existen algunos indicios de tipo documental y consuetudinario que reafirman esta idea.

El riego de Elda cifra su origen y repartimiento a la época de los moriscos ya que según L. Amat y Sempere "en 1238 cuando el Rey D. Jaime I de Aragon conquistó de los moriscos el Reino de Valencia, (el cual) repartió las aguas del modo que las tenían los Moros, respetando sus riegos por la conocida bondad de los mismos, lo cual acredita la historia; y además tenemos en esta villa una prueba irrefragable de ello, cual es, la de que habiendo respetado los conquistadores las tierras y aguas que poseían los Muzarabes o Cristianos viejos que habitaban con los Moros, estas tierras y aguas vienen desde entonces distinguiéndose con los nombres de Naturales, constando en libros o giradoras separadas para no confundirlas con las conquistadas; por que estas al repartirlas entre los nuevos pobladores, fueron gravadas con ciertos pagos de los que han estado y están libres aquellas".....(20). Este agua pervivió separada de las tierras después de la creación de las Ordenanzas de riego en contraposición a otras horas de agua, al igual que ocurría en la Huerta de Alicante.

Las bases de la administración del Regadio del Vinalopó, en el término de Elche se remontan igualmente a la época morisca. Esto se deduce, al respecto de unas disposiciones en las que el Infante D. Manuel, hermano de Alfonso X, señor de la Villa y Castillo de Elche, concedió a los ilicitanos en 1269 lo siguiente: "al conceio de los mios pobladores de la villa de Elche, también a los que agora y son como a los que hy

serán vezinos daqui adelante que al agua con que se regauan las alcarias do son destas heredades (las repartidas entre los conquistadores), que las hayan assi como las solien auer los moros en el so tiempo".. Es decir se tratan de leyes generales referentes a usos ya seculares pero que desconocemos (21).

Otro hecho que abunda en estos precedentes, es la cuestión de que tras la dominación cristiana los mudejares quedaron confinados en las tierras de la margen derecha del Vinalopó que se regaría con la acequia de Marxena, mientras que la huerta cristiana a la izquierda del río se iba a regar con la acequi Major.

A diferencia de lo que ocurría en la villa de Elda en los repartos de Elche, el agua y la tierra quedaban unidos en principio, por lo que como se ve dentro de la cuenca del Vinalopó aparecen diversas modalidades del sistema de tenencia de las aguas.

En el alto Vinalopó, García Martínez, opina que pese a la ausencia de noticias relativas a los orígenes de los riegos en la comarca, se estima que el sistema generalizado de riego a partir de aguas superficiales y caballeras, procedentes de manantiales naturales, y distribuidas por hilos y acequias según tanda, procedía de igual modo de época musulmana, y este continuaría desde la Reconquista en 1240. Afirma asimismo que es indudable que el sistema siguió funcionando, modificado y siempre acrecentado, durante la baja Edad Media. Desde sus comienzos los riegos estaban centrados en una zona aledaña

a la ciudad: la llamada de la Huerta y Partidas, utilizando el agua que proporcionaban las fuentes públicas y que era distribuída por cinco hilos o acequias del Rey Olmillo, Abad, Despeñador y Condomina (22). Y de las cuales se tiene noticia de las cuatro últimas en 1455, 1365, 1405 y 1348 respectivamente (23).

Por último los riegos en el sector de Aspe aunque sin fecha aproximada se sabe que fueron en gran medida organizados por los musulmanes los cuales, fundaron la ciudad en la proximidad de una fuente que brotaba en el curso del río Tarafa y que canalizaron mediante tres acequias: Fauqui, Rafica y Aljau (24).

Múltiples indicios apuntan a la incuestionable influencia que los musulmanes ejercieron sobre los aprovechamientos de agua para el riego.

De entre los restos arquitectónicos escasos que se tienen de la época cabe citar el complejo del Castillo de la Mbla en Novelda y el cual alberga entre sus estructuras arqueológicas dos aljibes de grandes dimensiones comunicados entre sí por un arco de medio punto (25). Estos restos se fechan entre los siglos XIV a XVI y son un indicio más de la importancia que ejerció el mundo árabe sobre la economía hídrica de estas tierras.

2.3. La escasez de caudales: conflictos de intereses y soluciones históricas en los aprovechamientos de agua del Vinalopo

La escasez manifiesta de caudales, y el desarrollo de

los aprovechamientos supondrá que tras la Reconquista, comiencen por lo menos de modo constatable los primeros conflictos de intereses entre los diversos usuarios de la cuenca del Vinalopó, que inician aquí un largo trayecto de litigios y enfrentamientos.

Los remedios para paliar la penuria de recursos venían hasta ahora siendo las minuciosas y estrictas ordenaciones de regadío, puestas de manifiesto desde tiempos antiguos en diversas villas del Vinalopó. Con el paso de los siglos, ni siquiera estas tendrán la suficiente capacidad como para detener las competencias entre los Concejos y sus respectivos aprovechamientos. Ante dichas perspectivas se tendrían que arbitrar nuevas soluciones tendentes al incremento de los caudales y a su mejor regulación. Ello se va a poder llevar a cabo mediante la construcción de embalses, desecación de áreas pantanosas y "traidas o viajes de aguas", siendo esta última solución siempre la más escabrosa. Con posterioridad, la captación de aguas profundas resolvera en parte las necesidades.

Un rasgo inherente a todos estos sistemas de aprovechamiento y a la economía hidráulica en general, será, al igual que en otros lugares de la provincia, la rápida aparición de un ordenamiento jurídico cada vez que surja o se logre algún modulo o caudal que pueda aprovecharse en común.

2.3.1. Las aguas del Vinalopó y la Fuente del Chopo

El Concejo de Villena gozó en tiempos pasados de abundante agua para riego y para el abastecimiento, que le eran proporcionadas por las fuentes que tenía en la ciudad. De ahí que recurrir

a la fuente del Chopo, algo más distante y en el área salitrosa de la laguna (26), no fuera necesario. Por ello las aguas de esta fuente, junto a las que circulaban desde este término por el río, fueron donadas por el primer Señor de Villena, el Infante don Manuel a los pobladores de Elche, confirmando este privilegio, en 1314, su hijo, el poderoso don Juan Manuel, que especifica la concesión de las aguas de la Fuente del Chopo a la villa de Elche (27).

En 1386 surgirían las primeras complicaciones: un documento de don Alfonso de Aragón y Foix, Marqués de Villena, ordena a los Concejos de Sax y Villena entregar el agua sobrante a Elda. De momento no parecía que hubiera interferencias con los derechos anteriores de Elche, ya que la Carta del Marqués parece referirse a las aguas sobrantes de la huerta. Pero seis años después, la Fuente del Chopo y todas las aguas sobrantes del término fueron donadas a Elda por el Rey don Juan I de Aragón, según rescripto de 24 de agosto de 1392 (28). Dicha confirmación de derechos y posteriores ingerencias de Sax, Novelda y Monforte vendrían a complicar los primitivos derechos de Elche, y se abriría aquí un dilatado proceso de competencias e intereses, marcados de episodios violentos, apelaciones y acuerdos incumplidos.

El Concejo de Elche, al cual le habían sido otorgados los derechos y disfrutes sobre las aguas de Villena, ya había intentado canalizar las aguas desde este lugar al Campo de Elche, pero con posterioridad a la concesión hecha a Elda, el día 4 de marzo de 1402, el Concejo acordó enviar mensajeros a Villena para manifestar "si por alguna razón podría ser que

dicha agua viniese a la Villa de Elche (29).

Habían comenzado los incidentes debido a las múltiples adjudicaciones que surgieron sobre estas aguas, así como a los aprovechamientos furtivos que se hacía de ellas. De hecho, por estas mismas fechas (1440) surgieron disputas porque los de Monforte se tomaban las aguas que venían a regar la huerta de los ilícitanos sin conocimiento de estos. En varias ocasiones surgió el problema, como en 1449, en que las aguas no llegaban a Elche desde Villena, por lo que este Concejo envió a nueve peones para abrir los marjales (30).

En 1480, Fernando El Católico reitera las aguas de la Fuente del Chopo en su derecho a Elche, pero recordando la donación hecha por el Infante don Manuel, y que ratificaba en los siguientes términos: "... por la presente hacemos nueva merced a la Villa de Elche para que pueda traer la dicha agua de la fuente del Chopo o el agua que discurre de los almarjales de Villena e por esta nuestra carta mandamos al Concejo, Justicia, Regidores, Cavalleros, escuderos, oficiales e homes (...), que dejen o consientan en aducir y traer la dicha agua e que en ello ni en parte de ello no pongan nin consientan poner a la dicha Villa de Elche y vecinos de ella embargo nin contrario alguno...". En el mismo año, los Reyes Católicos, para afianzar la nueva concesión de las aguas de Villena, promulgaron Real Mandato para que el Conde de Concentaina, señor de la Villa de Elda, y don Pedro Maza de Lizama, señor de Novelda, por cuyos términos discurrían las aguas de Villena, no hicieran detención ni embargo de ellas bajo las penas de dicha Real Provisión. Y como si esta disposición no fuera suficiente, Villena, el 5 de enero de 1482, hizo -

donación de sus aguas a don Gutierre de Cardenas, señor de Elche (31).

Sin embargo, a pesar de las concesiones y mandatos hechos, continuaban sin llegar a Elche aquellas aguas, cuyas donaciones no prosperaron, ya que trece años después el Concejo de Villena disponía por sí mismo de la cuestión y donaba las aguas al Concejo de Elda, como lo demuestra la carta de don Juan Ruiz de Corrella, señor de Elda y Conde de Concentaina, en la que agradece al Ayuntamiento de Villena el ofrecimiento hecho del agua de la fuente del Chopo y del Carrizo Blanco (32).

Nuevas complicaciones van a introducirse por la concordia - en 1512; Sax cedia a Elda las aguas del riego de la Torre del Emperador, y Elda a Sax las del Chopo y sobrantes de Villena. - Los efectos no fueron muy duraderos, resurgiendo poco después - los pleitos. Mientras tanto el Concejo de Elche seguía sus pesquisas para recuperar el agua de Villena, por lo que en 1528 se nombra una comisión para que fuera a Villena a "saber demanar e concretar" actos públicos en razón de las aguas que Elche tenía en aquel término; y para que inspeccionara las fuentes, haciendo los gastos necesarios para que se ocuparan de la traída de - las aguas (33).

Las esperanzas de los ilicitanos sufrían un nuevo revés - cuando 1535 Villena vendió a Elda y su Señor el agua del Chopo, para lo cual esta villa construyó una acequia para recoger las aguas por la parte oeste de la laguna, canal que recibió el rombre de Acequia del Conde. Dicha venta fué ratificada por el Emperador Carlos V en 1536, comprometiéndose Elda al pago de 30 li



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

bras de censo anual a Villena (34).

Tras la nueva concesión y debido a las concordias que Sax y Elda habían alcanzado tiempo atrás, se produjeron ciertas tiran-teces entre los dos municipios, ya que Sax intentó en diversas - ocasiones en los siglos XVI y XVII acaparar la totalidad de las aguas, en perjuicio de Elda. Todo quedó zanjado con nuevos fallos a favor de Elda en 1656, 1658, 1669, 1671 y 1727 (35).

En general Sax y Elda llevaron la mejor parte en el asunto de las aguas, por obvias razones de proximidad, ya que tuvieron derecho o no legal, utilizaban las aguas, dejando circular las - no aprovechables; mientras Elche no tenía más remedio que conten-tarse con la que le llegaba. Ya a mediados del siglo XVIII, ampa-rándose en una u otra concesión, Elda y Sax eran las usufructua-rias de las aguas de la Fuente del Chopo, por lo que contribui-rian a Villena con 1.050 y 950 reales de vellón anuales respecti-vamente, al tiempo que Elda cedía a Novelda una porción de sus - aguas sobrantes, que junto con las de esta última localidad eran vendidas posteriormente a Petrel, Monforte y Agost (36).

Las estrecheces con que tropezaban la gran parte de las huer-tas del Vinalopó, sujetas a caudales intermitentes, supeditaron los módulos de manantiales continuos y los escasos aforos super-ficiales a una estricta reglamentación, que como se ha podido ver arranca en algunos casos de fechas muy tempranas. Los complejos ordenamientos jurídicos del regadio permiten vislumbrar el cariz social y la importancia económica que ya entonces tenían las a-guas que beneficiaban a las sedientas tierras del Vinalopó, y - que constituyeron durante largo tiempo uno de los pilares bási-cos para paliar la escasez de recursos.

2.3.2. Los aprovechamientos de aguas en el Alto Vinalopó hasta fines del siglo XIX

Como se ha indicado con anterioridad, el precedente de los aprovechamientos de aguas en el Alto Vinalopó se sitúa en los riegos de la llamada Huerta y Partidas de Villena, utilizando el agua que proporcionaban las fuentes públicas a través de cinco acequias y que se remontaban cuanto menos a la época musulmana (37).

2.3.2.1. El regadío de Villena.- En 1491 se encuentra ya documentada la existencia del impuesto municipal del acequiaje que se arrendaba mediante puja el día de San Miguel, para cobrarlo a los regantes y quizás con cierta función rectora respecto al mecanismo de los mismos riegos (38).

El riego de la Huerta y Partidas de Villena. Posteriormente, en 1583, surgen las primeras reglamentaciones sobre aguas de estos riegos, pues el 15 de noviembre de ese año el Cabildo decide complementar las Ordenanzas del Libro del Acequiaje (39). La razón de esta nueva readecuación jurídica era reglamentar de modo estricto las excesivas libertades, que junto con años de excesiva esterilidad habían causado una disminución notable de las aguas, y en fin refundir y adecuar prácticas anteriores y usos locales muy diversos.

Se pretendía con esta adecuación matizar toda una serie de prácticas de riego que ya se venían efectuando, pero que de ahora en adelante tendrían una reglamentación clara en cuanto a su época y modo de efectuarlo, y para lo cual se establecían medidas y disposiciones coactivas para su tajante cumplimiento.

Desde la entrada en vigor de este documento el orden de riego comenzaba desde "ocho días del mes de septiembre de cada año y se acababa el postrero día de febrero del siguiente". Durante ese tiempo se regaban con los cinco hilos, que se denominaban del Despeñador, Condomina, del Abad, del Olmillo y del Rey, de sol a sol las huertas de arriba y de noche los riegos de abajo, con la posibilidad de regar fuera de tanda la persona que hubiere menester previa petición a los señores jurados o acequeros. A partir de ese momento, es decir desde febrero en adelante, el riego venia impuesto y administrado por el Ayuntamiento de la ciudad, previa elaboración de la tanda "según le pareciere y necesidad que mostrase la huerta..." (40).

Las necesidades de riego estival y la excesiva demanda, que se centraba en esta época, obligaban a una rigurosa ordenación - de la tanda y el turno de riego, a diferencia de lo que ocurría en la estación invernal, en la que además solía haber mayor abundancia de aguas. La figura del Ayuntamiento y su ingerencia en la administración del agua va a ser otro rasgo peculiar que caracterizara a este aprovechamiento hasta bien entrado el siglo XX y que muestra la vinculación del Concejo con las cuestiones de las aguas de la villa.

Dentro de las ordenanzas cabe destacar, por último, la disposición especial de que van a ser objeto las hortalizas. Estas se van a proteger con una política de ayudas en la que gozaban de una tanda de riego especial, ya que se las consideraba cultivos que de no ser regados más a menudo (cada quince días) podían resultar perjudicadas. De ahí que se pudiera sacar el agua de la tanda para abastecer a la huerta (41). Esto con el tiempo entraría el desarrollo de una ingeniosa picaresca.

Con posterioridad a la reglamentación 1583, a principios del siglo XVIII (1701-1726), se aprueban unas ordenanzas u "Ordenanzas Viejas" (42), las cuales introducen una serie de modificaciones para resolver las complejidades derivadas del desarrollo que habían alcanzado los regadíos de la Huerta y Partidas.

Ante todo, establecieron una figura fundamental, que va a ser el verdadero centro ordenador de los Riegos "El Juez de Aguas". Este cargo iba a ser desempeñado mensualmente por uno de los capitulares del Ayuntamiento, y su origen puede rastrearse como mínimo en la segunda mitad del siglo XVIII. Se tratata de la autoridad suprema en las cuestiones de riego, que cobraba en especie el derecho de acequiaje y procuraba que no se cometiesen abusos y se respetasen las tandas (43).

Otra modificación interesante estriba en que se determina taxativamente que el riego no lo lleven a cabo los propietarios ni sus criados, sino que se introduce la figura de los "regadores" nombrados por el Juez de Aguas, y que distribuían el agua según las tandas prefijadas.

El orden de riego será asimismo reglamentado minuciosamente hasta el punto que persiste en la actualidad. Se determinó que la preferencia del riego procedente de las fuentes de la ciudad eran para las tierras anejas a los cinco hilos citados y con el agua sobrante las otras partidas existentes de las cuales las horas de la noche eran para dos partidas en especial. Estas aguas sobrantes serían las que generarían la discordia entre varios pueblos de aguas abajo los cuales iban a querer aprovecharlas casi siempre en exclusiva, atribuyendose repetidas concesiones.

Pese a la buena voluntad que había presidido la redacción de las Ordenanzas Viejas, pronto se mostraron inoperantes ante los excesos de regantes, en unos momentos en los que se atravesaba un periodo de gran sequía, lo que provocó la necesidad de una revisión de aquellas. Según rezan las Nuevas Ordenanzas aprobadas en 1726 y cuya redacción definitiva fue realizada por el Concejo de la Ciudad, las anteriores "estaban diminutas a causa de que cuando se habían establecido era mucha la abundancia de aguas" (44). La percepción de recursos pasaba por un doble tamiz, las restricciones pluviométricas del momento y el notable incremento de las derivaciones para el riego, que queda reflejado en dos cláusulas de las Nuevas Ordenanzas que se refieren a la expansión ulterior del regadío, en las tierras inmediatas a los cinco hilos.

Las Nuevas Ordenanzas tenían como finalidad vigorizar las reformas efectuadas sobre las Ordenanzas Viejas y perfeccionar en general el sistema de riego para aprovechar al máximo las aguas y lograr su mejor distribución. Se incluyen para ello modificaciones de anteriores artículos al tiempo que se redactan algunos nuevos, pero manteniéndose en esencia el espíritu de la antigua ordenación del riego.

Cabe destacar como aspectos más relevantes un grupo de nuevas disposiciones que advierten el cariz que venían adquiriendo los recursos con el paso de los siglos y las crecientes exigencias.

El Capitular Juez de Aguas que lo venía siendo mensualmente, se sustituye por un Alcalde o Juez de Aguas anual, ya que este sistema presentaba obvias ventajas, frente a la inestabilidad del

cargo que suponía el anterior y las irregularidades que comportaba sobre la eficacia del riego.

Se considera la posibilidad de ampliar la zona de regadío en áreas cercanas a los cinco hilos y partidas, siempre y cuando lo autorizase el Juez de Aguas, y con tal de que no se ocasionara daño a las áreas regadas, pero además, con el objeto de evitar el desperdicio, se ordena estrechar las acequias a cargo de cada usuario de cada hilo y partida, así como disponer partidores en hilos y brazales, y ajustar los gastos. En este mismo concepto de aprovechamiento máximo de las aguas y mejor distribución se manda que se allanen los campos que están mal dispuestos y desiguales para su mayor economía (45).

Una de las disposiciones nuevas se refiere a una medida antigua que habría en la ciudad de nombrar cierto número de hortelanos y que debían ser señalados cada año por el Ayuntamiento de la ciudad con la obligación de tener servida la plaza de las hortalizas del tiempo. La reincorporación de dicha práctica, se adoptó para evitar el grave dispendio de aguas por las muchas hortalizas que se sembraban en toda la huerta, bajo pretexto de tener agua cada cinco días, como lo dispusieron las Ordenanzas de 1583. A partir de ahora además los hortelanos designados, no podían cultivar fuera de los bancales de las huertas beneficiadas por los cinco hilos, teniendo a cambio el privilegio de recibir agua al menos una vez a la semana (46).

Cabe por último precisar que el carácter coactivo de estas ordenanzas creció en relación a las últimas, arbitrando penas que podían recaer sobre todos los individuos afectados por el riego

incluso al Juez de Aguas, y que consistían en gran medida en reclusión o penas pecuniarias.

Las aguas sobrantes. La relativa abundancia de las aguas tanto en las Huertas y Partidas como en el sector de la laguna venían despertando desde antaño litigios y enfrentamientos entre los pueblos de aguas abajo.

Elche intentó en varias ocasiones adquirir las aguas de Villena, procedentes de la fuente del Chopo, Sax y Elda también lo pretendieron, dicho aprovechamiento quedó sin embargo zanjado, cuando en 1692 la Audiencia de Valencia reconocía a Elda, que por aquel entonces construía su pantano, el derecho de todas las aguas y por las que se pagaría un cierto canon (47). Estas aguas pasaron a aprovecharse en conjunto como se ha expuesto anteriormente por lo pueblos de Sax, Elda y Novelda, y a excepción de Elche que únicamente veía llegar las aguas cuando sobrevenía alguna avenida.

Llegados a este punto y para remediar, aunque fuese parcialmente, las cada vez mayores necesidades que Elx tenía de agua para regar sus sedientas tierras, sólo quedaba un recurso: adquirir las aguas sobrantes -si las había-; y así, ante el escribano Pedro Oliver Piñero, se firmó la escritura en que se reconoce que Elx, "con el permiso y facultad dado por Villena, sin perjuicio de Villena ni de sus vecinos, ni de Elda, ni de otro tercero", tiene derecho a aprovechar sus aguas (48).

Por otro lado, atendiendo Villena que era muy justo que dichos trabajos y gastos tuvieran su recompensa y recordando las

buenas y antiguas relaciones de amistad habidas entre ambas poblaciones, concedió a la villa de Elx dominio y uso para que en tiempo de invierno, o sea desde primero de noviembre hasta finales de febrero, abriesen el malecón del Carrizal en las ocasiones que les pareciese conveniente, "y lo mismo en septiembre y octubre, marzo y abril, si lloviera cosa de consideración y no de otra manera".

Y en la misma consideración ofrece todas las aguas vivas de sus fuentes, guiándolas al citado malecón del Carrizal, dándole asimismo permiso para que las aguas que entrasen en la Laguna también pudieran ser guiadas hasta allí, "abriendo acequia por donde fuera conveniente, impidiendo que se mezclasen con las aguas salobres", debiéndose ejecutar sin perjuicio alguno y por "ser conveniente a S.M. y a las villas de Elda y Elche y muy favorable a la salud del convento de las Virtudes y de los vecinos de Villena". Elx estuvo pagando hasta 1726 un canon anual de 500 reales para satisfacer los gastos en el cuidado de conducir dichas aguas.

El desagüe del Carrizal, constituía una vieja aspiración de los ilicitanos para el aprovechamiento de las aguas de la Laguna y que había sido ideado bajo diversas formas a lo largo de los siglos, a veces en combinados proyectos con traídas de agua desde el Júcar o desde Yecla y Caudete. Esta será, a pesar de ello, la primera vez que se tomen directamente desde aquí las aguas, aunque no circularían normalmente. Así pues el desagüe en determinados meses estuvo en práctica durante varios años, en cuyo transcurso no faltaron discordias entre Sax y Elda con Elx y Villena, quejándose aquellos de serles perjudicial el trán-

sito de las aguas de aquella Laguna, que necesariamente había de suceder mientras existiera, porque no teniendo cabida en sus cuencas las muchas aguas que en tiempo de lluvia allí se recogían, era preciso que buscasen salida rompiendo márgenes y tomando el curso natural por Sax, Elda y Novelda (49).

El desagüe de la laguna de Villena.- Estos primeros balbuceos darán lugar a los sucesivos intentos y desecación final de la laguna de Villena. Esta ha sido tratada por diversos autores (50) con la suficiente amplitud, como para resaltar aquí únicamente los detalles que interesan desde el punto de vista del aprovechamiento de aguas.

Serán los ilicitanos los más acuciados por la penuria de recursos, los que planteen la desecación de la laguna de Villena, para que las aguas que concurrían a formarla no se detuvieran y viniesen a Elche; para lo cual admitieron un proyecto de Marcos Evangelio , encargado de la dirección del pantano de Elche desde 1760, según el que se iba a proceder a la desecación de la laguna y se llevarían a cabo alumbramientos de aguas en las partidas de el Carrizalejo, Campo, Lagunilla, del municipio de Villena desde donde serían conducidos a Elche (51).

Tanto Elche como Villena guardaban grandes esperanzas en esta desecación ya que la primera veía culminados sus esfuerzos por incrementar y aprovechar unos caudales durante largo tiempo perseguidos, y la segunda por la que se libraría de unas aguas que le sobraban y evitaba además las epidemias de tercianas que asolaban a su población durante la época estival (52).

La reacción de los pueblos de aguas abajo de Villena, es de decir Sax, Elda y Novelda, no vieron de igual modo dicho proyecto ya que la desecación de la laguna suponía que las aguas a evacuar, con un gran contenido salino, perjudicarían a sus huertas por las que habría de pasar conducidas hasta el mar por la acequia del Conde y el Vinalopó, y mezcladas con las sobrantes utilizadas desde siglos atrás. De otra parte auguraban las pérdidas, tanto del agua de la fuente del Chopo como de las aguas procedentes de los manantiales liberados, que hasta ahora formaban parte de las sobrantes, y ello debido a que estas aguas pasarían a beneficiar las tierras de regadío, logradas a expensas de las zonas saneadas en la demarcación de la laguna.

Diversas oposiciones se sucedieron durante el siglo XVIII a renovados intentos de conseguir la recuperación de este espacio, que fueron llevadas a cabo tanto por la iniciativa estatal como por la privada (53). Sin lugar a dudas, el interés ampliamente despertado debió mover al poder central a ser el único beneficiario de tan prometedora obra.

En 23 de abril de 1803, por Real Orden, el arquitecto de Carlos IV, Juan de Villanueva, es comisionado para proceder a la desecación con amplios poderes. Los trabajos comenzaron inmediatamente, pese a las presiones de los pueblos de abajo. El principal de ellos consistió en la construcción de la acequia del Rey, ya que la del Conde (construida en 1536 por Elda para aprovechar las aguas de la fuente del Chopo) quedaría inutilizada. El coste de la obra fue de 1.444.496 reales, entregados íntegramente por la Tesorería de Rentas de Murcia (54).

La consecuencia más inmediata, y ya augurada, fue que al efectuarse la desecación "quedaron en ella como ahogados y extintos, los derechos y privilegios de todos los pueblos y ayuntamientos para refundirse, digamos así, en uno sólo a favor del Rey o del Estado" (55). La mayor trascendencia de ello radicaba en el hecho de que las aguas de la fuente del Chopo y las que discurrieran por la laguna, pasaban a propiedad de la Real Hacienda y que iban a ser utilizadas en fincas acotadas. Las aguas sobrantes a pesar de todo parece ser que fueron fruto de un concierto entre la Real Hacienda y los pueblos de abajo pero quedando sujetos estos a una estricta normativa por la cual no podían negociar con el agua cedida bajo multa de 2.000 ducados y anulación del contrato (56).

Concluida la desecación, los funcionarios reales, dirigidos por Villanueva, acotaron el alveo de la Laguna, formándose una extensa finca de unas 20.000 tahullas, que contaba con la fuente del Chopo y otros manantiales.

Automáticamente, "la Real Hacienda se hizo cargo de la administración de las tierras -denominadas de la Demarcación de la Laguna- ya que a su cargo se había realizado la obra ", pero para explotarla hizo "varios establecimientos de censos enfitéuticos, concediendo a ciertos colonos pequeñas parcelas de terrenos insalubres e incultos, que los descujaron, invirtiendo en ellos los trabajos y sudores de muchos años. La Corona se reservó, a través de la Real Hacienda, el dominio directo de la finca, pero concedió el útil a los colonos, pronto llamados "laguneros", a quienes impuso un diezmo análogo al que se pagaba a la Iglesia (57).

Vicisitudes posteriores hicieron que cambiaran de propietarios los terrenos de la laguna (58) hasta que en 1845, la Junta Superior de Venta de Bienes Nacionales acordó vender el dominio directo de la finca. Pese a que la venta se realizó en pequeños lotes, pronto el dominio directo fue acaparado en buena parte por un aristócrata adinerado, el Marqués de Remisa que se limitó como los anteriores propietarios a percibir el diezmo que gravaba las tierras.

A medida que se intensificaba el saneamiento y la roturación del alveo de la antigua laguna, eran ampliados los riegos (hechos a expensas de las aguas de los manantiales cuyo derecho conservaban los colonos), y se constituían nuevas acequias. Surgía así un nuevo ámbito geográfico independiente de las Huertas y Partidas de Villena que se regía por normas propias y no reglamentadas, aunque se siguiera un sistema de tandas, con rigurosa aceptación del turno, pero que a pesar de ello era causa de no pocos altercados (59).

Los riegos de la laguna y las Ordenanzas de 1880.- En el último cuarto del siglo XIX la situación de la laguna era caótica como consecuencia de la expansión del regadío y desbordaba ampliamente la buena voluntad del administrador. Ante esta situación, los laguneros -conscientes de que los problemas surgían por la ausencia de una organización interna de los riegos- decidieron constituirse en Comunidad de Regantes.

La creación de la Comunidad era una necesidad urgente pero previamente había que resolver el problema que subyacía en la división de la propiedad del dominio directo y útil, y la fragmentación

tación de este cultivo entre los colonos para solventar esta cuestión y como se hace constar en la constitución de la Comunidad "dada la división de la propiedad de la Demarcación en dominio directo y útil, significa la renuncia que ambos dominios hacen mutuamente de los derechos que les puedan corresponder en la administración general de la finca" (60).

La Comunidad quedó formada con la aprobación de las Ordenanzas en 1880 con lo que quedó afirmado y especificado el derecho legal y aprovechamiento real que desde 1803 venían detentando los laguneros sobre las aguas del Chopo y corrientes que afluían al predio de la demarcación para el riego de estas tierras.

En estas Ordenanzas se incluye el número de Ha regadas que era en esta fecha de 1880 de 894'60. Esta cifra es indicativa de los beneficiosos efectos del drenaje de la laguna que había permitido la creación de un nuevo núcleo de riegos que superaba a fines del siglo XIX a la zona tradicional y más antigua de las Huertas y Partidas de Villena.

2.3.2.1.1. El regadío y sus cultivos.- La extensión regada en Villena fue creciendo paulatinamente desde la configuración de los antiguos aprovechamientos comunales, llegando a formar dos núcleos importantes el siglo XIX, uno de 9.000 tahullas en la zona de las Huertas y Partidas "que forman una verdadera Huerta según Madoz (61) y otro en la Laguna que como se ha dicho ocupaba unas 894 Ha. En total unas 1.660 Ha que se realizaban a expensas de las aguas de las fuentes de "los Chorros" y de "los Burros" (Losilla), distribuidas por los cinco hilos, mientras que las aguas de las fuentes del Estanque y Oro se reunían

en la acequia del Regajo que abocaba en la del Rey, canal de desagüe general tanto de la Huerta como del núcleo de la Laguna; en este último punto los riegos se realizaban a expensas de la fuente del Chopo y los manantiales liberados.

Todos estos sistemas de regadío fueron variando el panorama tradicional de los cultivos a lo largo de los siglos que a fines de la centuria del XIX se cifraba en la desaparición del cañamo, planta muy importante en otros tiempos, cierta reducción del papel predominante ocupado por los cereales, moderado avance de la vid, reaparición de plantas industriales como el cardón que había gozado de gran vitalidad, y sobre todo destaca la intensificación de las hortalizas y de los frutales (62).

Estas dos últimas especies serán las que gocen de mayor expansión, y de las hortalizas irán conquistando con el tiempo las mejores tierras. Será realmente la inauguración de la línea ferrea Madrid-Alicante en 1858 la que daría un fuerte empujón a dichas producciones que saldrían a partir de ahora al comercio nacional. Los frutales ven acrecida también su extensión aunque a una escala más reducida, con especies que luego se afirmarían como el melocotonero, peral y albaricoquero. En cuanto al cardón, cuyo cultivo quedó muy reducido en el siglo XVIII, reapareció en el último tercio de siglo, preludiando la importante expansión en la presente centuria (63).

Se trataba con todo de un regadío muy reducido y con un marcado cariz de autoconsumo conservado hasta fechas muy tardías. Su mayor limitación eran las temperaturas, pero que al contrario de lo que sucedía en el sector más meridional gozaba de excelen-

tes dotaciones hídricas, lo que siempre alentó su expansión y ordenación.

2.3.2.2. Los riegos de Bañeres y la Vall de Benejama.-

En el sector más nororiental del valle del Vinalopó se sitúan otros aprovechamientos de aguas para el regadío de los términos de Bañeres, Benejama, Campo de Mirra y Cañada.

Efectuados a partir de las aguas superficiales del Vinalopó se remontan en sus orígenes por lo menos al siglo XV, fecha en que se tiene noticia de ellos a través de una Real Sentencia por Juan II de Aragón en 6 de junio de 1459. Esta fue emitida a colación de un pleito de aguas entre Bañeres y Benejama y se obligaba en ella a que "después de aprovecharse de las aguas comunes del río Vinalopó, por espacio de ocho días con sus noches las dejasen correr al río y acequia que las conducía a regar las tierras y heredades que se habían acostumbrado y podían regar dentro del término de Biar y valle de Benejama por espacio también de diez días con sus noches" (64).

Salvo dicho antecedente la reglamentación del riego se sitúa en el siglo XIX, aunque Cavanilles, en el siglo anterior, lo vuelve a describir: "las aguas que fecundan los campos de Bañeres y sucesivamente los de Bocayrent, Benijama y Biar, vienen por el río Vinalopó. Este principia en el rincón de Bodi o foya de Bobalar a una hora al poniente de Moncabrer, y sigue pobre por barrancos hasta las inmediaciones de la torrecilla de su nombre: allí se aumenta con multitud de fuentes, muchas de ellas copiosas; mueve un molino de papel, otro de harinaa, y riega varias huertas. Engrosado así llega

a la presa y se parte en dos porciones, una para regar lo perteneciente a Bañeres y Bocayrent; y otra para Benijama y Biar: ambos canales pasan por la parte occidental de Bañeres, y después toma cada uno su dirección: conserva el nombre del río el que lo tiene hacia poniente, y después de recibir las aguas del barranco que baxar de Ull de Canals, y las inútiles al Collado, entra en el valle de Biar, y continua hasta la punta oriental de los cerros de San Bartolomé: quitánle aquí sus aguas, que introducidas en un ancho canal sirven para regar las huertas de Benijama, situada al norte de dichos cerros; pero él tiene su cauce en las raíces meridionales de estos, al fin de los cuales recobra las aguas inútiles a Biar y Benijama, y continua por Villena, Saix y demás pueblos ya citados" (65).

Estos riegos pasaron a reglamentarse el de Benejama en 1877 y el de Bañeres en 1894, pero el primero siempre ha sido el de mayor relevancia dada la superficie que afectaba y favorecida claramente por la regularidad de la topografía que propiciaba la aparición de un valle que recibía su propio nombre.

El riego de la Vall de Benejama, quedó legalmente constituido en 1877 tras la reforma de unas antiguas Ordenanzas, que fueron aprobadas por Real Orden de 10 de julio de ese mismo año (66). Se establecía en ellas que las aguas de dicho riego eran las "privativas de las fuentes de Benasait, Ulls de Canals, Lausari y otros pequeños manantiales", las aguas que descendían por el Vinalopó y en la parte superior del azud construido en el cauce de dicho río en el término de Bocairente, y que

eran distribuidas en la casa llamada Partidor de Bañeres. Además de las que se unían a partir de aquí y que procedían de las fuentes privativas de Biar y seguían hasta el azud construido en los confines de los términos de Biar, Beneixama y Bañeres. En conjunto la concesión superaba los 170 l/seg. y afectaba a cerca de 1.000 Ha.

Esta superficie "se halla construida en su longitud, desde la primera huerta y propiedad de los herederos de Miguel Payá, lindante con el puentécito denominado Paset de la Venta hasta la vereda de Cascante", es decir, hasta el deslinde entre la Canyada y Villena; "y en su amplitud desde el camino de Villena hacia arriba, hasta el camino real de la Solana" (67).

Desde inmemorial el riego de la Vall de Beneixama se hallaba dividido en dos denominaciones: "el Riego de arriba que es desde la primera huerta -citada antes- hasta la balsa del Campo de Mirra; y la otra el de Riego de abajo, comprendiendo desde la citada balsa hasta la vereda de Cascante".

Encaminadas a lograr la máxima ecuanimidad y economía en el riego existía una compleja ordenación de turno "el riego denominado de arriba utilizará todas las aguas que conduzca la acequia madre, desde las seis horas de la mañana hasta las seis de la tarde, en todas las épocas del año; y en esa misma hora cesando ya de dar ningún riego, serán conducidas por la misma acequia madre a remansarlas en la balsa del Campo de Mirra, hasta las seis de la mañana del siguiente día, para utilizarlas en el riego de la parte de abajo".

La igualdad en la distribución en todas las tierras de la huerta quedaba asegurada por otra regla "que el riego de arriba y el de abajo, principiën en tandeo en un mismo día, y si el uno de los dos concluyese más antes, se destinarán todas las aguas de día y de noche al punto donde falte a regar, hasta que se verifique su conclusión, para poder principiär nueva tanda en ambos riegos en un mismo día".

Dichas Ordenanzas contemplaban la posibilidad de que en invierno se regara con las aguas que en este tiempo no necesitaba la huerta, otras tierras también de huerta situadas en las partidas del Noguerol, Argoleches y Foia.

Por último al igual que todas la Ordenanzas incluía un amplio número de capítulos dedicados a la administración y aplicación del Reglamento. Cabe destacar además una prohibición que denuncia la existencia de otro uso o aplicación de las aguas, esta con motivos artesanales o fabriles. Uno de los capítulos expresaba en las Ordenanzas y como medida tendente a la defensa de la salud pública, que se prohibían llenar con aguas de riego las balsitas de las inmediaciones de los pueblos -que aún no hubieran desaparecido- utilizadas para enriar el esparto y cáñamo. Este cultivo llegó a tener un gran auge durante los siglos XVI y XVII, propiciando el desarrollo de fábricas de tejer lienzos que se encontraban situadas en Villena (68).

2.3.2.3. Los riegos de la villa de Sax.- El origen de estos riegos, como se ha expuesto con anterioridad, se atribuye a los romanos, además de una clara existencia medieval, demostrada a lo largo de todos los litigios mantenidos con Villena

y Elda, sin embargo las primeras Ordenanzas sobre el riego que se tienen datan de 1566, en las que el Concejo reafirma las ya existentes y dicta otras nuevas sobre los lugares, en las que introduce aspectos sobre el aprovechamiento ganadero (69).

Posteriormente se establecen las Ordenanzas definitivas que reglamentan el riego definitivamente en base a sus costumbres consuetudinarias y que quedan aprobadas en 10 de julio de 1877 al igual que la del valle de Benejama.

El agua que beneficiaba a este riego procedente también del valle del Vinalopó se tomaba mediante una derivación del cauce del río a partir de un azud denominado "la Paleta", situado en el paraje de "las Delicias", donde nacían dos acequias principales, la del "hilo del lugar" que desciende por la margen derecha del río, y la del "hilo de la suerte", por la orilla izquierda, ramificándose ambas aguas abajo para cubrir la totalidad de la superficie regable mediante once nuevos brazales. De estos cuatro en el hilo del lugar regaban las partidas de la Huerta Nueva, la Calzada, la Olla y parte de las Cañadas del Maestro, parajes situados todos al sur de la actual población, los otros siete pertenecían al "hilo de la suerte" también aguas abajo de Sax (70).

La importancia de este regadío deviene del módulo de su concesión que es el mayor de los registrados en la cuenca del Vinalopó con 250 l/seg, aunque la superficie afectada siempre fue menor a la del sector de Benejama.

2.3.2.4. El regadío y los cultivos en el valle de

Benejama y Sax.- A excepción del núcleo de Villena el otro núcleo de regadío importante era el valle de Benejama que a fines del XIX contaba con 800 Ha mientras que en Bañeres se contaban 166 Ha y 195 Ha en Sax, quedando reducida la extensión a 86 Ha en Biar (71). En cualquiera de estos casos se trataban de Huer-tas periféricas situadas en las cercanías de la población y en las cuales privaba el autoconsumo, por lo que las especies culti-vadas era con mayor abundancia las horticolas cerealícolas, ya que el resto de los cultivos predominantes lo eran en el secano con la vid, el olivo y el algarrobo.

2.3.2.5. Otros aprovechamientos de agua en Alto Vi-nalopo. Los usos del agua en el Alto Vinalopó fuera del regadío quedaban restringidos al abastecimiento de las poblaciones a tra-vés de las fuentes municipales o manantiales cercanos a los nú-cleos y que tenían un variado aprovechamiento. Estos se utiliza-ban indistintamente para el consumo urbano, para el riego y para el movimiento de máquinas y artefactos, o como se ha citado para la elaboración de cierto tipo de productos artesanales derivados de fibras vegetales y que tuvieron gran arraigo en la región.

Cavanilles describe la fabricación de prendas confecciona-das, las cuales se hilaban y tejían principalmente en los centros fabriles de Bañeres, así como la confección de varas estameñas y lienzo y alpargatas (72). Todo ello significaba la presencia de una ocupación fabril que requería balsas y batanes para tratar los materiales.

Los molinos, norias y artefactos, aunque no excesivamente

prolijos en estas fechas, también se localizaban en torno a la laguna de Villena, como en el cauce del Vinalopó en el tramo entre Bañeres y Benejama en el que se localizaban dos molinos de papel y otro de harina. En Villena el único existente estaba en la laguna y era del Concejo.

En Sax en el siglo XIX se hace referencia de dos molinos de represa y cinco aceñas, estas instaladas sobre las acequias y sobre los cauces de las ramblas, utilizaban la energía hidráulica para la molienda de harina (73).

La presencia de sectores de difícil avenamiento y las condiciones geológicas del medio propiciaban la aparición de un aprovechamiento de relativa importancia, la explotación de las salinas. En ellas es imprescindible la presencia de un tipo de aguas que no sirve realmente para ningún otro uso, la explotación del cloruro sódico a expensas de manantiales salinos viene siendo desde inmemorial la base de una activa economía en la cuenca del Vinalopó, fijada en este tramo alto en el establecimiento salinero de la laguna de Villena (74).

2.3.3. La percepción del agua y sus usos en el Medio Vinalopó hasta el s. XIX

El pequeño descenso latitudinal que se opera en el Medio Vinalopó, respecto del anterior espacio, y la incidencia de factores topográficos, litológicos y climáticos locales, supeditan los recursos hídricos de esta zona a una limitada renovación.

Bajo estos condicionantes, la expansión de los núcleos en él instalados de su actividad económica han venido a establecer

una clara dependencia a expensas de los aportes superficiales y excedentarios de otras cuencas, o a las reservas subterráneas locales. Estas últimas en tiempos ancestros en los que no existían grandes afecciones se manifestaban naturalmente a través de surgencias, pero a pesar de ello condiciones litológicas específicas que los hacían salobres, determinaron su pronta captación mediante sistemas de minados. Con el tiempo la restringida capacidad de los acuíferos del lugar, cuyas condiciones hidrogeológicas han sido ampliamente desarrolladas en otros capítulos, y el excesivo sobreempleo determinaron la desaparición de gran parte de estos manantiales y fuentes y tuvo que hacerse práctica la continua búsqueda de caudales profundos.

Descubrir, recoger y distribuir las aguas va a ser la tónica común y acentuada de este espacio, y cuyas manifestaciones van a ser los minados y excavaciones, las represas y pantanos, y los sistemas de derivación y canalización, todos ellos obras ampliamente difundidos en todo el territorio del Medio Vinalopó.

No podía faltar sin embargo un aspecto que viene a aumentar la complejidad hídrica del lugar, ya que a los modestos recursos hídricos se adicionan, en sectores concretos, extensas áreas endorreicas en las que se hace patente o bien un escaso avenamiento con problemas de drenaje (caso de Salinas), o inmensos poljes que impiden cualquier tipo de escorrentía superficial, ejemplo de los Hondones.

Las plurales facetas y manifestaciones del agua, siempre estructuradas en torno a la parquedad, han venido a decidir en este espacio y en la economía de sus usos, un intervencionismo

muy acusado de la autoridad municipal, cuya mayor preocupación ha sido y sigue siendo su búsqueda, captación, distribución y administración del común de vecinos.

La ingerencia de los Ayuntamientos y Concejos sobre los aprovechamientos de agua ha sido aquí evidente y dominante hasta bien entrado el siglo XX, a raíz del cual el desarrollo y demandas elevadas de los núcleos determinaron la incapacidad de gestión de los entes municipales que dieron rienda suelta a la iniciativa particular.

2.3.3.1. Salinas y la dualidad hídrica.- El núcleo de Salinas se enclava, marginalmente, en el nivel de base de una cuenca de aproximadamente 90 Km², cuya superficie vertiente queda claramente delimitada por una serie de estructuras montañosas. Estos relieves en mayor proporción de litología calcárea facilitaron en otros tiempos, junto a la escorrentia superficial, una alimentación hídrica abundante que unida a ciertas condiciones morfológicas propiciaron la aparición de un espacio de difícil avenamiento (75). Con estos precedentes al igual que ocurría en el sector de Villena, los aprovechamientos hídricos guardan una mayor pluralidad.

Fuera de la influencia del Vinalopó es una cubeta colgada, cuyos recursos han venido ligados a las aguas profundas y surgentes a través de manantiales, y a los torrentes de caudales esporádicos. La presencia de fuentes y del espacio lagunar vinculado a ellas, debió incidir decisivamente en el establecimiento del núcleo de Salinas. Con posterioridad la evolución y posibles fluctuaciones del espacio pantanoso han sido determi-

nantes en la proyección geográfica de este espacio que ha visto supeditada su existencia a la repetida dualidad hídrica que gobierna gran parte de las tierras alicantinas: escasez de recursos y sectores de avenamiento precario.

La presencia de manantiales kársticos había facilitado la aparición, en la franja de terrenos que bordeaban a la laguna actual, de un aprovechamiento, que queda documentado en el borde Norte de la misma al Sur del pueblo de Salinas. Aquí en función de su mayor cota y desnivel, ya eran cultivados como huertas, antes de 1751. El riego que beneficiaba dicho espacio, provenía fundamentalmente de una surgencia que alimentaba a la fuente del pueblo "...manantial de las aguas que abastecían a la población y más abajo, o sea próximo a dicho lago, existe una gran balsa donde se recogen las aguas sobrantes de aquel recinto, que con las que fluyen por ebullición en aquel receptáculo o edificio sirven para el riego de la extensa huerta de Salinas " (76).

La proliferación de aguas y descargas hídricas subterráneas eran abundantes en otras épocas en este lugar, y según se deduce de investigaciones recientes de Box Amorós (1985), la conjunción de este hecho junto a periodos lluviosos y a factores estrictamente antrópicos debieron desempeñar un papel primordial en la variación del alveo de la laguna, con las implicaciones sobre el medio y el poblamiento que ello conllevaba. En el siglo XVIII la existencia de un espacio lagunar, determinaba la presencia de tercianas y epidemias crueles que "en sólo un año destruyeron las dos terceras partes de los moradores ..." (77); de ahí que el intento por evacuarlas

fuera una empresa que se intentó acometer en varias ocasiones, hasta que se consiguió en pleno siglo XX.

El insigne Cavanilles apuntaba que "cesaria el daño, y las aguas de Salinas lejos de ser perjudiciales procurarían grandes utilidades a este pueblo y otros muchos de la comarca, si dándoles curso se empleasen en el riego: proyecto importantísimo en cuya ejecución se ocupaba D. Francisco Sirera, habiéndose obligado a desaguar la laguna a sus expensas, mediante ciertas recompensas en que están convenidos los vecinos y el Señor Territorial y los vecinos de la población". La laguna recibía en aquel tiempo las aguas de las vertientes, más las de "ochenta fuentecillas que había en las inmediaciones".

Parece indudable que fue a partir del siglo XVIII cuando la zona ocupada por las aguas comenzó a crecer según afirmaciones de este autor, y las perniciosas influencias se proyectaban tanto sobre los habitantes del pueblo como sobre la huerta cercana ya que "crece cada día conocidamente, e inutiliza los campos más pingües, ya que se hallan en este entorno las huertas del pueblo y el molino harinero " (78).

Las peculiares características de insalubridad de este espacio y su ventajosa explotación económica de conseguir su desecación empujaron a múltiples estudios, peticiones y tentativas para este fin. Una de las principales motivaciones que persiguieron los concesionarios de las obras fue, al parecer, la posible obtención de manantiales de agua dulce más que la propia desecación y saneamiento de las tierras del alveo de la laguna y que fue en parte la causa por la que este objetivo

no se consiguió nunca (79).

De entre las diversas tentativas de desecación cabe destacar en este punto dos por las características derivadas de su aprovechamiento, aunque fueron numerosos los proyectos que se presentaron a lo largo del siglo XVIII y XIV.

Jean Marie Jouassin y Dubois en 1869 presenta la solicitud de un proyecto de desecación de la laguna de Salinas que no llegaría a su fin y que guardaba conexión con otro solicitado por la Sociedad "La Unión" (de la cual era director facultativo) que había obtenido la concesión del proyecto del canal de riego de Salinas a Alicante, cuyo objetivo era el suministro mediante el alumbramiento ("San Juan" y "Cecilia") de 40 y 30 pertenencias o hectáreas respectivamente que beneficiarían a más de 100.000 tahullas en los términos de Elda, Monovar, Novélda, Monforte, Agost, San Vicente y Alicante (80).

Jouassin se apoyaba para conseguir la desecación en las manifiestas condiciones de insalubridad de la zona y en los beneficios que se desprenderían de poner en cultivo las tierras saneadas en una superficie próxima a 2.000 tahullas así como que iban a quedar liberadas una serie de manantiales tanto de aguas saladas como dulces; los primeros servirían para la fabricación de sal y los segundos para el riego tanto de las tierras bonificadas como para el beneficio de las huertas de Elda, Novelda, Elche y otros pueblos.

Surgió inmediatamente como había ocurrido con anterioridad una fuerte oposición por parte de los pueblos a los que iba

a afectar el desagüe, y cuya iniciativa partió básicamente de Elda, encabezada por el entonces secretario de la Corporación D. Lamberto Amat y Sempere, fundándose en el convencimiento de que el desagüe a través del Vinalopó iba a perjudicar, como en su día ocurrió con el de la laguna de Villena, sus huertas dado el carácter salitroso del agua estancada.

Creyeron además que ni los manantiales liberados iban a ser tantos ni tan buenos, ni la repercusión económica sobre las huertas beneficiadas tan grande (81).

El proyecto planificó el desagüe por medio de la excavación de un túnel en la laguna que llevara las aguas hacia el Vinalopó, pero este fue desestimado. Más tarde habría una modificación al mismo en el cual se variaba la salida de las aguas que ahora se iba a realizar gracia al barranco de las Ovejas en Alicante, pero tras diversas vicisitudes tampoco alcanzó la aprobación esta solución ulterior.

El otro proyecto a destacar a comienzos del siglo XX fue realmente el definitivo. Presentado por Gómez Navarro pretendía el desagüe de la laguna mediante la construcción de un canal de desagüe, que realizaba una circunvalación al alveo de la laguna y finalizaba en un pozo colector. Desde este punto partiría la galería de desagüe o túnel que finalmente conectaba con el canal de desagüe que vertía al Vinalopó.

La concesión de este proyecto, que fue posteriormente el que guió la desecación definitiva de la laguna ya en la tercera década del presente siglo, englobaba las premisas hechas

por el peticionario entre las que destacaban la adjudicación de los terrenos ~~disecados~~, y la propiedad de los manantiales cubiertos por las aguas, así como los que se fueran cortando con la ejecución de la obra (82).

Las características de este espacio hacían que a pesar de ser un sector con abundantes aguas su uso quedara en cierto modo restringido y limitado a su posible desecación. A finales del XIX los aprovechamientos se ceñían a los realizados a partir de una copiosa fuente muy próxima al pueblo que era la que regaba una parte importante de las huertas de Salinas, el resto recibía el beneficio ya por estas fechas de aguas extraídas mediante norias. Los manantiales dulces aportaban a la laguna por término medio unos 4.347 m³/día a los que había que añadir los caudales procedentes de las aguas sobrantes de la fuente citada y que ascendían a unos 715 m³/día, según aforos practicados en estas fechas.

Además de estos manantiales de aguas dulces brotaban una serie de manantiales en el propio alveo de la laguna, de carácter salino con caudales cercanos a los 113 m³/día (83).

Las huertas regadas eran un pequeño sector al Norte de la laguna y el que contorneaba al alveo de ella, pero que sufría repetidas inundaciones. En esta orla aparecía un tipo de actividad de larga tradición en el levante peninsular la elaboración de la barrilla y que ya citaba Cavanilles en el siglo XVIII como importante y de la que se hacía un gran consumo en la fábrica u horno de vidrio que existía en el mismo pueblo de Salinas.

Derivadas de las condiciones edáficas e hídricas, la utilización de la laguna como medio para la obtención de la sal quizás resulte la actividad más acorde con este espacio. Se desconoce el momento en que este producto comenzó a tener interés en la economía de los habitantes de la comarca aunque debe remontarse a siglos anteriores al XIX, es sin embargo en esta centuria, prácticamente a finales, cuando se tiene noticia del incautamiento que realizó la Real Hacienda para el desestanco de la sal. Durante ese tiempo y hasta comienzos de siglo pasó por explotaciones privadas y estatales hasta que a comienzos del siglo XIX fue cedida para su desecación a la llamada "Sociedad Anónima Laguna de Salinas "(84).

2.3.3.2. Los aprovechamientos de aguas en Elda.- Los orígenes del riego de Elda principal aprovechamiento de aguas hasta fines del siglo XIX, se remontan, como ha quedado expresado, a la ocupación árabe. Desde entonces, y merced a la conservación que se hizo del sistema de regadío tras la reconquista, se mantuvo prácticamente íntegro su carácter ancestro.

La permanencia de los derechos de los Cristianos Viejos, dió lugar a un tipo de agua denominado Natural que fue, junto a posteriores incorporaciones, el precedente de la separación de la propiedad del agua y de la tierra.

Las aguas del susodicho riego eran las circulantes por el Vinalopó las cuales tras diversas sentencias, concesiones y posteriores ventas quedaron conectadas en las siguientes: las circulantes por el Vinalopó que procedían de la fuente del Chopo; las sobrantes de Villena; la surgente de la "Fuente del Empera-

dor", situada en el término de Sax; y los manantiales locales de las fuentes de "Alfanar" y "la Encantada" (85).

A pesar de estas escorrentías tanto superficiales como procedentes del susuelo, Elda comenzó a vislumbrar tras repetidos pleitos, periodos de sequía, y sucesivas derivaciones en el tramo alto, la necesidad de acometer la construcción de un pantano, cosa que llevó a cabo a fines del siglo XVI.

La presencia del embalse modificó en algún aspecto los riegos tradicionales ya que a las aguas naturales se les añadió un número nuevo de horas de agua vendidas a particulares para costear la obra del pantano.

El Pantano de Elda. La escasez de aguas en el regadío de Elda hace que a finales del siglo XVI se determinase el proyecto de un embalse. La villa de común acuerdo con su señor territorial que quedó expresado en concordia de 24 de junio de 1664 decidió elevar una presa. Iniciadas las obras en 1664 por cuenta de la propia villa, concluyeron estas a fines del siglo en 1698 (86).

Cavanilles lo describe, a una hora de Elda, situado en la garganta estrecha y cauce de la rambla entre dos cerros "...allí levantaron un murallón de 56 palmos de altura, y 40 de grueso en la parte superior, donde queda una terraza, igual a la distancia entre los cerros que le sirven de apoyo. Otra salida, toda de sillones de a media vara, bien unidos capaces de contener el agua ..." (87).

Como señalaba el antedicho autor, pensado para retener aguas

perennes procedentes de fuentes y manantiales, no se dió mucha extensión a la balsa, para acopiar las aguas de las lluvias y avenidas (aquí muy corrientes) y por ello cuando estas se verificaban despues de llenar el depósito rebosaban por encima de la terraza y corrían en cascadas al fondo del barranco (88).

La escasa capacidad del embalse y los frecuentes arrastres que producían las avenidas incapacitaron muy pronto la obra que al poco se vió afectada en su base por las propias aguas que desbordaban y que caían en gran cantidad desde 56 palmos de altura. Ya en el siglo XVIII Cavanilles auguraba esto ; y efectivamente disminuida la fuerza de la obra por la activa zapa erosiva de las aguas en 1796 una avenida produjo un portillo y quedó inutil (89).

Tras la rotura del embalse un hecho más vino a sumarse a las desgracias de la villa de Elda. Por estas fechas se venía trabajando en los proyectos de desecación de la laguna de Villena, a la cual Elda, Sax y Novelda se habían opuesto repetidamente. Aprobado su saneamiento, en 1803 vieron los eldenses perder su ancestral derecho a las aguas de las fuentes del Chopo y demás fluyentes del término de Villena.

Los caudales que este enclave venía utilizando según los antiguos derechos cayeron en desuso a pesar de su innegable propiedad, a partir de lo cual únicamente aprovecharon los sobrantes de las nuevas tierras regadas en la laguna, y los sobrantes también del riego de Sax. A raíz de esta ecatombre la revalorización de la obra del pantano no va ser inmediata así como la búsqueda de manantiales nuevos y la ejecución de minados.

Hacia 1824 se pensó en iniciar la reparación pero el acuerdo llegó mucho más tarde, en 1842. La obra que se iba a realizar era completamente nueva ya que se derribó la anterior y construyeron cimientos nuevos, pero la obra quedó paralizada por falta de recursos (90).

Tras esta interrupción se tiene noticia de la creación de la Junta de Aguas de Elda cuyo fin principal era la reconstrucción del Pantano. Por esas fechas se aborda el Reglamento de las Aguas de la Villa de Elda y en él se especifica la necesidad de concluir el Pantano para lo cual si era necesario se recurriría a la hipoteca y venta de agua.

Las Ordenanzas de Riego de la Villa de Elda. Aunque aprobada en 1358 delatan la estructura ancestral de un sistema de riegos heredado.

Las aguas de riego según se expresa en ellas eran propiedad de varios particulares que integraban el común de regantes y que detentaban este dominio desde antaño.

Las tierras beneficiadas no se especifican (lo que da idea, aún más, de la separación existente entre agua y tierra), en cambio el agua si que era una dotación fija. Se trataba de 576 horas de agua. La medida o tipo de agua era de horas, azumbres o medios azumbres, siendo un azumbre un octavo de hora, es decir casi 8 minutos.

El agua en principio estaba aneja y distribuida entre las tierras en pequeñas cantidades desde medio azumbre hasta

cuatro que era lo máximo por tahulla. La presencia del agua Natural (que fue vendida) también conocida como "Azumbres sueltos o del Rey", introdujeron no obstante la práctica de que el agua se podía utilizar independientemente de la tierra. Así pues en las Ordenanzas aparece la matización de que "...los propietarios de las aguas llevan a estas a las tierras que quieren beneficiar aprovechándolas todas, tengan o no agua anecea, por que como propiedad particular siempre la han utilizado en las fincas que les ha parecido conveniente, así como están en el derecho de vender dicha agua cuando crean sacar más producto que de su aprovechamiento, y se matiza que debe tenerse en cuenta que cuasi todo el riego del campo es de establecimiento posterior al primitivo riego, por lo que son muy pocas las tahullas que tienen el agua anecea " (91).

La complejidad del sistema de riego traduce, su primitivo origen y las reincorporaciones sociales y administrativas que fue adquiriendo con el paso de los siglos.

La existencia de propietarios de agua o "cabeceras", la de usufructuarios o "pasioneros", y las aguas comunes que se sacaban a pública subasta pertenecientes en las tandas naturales, entre otros aspectos dan idea del entramado de dicho aprovechamiento. A esto hay que sumar un dato curioso, el intervencionismo total del Ayuntamiento el cual presente en la Junta de Aguas a través del Alcalde, vigilaba las ventas de aguas, las traslaciones de dominio de ellas, las compras las herencias y todo el sistema jurídico y administrativo.

Para la distribución de aguas el riego se dividía en

tres hilos denominado de arriba, de abajo y del campo que distribuían el riego general, el cual se subdividía en un círculo perfecto cada cuarenta y ocho días, en los cuales aprovechaba el regante el agua por mitad, cuatro veces, dos de día y dos de noche.

La venta del agua quedó instituida de modo efectivo desde 1842 en que se vendieron 72 horas de aguas naturales que se subastaban en público durante cada 8 días, por ser en este intervalo en el que se producía dicho riego o "tanda natural". Con esta venta se constituían los "fondos de estorbos" que financiaban los gastos de regadío de la huerta. Los propietarios particulares que querían vender también la suya lo hacían en remate también público el día anterior de la tanda a que correspondiera el agua y todos ellos tenían lugar en la casa del Ayuntamiento, anunciándose por medio de bando. Sin embargo no constituía un hecho muy habitual debido a que no solía sobrar agua y a que tanto la propiedad de la tierra como la del agua se hallaban muy repartidas (92).

La reconstrucción del embalse. El Reglamento de 1857 especifica la necesidad de concluir la obra del Pantano en estado de abandono para lo cual si era necesario se recurriría de nuevo a la venta de agua. Se permitía con ello hipotecar el valor natural y en renta de los mencionados dos días naturales de agua que transcurrían cada catorce días; además se autorizaba para imponer la contribución anual desde uno a seis reales a cada azumbre de agua que tenían los propietarios, por el término de ocho años.

La importancia que la Junta de Aguas dió a esta obra no tuvo sin embargo efectos inmediatos ya que su reparación y obra que fué efectuada por contratos bajo la dirección de Manuel Tordera, no se consiguió hasta 1890.

Durante este tiempo surgieron de nuevo las disputas con Elche que nunca había visto con buenos ojos dicho embalse y que alegaba como antaño el dominio exclusivo de las aguas del río.

La nueva reparación y obra difería en algo de la primitiva, cuestión que llevó a algunos historiadores a hablar de dos pantanos diferentes. La nueva ejecución de planta recta al igual que la anterior contaba con un nuevo elemento, un escalonamiento en el paramento de aguas abajo en el que además hay dos torres con compuertas metálicas tanto para la salida de las aguas como para el desagüe profundo. Estos elementos incorporados en la reconstrucción pretendieron alargar la vida del embalse que ahora tenía 6'5 metros de altura, con 2 metros de espesor en la parte cimera. La capacidad del embalse estimada en 120.000 m³ era más bien modesta y pronto quedó inutilizada ante los sucesivos arrastres y **légame**s, de tal suerte que ya a principios de siglo se intentaba de nuevo su engrandecimiento (93).

Terminada la obra del Pantano en 1890 y como había quedado estipulado en las antiguas Ordenanzas se aprobaron unas nuevas, con su correspondiente reglamento, conducentes a la nueva administración de la obra del Pantano pero que no variaban el antiguo sistema de riegos y aprovechamiento.

Por estas fechas la necesidad de acrecentar los caudales condujo a sucesivos minados y perforaciones someras que ya comenzaban a ser habituales en otros lugares de la cuenca y que van a suplantar con rapidez la importancia del regadío con aguas caballerías.

2.3.3.3. Las aguas en Petrel.- Petrel gozaba con la presencia de varios manantiales que utilizaba tanto para abastecimiento como para riego. Su cercanía a Elda y su otrora estrecha conexión supusieron tiempo atrás que existiera entre ambos núcleos usos comunes desde las mismas fuentes de abastecimiento.

El manantial de Santa Bárbara, ubicado en el término municipal de esta villa vino abasteciendo los gastos de consumo de la población, tanto la de Petrel como la de Elda, y al contrario de los excedentes invernales del riego de esta última contaba Petrel con ocho tandas de noviembre hasta marzo inclusive, que beneficiaban a los terrazgos situados en la parte inferior de la acequia de arriba que penetraba hasta este último término (94).

Fuera de estos aprovechamientos parciales, se daban otros de mayor trascendencia para la ciudad y que tuvieron uno de sus principales orígenes en los manantiales de la Rambla de la Pusa, de ahí que en el siglo XVIII se realizara un embalse a fin de retener parte de ellos. Posteriormente a la creación de esta pequeña presa se tiene ya noticia de una reglamentación de las aguas en la villa.

El embalse de Petrel. Nueve kilómetros al NW de la población de Petrel, en la confluencia de los barrancos del Badallet

y de la Solana del Flare, se alza una pequeña presa difícil de vislumbrar a simple vista por quedar algo retirada y entre montes. La misma fue levantada por la villa de Petrer a fines de la década de los sesenta del siglo XVII tras obtener el pertinente permiso de D. Antonio Coloma, conde de Elda, quien asumió la mitad del coste de la empresa, corriendo el común de la villa con el resto de las 1.998 libras y 14 sueldos en que fue presupuestada la obra. Los trabajos se iniciaron en el mes de marzo de 1697, siguiendo los planos a tal efecto trazados por Joaquín Bernabeu, concluyéndose a fines de mayo de 1680 y entregándose formalmente la obra a la villa de Petrer dos meses después (95).

Cavanilles a fines del XVIII ya refiere su estado de inutilidad al decir que "...podrían aumentarse las huertas si se reparara el pantano, porque los campos que median entre ellas y las de Saix y Elda se encuentran en declive y preparados para el riego". Efectivamente en aquel momento no se regaban las huertas a sus expensas, ya que parece ser que se vio rápidamente afectado por los arrastres, quedando colmatado e insensible por los legamos, tal y como se le contempla hoy en día.

Es de planta y recta y unos 10 ó 12 metros de altura de mampostería, sin revestimiento de sillones, ya algo inclinada en el paramento de aguas abajo. En la parte inferior hay una galería abovedada de unos dos metros de altura y hoy cerrada.

A través de una brecha en la coronación se realiza una toma de agua desde una poceta en la que surge un manantial entre los propios sedimentos del relleno. Esta surgencia fue canalizada por medio de una acequia que corre lateralmente al embalse.

Las Ordenanzas del Riego Petrel. La institución jurídica del regadío de Petrel es relativamente tardía, ya que las Ordenanzas se aprueban a principios del siglo XX, pero como queda expresado en ellas los aprovechamientos tienen un carácter más antiguo, teniéndose noticias de antiguos reglamentos (96).

Al igual que ocurre en otros lugares la reglamentación de unos aunque concebido para el riego abarca diversos destinos de las aguas, como son los abastecimientos de aguas potables y los establecimientos molineros y de artefactos que necesitaban el agua como fuente de energía motriz y que se localizaban en los mismos cauces desde los que se extraía el agua para el riego de las huertas.

En Petrel el uso común de las aguas se establecía a expensas de los manantiales llamados: del Pantano, Ginés Juan o de la Señora, Fonteta, Mina Nueva, Mina Vieja, Tabaidas y todos aquellos afluyentes a la Rambla de Pusa. Se recogían mediante un azud en el cauce de la última rambla señalada.

Las aguas tenían un destino prioritario que era el abastecimiento de las fuentes públicas que había en la villa, tras la cual las restantes se reunían en una balsa situada en las inmediaciones de la población, de donde salían ya en tandas reguladas para regar las tierras de los propietarios según prácticas establecidas desde tiempo inmemorial (97). Quedaban además un cierto número de campos situados a un nivel más alto que el de la balsa, en donde se retenían los destinados a riego, los cuales podían satisfacer su necesidad siempre que ello no significara un perjuicio para el abastecimiento de las aguas potables de Petrel. Así

pues quedaba establecido un uso urbano como el preferencial, cuestión que da idea del margen de escasez de recursos con que tropezaba dicho enclave.

El agua perteneciente desde antiguo a un cierto número de propietarios entre los que se encontraba el propio Ayuntamiento, quedaba, en lo referente al riego en principio y según antiguos reglamentos, aneja a la tierra y repartiéndose todo el caudal entre lo que se llamaban cien huertas, cien olivares y cien viñas. Las huerta tenían asignadas cada una ocho tandas o turnos al año, los olivares cuatro y las viñas dos, resultando un total de catorce turnos o tandas al año, compuestos de veinticinco días, a los que había que añadir un día más que se dedicaba a un riego especial el de las Horetas (98).

Pese a esta asignación y vinculación teórica que hacía inseparable las aguas de las tierras, los propietarios de las aguas con el tiempo (y sobre todo en el intervalo este del primer reglamento de 1850 y el de 1912) realizaron ventas y permutas de tierras separadamente del agua de riego que fue cedida a otras personas o se conservó, estableciéndose así dominio exclusivo sobre las aguas y separadamente de las tierras. Así en el artículo 29 de las nuevas ordenanzas se especifica "...No obstante lo consignado en artículos anteriores se entiende que las aguas no están unidas a las huertas, olivares y viñas, de tal modo que se consideren inseparables ambas propiedades, ni que dichas tierras tengan derecho a regarse, cualquiera que sea su poseedor, sino que deben considerarse como propiedades distintas las tierras de las aguas, pudiendo, por consiguiente, el dueño de cualquiera

de las dos cosas disponer por separado de las mismas como viene practicándose desde inmemorial".

Los regantes no tenían la obligación de emplear el agua asignada a determinado huerto, olivar o viña, en el riego de estos, sino a cualquier otro de su propiedad; y en todo caso si no la utilizaba le quedaba el derecho a venderla a otra persona que la quisiera. Pero la diferencia de como ocurría en otros lugares, no existía aquí en Petrel, verdadero mercado del agua, ya que lo más regular es que no sobrara agua y que todo el mundo necesitara la propia. De ahí que más que transaccionar con ella lo que generalmente se hacía era prestársela unos a otros.

Las aguas en conjunto venían a sumar un caudal extraordinariamente variable, pero que en épocas más regulares aforaba unos 25 l/seg. De este caudal se restaba el concerniente a las necesidades del pueblo, recogándose el sobrante en una balsa, la cual acopiaba los caudales desde las dieciocho horas de un día hasta la seis del día siguiente y que daban lugar a cuatro tandas de riego, estas junto a las que afluían en el tiempo del riego se distribuían entre los regantes en la proporción a que tenían derecho, durante el día.

La balsa con una capacidad aproximada de un millón de litros, tenía en el sitio por donde salía el agua un madero fijo llamado vulgarmente "junco" en el cual se distinguían cuarenta y seis puntos de hierro que lo dividían en igual número de partes, conocidos por cuartos de balsa y cada uno de ellos subdividido en medios cuartos. El riego se efectuaba

cada día de acuerdo a la proporción que establecía el Junco, y era repartida por horas, siendo esta también la unidad de venta en caso de que la hubiese.

Como se ha dicho los componentes no eran lo normal, pero aparece un hecho cotidiano que quizás fuera el origen (como en múltiples ocasiones lo ha sido dentro del regadío tradicional), de la disociación de las propiedades de aguas y tierra: la presencia de la Municipalidad. Esta determinaba que el Alcalde que asumía la dirección del aprovechamiento, solía de vez en cuando acordar la subasta pública de cierta cantidad de agua para atender a los gastos de riego y a otros fines comunes,

Estas subastas se celebraban generalmente los domingos, bajo la presidencia del Alcalde o de un oficial de la Secretaría del Ayuntamiento y el resultado de cada subasta se consignaba en un libro de registro. Esto debió acarrear serios conflictos dada la escasez de caudales y los plurales usos del agua, y además como señala Altamira: "el Ayuntamiento suele abusar de este arbitrio, y más de una vez origina la falta de agua para los riegos ordinarios" (99). Ello provocaba que entre los arrendatarios de las tierras y los propietarios hubiera siempre altercados, ya que las tierras se quedaban sin el riego, que era reclamado a los dueños que siempre se excusaban en la intervención de la Alcaldía.

En el fondo de esta cuestión subyacía una pluralidad de los usos del agua con intereses muy diversos y a expensas de recursos insuficientes.

Hay que añadir que las aguas de este aprovechamiento comunitario se utilizaban como fuerza motriz para mover nueve molinos situados en la Rambla de la Pusa, antes de llegar a la balsa de riego, más otro que estaba aguas abajo de ella, cuando ya las aguas salían a regar los campos.

Todos los partícipes en el aprovechamiento fueran propietarios o arrendatarios, pasaban a ser integrantes en la Junta de la Comunidad en la que se encontraban representados de acuerdo a las tandas o turnos que les correspondieran, exigiéndose para alcanzar el voto por lo menos un tanda de agua al año debiendo negociarse las demás para reunirlos. En el caso de las fábricas se requería la propiedad de una de ellas para participar con un voto.

La Junta se regulaba por las Ordenanzas características y por el Reglamento del Sindicato que incluía todas las disposiciones comunes a estas entidades de uso, limpieza, conservación y administración.

Se trataba en suma de un aprovechamiento múltiple regido por unas disposiciones enfocadas al riego, pero que a consecuencia de la diversidad del destino de las aguas adoptan formas y situaciones inusuales que hacían el riego un tanto aleatorio. Inducido por esta situación desde finales de siglo se acometieron nuevas empresas para buscar otras fuentes de abastecimiento.

2.3.3.4. Novelda y las aguas.- Término parco en recursos presentaba ya un matiz más arido en el que la influencia climática y lítica eran ya evidentes. Supeditada a las aguas

sobrantes de los aprovechamientos de las huertas de Sax y Elda, le llegaban escasos caudales por el cauce del Vinalopó. Este sin embargo a la altura de este término veía recrecido su caudal dada la presencia de unos manantiales que brotaban en la partida de la Sant y que descendían por un barranco bautizado con este mismo nombre que desaguaba en el Vinalopó.

Los aprovechamientos de esta villa se sustentaban mediante escasos aportes que se canalizaron hasta las huertas de la ciudad. En el siglo XVIII cita Cavanilles que D. Francisco Sirera, viendo que se perdía mucha agua en el nacimiento, quedando reducida a dos pies cúbicos y que se vertía y extraviaba por el barranco, debido a las malas condiciones del canal, no llegando el riego a los campos, ni bastando a los que tenían derecho a las aguas, ideó una solución (100). El remedio fue la construcción de un muro en arco contra la corriente de la rambla de 250 varas de largo, cuyos cimientos entran en la tierra a mayor profundidad que el nacimiento de las aguas para que estas no se perdieran. Este muro tenía cinco varas de grueso en el bajo y diez en la coronación que se encontraba cubierta por gruesos sillones.

Una vez ejecutada la presa, derivó un canal (distinto al existente y que estaba en muy malas condiciones) con el declive necesario para que las aguas continuaran su curso, y realizó minados y levantó arcos en algunos barrancos, construyendo un acueducto que en parte iba subterráneo a través de una mina de 6.500 palmos.

Por este medio logró acrecer en un tercio las aguas (Madoz habla de 24 regaderas), disminuyó la evaporación, y las hizo lle-

gar a campos que situados a más altura que la del barranco en otros tiempos no se recibían las aguas. Además consiguió evitar el punto salobre que tomaban las aguas antiguamente, seguramente influenciadas por los afloramientos triásicos de la zona y las consiguió introducir pues hasta la ciudad (101).

Un problema habitual en la zona y que refiere Cavanilles es la abundancia de fuentecillas salobres, que abundan en el término, de ahí que fuera necesario practicar minados para encontrar alguna vena de agua que pudiese ser aislada de la influencia de las tierras que le proporcionaban dichas características.

La regulación jurídica de los aprovechamientos. A partir de las citadas aguas existía un aprovechamiento tradicional, como asegura el Botánico al hablar del derecho que tenían algunos a las aguas. De hecho ya en el siglo XIX existe un regadío institucionalizado en el que además aparece un mercado del agua similar al que se advertía después en Elche (102).

El regadío era de particulares y "propietarios del agua", que tenían derecho a regar con ella sus fincas, o a dejar que se licitase publicamente en el fielato del reparto de aguas. También la cedían a otros regantes cobrándolas después al precio que se cotizaba en la subasta.

Aquí de igual modo la costumbre de reservar cinco días de la martaba para los gastos de los empleados de la Junta, entretenimientos de acequia, etc ...; la martaba se componía de ventiseis días en la forma siguiente: tres semanas que se designan con los nombres de "primera", "en medio" y "última martaba", o sea

ventiun días que con los cinco que se reservaba la Junta, componían los ventiseis.

La subasta del agua, cuando la había, la realizaba el Alambi o fiel repartidor. A los compradores del agua se les daba albalaes o recibos en los que se marcaba la hora y punto en que habían de tomarla y en el que habían de dejarla al siguiente regante. El tiempo de uso dependía de lo que hubiera comprado es decir un azumbre era una hora y media de agua, medio tres cuartos y así sucesivamente.

La recaudación pasaba a disposición del Alcalde que era el que disponía los fondos ya que era a su vez el Presidente de la Junta, apareciendo aquí de nuevo el intervencionismo municipal en los aprovechamientos de aguas.

La fuerzas vivas de la villa formaban parte de la lista de los propietarios del agua que integraban la Junta, compuesta de treinta individuos de los mayores contribuyentes de la localidad (103).

2.3.3.5. Las aguas y sus usos en Monforte y Aspe.- A partir de Novelda el río Vinalopó quedaba exiguo la mayor parte del año. Las sangrias de aguas arriba y el potente aluvionamiento propiciaban la práctica desaparición de sus caudales que únicamente rebrotaban en pequeñas surgencias y manantiales camino de Monforte y ya en la Hondonada de Aspe (104).

En Monforte. Señala Cavanilles la presencia de dos fuente-cillas junto a la villa pero de escaso caudal (105).

"Posteriormente Madoz comunica la presencia de 600 pozos de agua manantial y dulce en las casas para su consumo y servicio, y tres fuentes para el abasto del vecindario, siendo muy abundante la titulada del Caño, de cuyas aguas se riegan las huertas, aunque estas muy reducidas..." (106).

Siglos más tarde Altamira ya habla en los inicios del XX que toda el agua que se usa para el riego "se explota" por particulares que la venden a los labradores.

Queda claro que las pequeñas bolsadas cuaternarias en rededor del pueblo eran insuficientes para abastecer a las huertas y a la población, que debe de surtirse de pequeñas excavaciones de pozos y reprofundizaciones que pasan a ser detentadas por sociedades que luego las venden en pública subasta (107).

En el término de Aspe, la indigencia de los caudales del río Vinalopó venía soslayada con la presencia de varios manantiales unos surgentes y otros a poca profundidad que aparecían cerca del término en el área de confluencia entre el Vinalopó y el Tarofa, arroyo de cierta importancia tributario del anterior.

A estas fuentes se debe la existencia de un riego histórico que al parecer ejercieron los musulmanes que canalizaron en tres acequias que aún conservan su original toponimia árabe: Fauqui, Aljau y Rafica (108).

La relevancia de este afluente era lo suficientemente importante como para recibir la denominación por parte de Madoz de Arroyo nombre poco usual en la toponimia fluvial alicantina,

y es que además de regar la huerta movía seis molinos harineros (109).

Las acequias comenzaban una a cada altura del cauce del Tarafa e iban tomando las aguas desde diversas derivaciones efectuadas a través de repetidas presas que cruzaban el río. Con estas aguas que constituían un riego de carácter consuetudinario se regaban las huertas que aunque reducidas producían las suficientes frutales, hortalizas y alfalfas como para comerciar con otros pueblos de la comarca (110).

En alguna época más lluviosa debió ser un arroyo caudaloso, ya que se hace mención de pesca de barbos, anguilas y madrillas en el Tarafa, "para regalo de los vecinos" (111).

Evoluciones posteriores del área regada y la escasez de las fuentes determinaron los minados y reprofundización de los manantiales, mediante pozos, que dieron lugar a una sociedad o Comunidad de Propietarios del Agua a fines del XIX (112). Esta surge basada en las antiguas pertenencias y propiedades de agua de varios particulares que se remontan al riego tradicional de la huerta.

Aparece de este modo una nueva figura jurídica, en la que el carácter comunal de la propiedad se establece mediante acciones llamadas "horas de agua", y en la que la propiedad del agua y de la tierra son jurídicamente distintas. La venta del agua se realizaba mediante subasta pública y diaria, en un local denominado partididor. La distribución de las aguas, una vez constituida la sociedad siguió y sigue utilizando la acequia antigua de

la huerta, además de las que fue incorporando (113).

2.3.3.6. Los aprovechamientos de aguas en los municipios occidentales.- Con exclusión de Salinas que contaba con la confirmación lagunar antes descrita, el resto de los municipios situados en occidente, carecían de aguas o corrientes superficiales de importancia.

La restricción de los débitos ya en un dominio semiárido, la componente calcárea de parte de sus tierras, su carácter de cubetas o umbrales topográficos colgados, son entre otras las condiciones que han regido desde antaño la presencia de recursos epigeos.

Esta premisa unida a otras de carácter estrictamente térmico, advierten de la reducida importancia del regadío de la zona, por lo que los aprovechamientos más importantes se realizaron antaño a expensas de fuentes y manantiales y algún minado pero en uso practicamente dedicado en exclusiva al abastecimiento de los núcleos urbanos.

Las noticias que se tienen con anterioridad al siglo XX son escasas y reducidas de las cuales cabe resaltar las referentes a Monovar y Pinoso.

Monovar. Era característica la principal dedicación industrial de sus gentes, la agricultura era de total ocupación del secano ya que uno de los problemas más graves allí era la inexistencia de aguas hasta tal punto que las industrias no eran más, ni más útiles, "si tuvieran los de Monovar, tintes pren-

sas y batanes correspondientes". La carencia de aguas y la fuerza motriz que proporcionara dichas fábricas les obligaba a depender de los ubicados en la vecina zona de Alcoy y Castalla (114).

En Pinoso. Las aguas brotaban por seis fuentes de las cuales cuatro eran saladas y el resto dulces, aunque como ocurría con las de las lluvias según iban pasando por los terrenos, se iban cargando de sal, y eran inutilizables (115). Con el tiempo esta condición proporcionaría la explotación salinera de la zona.

2.3.4. Indigencia, aprovisionamiento y regulación de los recursos hídricos en el Bajo Vinalopó hasta fines del s.XIX

La localización de este enclave comarcal, en un eje de comunicaciones costero-interiores, le ha proporcionado una tremenda vitalidad que desde siempre ha chocado con circunstancias adversas derivadas del factor hidrológico que lo domina.

A una intrínseca penuria de recursos y de fuentes de aprovisionamiento, se le han superpuesto condiciones de avenamientos precarios y escorrentías rápidas y abundantes en situaciones climáticamente propicias.

Con estas premisas se puede apereibir que la economía hídrica del Bajo Vinalopó esté repleta de avatares y acontecimientos históricos imposibles de catalogar en su globalidad y con la minuciosidad requerida en el seno de un trabajo como el que ahora se acomete. Sin duda la vasta lista de obras y esmerados estudios que al respecto existen, cubren en gran medida esta faceta que va a ser unicamente reseñada en función del interés que ofre-

ce, sobre todo, de cara a la actual proyección y percepción del agua y sus usos, en este espacio.

Dentro del ámbito del Bajo Vinalopó, Elche y su regadío han detentado desde siempre la principal atención en materia de aguas, alentando proyectos "quiméricos" ya en épocas tempranas. Su compleja historia y economía, en la que han incluido los ilicitanos en multitud de ocasiones al resto de los pueblos de la cuenca, hacen que se exponga su problemática en último lugar, no siendo, sin embargo, este el justo en lo relativo a su importancia.

2.3.4.1. Aguas hipógeas y aprovechamiento en Crevillente.- El término de Crevillente parco en aguas superficiales, ha detentado, de otra parte, de una gran riqueza en aguas hipógeas que han sido objeto de repetidas obras de captación.

Los aprovechamientos históricos se remontan cuando menos a épocas musulmanas a deducir de la existencia de la foggara de la Font-Antigá (116). Cavanilles que describe esta obra de minado, hace en su texto continuas alusiones a las obras hidráulicas que denudadamente realizan sus contemporáneos en Crevillente, y que muchas veces se hacen a expensas de antiguas infraestructuras moriscas.

La presencia de un aprovechamiento para riego queda evidenciado por la existencia en 1784 de la "Tierra Hortal", denominada así por llevar anexa las horas de agua; y sobre todo por la existencia de una red de regadío infrayacente al actual casco urbano y que atestigua un regadío anterior al desarrollo del plano (117).

Será sin lugar a dudas en el siglo XVIII cuando en función de un crecimiento demográfico y económico la importancia del des-cubrimiento de aguas profundas alcance en estas tierras un inte-rés desmesurado que se hace evidente en la obra de Cavanilles, alude este a varias minas (cinco en total) y "... Además de las citadas minas hay otras empezadas en diferentes sitios; todos los vecinos se interesan; todos piensan en minas; hablar de ellas es la conversación más grata; proyectar nuevas excavaciones es alistar creyentes y trabajadores; y el día que brota la nueva fuente o se descubre el manantial es el más festivo y regocijado para todo el pueblo ..." (118).

La foggara de la Font Antigá o fuente principal era el apro-vechamiento más importante; iniciada por particulares, que realizaron las excavaciones por cuenta propia, posteriormente las mismas aguas suministraron los fondos para mantener todas las obras, mediante convenio libre que hicieron sus dueños.

Se regaba por turno y cada uno lo disfrutaba por minutos u horas según a lo que tuviera derecho, pudiéndolo vender o enaje-nar a su antojo. Los domingos se vendían las aguas según acuerdo de los regantes a beneficio de las obras de la Mina y de la empre-sa.

Las aguas de la Font-Antigá constituían el riego más impor-tante de la villa de Crevillente que elabora sus primeras Ordenan-zas en 1857 (119). Tras diversas evoluciones que supuestaron unas nuevas Ordenanzas en 1884 y diversas obras de mejora perma-necen hasta la actualidad con algunos cambios

Cabe destacar en este sentido que desde la descripción de Cavanilles en 1793, en la que especifica claramente el convenio libre que establecieron los dueños de la empresa, y el hecho de no haber molestado ni al Gobierno ni al señor territorial, ni al común de vecinos para costear las obras, se llega a las Ordenanzas de 1857 en las que se denominan "Aguas de Riego del Común de vecinos de la villa de Crevillente". En estas fechas la Junta General de Propietarios del agua, tenía un marcado cariz comunal siendo el Ayuntamiento el que regulaba toda la organización, administración y jurisdicción del riego ya que todo el personal e integrantes de la Junta prácticamente pertenecían a la municipalidad o eran nombrados por ella.

En las Ordenanzas de 1889 esto desaparece y se cambia de nuevo el nombre pasando a denominarse "Aguas del Riego de la villa de Crevillente". En ellas el Ayuntamiento únicamente aparece de modo oficial entre los miembros relacionados con la Junta de Regantes a través de un sindico perteneciente al Tribunal de Aguas.

En esta nueva reglamentación se establece que las aguas origen de dicho aprovechamiento son las que nacen en el punto denominado la Sierra de Castellar, en el término municipal de Crevillente y que son propiedad de varios particulares.

El manantial, en junio de 1884 presentaba un caudal medio de 72 litros 21 centílitro por segundo; caudal que se destinaba al riego de parte de la sierra del término, y para abastecer al pueblo, cuyo consumo lo realizaba mediante

la extracción con cántaros de barro; por último existían cinco molinos harineros establecidos en el trayecto que mediaba entre el manantial y la población y tres batanes aguas abajo de la población al Sur de ella, que utilizaban el agua como fuerza motriz, pero sin alterarla ni mermarla ya que no la podían utilizar para ninguna otra cuestión.

De todos estos usos el único específico era el de riego que se dividía para su aprovechamiento en 708 horas, repartidas entre tandas de veintinueve días y medio, y adjudicadas según repartos, títulos y derechos de propiedad.

Como ya se ha dicho con anterioridad todo propietario podía vender, permutar, legar, donar, empeñar, arrendar y transmitir en forma legal, cualquier cantidad de agua de la que poseía en propiedad separadamente de la tierra, con ello se prodigaban diversas figuras que detentaban el dominio útil del agua, como eran propietarios, arrendatarios y usufructuarios (120).

Los dueños que no la utilizaban en el riego sus tierras, la vendían diariamente en pública subasta y se le adjudicaba al mejor postor, aunque podían sin ningún requisito previo cederla a parientes próximos siempre que estos la destinasen a tierras de su propiedad.

Las subastas las realizaba el Fiel-Partidor y el remate del agua se hacía al mejor postor, este debía de tomar por lo menos media hora de agua y debía de tener tierras propias, cumplidas estas condiciones tenía derecho a todas las aguas

que quisiera pagar y se le adjudicasen en el remate.

La reserva de agua para el abastecimiento se establecía de modo especial en el verano época en que el posible estiaje de las aguas se controlaba utilizándolas para el riego de 3 a 6 de la mañana y de 3 a 6 de la tarde. Esta fuente ha abastecido al pueblo hasta pasada la segunda mitad del presente siglo. Siendo posteriormente utilizada sólo para el riego.

Además de esta fuente existían otras más entre las que cabe destacar la Cata o fuente de San José y Maria (121) a partir de cuyo aprovechamiento se formó una sociedad en 1873 que la explotaba. Esta sociedad funcionaba mediante acciones y lo hizo como foggara hasta 1928.

2.3.4.2. La economía del agua y los espacios anfibios.- En el Bajo Vinalopó se ubican un grupo de espacios de características comunes en los que la nota predominante es el elevado nivel freático que encierran sus suelos, y en los que el hombre ha venido luchando desde antaño para conseguir sus aprovechamientos, bien agrícola, industrial, pesquero o cinegético.

Se trata de una extensa zona de características anfibias que abarca desde la laguna del Hondo, Almarjales, Saladares y Albufera de Elche que hasta fechas muy recientes debieron configurar una sólo unidad junto a la zona que se extiende a Occidente en las tierras del Bajo Segura (122).

En todo este espacio los recursos hídricos abundantes

deben su presencia no a débitos numerosos sino a diversos condicionamientos genéticos, hidrogeológicos y topográficos que proporcionan en suma unos espacios encharcados pero los que las aguas acumuladas no son factibles de uso dadas sus características salinas. Ello ha supuesto dos vías de aprovechamiento en dichos lugares; desecarlas y cultivarlas, con lo cual se necesitaba desperdiciar unos hipotéticos recursos y buscar otros nuevos; o potenciar su dedicación industrial, pesquera o cinegética.

En estos espacios se tienen precedentes de una actuación antrópica en los siglos XIII, XIV, XV y XVIII, pero de todos ellos la obra colonizadora por excelencia fué en el último siglo (123).

En los siglos anteriores a las modificaciones introducidas por los saneamientos, la caza, la pesca y el cultivo de especies barrilleras eran los aprovechamientos principales que se hacían a expensas de estos espacios. La recolección de Juncos era otra faceta, que tuvo una gran importancia económica derivada de estas zonas encharcadas, ya que se utilizaba para la fabricación de esteras elaboradas por el incipiente núcleo fábril crevillentino, del cual da rendida cuenta Cavani-
lles.

Las almarjales de Elche. En el término de Elche se produjo en el siglo XVIII las obras de desecación de los Carrizales de Elche (zona ubicada en los antiguos almarjales de Bassa Llarguera en la zona que contornea a la sierra del Molar). Esta fue efectuada por el Duque de Arcos, Marques de Elche bajo la

influencia de la colonización efectuada por el Cardenal Belluga en la Vega Baja. Belluga ante la necesidad de abrir un azarbe de drenaje que desaguara en los mojones de Elche para poner en práctica el saneamiento de las Pias Fundaciones, pidió el respectivo permiso al Marqués de Elche propietario de las tierras por donde desaguaba el canal. En principio este se opuso por entender que le perjudicaba, pero posteriormente aceptó con la pretensión de sanear el también sus tierras y aprovechar al tiempo el agua de drenaje del citado azarbe a través de un partidor. Se firmó para ello una concordia por la que se le concedía el derecho de Almarjales para disponer de las aguas de las Pias Fundaciones.

En pocos años se consiguió, por estas transformaciones, convertir un espacio aguanoso en una zona de algo más de 9.000 tahullas para ser ocupada y que fue cedida en enfiteusis a un número de vecinos a semejanza de las Pias Fundaciones. Sin embargo las dificultades derivadas del carácter pantanoso del suelo y los escasos desniveles impedían su total recuperación. Tras repetidos intentos de establecer un poblado el de San Francisco de Asis, este se encontraba rodeado a menudo de terrenos encharcados que fueron recobrados entre otras cuestiones por las deficientes prácticas de regadío (124).

Las dificultades de evacuación de las aguas, la deficiente calidad agrícola de los terrenos por su elevada salinidad y la imposibilidad de erradicar el paludismo fueron las causas determinantes de la sucesiva despoblación de San Francisco de Asis. De esta forma los terrenos almarjales, iniciaron un proceso de recuperación de sus condiciones naturales,

que facilitó ya en el siglo XX su adecuación como zona de embalse de aguas materializada en la laguna del Hondo (125).

La Albufera de Elche. Este es otro de los espacios anfibios primitivos que desde hace tiempo vienen soportando los aprovechamientos y efectos derivados de la acción antrópica. Sin un origen exacto desde inmemorial han tenido un uso basado en la explotación salinera cerca del mar, mientras que el sector interior lo ha sido cinegética y piscicolamente.

Los aprovechamientos industriales de este espacio comienzan sistemáticamente a ser explotados en el siglo XIX, entrando en competencia con el uso de carácter ecológico que de él vienen haciendo especies animales y vegetales características (126) y que son las dos principales proyecciones sociales y económicas que detenta este espacio hídrico y cuya recuperación paradójicamente como zona húmeda es la mayor ambición de los lugareños.

San Felipe de Neri. La inclusión en el Bajo Vinalopó del territorio de San Felipe de Neri se debe a motivos recientes de carácter administrativo, es decir, se trata de antiguos territorios pertenecientes a Orihuela, que después formaron un municipio independiente hasta 1884, en que se incorporaron al municipio crevillentino (127). Se incluía por ello este sector en la zona saneada por Belluga.

Al igual que los carrizales de Elche chocó desde un principio esta zona con las dificultades de drenaje derivadas de su situación a 10 metros por bajo del nivel de base marino.

Tras diversos saneamientos que pusieron la zona de cultivo con una extensión de 9.260 tahullas que aprovechaba las aguas derivadas del Segura. Pese a este logro ya Cavanilles en el siglo XVIII resaltaba la inferioridad de los regadíos de San Felipe que achacaba a su peor drenaje y a la salinidad de sus tierras (128).

En todos estos espacios la dificultad del drenaje y la alta salinidad de los suelos han sido el principal problema para la consecución del saneamiento y su positiva explotación. La recuperación de estos espacios a pesar de ello no ha dejado de ser puesta en práctica, aunque no ha logrado resultados rentables hasta ya bien entrado el siglo XX, bajo los auspicios del Instituto Nacional de Colonización y con la utilización en concreto de la zona de San Felipe Neri de aguas elevadas.

2.3.4.3. El regadío de Elche.- La indigencia de aguas en el Bajo Vinalopó alcanza su mayor exponente en el regadío ilicitano. Sin posibilidad alguna de aprovechar manantiales o captar aguas profundas en el propio término ha estado siempre supeditado al beneficio de las aguas intermitentes del Vinalopó en superficie y de las procedentes de resurgencias y excedentes de los términos superiores de la cuenca Alta y Media.

La total dependencia de caudales aleatorios institucionalizó con llamativa prontitud un minucioso y cuidado sistema de aprovechamiento que ya se acredita en época musulmana.

Efectuada la reconquista, la organización del regadío

sufrió algunas modificaciones entre cuyas novedades se sitúan la dualidad administrativa que se iba a establecer entre las acequias Mayor y de Marchena, que a partir de entonces iba a ser ejercida por dos organismos totalmente independientes. Esto fué fruto de los repartimientos que confinaron a los musulmanes a la margen derecha del río donde regaba la acequia de Marchena, mientras que la Acequia Mayor atendía a las heredades de los nuevos pobladores a los que se les adjudicó la margen izquierda, regada por la Acequia Mayor (129).

El reparto se hizo de acuerdo en lotes equivalentes a las porciones de tierra, entre las que había de distinta categoría y quedaban por lo tanto unidas ambas propiedades, como consta expresamente en concesiones al Concejo y repobladores de Elche (130). Pese a ello y al igual que venía ocurriendo en otros lugares del Vinalopó tras la reconquista el Concejo ejercía una efectiva administración sobre el agua que no desapareció hasta fines del XVIII.

La Organización Jurídica. Dadas las condiciones de separación entre las acequias situadas a ambos márgenes del río, esta va a ser independiente en ambos casos aunque no totalmente dispar.

La institución y administración del Riego Mayor llega a nuestros días claramente explicitada por medio del Llibre de Ordinacions del honorable Consell de la Villa d'Elig fechado en 1370 y resumido en la obra de Pedro Ibarra (131).

En dicho documento quedan expresadas las mismas directrices



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

del regadio primitivo.

La partición del agua anualmente la realizaba un postor, al cual el concejo mediante remate le había arrendado por un año el agua inscrita en el Libro del Concejo. Posteriormente el tandeo del agua se repartía cada vispera a las ocho de la mañana en un lugar público, e intervenían en el reparto un jurado, el repartidor y el corredor público o mitsager que era el que hacía el reparto en voz alta.

El incremento demográfico tras la repoblación conllevó el crecimiento del área regada y las pugnas por el agua, fomentándose de este modo su valía que indujo a un mayor grado de organización y vigilancia sobre ella. Se establecieron para ello nuevas figuras como eran el guardia de acequias posteriormente convertido en fiel de aguas, el sobreacequero sobresequier, o juez de aguas que vino a ser el cargo más importante en la administración del agua, y los obreros de acequias o sobresants.

En 1589 se sitúa la recopilación de ordenanzas para el reparto del agua de la acequia Mayor, que con seguridad fueron propiciadas por las continuas irregularidades e infracciones que se producían en el riego.

Dadas las características autónomas que conservaba la comunidad musulmana, de la Acequia de Marchena no se conserva una información tan detallada, aunque como se deduce de las afirmaciones del Infante, estarían los musulmanes mejor capacitados que los nuevos amos para un reparto minucioso y equitativo.

De otro lado la administración mudejar de la acequia de Marxena queda confirmada por las intervenciones que a fines del siglo XIII tuvo que ejercer Doña Beatriz viuda del Infante Don Manuel para solucionar ciertas diferencias en el reparto de agua que existían entre el Concejo y la aljama de moros (132).

Por documentos posteriores se sabe que guardaba una similar organización a la de la Acequia Mayor. Existía un fiel de aguas, llamado alami, el sobresequier, el contralibro que se encargaba de la cuestión administrativa y posteriormente de la limpieza de acequias, y el mayordomo o depositario, todos ellos bajo el gobierno de una Junta, que al igual que en el caso de la Acequia Mayor dependía del Concejo (133).

La propiedad y reparto del agua. El caudal del Vinalopó quedó dividido tras la reconquista en doce porciones o hilos de los cuales nueve pertenecían al riego de la Acequia Mayor, dos a Marchena y el restante era para los gastos de la ciudad.

El hilo de agua es una magnitud de doble sentido ya que se refiere igualmente al caudal como al tiempo de gasto, de tal modo que este varia en su volúmen dependiendo de las oscilaciones del módulo del río (134).

La duración del hilo es de doe horas, habiendo hilos de día e hilos de noche, y tiene como submúltiplo a la cuarta que es de tres horas.

El hecho de que no existiera un caudal de módulo fijo,

exigía la presencia de partidores móviles, de capacidad regulable que fueron ideados por los musulmanes conservándose desde entonces (135).

La distribución se realizaba a partir de la Acequia Mayor que parte del azud de la casa de Tablas, en ella se establecía la primera toma que es la de Albinella, donde queda el hilo destinado a la ciudad. Aguas abajo, el caudal se dividía conduciéndose dos a Marchena y los nueve restantes continúan por la Acequia Mayor. Desde las acequias principales se distribuye el agua a través de ventitres partidores que dan paso a los respectivos brazales y que son ventitres en la Mayor y tres en la Acequia de Marchena.

Cada acequia tenía adjudicados un número concreto de hilos que se distribuía entre los propietarios del agua y que para la Acequia Mayor venían referidos en los libros Mayor y Chico y en la acequia de Marchena en el Libro de Gobierno. Estos "registros de los dueños del agua" venían a confirmar la separación y condición de propiedad independiente que había venido en adquirir el agua pudiendo quedar sometidas a transacciones y ventas.

La Acequia Mayor contaba con treinta y siete días y medio de tanda a razón de dieciocho hilos diarios. Es decir en una tanda se distribuían 675 hilos, de los cuales en principio 600 se denominaban "Agua de Huertos" y 75 "Agua de Dula". Las primeras agua de libre disposición en tanto que la segunda era forzada es decir regaba por un partidor señalando determinadas parcelas. Esta dula venía a confirmar la antigua misión

de la tierra y el agua pero que hoy ha desaparecido y de hecho a principios de siglo los propietarios del agua dula decidieron convertirla en agua de subasta pública.

Se daba otro tipo de reparto de agua a ciertas heredades que tenían derecho a tomas continuas en esta misma Acequia Mayor. Se trataba de las doblas denominadas así por que la toma del agua se realizaba a través de un agujero del tamaño de una de estas monedas (30 mm de diámetro), y que en el siglo XVI eran doce de las que sólo subsistían tres, regando dos de ellas los palmerales del Hort del Chocolater (136) hasta hace poco tiempo, hoy desaparecidas.

La Acequia de Marchena tiene una tanda de treinta y cuatro días y medio en los que se riegan 138 hilos, con un promedio de cuatro hilos diarios ya que el gasto es mayor durando el hilo seis horas. Ello conlleva que en el partidor que alimenta esta acequia sea de capacidad fija, al igual que lo es el de Albinella.

La distribución y venta del agua. La distribución diaria del caudal se hacia en un lugar público en cada caso diferente, en el cual se reunían los regantes para realizar la venta de porciones de agua que los dueños no utilizaban y el entandamiento. Esta situación desapareció en 1906 cuando se instituyó la venta diaria de todas las aguas en subasta pública. Fue este el paso decisivo para llegar a una separación plena entre los dueños de las aguas y los terratenientes.

Señala Gozalvez Pérez como a fines del XIX la propiedad

del agua presentaba una extraordinaria concentración en unos pocos propietarios de entre los cuales algunos de ellos detentaban el mayor número de horas (137).

El Pantano de Elche. Elche venía utilizando desde tiempos remotos las aguas del Vinalopó que le habían sido concedidas por diversas disposiciones y sentencias reales. Estas no sirvieron a la postre cuando el principal foco de alimentación: las aguas de Villena, fueron vendidas tras diversos forcejeos dialécticos y concesiones reales a Elda. Esta transacción realizada en 1535, y el continuo progreso de los establecimientos de riego con sus derivaciones y represas, y aprovechamientos de agua en general a lo largo de las cuencas alta y media del Vinalopó, determinaron la apremiante necesidad de buscar nuevas soluciones para obtener los caudales necesarios y lograr la satisfacción del núcleo ilicitano. Barajadas diversas ideas entre las que se sitúan los Viajes de Aguas, bien del Júcar, de Villena o de Crevillente, la construcción del pantano de Almansa en 1584 estimuló a Elche a seguir la misma empresa.

Solicitado el informe a Almansa, acerca del autor que construyó su pantano esta informó favorablemente, por lo que se solicitó su concurrencia. Comienzan en ese mismo año los trabajos de búsqueda del emplazamiento y confección de los planos realizados por el arquitecto Joan el Temple. Las obras sin embargo no comenzaron hasta 1632 bastantes años después. La demora en los inicios de la empresa pudo obedecer a diversas causas entre las que Gozalvez Pérez propone las derivadas del dudoso éxito de la presa de Tibi, que por

esas fechas sufrió un desmoronamiento, y el transtorno económico que hubiera podido provocar la expulsión de los moriscos (138) y que debió de suponer una ralentización del regadío de la zona.

La obra quedó concluida en la década de los cincuenta e importó 21.000f costeadas por el común, pero de inmediato comenzó a presentar problemas, ya que poco después estaba colmatado en gran medida por los arrastres y presentaba filtraciones en el caso (139). Ello se pretendió evitar realizando una acequia que desviara el curso del río y permitiera la limpieza del pantano. Esta obra no se llevó a cabo y el embalse continuó deteriorándose hasta que se reparó en 1786. No obstante, una furiosa avenida en 1793 arruinó de nuevo el Pantano que no se reconstruyó hasta 1842.

La presa quedaba emplazada entre las colinas de Muró y Castellar. Era de argamasa recubierta de sillería y con planta curva y presentaba las siguientes dimensiones: ventitrés metros de altura, doce metros de espesor en la base, nueve en la parte superior y setenta metros de longitud. La maniobra de limpia era semejante a la de Tibi, pero se había introducido una mejora considerable ya que el portón sujeto con traviesas horizontales se podía retirar desde otra galería superior comunicada por un pozo (140). Esta descripción coincide con la realizada por Cavanilles en 1793 lo que induce a pensar que a pesar de su reconstrucción mantiene las trazas originarias.

Hasta 1842 fecha en que se reconstruyó el pantano estuvo fuera de uso, llegados a esta fecha, el Ayuntamiento había

decidido su reconstrucción pero falto de recursos económicos lo enajenó a favor de los propietarios y regantes de las acequias tradicionales Mayor y Marchena mediante escritura pública otorgada en 5 de abril de 1842 (141). Comenzaron enseguida las obras y en abril de 1843 habían finalizado, llenándose por primera vez en 3 de septiembre de 1846.

Las características morfológicas de las cuencas vertientes y el comportamiento hidrológico de la rambla propiciaron que con rapidez se volviera a la situación anterior, es decir los légamos rápidamente enrunaban el vaso del pantano, que infundadamente tenía que ser limpiado, con lo que poco a poco quedó inutilizado de nuevo. De tal modo que a la capacidad inicial que le atribuía cuatro millones de metros cúbicos a principios de siglo se estimaba que estaba de sólo 400.000 m³, rebosando por encima de la presa el agua de cualquier ligera avenida (142).

En 1910 fue construida, de mano del Ingeniero Lafarga, una acequia de circunvalación al vaso con una capacidad de 2 m³/seg. La finalidad de este canal, al parecer diversa, tuvo su mayor impacto sobre los riegos de la huerta ya que tras atravesar el Tabagal por un tunel de 723, llega a la salida, donde tras salvar un depósito para decantación de los tarquines, y salvar nuevos tuneles y acueductos llega por un salto de veintinueve metros de altura del azud de los Talda y de este a la acequia Mayor para incorporar sus aguas a la huerta.

Los cambios en la administración tras la reconstrucción

del Pantano. La participación económica de los dueños de las aguas en la reconstrucción del Pantano determinó la aparición de una nueva junta exigida por ellos, en la que pasaban a formar parte de ella los doce mayores propietarios del agua. Creada la Junta esta redactó el Reglamento para la administración del agua de la villa que fue aprobado en 1789 (143).

En este reglamento entre otras cuestiones se limitaba la presencia del clero en la administración del riego y se introdujeron las figuras citadas anteriormente del Depositario y del Contralibro.

Posteriormente en el siglo XIX los propietarios de agua introdujeron nuevas reformas de las cuales la más importante es la relativa a la eliminación de la preponderancia administrativa del Concejo. Cabe resaltar asimismo el intento en un único sindicato. Sin embargo se volvió a los reglamentos anteriores, que en 1912 sufrieron una nueva redacción en la que se mantenía la separación entre la acequia Mayor y Marchena y que quedaba fundamentada en el reglamento de fines del XVIII siendo el que continua vigente en la actualidad (144).

2.3.5. El trasvase Júcar-Vinalopó: una solución histórica a los déficits hídricos en la cuenca del Vinalopó

El aprovechamiento exhaustivo del Vinalopó no cubría las necesidades de los ilicitanos que desde épocas tempranas trataron de incrementar sus débitos, a fuerza de buscar excedentes y concesiones de aguas a lo largo de su cuenca. El excesivo

interés concentrado sobre los escasos caudales de la cuenca alta originó no pocos pleitos encabezados casi siempre por Elda, Sax y Elche. Esta última villa vistas las escasas posibilidades de lograr aguas de Villena fue a buscarlas más lejos, al Júcar, empeño al cual a lo largo de los siglos fueron uniéndose otros núcleos que veían disminuidas su aguas a medida que aumentaban sus necesidades.

2.3.5.1. Los primeros balbuceos de un proyecto.- La iniciativa de traer aguas del Júcar se remonta a 1420, y es llevada a cabo por el Concejo de Elche. El motivo de dicha aspiración parece guardar relación, además de con la normal escasez de aguas, con un hecho acontecido en 1392; año en que fueron otorgados por el Rey D. Juan I de Aragón a Elda las aguas que circulaban por el Vinalopó con inclusión de los sobrantes del término de Villena (145).

Esta concesión venía a alterar toda una serie de disposiciones y privilegios, que a lo largo de los siglos XIII y XIV se concedieron a los pobladores de Elche, y a tenor de las cuales se consideraban merecederos de los derechos y propiedad de las aguas y fuentes que fluían por el cauce del río.

Esta disposición corroborada posteriormente por varias sentencias y por la venta que realizó Villena a Elda de las aguas de la fuente del Chopo que procedente del primer término alimentaban en gran medida al Vinalopó, dejaron a Elche sin ninguna dotación, ya que siempre se había nutrido de estos caudales, y que alegaba asimismo los derechos de su disfrute según antiguas

concesiones(146). A partir de aquí se sucederá una larga historia de litigios entre ambas ciudades, que unicamente quedarán zanjados justamente con motivo de unas conversaciones mantenidas entre ambos municipios para traer aguas del Júcar.

Inician pues, en el siglo XV, los de Elche, un nutrido número de intentos para conseguir las aguas del citado río, y en los cuales iban unas veces sólo y otras acompañados ya que la necesidad de asegurarse agua por todos los medios, les llevó a introducir en la empresa a otros municipios cercanos a los cuales les afectara el proyecto. Advierten de este modo a los de Chinchilla, y a los de Almansa, así como a varias localidades de la cuenca del Vinalopó, de los que piden el permiso para pasar las aguas por sus términos y apoyo para su plan.

Se suceden, durante todo el siglo XV y hasta pasada la primera mitad del XVI, varias iniciativas fruto de las cuales son diversas visitas a los terrenos y al río, pero no puede afirmarse que existiera un proyecto en condiciones, según se desprende de las fuentes históricas (147).

Será en 1568 cuando se cifra uno de los primeros intentos serios llevado de la mano del Duque de Maqueda, Marqués de Elche. Este, en resumidas cuentas, no hacía más que seguir con una labor iniciada años antes por su abuelo "el cual pretendió traer aguas de otras partes, y dejó hartas memorias de ello, aunque no remedios".

Se produjeron por aquel entonces las primeras nivelaciones y obras en los terrenos por donde podían venir las acequias con

aguas continuas desde el Júcar. En 1628 se trajo incluso una relación y plano de Alicante. Se trataba pues del proyecto en debida forma y mediante el cual se pretendía que llegase definitivamente el agua.

Los ardientes intereses del noble ilicitano fueron aplacados a causa de la oposición que hizo la ciudad de Valencia, la cual llegó a proponer un pleito en la Audiencia territorial, (148) que sin lugar a dudas resolvió a su favor, ya que no se supo más de la traída de agua.

Un posterior intento surge de la iniciativa que hacen los vecinos de Elche en 1668, los cuales elevaron a la corporación municipal las quejas acerca de los graves males que experimentaban en su salud por hacer uso de aguas salobres, así como por la falta de cosechas. Proponían estos ciudadanos como remedio a su problema que se sangrase y formase un tomadero de aguas en el río Júcar, para por medio de una acequia poder regar sus tierras (149).

La grave situación que por aquellas fechas sufría el término de Elche, fue motivo de numerosas peticiones en este respecto, fruto de las cuales surgieron varias gestiones entre las que cabe destacar la que dio lugar a los trabajos efectuados por Francisco Verde.

A petición de los vecinos de Elche este individuo "persona de molta experiencia e inteligencia en esta materia" fue enviado para que anivelara el río desde la presa ubicada en el Vall de la Marmota, hasta la vertiente y rambla del Vinalopó, e hiciera

estimaciones del monto de la obra (150).

El proyecto con una base seria fue iniciado por Francisco Verde el cual visitó el río y comenzó con los trabajos, sin embargo bien pronto debió advertir la oposición de los ribereños del Jucar, ya que expresa en más de una ocasión lo dificultoso de la empresa y los muchos inconvenientes que concurrían en ella. A pesar de su desánimo, los ilicitanos le instigan a que siga con el proyecto ya que las necesidades provocadas por la tremenda sequía eran acuciantes.

En 1669 se llegó a contar incluso con 6.000 libras dadas por el Virrey para la obra, pero a pesar de todo, y como había acentuado Francisco Verde, el proyecto debió tener grandes detractores porque este no llegó a aprobarse y quedó de nuevo en el olvido esta aspiración. Varias iniciativas particulares con posterioridad intentaron recuperar el proyecto pero no llegó a establecerse ninguna concesión.

2.3.5.2. El trasvase en el s. XIX: la realidad de una oposición.- La existencia de una velada oposición es algo que se traduce a lo largo de múltiples intentos emprendidos y de los cuales no se había ejecutado ninguno por el momento. Habrá que esperar hasta 1840 para encontrar una negativa abierta a esta secular tentativa y que se tradujo en una verdadera batalla dialéctica, en la que se expusieron por primera vez las razones por las que Valencia se oponía de continuo al trasvase, y que hoy en día no se han superado todavía.

En 1840 fue solicitado al Gobierno, por parte de los herederos de Santonja, familia perteneciente al comercio valenciano, el permiso para abrir un canal con el fin principal de traer al pantano de Alicante las aguas sobrantes del Júcar, entendidas como tales, las que van a parar al mar en el tiempo de la monda de las acequias de la ribera de Valencia, y las procedentes de avenidas (151).

La orientación de esta nueva petición debió convencer a la Corona que mandó, mediante una Real Orden, celebrar una junta en agosto de 1841 para su estudio. Esta junta se compondría de un comisionado para cada Diputación Provincial de Alicante, Valencia y Albacete, bajo la presencia del Jefe político de Albacete y con la asistencia de los ingenieros civiles de los distritos de Alicante y Valencia.

La junta, de eminente cariz político, se celebró y en ella las diversas partes expusieron sus opiniones. Los comisionados de las dos provincias que iban a ser agraciadas por el trasvase (Albacete y Alicante), manifestaron que el proyecto era de suma utilidad.

D. Luis Maria Proyet, representante de la Diputación Provincial de Alicante, expuso que la intención de la provincia que representaba, no era por ningún título perjudicar a Valencia en las necesidades de su actual agricultura, que sólo pedía las aguas sobrantes, entendiendo por tales las que la provincia de Valencia no aprovechara, ya por exceso, ya por la necesidad práctica que tenía todos los años de limpiar las acequias de riego para tomar agua del Júcar, en cuya operación se empleaba un tiem-

po determinado, durante el cual las aguas que no derivaban las acequias iban directamente al mar.

Expuso que dicho proyecto, en vez de perjudicar a Valencia, la beneficiaba, porque así las aguas que no "tenían cabida en los tomaderos de las acequias de la provincia de Valencia" no inundarían las tierras de labor destruyendo sus cosechas y las fincas urbanas (152).

La comedida discrección del representante alicantino trató en sus consideraciones de no abordar una propiedad instituida desde antaño, pero dejó bien claro que existían ciertos sobrantes incapaces de regular y a esos era a los que se refería el citado proyecto.

A pesar de los intereses fundamentales, el comisionado de la Diputación Provincial de Valencia D. Bernardo Franco manifestó, en áspero tono, que el proyecto era "legalmente irrealizable" oponiéndose totalmente a él, por la sencilla razón de no haber aguas sobrantes en el Júcar que pudiesen fertilizar la huerta alicantina. Para ello se basaba en la existencia de antiguos privilegios de 1273, 1404 y 1593 en los cuales se otorgaba la concesión para nuevos regadíos en Valencia, y en a pesar de todas estas nuevas áreas a regar, si existiera algún sobrante, estos ya tenían destino puesto que en 1393 se dió un privilegio para abrir un canal en Tous para regar la dilatada llanura de Quarte y su huerta.

Los alicantinos reconocieron la posibilidad de ampliación del regadío valenciano, a pesar de lo cual podían existir sobran

tes, pero no admitieron lo último, ya que consideraban que dicho privilegio habría caducado después de cinco siglos sin haber hecho uso de él.

Bernardo Franco sentenció la reunión diciendo que la petición de los sobrantes del Júcar no era más que un pretexto para tomar las aguas del Júcar, y que con el paso del tiempo y las circunstancias se aprovecharían los alicantinos de todas o la mayor parte de las aguas del río, aún cuando se necesitasen en la ribera (153).

La reunión, cargada de un relevante matiz político, puso de relieve el obstáculo principal de la ejecución del proyecto y que iba a ser el caballo de batalla que la sociedad alicantina habría de vencer.

La negación a reconocer unos sobrantes que no se utilizaban contrastaba con el hecho de que quisieran aumentar sus regadíos, pero en cualquier caso lo que trataban con ello era no hipotecar su futuro perdiendo la propiedad exclusiva de esas aguas que les había sido donada y legada desde inmemorial tiempo.

La solicitud realizada quedó solamente en esto, pero sirvió para reactivar el empeño de los ilicitanos que a partir de ella reiniciaron su actividad, surgiendo nuevas peticiones y proyectos en septiembre de 1841, 1842 y 1846 y que levantaron de nuevo agrias polémicas.

2.3.5.3. El proyecto del arquitecto D. Emilio Jo-

ver.- Este proyecto fue patrocinado por ilicitanos y alicantinos y es el primero del que se tienen datos económicos y técnicos (154). Encargado al arquitecto D. Emilio Jover, este hizo unos estudios previos que aportaban lo siguiente: el caudal medido en el río Júcar en el mes de agosto (en un estrecho de peñas), tenía más de veinte palmos de agua en una anchura de más de sesenta palmos. De esta corriente se podían dividir más de 2.000 hilos de agua, o lo que era lo mismo palmos cuadrados, de los que pretendía tomar una tercera parte, es decir 700 hilos.

Así pues el canal a ejecutar (acequia real) debía tener 30 palmos de ancho y 20 de profundidad para llevar los 700 hilos. Esta recorrería una longitud de 38 leguas, aunque se confiaba en que al rectificar las nivelaciones se ahorrarían unas 8 leguas, todo en función de la ubicación de la presa de toma.

Dicha presa en principio se situaría en tierras del Duque de Escalona, quien regaría inmediatamente una rica vega a orillas del río y a partir de aquí se realizarían las siguientes particiones o tomas:

- . A las dos leguas de acequia hecha: La Roda, La Gineta, Albacete, Barsal.
- . A las seis leguas: Balazotes.
- . A las siete leguas: Peñas de San Pedro, con las aldeas de Pozuelo y Armagason y la Vega del Salobrar.
- . A las diez: Chinchilla y sus aldeas.

- . A las doce: Jorquera con sus aldeas.
- . A las catorce: Carcelen y Ayora.
- . A las diecinueve: Alpera y Almansa.
- . A las venticuatro: Caudete y Villena.

De aquí en adelante siguiendo la acequia principal por la rambla de Elche se obtendrían tomas de: Sax, Elda, Novelda, Monovar, Aspe, Crevillente, Albatera, Elche, Monforte, Agost y Alicante, y cuyas aguas se distribuirían principalmente por las acequias de sus riegos.

Se precisaba hacer además tres puentes o acueductos considerables; uno en Balazote, otro en la Jorquera y otro en una rambla que hay cerca de Peñas de San Pedro (cuyas avenidas procedían de la sierra de Alcazar). Además existían 10 ó 12 vertientes más de poca consideración que se suponía podrían ser canalizadas y pasar por encima de la acequia, la cual en estos tramos iba enterrada para evitar su ruina. El coste del proyecto se presupuestaba en 700.000 ducados. Estas investigaciones requeridas por los patrocinadores pretendían poner de manifiesto la existencia de unos sobrantes y la viabilidad del proyecto.

Con la seguridad de que serían convincentes, fue elevada, por parte del Jefe político de Alicante, en junio de 1847, la solicitud para la canalización del Júcar y construcción de una acequia que alimentada con el sobrante de sus aguas, beneficiase a varios pueblos de la provincia de Alicante, Albacete y parte

de la de Valencia.

A raíz de dicha solicitud, acogida de buen grado por la Corona, se dictaminó una Real Orden de 29 de julio por la cual se mandaba que se cumplimentase el proyecto con planos y presupuestos detallados.

El Jefe político de Alicante, una vez conocida la Real Orden, cursó al Cuerpo Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de los distritos de Murcia, Valencia y Albacete, copia literal de la Real Orden para que estos emitieran sus conocimientos al respecto. A la vez que la Dirección General de Obras Públicas les pedía un informe sobre el citado proyecto.

Múltiples obstáculos se interpondrían con esta legendaria aspiración, entre los que se fundamentaba además la poca base del estudio preliminar del Arquitecto Jover, la inexactitud de sus datos respecto del caudal, ya que con respecto a la que ofrecía Cavanilles fechas antes (en que este era de 1299 filas de palmo en cuadro) existía una notable diferencia (155).

Entre otras cuestiones más se expusieron que existía una notable contradicción y variación a lo largo de la historia del proyecto, ya que en un principio las noticias más antiguas hablaban de "sangrar al río" para traer aguas permanentes de riego. Esta empresa, según los ingenieros, si que era de segura utilidad y además menos gravosa porque aprovechando la rambla de Elche se ahorraba la construcción de gran trecho del canal. Miéntas que la nueva petición únicamente era referida a las aguas so-

brantes en ciertas épocas, por lo que no se trataba de una empresa tan importante en su beneficio, además de ser más costosa porque habría que llevar el agua hasta el pantano de Alicante (156).

No sólo se argumentaban razones contradictorias como las que se acaban de exponer, para demostrar la dudosa viabilidad del proyecto sino que surgieron diversos obstáculos derivados de las mismas competencias administrativas y técnicas que se suscitaron entre las propias delegaciones provinciales del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas. Todo surgió porque el proyecto había sido encargado en su dirección al Ingeniero Civil Jefe del Distrito de Alicante, cuestión que no pareció bien a los Ingenieros de las delegaciones de Murcia, Valencia y Albacete (157).

La acogida de la empresa en Valencia fue de tremendo excepcionalismo, a tenor de lo que se deduce de un informe remitido desde el Distrito de Valencia a la Dirección General de Obras Hidráulicas, y que esta previamente le había requerido. El Ingeniero Jefe exponía en él, que le había llegado una comunicación del Jefe político de Alicante acerca de un proyecto para aprovechar "las desconocidas aguas sobrantes" de aquel río (Júcar).

De partida se rechazaba que existieran caudales sobrantes, pero además de ello se añadían otra serie de deficiencias al proyecto como era la escasa información que aportaba al respecto, sobre todo teniendo en cuenta la envergadura de la obra; y por último opinaba que en cualquier caso no podía ser este objeto de un Ingeniero Civil del Distrito.

En Murcia se asombraron igualmente de la poca entidad de la documentación aportada con la solicitud que se había presentado, que carecía de plano general de perfiles, y demás trabajos necesarios para fijar los puntos de sujección de las acequias, las tomas de estas etc ...En su informe a la Dirección General de Obras Hidráulicas además afirmaba el Ingeniero de dicho Distrito que "una ligera lectura de estos documentos bastaban para conocer su ningún valor y en cualquier caso para lo único que servían era para afirmar una idea de la posibilidad del Proyecto. Requería, por ello, un estudio mucho más profundo de los datos indispensables para resolver con el debido acierto una obra de tanto interés; es decir se hacía necesario un expediente facultativo que requería los detenidos reconocimientos, repetidas operaciones y prólijos cálculos que en ningún caso podían encargarse a un Ingeniero de Distrito".

El Distrito de Albacete, aunque abundaba en estos mismos aspectos, le preocupaban más otras cuestiones del travase y que daban a entender a pesar de todo que se veía con buenos ojos el mismo. Sus dudas se centraban en el hecho de que quizás estas aguas sobrantes no fueran suficientes para llegar al Pantano de Alicante, ya que tenía que llenar antes los de Almansa, Elda y Elche y además sufriría el agua múltiples distracciones, bien por pérdidas en su trayecto, o por haberse regado más de un millón de tahullas, la mayor parte de "tierras fuertes" como las de la provincia de Albacete. De este modo aunque se sumaba a la generalizada oposición del proyecto, más bien ponía su énfasis en que se debía realizar un mejor estudio del mismo para evitar las posibles decepciones que pudieran sufrir los alicantinos en el tramo final del canal de derivación. En cualquier caso

lo que quedaba establecido con estas observaciones era el manifiesto interés por utilizar con prioridad los caudales derivados.

Todas estas observaciones, que mostraban que despues de 427 años seguía incólume una notable oposición al proyecto, fueron escuchadas por la Dirección General de Obras Hidráulicas que las elevó al respectivo Ministerio y posteriormente se remitió a la Corona. Esta debio albergar cierto interés en el proyecto ya que tras las súplicas del Jefe político de Alicante, instó, tras una Real Orden de 8 de octubre de 1849, a que el Ingeniero Jefe del Distrito de Murcia realizase los reconocimientos y estudios necesarios a fin de calcular aproximadamente los gastos que podría ocasionar dicho proyecto.

En 1851 no se había hecho nada de lo establecido en esta Real Orden, alegando el Ingeniero del Distrito de Murcia no haber tenido tiempo para ello, ni sabía cuando lo iba a disponer. Esta manifiesta oposición, o falta de voluntad, empezó a inquietar a gran parte de los interesados que en reiteradas ocasiones habían pedido explicaciones acerca de como iban las obras. El sobrevenido silencio al respecto, incitó a nuevas peticiones sobre dicha concesión por parte de particulares, y que se fueron sucediendo a lo largo de los años, e incluso se llegaron a tomar medidas tan drásticas como la de efectuar derivaciones del Júcar sin autorización y por cuenta y riesgo de algunos propietarios de tierras en la jurisdicción de Tarazona y que fueron denunciados (158).

Todo quedó en este impas de espera del cual no se tienen más noticias, y que se alargó hasta 1857 en que surge un nuevo y polémico proyecto, que va a tener gran impacto y que estuvo

al punto de ejecutarse.

2.3.5.4. El trasvase del Júcar y el Proyecto de Juan Bautista Peyronet.-Será seis años después en 1857, el 14 de agosto cuando D. Juan Bautista Peyronet, vecino de Madrid y Arquitecto de la Corte, expuso en la Sala de Sesiones de la Casa Capitular de Elche, a 130 propietarios de esta villa su proyecto. Consistía este en la realización de un canal que tomando las aguas de sobrantes del río Júcar iba a fertilizar los campos de los pueblos de Elche, Crevillente, Elda, Novelda, San Vicente y otros más de la provincia de Alicante (159).

La petición del estudio debio presentarse a fines de ese mismo mes o principios del siguiente ya que en 3 de noviembre de 1857, el Director General de Obras Públicas remitía al Ingeniero Jefe de Murcia la aprobación de la Orden por su Majestad la Reina. Se le concedía para ello un plazo de doce meses y en ejecución debía atenerse a las normas de Instrucción de Obras Públicas, y entendiendo que, en cualquier caso, esta autorización no significaba la concesión definitiva, ni suponía indemnización de ningún tipo por los trabajos y estudios realizados (160).

En estas fechas dicho trasvase acogido con gran entusiasmo por los ilicitanos, era casi una realidad palpable, Peyronet logró reunir el apoyo del pueblo de Elche que se tradujo en 1.114 suscriptores del proyecto (cuyo presupuesto había estimado en 24.000 duros, y del cual tenía este municipio derecho a participar en una cuarta parte).

Defendido a capa y espada por lo habitantes del Bajo Vinalopó, se reunieron en 25 de julio de 1858 en el Concejo de Elche, ante el Alcalde, y de aquella reunión 778 suscriptores se hicieron cargo en principio para atender los gastos de dicho estudio. Se eligió un depositario de los fondos, ocho vocales que intervinieron en la recaudación e inversión de los fondos necesarios y se estableció la Junta Directiva de la Canalización del Júcar.

Esta Junta trabajó activamente en el empeño y mantuvo diversas reuniones con el proyectista para fijar las bases legales y técnicas del Trasvase, así como las retributivas; todo ello en las relativas competencias de la Junta y del autor del estudio.

El día 17 de agosto comenzaría el Señor Peyronet con las nivelaciones desde el entronque de los caminos de Crevillente y Aspe, iniciándose aquí un periodo de trabajos que le obligaron a pedir una prórroga de seis meses, en la autorización del estudio y que le fue concedida.

El día 13 de mayo de 1859 se celebró una Junta de Elche y comunicó el Arquitecto "que los trabajos de campo están concluidos y que la semana próxima se finalizarían los de gabinete" (161). Sin embargo en 29 de abril de 1859 se le conceden una nueva prórroga de cuatro meses, que había sido solicitada por el propio Arquitecto para finalizar los trabajos. En esta nueva concesión se hace mención expresa de que si transcurrido este plazo los estudios no hubiesen concluido se declarararía caducada la concesión (162).

En una Junta de 13 de Octubre de 1859 se lee un oficio en

el que Peyronet da cuenta de que el 3 de septiembre ..."presenté al gobierno de Su Majestad los planos con la memoria y presupuestos para obtener la concesión del canal de Jucar, y hasta ayer no he recibido la Real Orden acusando recibo, y en la que se me participa haberse incoado en Albacete y Valencia el correspondiente expediente, así como en Alicante habrá de incoarse por mi el de expropiación, cánón y utilidad para los pueblos regantes ..." (163).

Todo ello tiende a corroborar que el expediente fue admitido, pero, sin embargo, en septiembre de 1860, se tienen referencias de las continuas súplicas que los vecinos de Elche elevaron por aquellas fechas a Su Majestad, en las que le hicieron saber la espantosa sequía e increíble miseria en que se hallaba el lugar y por lo que era imprescindible que se les otorgase la concesión a D. Juan Bautista Peyronet, para canalizar las aguas crecientes e invernales del río Jucar, única esperanza a la salvación de este pueblo (164).

El ilicitanista Aureliano Ibarra Manzoni, activo defensor de esta idea, dirigió al director del periodico "La Discusión" de 4 de octubre de 1860 una carta abierta en la que dice: "no está en mi ánimo el rebatir los cargos que Valencia opone a la realización de nuestra empresa ..." "... sólo me concreto a poner de relieve la grande importancia de la aprobación del proyecto ..." Todo ello indica que pese a haberse incoado el expediente este no había pasado a hacerse efectivo.

En los años en que Aureliano Ibarra escribe la carta, azotaba una tremenda sequía, que estaba causando estragos

y que contribuyó a incrementar la inquietud sobre el proyecto silenciado. Este autor escribe entre otras cosas: "el número de olivares que se han secado por falta de agua serán en número de 40.000 tahullas; las cosechas de cereales no tienen número las pérdidas; y consecuencia de todo, el abandono de tierras y casas por los labradores, que hambrientos y arruinados emigraban en grandes masas a tierras extrañas, particularmente al Africa, y fue tal y tan grande la emigración que llegaron en un año del 49 al 50, a expedirse unos diez mil pasaportes".

"...Si volvemos la vista a Valencia veremos devastaciones periódicas producidas por las crecientes del Júcar, y cuando no, en el invierno ir a perderse al mar un caudal de aguas que harían nuestra felicidad y la de otros pueblos circunvecinos. Nosotros sólo ambicionamos lo que sobra y perjudica a los valencianos..."

Y añade: "...;Contraste lamentable! En tanto que el Tesoro perdía nuestras contribuciones, y nosotros las haciendas, por sequía, las de la huerta de Valencia sufrían horribles inundaciones, producidas por las crecientes del Júcar, ocasionándose también las mayores pérdidas; y ese mismo Gobierno tenía que perdonar allí contribuciones, por una causa contraria a la nuestra, de modo que el Estado perdía en ambos puntos, cuando las aguas que dañaban a Valencia, compartidas con nosotros, habrían hecho la riqueza y felicidad de ambos pueblos..." (165).

A pesar de los enardecidos defensores y del movimiento social que se derivó de la iniciativa de Peyronet, el proyecto, igual que en tantas otras ocasiones, se sumió en un largo

silencio, ya que no se volvió a saber nada más de él. De momento no existe información que identifique o esclarezca las razones que justifiquen dicha falta de consecución, pero como cita Aureliano Ibarra, la sombra de Valencia fue la oposición mayor que se encontró en todas partes.

2.3.5.5. Dos últimos intentos de iniciativa privada.- A fines del siglo XIX vuelve a desempolvarse la iniciativa esta vez de mano de D. Rafael Santonja, heredero de la familia que lo había intentado en la primera mitad de siglo. Le fué concedida una autorización en 28 de julio de 1879 por parte de la Dirección General de Obras Públicas para realizar los estudios en el plazo de un año (166).

La novedad que introduce en estas épocas la nueva solicitud, es que en ella se pretendía utilizar tanto las aguas superficiales como las subalveas del río Júcar. Esta nueva tentativa tampoco culminó en ninguna concesión, quedando en ello sin más.

A principios del siglo actual, se tiene constancia de que surge la última iniciativa de carácter particular. En 1910 dos vecinos de Yecla D. Luis García Ibáñez y D. Ferando Ros Azorín, elevan una instancia a la Dirección General de Obras Públicas solicitando la autorización para estudiar la canalización de algunas aguas del río Jucar, para el riego de las provincias de Albacete, Murcia y Alicante tomando aguas inferiormente a la Roda, y limitando el caudal aprovechable a los sobrantes de dicho río (167).

El Rey accedió a la solicitud, de acuerdo a lo propuesto por la Dirección General, fijándose un plazo de dos años para presentar el proyecto. Dicha autorización se publicó en la Gaceta de Madrid y en los Boletines Oficiales de las tres provincias afectadas, apareciendo en el de Alicante en fecha 20 de abril de 1910.

Este intento fue de nuevo a quedar en el olvido, ya que no se tiene, con posterioridad a la última fecha citada, ninguna noticia de él, como tantos otros era un episodio más del pretendido Traspase.

2.3.5.6. Una historia de seis siglos.-Las largas listas de peticiones y autorizaciones sobre estudios, en pocas ocasiones concluyeron la formalización de un proyecto y las que lo hicieron, no abordaron estos, al parecer, con la suficiente garantía técnica.

Durante seis siglos se desarrollaba una larga batalla en la cual las iniciativas de particulares o el común de vecinos del Vinalopó y Alicante, intentan traer las aguas del Júcar, y en la que siempre se tropieza con algún obstáculo. Es ineludible que la obra técnicamente era costosa, y debía de salvar ciertas dificultades, pero antecedentes de estos tipos de canales se habían dado ya en la historia de las Obras Hidráulicas en España. El imponderable mayor ha quedado claro que fué sin lugar a dudas, la manifiesta oposición de los ribereños del río Júcar así como de las autoridades de la cuenca. Unos y otros hacían, a toda costa, valer unos derechos y propiedades,

que no querían hipotecar con un tipo de concesión de carácter dudoso, sobre todo en el futuro. Esta velada insolidaridad se justificaba con el hecho de que no existían sobrantes, presunción un tanto incorrecta y que a pesar de los diversos estudios que la delataron defendieron a capa y espada.

2.3.6. La situación económica y los aprovechamientos de aguas a comienzos del siglo X X

La economía agraria caracterizará durante largo tiempo los aprovechamientos hídricos en la Unidad del Vinalopó. El regadío, con toda la estructura y organización introducida por los musulmanes, y los abastecimientos urbanos van a ser los dos gastos principales de agua en la zona.

Por lo que atañe a los cultivos no se puede hablar estrictamente de amplias zonas de regadío, sino más bien de campos regados que en sectores concretos y reducidos dejaban paso a un cultivo hortícola más intenso que abastecía de frutos frescos a la población.

En los valles altos el predominio del regadío se centraba en las huertas, en las plantaciones de cereales y de árboles frutales. Estos últimos en el Bajo Vinalopó, dadas las características salinas de sus aguas, eran sustituidos por cultivos de olivo y palmeras en mayor medida y que se asociaban con otras especies en el suelo de alfalfa, algodón y hortalizas.

El predominio, a pesar de todo, era de un secano de vid, cereales y olivo que jalonaba las vertientes y que participaba

de riegos esporádicos en el fondo de los valles donde se establecían los ancestrales sistemas de regadío. Pareja a la importancia de estos cultivos será la presencia de plantas textiles como el cañamo, el esparto y cierto tipo de salsoláceas para la obtención de barrilla y que, merced a su prodigalidad basada en condiciones edáficas e hídricas, van a potenciar la aparición de una actividad artesanal. De otra parte, la presencia de espacios pantanosos y de condiciones litológicas propicias dió lugar a una incipiente industria salinera que con el tiempo se iría potenciando. En cualquier caso todas estas actividades fabriles venían a ser una importante y complementaria ayuda de la economía familiar campesina.

Las actividades industriales son reseñadas por Viciñana, Cavanilles y Madoz en diversos núcleos del Vinalopó y resultado de la evolución y adaptación de esta antigua artesanía y modesta actividad fabril será la posterior aparición y preponderancia de la actividad industrial en algunos núcleos del valle del Vinalopó.

Las plantas textiles serán en el siglo XVIII hegemónicas y caracterizarán a la industria artesanal del momento, junto a la fabricación de jabón a expensas del aceite de oliva. En el siglo XIX será el viñedo y su expansión el que dé paso a la elaboración de vino e industrias derivadas de él, como la obtención de aguardientes y licores, sin embargo la decadencia de la vid a principios del XX y de la actividad fabril aneja a ella, hace retomar las riendas y centrar la actividad en otras ramas industriales como la fabricación de alpargatas que daría origen al sector zapatero, la de esteras de Crevillente prolegómeno

de la industria de alfombras o las industrias extractivas y de cantería de los diversos núcleos del Vinalopó.

En esta evolución participaron diversos factores a cual más importante, y de entre los que destacan esta el desarrollo demográfico y la evolución tecnológica sufrida en el último cuarto de siglo. Este último aspecto tuvo su máximo exponente en general en la aparición del ferrocarril y posteriormente en el proceso de electrificación de las ciudades.

Un factor coadyuvante al desarrollo industrial, aunque no positivo, será la siempre precaria condición de los recursos hídricos. Pese a ello el sistema productivo había comenzado a modificarse y se necesitaba urgentemente nuevos recursos para el abastecimiento humano, industrial y, como no, agrario para poder obtener productos alimenticios con que satisfacer las demandas de una población en crecimiento.

La escasez de aguas superficiales frente a esta situación determinó la búsqueda y captación de caudales bien en otros lugares o en los propios, como se venía ya haciendo a expensas de las aguas profundas pero que a partir de ahora contarán con el desarrollo de la tecnología de prospección y elevación.

2.4. La revolución de la economía hídrica en el siglo X X

Los cambios geoeconómicos que se venían manifestando desde fines del siglo XIX, potenciados por las innovaciones técnicas del momento, contribuyen a la introducción de trascendentales cambios en los sistemas de aprovechamientos de las aguas y

por ende en la economía hídrica de la cuenca.

Los recursos superficiales autóctonos insignificantes frente a las abultadas necesidades, empujan a una gran diversificación de los métodos y fuentes para conseguir nuevos caudales que definen a la Unidad del Vinalopó como una de las más complejas en cuanto a los sistemas de aprovisionamiento y usos del agua.

El desarrollo de los sistemas de captación será desde fines del XIX una de las facetas más características de esta cuenca, que en la primera y segunda década del siglo XX se ve acompañada en importancia por la llegada de aguas procedentes de otras cuencas, mediante iniciativas acometidas a expensas de sociedades mercantiles privadas.

En materia de aguas subterráneas el Alto Vinalopó sigue siendo igual que antaño en aguas superficiales la cuenca con recursos por excelencia, de tal modo que como entonces se van a surtir de sus recursos (sobrantes hasta ciertas fechas) un gran número de núcleos de otras partes del Vinalopó y del enclave comarcal vecino, el Campo de Alicante.

En el Bajo Vinalopó las iniciativas privadas buscan aguas en cuencas ajenas. Frente a las ansiadas aguas del Júcar, que no llegaron nunca, se acomete la importación de aguas desde el Segura, que mucho más tarde, en la segunda mitad del siglo, será de nuevo el redentor de los secanos del Campo de Elche y del abastecimiento de los municipios del Bajo Vinalopó.

Estos logros no van a oscurecer en ningún caso las abundantes iniciativas de buscar caudales allí donde los hubiese, para poder importarlos. Durante todo el siglo XX se vienen sucediendo nuevos intentos de importar aguas, bien desde el Ebro, el Júcar o las aguas de Ruidera. El desarrollo inusitado, más patente desde mediados de los 50, reclama nuevas soluciones a los déficits hídricos que ahora cuentan con el agravante de un proceso de agotamiento y por sobreexplotación y de degradación de los escasos recursos locales que a mayor abundancia se comparten fuera de la Unidad.

2.4.1. Los aprovechamientos con aguas superficiales autóctonas

2.4.1.1. El agotamiento de las aguas caballeras en el Alto Vinalopó.- Los recursos epigeos que habían venido siendo desde inmemorial la base de la economía hídrica de esta cuenca y de parte de los núcleos situados aguas abajo, a comienzos del XX se sitúan en un momento crítico, manifiesto en sumo grado en la zona de Villena.

Las aguas y el regadío en Villena. Hasta este momento dos habían venido siendo los núcleos tradicionales del regadío local: la Huerta y la Laguna. El primero, regado por las Ordenanzas de Agua de 1726, utilizaba las fuentes públicas de la ciudad (Lossilla, Bordoño, Chorros) para regar una extensión de 850 Ha en la zona inmediata a la ciudad, esto es, la Huerta por antonomasia. El segundo núcleo (formado desde la desecación de la antigua laguna de Villena en 1803), convertido en Comunidad de Regantes en 1880, regaba con la fuente del Chopo y diversos

sobrantes de Villena y Caudete 1.200 Ha en la zona oriental del término (168).

Independientemente de estas dos aguas existía a finales del ochocientos otro tipo de riego no basado en aguas caballeras sino en quince pozos artesianos, construidos entre 1881 y 1901, con un caudal conjunto de 259 l/seg. La extensión del riego elevado juntamente con el de algunas norias llegaba a unas 540 Ha (169).

Entre 1903 y 1908 se sucedieron las prospecciones y se abrieron cuatro pozos artesianos y dos galerías subterráneas, que rendían conjuntamente 88'42 l/seg, cerca de donde surgían las aguas caballeras de la Huerta (170). Al parecer estas excavaciones determinaron la afección sobre los manantiales y fuentes naturales de Villena, que vieron descender su caudal y en la que no se descarta, así mismo, la incidencia que pudo tener un largo periodo de sequía.

Las prospecciones del Zaricejo, llevadas a cabo por la Sociedad Atienza, Esteve y Carrió que había construido una galería de 300 m para unir sus diez pozos (excavadas antes de 1901) a una profundidad de 3'60 m, hizo que aumentaran su caudal cinco de ellos, pero el resto junto con los manantiales de la Comunidad de Regantes de la Laguna se resintieron. Surgieron problemas y el Ayuntamiento de Villena tuvo que intervenir, y lo hizo suspendiendo las prospecciones y recabando el informe de los ingenieros de la Comisión del Mapa Geológico que fueron mandados llamar para investigar la situación. El dictamen no fué lo suficientemente explícito y pronto se reanudaron las prospeccio-

nes.

La evolución de los aprovechamientos principales entre comienzos de siglo y 1909, año en que se efectuó el reconocimiento de los ingenieros fué la siguiente (171):

Aprovechamientos	Caudal l/seg	
	1901	1909
Aguas caballeras - Huerta.....	500	318
Aguas caballeras - Laguna.....	400	21'54
Pozos artesianos - Término.....	259	347'42

Era evidente la afección que se venia ejerciendo sobre las aguas subalveas. Las aguas de la fuente del Chopo, la más importante de la Comunidad de la Laguna, descendian tan rapidamente que en 1910 se habia secado por completo.

Será por estas mismas fechas cuando se sume a la problemática la recién nacida Sociedad del Canal de la Huerta, que se habia constituido con el efecto de llevar aguas de Villena para aprovecharlas en el riego de los pueblos de abajo, hasta Alicante. Se remozaba así una vieja aspiración que se lograria cuando en 1908 esta Sociedad adquirió en propiedad 150 l/seg de los pozos del Zaricejo, que controlaban el grupo antes citado.

Las protestas de Villena fueron sonadas, llegándose a la violencia verbal y fisica, hechos que quedaron recogidos en la prensa de la época (172), pero a pesar de la oposición de los villenenses la obra se llevo a cabo.

Los pozos iban en crecimiento y las aguas de los manantia

les en franco retroceso. Según un informe de Garcia Ros (173) las fuentes de la Losilla y Chorros habian menguado en un 55% desde 1909, en que se realizó el anterior informe, a 1913 en que el autor habia aforado solo 143 l/seg, frente a los 318 que se anotaron anteriormente.

En las Ordenanzas de 1914 en las que el intervencionismo del Concejo era todavia patente, se señala la necesidad de que se arbitraran nuevas medidas "más útiles", ya que se venía experimentando en los últimos años graves daños y perjuicios, a consecuencia del "mal régimen que hay en las aguas que benefician y riegan la huerta de esta ciudad; así en los cinco hilos en donde se distribuyen con preferencia, como en las demás partidas que se riegan después, cuyos daños son mayores y más notables hoy a causa de haber minorado las aguas por falta de lluvias" (174).

En noviembre de 1915 se aprueban unas nuevas Ordenanzas, en las que la Huerta y Partida se sitúan ya fuera de la Administración del Concejo y se convierten en Comunidad de Regantes, desapareciendo la legendaria figura del Alcalde de Aguas. En ellos se citan las aguas de su propiedad que son las de las fuentes públicas situadas en la población y las del manantial "hoy agotado" por descenso del nivel acuífero denominado Algezú o Losilla. Entre otras cuestiones la nueva Comunidad reivindicaba la necesidad de sustituir alguno de los sistemas de riego que se venian utilizando por otros más beneficiosos y más en armonía con el progreso de los tiempos (175). Con posterioridad esta Comunidad abrió una mina, de de la Cisma, galería excavada perforando la sierra de San Cristóbal, en dirección NE, de 300 m

de longitud que rindió 500 l/seg.

La situación para la Comunidad de la Laguna fue mucho más grave, ya que al secarse la fuente del Chopo quedaron inutilizadas gran parte de las tierras de regadío que habían perdido sus aguas caballerías. Fué por esos mismos años cuando los colonos de la Laguna de Villena accedieron al dominio directo, que permanecía todavía bajo contrato enfiteútico (176).

En 1934 en Villena no existían ya más aguas surgentes que las que proporcionaba un pequeño manantial en Peña Rubia, y los pozos ofrecían el único caudal que se aprovechaba (177).

Aprovechamiento en 1934

Cuenca del Vinalopó	Mina Cisma.....	500 l/s
zona oriental	Mina Rosario.....	100 "
	Otras labores.....	300 "
Zaricejo o zona occidental	Labores Fuente Chopo...	200 "
	Labores Zaricejo.....	170 "
	Otras.....	45 "
CAUDAL TOTAL.....		1.365 l/s

El Riego de la Vall de Benejama.- Al Valle de Benejama corresponde un amplio perímetro en el cual se insertan tierras de Benejama, Campo de Mirra, la Cañada y parte del término de Biar.

Este valle, como se expuso en otro apartado, se ha venido abasteciendo de aguas superficiales del río Vinalopó. Este regadío ha sido el único que se ha mantenido durante largo tiempo y hasta épocas recientes con sus características originales, ya

que la incorporación de aguas elevadas data de 1970 en que se iniciaron las actuaciones del Instituto Nacional de Colonización.

En Bañeres y Valle de Benejama la Comunidad de Regantes ha podido contar hasta 1975 con un caudal para riego de verano de 60 l/seg -variable según los años- pero procedente en su totalidad del Vinalopó, pero que era insuficiente para la extensión a regar. Este hecho junto a los estiajes acusados del río en épocas de sequia y la contaminación que se venia acusando en las aguas, procedente tanto de vertidos industriales como urbanos, determinó que se solicitaran auxilios económicos al I.N.C., el cual realizó dos sondeos en el término del Campo de Mirra, partida de los Salerest en octubre de 1970 y que aforaron 90 l/seg a 112 m de profundidad (178).

2.4.1.2. Las aguas superficiales y sus aprovechamientos en el Medio Vinalopó.- Con anterioridad a la perforación de pozos en el Alto Vinalopó, el río llevaba en su tramo medio las aguas de drenaje de la acequia del Rey, y las excedentarias de los riegos de Benejama. Dicho caudal en conjunto suponía un módulo del orden de 150 l/seg.

En la presente centuria los intensos aprovechamientos y las complejas infraestructuras de regadío impiden que llegue ningun sobrante del cauce del Vinalopó, pero en compensación recibe los caudales residuales de Sax y Villena y los drenajes de varias salineras, procedentes del tramo alto.

En el Vinalopó Medio y superado el embalse de Elda, reci-

be los aportes de las aguas residuales de Elda y Aspe y gran parte de las aguas de desecho procedentes de las industrias ubicadas fuera y dentro del casco urbano de estos municipios. Estas actividades fabriles son las que proporcionan un gran volumen de efluentes y que son vertidos al río a través de ramblas, proporcionándole un caudal de 0'5 a 1 m³/s; estas aguas son las que corren aguas abajo hasta encontrar el embalse de Elche.

En cualquier caso se trata de aguas inutilizables para el riego, a excepción de los volúmenes de aguas residuales urbanas que en los últimos años se vienen depurando y son utilizadas por alguna comunidad de regantes, pero al fin y al cabo se trata de aguas de tercer ciclo cuyo origen es subterráneo.

Las únicas aguas superficiales afloran a través de pequeños manantiales, de los cuales solo dos son aprovechables, los de Caprala y Catí (en la sierra del Caballo y Petrel) y que vienen siendo utilizados el primero en el consumo y riego de un caserío y el otro para el riego de una pequeña huerta.

La Laguna de Salinas. Este espacio que se caracterizaba por sus abundantes manantiales, tras la conclusión de las obras para el drenaje proyectadas por Gómez Navarro que finalizaron en 1929, no llegó a lograrse efectivamente su saneamiento, permaneciendo encharcadas. El fracaso de las previsiones y la inexistencia de dividendos, motivó la disolución de la sociedad que se había formado para llevar a cabo la desecación. El objetivo prioritario, el aprovechamiento agrícola y establecimiento de regadíos, no se podía llevar a cabo dadas las condiciones de la zona que mantenía aguas embalsadas con un alto contenido de sa-

les (179).

Se intentó de nuevo llevar a cabo un saneamiento interior de la Laguna y se subdividió en sectores; en esos momentos aconteció el conflicto bélico y se abandonaron las obras, de tal suerte que hasta 1948 no se recuperó la obra, pero ya únicamente para la obtención de sal, quedando explotada hasta 1960, año en el que se disolvió la sociedad que llevaba a cabo la explotación salinera (180).

En la actualidad presenta todavía las características de espacio endorreico, pero en el cual no es visible la capa de agua que la recubrió hasta tiempos cercanos, siendo en gran medida causa de ello la sobreexplotación de los acuíferos que han afectado a los manantiales que la alimentaban (181).

2.4.1.3. El Bajo Vinalopó y el Riego de Elche.—Todas las tentativas de incrementar los caudales del Vinalopó se vieron frustradas una vez tras otra. La desecación de la laguna de Villena, tan deseada por los ilicitanos, tampoco vino a resolver su escasez, ya que los manantiales dulces pretendidamente a recuperar no aparecieron jamás, únicamente llegaban a través de la acequia del Rey espumeros de sal. Estas aguas salinas e inaprovechables par el riego en tiempos recientes vinieron a empeorarse con el desarrollo y establecimiento de industrias en el valle y que vierten al río sus efluentes. Los municipios, asimismo, incluido Elche, realizan sus vertidos directamente al cauce, convirtiéndolo el río en una cloaca.

En tales circunstancias, y dado que los caudales genuinos

del río desaparecen en gran medida en el tramo alto, el campo ilicitano ha experimentado un notable retroceso de su regadío tradicional. Más tarde la llegada de aguas sobrantes del Segura vendría a agudizar esta pérdida de interés por el riego de Elche.

El mantenimiento del riego tradicional se realiza hoy a expensas de los desagües de la ciudad que alcanzan mayor prestigio que los salinos caudales del río, con los cuales se evita mezclarlos.

La relativa pérdida de interés que han venido experimentando estos riegos frente a otras fuentes de abastecimiento les han hecho perder parte de la peculiar complejidad que los definía.

La acequia de Marchena que venía administrando los desagües de la ciudad en su orilla derecha cuenta desde mayo de 1982 con estos mismos caudales, pero procedentes de la depuradora de Algoros, instalada para depurar los vertidos procedentes de este lado de la ciudad. Con ello se ha revalorizado en cierto sentido dicho regadío, ya que el saneamiento de la margen derecha es el más importante al recoger un gran volumen de agua, procedente de la industria acantonada en este sector de la ciudad en mayor medida. Las aguas depuradas aportan diariamente un volumen de 10.000 m³ que es reutilizado totalmente por esta acequia.

Con la entrada en funcionamiento de la depuradora y el aprovechamiento de sus vertidos se instituyó un nuevo sistema administrativo del agua de riego que ha eliminado la polémica

subasta de las aguas residuales. El vocal Comisario supervisor del riego introdujo en 1982 la modalidad de la venta de agua por horas y se convino por el común de los regantes el establecer un turno de riego fijo, en el cual el agua se adquiere bajo un precio simbólico que únicamente cubre los gastos de mantenimiento de obras, acequías y personal encargado del riego.

Los precios del agua oscilan, sin embargo, entre las épocas de mayores demandas como en verano en que se ha pagado la hora a 200 pts de noche y 500 pts de día, y las épocas de lluvias en que no se necesita regar tanto en las que se ha pagado 0'0 pts por el turno de noche y 100 pts las horas de agua durante el día. Son, en estos momentos, los precios más bajos que existen en el Campo de Elche, lo que ha despertado el recelo de múltiples regantes que en la margen derecha pretenden adscribirse la propiedad y pertenencia de estas aguas residuales, que utiliza la histórica comunidad, mediante un entubamiento y vertido de sus acequías directamente.

La Acequia Mayor, con un caudal mucho más reducido del orden del 50%, recoge los caudales sin depurar de la margen izquierda, y ha variado en algo su método de venta, ya que la subasta pública se viene haciendo más espaciadamente, y se vende el agua por horas, con precios parecidos a como lo hacen otras sociedades en el Campo de Elche, del orden de 1.500 pts la hora de agua.

Con estas variantes quedan atrás las cotas inverosímiles que alcanzó el pago de un hilo de agua, que llegó a costar normalmente en época de estio y sequía 10.000 y 20.000 pts (182).

A pesar de ello cuando los sobrantes del Segura escasean el Vinalopó revaloriza sus aguas, incluso las salinas (siempre a mucho menor precio y regularmente depreciadas), pero la cordura sobre todo, y la llegada de aguas de otras partes ha tendido a limitar los enfrentamientos entre regantes y a establecer criterios más razonables de compra y venta del agua.

La calidad de las aguas en la acequia de Marchena han sufrido una notable mejoría, aunque sufre oscilaciones a lo largo del año en función de la época de mayores vertidos industriales que son un peligro amenazante. De todos modos es, sin duda, este agua ahora mucho más apta para el riego que lo fué en otras épocas, cuando se utilizaba sin ningún tratamiento y como de hecho la sigue utilizando hoy la Acequia Mayor.

Ambos riegos del Vinalopó a comienzos de siglo intentaron aprovechar las aguas procedentes de unos pozos en Villena, en la finca de las Tiesas, pero fueron efímeros y se agotaron al poco tiempo.

2.4.2. La búsqueda de aguas profundas

El precedente del riego elevado lo cita Madoz ya en el siglo XIX cuando refiere la existencia del riego mediante norias que se ubicaban en las zonas en donde escaseaban las aguas y en cuya expansión había tenido un gran papel la sequía de 1857 (183).

A estos ingenios después les acompañaron, a fines de siglo, las excavaciones de minas profundas y de pozos artesianos

que se iniciaron en Villena a cargo de sociedades privadas como la ya citada de "Atienza, Esteve y Carrió", "La Sociedad de Agua la Armonia", o la de "la Amistad". Todas ellas a fines de siglo suponían cerca de una veintena de pozos en el término de Villena.

En una relación de causa-efecto recíproca pero irreversible en el tiempo, la intensiva extracción provocada para aumentar los riegos secó los manantiales, llegando a desaparecer incluso el nivel freático de lagunas, fenómeno que ocurre cuando al saneamiento le sigue un intenso aprovechamiento (184) como el que aquí se ejercía. Con el avance del siglo la merma de caudales empujó a las comunidades de regantes tradicionales a iniciar así mismo las primeras prospecciones que fueron acometidas por los Regantes de la Huerta de Villena, de la Laguna y del Prado de la Villa (185).

Será el Alto Vinalopó y, en concreto, el municipio villenense el pionero en esta "innovada" fuente de aprovisionamiento. Figueras Pacheco señala en la segunda década del siglo tal desarrollo y que dicho lugar constituía un inapreciable campo de estudio en todo aquello que pudiera tener relación con las aguas subterráneas. Advierte la existencia de más de 50 pozos abisínicos que habían dado los mejores resultados, entre los que destacaba el primero de ellos realizado que había proporcionado un aforo de 240 m³ diarios. No se trataba ya de pozos artesianos solamente, cuya presencia en estos lugares de aguas freáticas altas tenía cierta tradición, sino de excavaciones profundas, algunas de 80 y 90 metros que convivían con 19 pozos artesianos situados en las cercanías y que no experimentaban modifi-

caciones en su gran caudal (186).

Fuera del ámbito del Alto Vinalopó las perforaciones más importantes se localizaban en Sax, donde se habían realizado 7 pozos artesianos abiertos a fines de siglo y que se destinaban al consumo de la capital (Alicante) y al riego del término de Novelda y se quería utilizar también para esta causa en el de Alicante, y que eran conducidas a través del Canal del Cid por una compañía belga (187).

Perforaciones importantes a comienzos de siglo se situaban, de igual modo, en Aspe, donde la "Comunidad de propietarios de Agua" que había surgido al amparo de la histórica comunidad de regantes, explotaba ahora el agua desde un pozo para luego incorporarla a la antigua red de riego, como se había hecho en la zona de Villena.

En el Bajo Vinalopó cabe destacar la presencia en solitario de la cata o Fuente de Santa María que en 1929 tuvo que excavar un pozo ante la depresión del primitivo caudal de la fuente (188).

Tanto el Medio como el Bajo Vinalopó no van a ser excesivamente prodigos en formaciones acuíferas, sobre todo en el último caso, por lo que desde un principio el Alto Vinalopó sería el que abasteciera y prestara sus aguas al resto de los municipios de la cuenca, iniciándose de este modo una antigua aspiración inserta en un nuevo concepto geoeconómico que va a desarrollar este sistema ya en fechas recientes hasta más allá de sus posibilidades.

En la década de los treinta superaban estos pozos la cifra de un centenar en Villena, casi todos ellos a expensas de una capa artesiana ubicada a 24 metros de profundidad. La extracción de las aguas se realizaba mediante motores, en principio modestos y accionados por combustible, y que dada la cercanía de la capa freática y las condiciones técnicas del momento eran de gran perímetro. No es extraño por ello que se encuentren perfectamente localizables en la toponimia y en la cartografía a escala, con nombres específicos como "Casa del motor de l'aigua", "Motores de Novelda", "Motores de los alicantinos".

Con la introducción de la energía eléctrica y la bomba de pistón estas instalaciones van a alcanzar una gran expansión que llegará a su cénit ya en la segunda mitad del siglo.

Las aguas profundas fueron elevadas en principio por iniciativas privadas y particulares en mayor medida, que desde un principio vieron una gran ventaja en este sistema de obtención de aguas, no sujeta a una normativa legal, ya que eran de su propiedad, y con la cual podían abastecer sus necesidades o comerciar con ella, obteniendo en cualquiera de los casos altos rendimientos.

La venta del agua y su distribución variaban en función de si se trataba de empresas particulares o de comunidades de riego; en ambas alternativas existían ya a principios de siglo una amplia infraestructura de riego que se fué desarrollando posteriormente, participando en la compra o disfrute del agua mediante "acciones y horas de agua", que se insertaban en ocasiones en el antiguo sistema de las subastas.

2.4.3 La utopía de los trasvases y los viajes de agua en las primeras décadas del siglo XX

El acrecentamiento de caudales por este sistema y las primeras tentativas de importar agua del Segura, iniciadas en la primera década del siglo, no habían hecho perder la esperanza sobre la llegada de aguas desde puntos y cuencas más lejanas. Un sinfín de proyectos quiméricos sin posterior ejecución y de otros más plausibles que vinieron con el tiempo a hacerse realidad, se idean ya en estos comienzos de la centuria.

2.4.3.1. Proyectos de importación de aguas.- La nuevas mejoras introducidas en la primera década del siglo, no resultaban extensivas a todo el encuadre comarcal, hecho que llevó a despertar nuevos proyectos de carácter regenerador y patriótico que enlazaban con la ideología regeneracionista del momento, basada en la política hidráulica.

Aguas del Ebro. El 14 de abril de 1905 Alfonso XIII visitaba Elche. Con este motivo los labradores ilicitanos redactaron una memoria para presentarla al Rey en la que después de pintar el viejo problema de las consecuencias de las sequías, pedían la concesión de las aguas sobrantes de algunos ríos. Y el 26 de enero de 1906 "El Liberal" de Murcia daba la noticia del proyecto de D. Joaquín Santo Boix de tomar agua del Ebro en Pina o Escaton (Zaragoza) para Teruel, Valencia y Alicante, por terceras partes (189).

Aguas del Tajo. Estas aguas que fueron previstas en planes posteriores para regular el déficit hídrico surestino fueron

reclamados en 1912 por un ilicitano, D. Rafael Ramos Bascuñana, en una carta dirigida al Presidente del Consejo de Ministros con fecha 30 de abril de 1912 y publicada en su obra "Pro Agricultura" exponía "... pedimos que el Estado, de un modo pronto sin dilaciones que desgraciadamente son inherentes a estas peticiones canalice los rios con que cuenta España . . . , no ha de pasar desconocida la importancia de resolver en breve tiempo el dotar de aguas a esta provincia, el convertir en regadio terrenos de secano, pues para fertilizar esta comarca podian tomarse aguas del Tajo, con lo que se beneficiarían campos de esta provincia y otros ..." (190).

El Anteproyecto de D. Francisco Mira Seller. Las aspiraciones de D. Rafael Ramos Bascuñana no se limitaron a estas aguas sino que ideó nuevas iniciativas que pasó a exponer al Consejo Provincial de Agricultura y que fueron apoyadas por los Agricultores y Regantes de Elche, así como por la Comarca Agraria de Alicante.

Singuiendo las indicaciones de D. Rafael Ramos y alentado por los diversos organismos públicos el ingeniero D. Francisco Mira Seller concibió un anteproyecto para traer aguas a esta región, y que despertó nuevos proyectos de carácter regenerador y patriótico que saltaron a las páginas de la prensa con motivo de las cartas cruzadas entre el Presidente de la Cámara Agraria de Alicante en 1913 y del señor Mira, artífice de la filosofía hidráulica, y que motivaron entusiasmo en la opinión pública, e incluso hicieron intervenir al Ministro de Fomento y al Diputado por Alicante Dr. Francos Rodríguez.

Hasta tal punto tuvo repercusión que la Cámara Agrícola de Alicante patrocinó un folleto de divulgación del "Anteproyecto de canal de riego para proporcionar aguas abundantes a los campos y pueblos de esta región" (191).

El proyecto consideraba que la red de campos, único origen de la miseria que sufría la comarca, no se apagaba con el gesto sumiso del labrador que miraba al cielo buscando nubes que los aguara, sino que habría que ir a buscarla, encontrarla y traerla para fertilizar las tierras.

En primer lugar dicho proyecto contemplaba la creación de un embalse aguas arriba de donde cruzaba al río Vinalopó el ferrocarril de Madrid. Este pantano, auxiliar de otros que habría de establecerse en este río y en sus ramblas, junto al de Elche, permitirían recoger 112.896 m³ de agua que permitirían regar unas 56.000 Ha.

Otra solución sería la de trasgredir la cuenca del Vinalopó y buscar en las llanuras de Albacete la capa de agua subterránea que existía según el señor Seller a 3 metros de profundidad y que discurría de S a N, desde su nacimiento en la montaña de Alcaraz hasta vertir en el Júcar.

Esta capa alimentada por una cuenca superior a la del Vinalopó podía ser cortada por un canal de una extensión de más de 100 Km y desviado hasta el curso actual del río alicantino, llegando a él no sólo las aguas subterráneas sino las pluviales de esta gran cuenca de la Mancha. Con esta solución la superficie a regar sería muy superior a

la antes considerada.

La tercera propuesta del proyecto consistía en continuar dicho canal de alimentación por las inmediaciones de Albacete hasta llegar a las Lagunas de Ruidera, que embalsan entre todas "una millonada de metros cúbicos", y que concebía alimentadas por una cantidad constante de aguas artesiana, que no bajaba de 4 m³/s, con lo que podría aumentar considerablemente el agua de los pantanos y caudales alicantinos para extender el riego a una mayor zona.

Por último otras soluciones complementarias apuntadas, consistían en considerar la potencialidad y explotación de la sierra de Mariola. Esta que cierra la cuenca del Vinalopó por el Norte, a estimación del Sr. Mira, estaba formada por rocas cretáceas a modo de esponja con grandes concavidades, y era el camino obligado por donde en dirección poniente-levante ese gran río subterráneo, que partiendo de los montes de Cuenca y Norte de Albacete, alimenta un número considerable de fuentes, más o menos caudalosas, pero siempre constantes, de las tierras comarcanas, y que por fin desaguaban una centena de kilómetros más abajo, en los marjales empantanados de Pego y Vergel y en algún otro punto de la costa, en cuyos desagües se habrían medido más de 10 m³/s en pleno estiage.

Las exploraciones en el interior de la sierra a través de una cueva en el término de Bocairente, ofrecían en agosto de 1920 un río subterráneo cuya agua se situaba a 116 metros sobre el nivel del mar, considerable altura que permitía que fueran alumbradas al río Vinalopó mediante la perforación

de una galería o tunel que no debía de medir más de 2.000 metros de longitud. De igual modo esto podía hacerse desde otros puntos de la cordillera para verter las aguas que se alumbren en pequeños pantanos o directamente sobre los canales de riego.

Según este proyecto no eran aguas lo que faltaba sino el deseo y aliento de traerlas y fertilizar estas tierras. Con toda ella y sobre las excelentes condiciones climáticas de la zona y de fertilidad se podría fijar la superficie de riego en 100.000 Ha regables.

El canon para el precio del agua se estimaría en 100 ptas por cada Ha regable (o lo que es igual, 12'50 ptas por tahulla y año), precio muy bajo en relación a los que se alcanzan en esta comarca según el autor.

El proyecto de la obra ascendía a 63 millones de pesetas, pero según la Ley Gasset dictada por aquellas fechas, suponía un 50% de subvención a los presupuestos que no excedieran en 400 ptas por Ha regada de ayuda. Una vez obtenida la concesión, la entidad que patrocinase el proyecto debería emitir obligaciones o bonos por valor de 60 millones de pesetas necesarios según los cálculos para la construcción total del proyecto; a estas obligaciones irían afectos además de la subvención del Estado (30 millones), el canon anual convenido con los regantes que a razón de 60 ptas por Ha supondría un ingreso fijo anual de 6 millones de ptas, a cobrar durante los años de explotación de estas obras, que serían 99 años en concesión.

Las obligaciones serian amortizadas en 50 años, cubriendo el servicio de intereses y amortización de las mismas una anualidad de 3.600.000 ptas, igual al 6% de los 60 millones.

Esto parecia ser muy fácil, ya que lo único necesario, era encontrar el contratista que recibiera en pago de las obras que ajecutase las obligaciones, o en otro caso la concesión a otra sociedad que se comprometiera a hacer las obras con la garantia necesaria y que explotara las obras por su cuenta, pero que en ningún momento debía tratarse de una empresa extranjera.

De todo ello se iban a desprender unos beneficios clarísimos y totales: el Estado podría conseguir con ello contener la emigración, además de que incrementaría sus ingresos por los intereses que recibiría de acuerdo al capital que anticipara y además por que los desniveles del trazado que tenian que salvar las conducciones propiciaban una energía eléctrica a través de saltos de agua que podía explotar al final de los años de la concesión; para el pais en general y para los ciudadanos del lugar por lo que en aquellos días suponía de valor de esas tierras por su puesta en regadío; y por último para la empresa concesionaria por que su inversión crecería tras el primer año de riego en un beneficio superior al 200% del capital que en acciones hubiera creado esta.

Este fantástico proyecto levantó en la época numerosas polémicas y defensores, pero no llegó a ser más que una compleja utopía y un proyecto más sin ejecución.

2.4.3.2. La realidad de las exportaciones. Coetaneamente a la elaboración de estas conjeturas se venía produciendo una realidad distinta. El Vinalopó había comenzado a exportar caudales hacia la comarca vecina del Campo de Alicante.

Canales de Sax. Estos caudales partían de los siete pozos artesianos antes citados, los cuales aforaban un caudal diario que superaba los 10.000 m³. Las obras comenzaron en 1897 y concluyeron en 1898, el agua era conducida mediante una tubería de 48 Km de recorrido que conducía un caudal de 500 l/s y partía de un depósito de 400 m³ en el que se acumulaban las aguas alumbradas (192). La otra fué sumamente costosa por las peculiaridades del terreno y llevada a cabo por la compañía Belga Compagnia General de Conduits d'eau para abastecer a la capital que pasaba por una grave situación de abastecimiento. Se pensaba además construir otro Canal de Riego para que llegase también a Alicante después de haber beneficiado al campo de Novelda.

Canal de la Huerta de Alicante. Con posterioridad otra compañía, esta local, reincidía en la exportación de aguas hacia Alicante ahora para el riego. Para ello se constituyó una Sociedad en Octubre de 1907 para construir un Canal que llevara las aguas al término de la vecina Comarca.

En enero de 1908 adquiría esta sociedad la propiedad de 150 litros de agua por segundo del término de Villena por el precio de 500.000 ptas. Acto seguido se iniciaron las obras que proporcionaron en breve las aguas al Campo de Alicante (193).

La magna obra de 55 Km de recorrido tuvo que salvar al igual que la anterior fuertes depresiones y umbrales geográficos sobre terrenos en muchas ocasiones arcillosos, por lo que la infraestructura se cuida con esmero y en un alarde de ingeniería hidráulica del momento.

Con ello venia a establecerse una increíble paradoja que se mantiene hasta hoy, en la que una cuenca globalmente deficitaria, soporta los déficits de una cuenca vecina que inexorablemente no tiene recursos propios. Pasaba de este modo de ser una zona de reiterados anhelos de importación a una zona exportadora.

2.4.4. La Redención de secanos de Elche y las aguas del Segura

El Bajo Vinalopó exento de acuíferos de importancia tuvo que recurrir a las aguas del Segura, que ya se habían introducido siglos antes en el Campo de Elche a través de la obra de colonización del Cardenal Belluga y del Marqués de Elche.

La búsqueda de agua a cualquier precio impulsó a sociedades particulares integradas posteriormente a la captación de aguas del Segura, lo cual se llevó a cabo por medio de varias concesiones a lo largo de la primera década del siglo.

2.4.4.1. LA SOCIEDAD "NUEVOS RIEGOS EL PROGRESO".- La Compañía "Nuevos Riegos el Progreso" nació a principios de siglo por la agrupación de un grupo de terratenientes que bajo la dirección de D. Ernesto Martínez Riviere, ayudante

de Obras Públicas, formaron una sociedad cuya finalidad era exclusivamente la captación, elevación y distribución de agua para el riego, en el término municipal de Elche, y cuya procedencia era de los azarbes de avenamiento o drenajes existentes en las tierras bajas y próximas a la desembocadura del río Segura y perteneciente a su cuenca.

Con la explotación establecida en 1906 se iba a instituir el precedente de la elevación de aguas para riego en esta zona, que conseguiría con ello incrementar y mejorar el regadío ilicitano, a expensas en gran medida de la conversión de antiguos saladares en tierras de cultivos y que trasguederian los términos municipales de Elche para afectar a zonas vecinas como la de San Fulgencio y Guardamar.

En sus inicios la sociedad estuvo formada por seis agricultores y el promotor con un capital social de 2.510 ptas, representado por 502 acciones (194). En principio la concesión obtenida fué de 80 l/s para el riego de 500 Ha en la Marina y el Molar. En 1910 se amplió el capital mediante nueva emisión de acciones que habrían aumentado su precio, ante la buena marcha del negocio. Este se siguió ampliando, con lo que se llegó a conseguir otra concesión de 500 l/s, y además le permitió la obtención de un salto en el Segura que le proporcionaba la autonomía de suministro de energía eléctrica, mediante la cual iba a atender a sus propias necesidades además de reportarle cierto margen de beneficios. Una ampliación definitiva, le otorgó la posibilidad de adquirir otro salto y al mismo tiempo su concesión quedó ampliada hasta el caudal que hoy conserva, 1.000 l/s.

La superficie beneficiada pasó en menos de medio siglo de 500 a 10.800 Ha, que se mantienen todavía. La sociedad a fines de 1984 contaba con un capital estimado de 36.800.000 pesetas, dividido y representado en 16.000 acciones, con un valor nominal de 2.300 pts, nominativas e indivisibles (195).

2.4.4.1.1. Infraestructura de riego.- Las aguas se toman de los azarbes Culebrina, Enmedio, Acierto, Mayayo, Pineda, Convenio y Riacho (196).

La primera elevación con una capacidad de 1.000 l/seg, alimenta al Canal de la Marina y Molar, y el resto pasa al canal principal, donde se establecen las otras cuatro elevaciones que existen: Ortices, con 7 metros de elevación y una capacidad de 1.000 l/seg ; Sivaes, con 11 metros de elevación y capacidad de 850 l/seg ; Derramador, con 15 m de elevación y 850 l/seg de capacidad; y Cuatro Pilares, con 31 m de elevación y 500 l/seg de capacidad.

El equipo de impulsión se ha mantenido hasta hace poco tiempo invariable, cuando ya a principios de los setenta se introdujo tecnología americana y se instalaron equipos de impulsión Whortington. Se ha introducido además la automatización de las instalaciones, que cuentan con un centro de ordenador y telemandos AEG en la estación de Cuatro Pilares, y que pronto se hará extensiva a las estaciones elevadoras de Sivaes y Derramador.

La red de distribución se compone del canal principal, con 10'2 Km de longitud, y cinco ramales: el de la Marina y Molar, que es una prolongación del principal; el canal transver-

CUADRO CLXXXIX

SUPERFICIE AFECTADA POR "NUEVOS RIEGOS EL PROGRESO" A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX EN m2

Zonas:	Términos municipales:		T o t a l
	Elche	San Fulgencio Guardamar	
Común a Riegos Levante y Pantano.....	98.244.000		
Zonas complementarias:			
. Zona de la Marina...	358.000	4.583.500	
. Correspondiente al Porvenir.....	5.035.500	670.000	732.000
T O T A L E S	103.637.500	5.432.000	109.801.500

Fuente: Riegos El Progreso, S.A.



sal Poniente de Abajo, de 6 Km de longitud; el transversal de Levante Bajo, de 11 Km; el de Poniente Alto, con 3 Km; y el de Levante Alto, con 5 Km, y que se subdivide en dos tramos, llegando el más oriental hasta el Altet, por lo que recibe en esa parte dicho nombre.

El agua una vez en la red de distribución accede por unos 200 partidores hacia las regueras madre, brazales o brazaletes, que constituyen las redes de riego secundarias, ya en las tierras de los regantes.

El tramo de Sivaes, con 15 partidores, cede poca agua, debido a que buena parte de sus inmediaciones recibe agua de los azarbes por su propio pie. Entre Derramadores y Cuatro Pilares, los canales de Levante Bajo (32 partidores) y Poniente Bajo (17 partidores) se quedan aproximadamente la mitad del caudal; algo menos sube a Levante Alto (22 partidores) y Poniente Alto (15 partidores). Otros 15 se desarrollan en el tramo del canal del Altet. Y el resto hasta los 200 se trata de partidores que riegan cerros y tierras marginales que no tienen derecho a agua si no existen sobrantes, pero que reciben aleatoriamente algún riego.

2.4.4.1.2. La superficie afectada.- Al principio la superficie dominada se restringía a 500 Ha en la zona del Molar; a fines de los años veinte la superficie era de 109.801.500 m² (cuadro CLXXXIX).

En el año 1984 las tahullas bajo el riego eran, por canales:

Levante Alto:	36.200 Th
Levante Bajo:	40.243 Th
Poniente Bajo:	14.112 Th
Poniente Alto:	12.884 Th
Marina y Molar:	<u>7.200 Th</u>

TOTAL....110.666 Th

Lo que supone que la superficie afectada se ha incrementado a 13.279'92 Ha.

2.4.4.1.3. El agua elevada y su adquisición.- A tenor de las concesiones establecidas, el agua a derivar proporciona un caudal de 31.536.000 de m³ al año. Esta cantidad sin embargo se aleja mucho de la realidad, ya que sufre oscilaciones acusadas en función de los períodos más o menos lluviosos y de la existencia de sobrantes. Así pues en la década de los sesenta, la media fue de 18'7 Hm³, en la de los setenta de 25'3, y en lo que va de los ochenta de 28'5.

Dentro de estos promedios se encubren igualmente fuertes disparidades, ya que, por ejemplo, dentro de la presente década se han distribuido las siguientes cantidades de agua:

Año:	Vol. derivado Hm ³ :
1980	42,2
1981	42,6
1982	23,8
1983	14,9
1984	19,2

Como se ha expuesto, la Sociedad Nuevos Riegos El Progreso es una sociedad anónima, que nació con el fin de poner en regadío a las depauperadas tierras del Campo de Elche, pero en su génesis había también un fundamento mercantilista. De hecho desde un principio los regantes y la Sociedad han sido independientes y aquella se ha limitado a proporcionar el agua mediante su venta y reparto.

La adquisición del agua reviste una notable originalidad, que ha sido descrita con todo lujo de detalles por Gil Olcina (197), y que no ha variado desde principios de siglo, con la única excepción de que antaño se producía todos los días y ahora se realiza cada dos.

El módulo de riego es la talla, equivalente a un caudal de 50 l/seg, a imitación del hilo huertano, y la unidad de venta es la cuarta, o lo que es lo mismo, un caudal de 50 l/seg ("Talla") durante 3 horas, es decir 540 m³.

En principio el riego se establece mediante la adjudicación de una cuarta por cada 20 tahullas, para lo cual los regantes que se benefician del agua tienen un carnet (en función de las tahullas de su propiedad), en el que se inscribe su dercho de riego, 3, 6, ó más horas de agua.

La distribución y venta de las cuartas varía mucho en función de los caudales de agua que pueda haber, de ahí que de las 160 cuartas de distribución teórica diaria que se debían producir, en el año 1984 se cubrieron solamente 97.

Este agua se distribuye mediante turnos de día y de noche, en bloques de cuartas y de acuerdo al caudal que se pueda elevar. La capacidad de las redes de distribución determina a su vez días alternativos de riego en que a los canales altos les corresponden más tallas y a los bajos menos, y viceversa.

El regante cuando adquiere el agua, lo hace mediante el pago del importe de un cupón al que acompaña una papeleta de riego, en la que se especifica el turno de día o de noche, la hora y el lugar en que tiene que regar.

Esta dependencia a expensas de la hora en que llega el agua puso de relieve la figura dels posaors de l'aigua, que son al fin unos intermediarios del riego que por una pequeña comisión se encargan de presentar los carnets y recoger el turno de agua. En estos momentos existen unos 15 "ponedores de agua". Estos también participan en el público remate, ya que una vez realizado el reparto diario, si sobra agua se acude a la subasta. En ella el precio oscila entre el mínimo, que libremente fija la Sociedad, y el máximo autorizado; siendo de ordinario el precio medio de venta resultante el 96% del máximo autorizado.

El precio del agua ha evolucionado a lo largo del siglo y hasta 1974 a unos ritmos moderados, desde ese año, en que se cotizó la hora a 274 pts, se ha incrementado hasta las 1.396 pesetas en que se sitúa hoy el máximo autorizado.

Los precios del agua en el presente siglo se exponen en el siguiente cuadro:

Cuadro CXC

<u>Año:</u>	<u>Pesetas/hora:</u>	<u>Pesetas/m3:</u>
1915	27	0'15
1958	42	0'23
1961	60	0'33
1963	67	0'37
1964	79	0'43
1967	105	0'58
1970	140	0'77
1972	168	0'93
1974	254	1'41
1984	1.217	6'76
1985	1.299	7'21
1986	1.396	7'75

En esta variación de los precios subyace el grave problema económico del que venía resintiéndose la Sociedad, y en el que ha incidido de forma ostensible los años de sequía que se venían padeciendo y el notable incremento de los gastos (198).

2.4.4.1.4. La Comunidad de Regantes "Nuevos Riegos el Progreso".- En abril de 1983 queda constituida esta Comunidad de Regantes y Usuarios que aprovechan las aguas distribuidas por la entidad "Nuevos Riegos el Progreso S.A.".

Esta reglamentación de los riegos por parte de los usuarios surgió por una necesidad legal y económica, al plantearse en fechas recientes la nueva Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura, cuya superposición al área regada por

el Progreso suscitaba problemas competitivos del precio del agua.

Con la constitución de este nuevo organismo regulador, la situación vino a normalizarse, pero no ha variado en nada el sistema de distribución, ni de venta, de las aguas, que sigue siendo efectuado por la sociedad concesionaria. Cada uno de los particulares de la comunidad tiene opción al aprovechamiento, ya sea para riego, ya para industria, de la cantidad de agua que con arreglo a su derecho proporcionalmente le corresponda del caudal del que dispone la comunidad, que es servido por el Progreso. Se sigue manteniendo para ello el mismo sistema de turno establecido por el número de carnet del regante.

Como se especifica en las ordenanzas, pese a tratarse de un organismo (dependiente de otro mercantil) dedicado a riego, no se excluye la realidad de que las aguas se utilicen para otros usos y en concreto para la industria, lo que viene a suponer un rasgo peculiar y sintomático de la duplicidad e importancia de ambos aprovechamientos en el Bajo Vinalopó. En otro orden de cosas, las ventajas económicas derivadas de esta vía de abastecimiento son incuestionables para el consumo industrial, aunque a menudo se trate de talleres de dimensiones modestas.

La importancia de la Sociedad Nuevos Riegos el Progreso se debe a la profunda transformación ejercida mediante su intervención en el regadio ilicitano, que se encontraba a principios de siglo en franco retroceso y que tras su aparición alcanzó un gran desarrollo.

2.4.4.2. RIEGOS DE LEVANTE MARGEN IZQUIERDA DEL SEGURA.-

El proyecto de Riegos de Levante se debe al ingeniero José María Serna y Alonso del Real, que tras los pasos del éxito obtenido por los Riegos el Progreso contó con el apoyo de capitalistas extranjeros. La Banca Dreyfus de Francia financió el proyecto, naciendo así la "Real Compañía de Riegos de Levante", que contaba entre sus accionistas al propio monarca (199).

Tres Reales Ordenes adjudicaron sucesivamente las concesiones para este proyecto. La primera en 1917, que autorizó a derivar 2.500 l/seg del río Segura; la segunda en 1919, que autorizaba una nueva derivación de 2.600 l/seg de los azarbes Señor, Culebrina, Enmedio, Acierto y Mayayo, con toma en los mismos; y la tercera en 1922, de 2.600 l/seg de nuevo del Segura. En total dichas concesiones sumaban la cantidad de 7'7 m³/seg. Contemplándose en el proyecto la reserva de 500 l/seg de las dos primeras concesiones, lo que sumaba la cantidad de 1.000 l/seg, para ser almacenados en los depósitos que se proyectaban en los saladares de Elche para ser utilizados en el estio. Posteriormente, en 1940, estas concesiones quedaron unificadas y se hicieron todas por 99 años, y al final de este período todas las instalaciones pasarían a poder de la Comunidad de Regantes.

Los Riegos de Levante fueron inaugurados por Alfonso XIII el 31 de enero de 1923, después de que sus obras fueran declaradas de interés público, y continúan siendo desde entonces una de las principales áreas en explotación.

La Compañía nació desde el principio con una dedicación

mixta a riegos y producción de energía eléctrica, ya que para poderse efectuar el riego se debía elevar el agua hasta 85 metros sobre el nivel del mar, y la fuerza para las elevaciones suponía un consumo de 6.000 C.V. La intervención de la Banca Dreyfus permitió el acuerdo con la Cia. Brown-Boweri para el equipamiento de un salto eléctrico, con lo que se constituyó la Compañía Eléctrica de los Almadenes. En este salto, realizado sobre el Segura en el término de Cieza, se produciría una fuerza de 12.500 C.V., de la cual se consumiría la mitad en elevaciones y el sobrante se destinaria a otros usos (200).

La Sociedad de los Almadenes fue constituida en 1919, con un capital de 3 millones, y la central se puso en funcionamiento en 1923. Sin embargo, el negocio no fue el previsto, la empresa hubo de arrastrar pronto serias dificultades económicas desencadenadas por diversos motivos. Cabe resaltar la desproporción adquirida por las tierras de regadio, ya que las superficies totales regables prefijadas en dichas concesiones ascendían a 9.000 Ha, repartidas entre seis municipios: Dolores, Elche, Catral, San Fulgencio, Albatera y Crevillente, si bien esta extensión se convertiría en 43.374 Ha, que cubrían los canales, pasando los municipios beneficiados de seis a diecinueve, aunque se eliminaron los municipios de Guardamar, Rojales, Almoradí, San Fulgencio y Dolores, quedando fijada la superficie regable en 39.296'7 Ha, sin ampliación posterior (201).

Esta situación ilegal tuvo que ser resuelta en 1925 por el propio monarca Alfonso XIII, que acudió a la inauguración de las ampliaciones de los canales de Riegos de Levante.

La divergencia entre los intereses de los regantes y la especulación de la sociedad concesionaria se haría pública en 1927, año en el que hubo un intento por parte de los agricultores afectados para rescatar las obras de riego y la Sociedad Eléctrica de los Almadenes. Este intento fracasó, así como otros realizados posteriormente por la Confederación Hidrográfica del Segura en 1929, y por el mismo Estado, ya que los precios ofertados se consideraban abusivos. Continúa así pues la dualidad regantes-Compañía, con la consiguiente secuela de problemas que entraña la separación entre la propiedad de las tierras y el agua.

Esta situación conflictiva terminaba en principio en 1940 con una Orden Ministerial que produjo como resultados más importantes la finalización del embalse del Hondo, la constitución de la Comunidad de Regantes y la constitución de un Tribunal de Aguas encargado de la distribución equitativa del agua de riego. Esta última medida fue sin duda el revulsivo para el buen funcionamiento de estos riegos, ya que la inspección por parte del Tribunal a las instalaciones de la Compañía consiguió, además, aumentar de modo notable el volumen de agua servida (202).

2.4.4.2.1. La Comunidad de "Riegos de Levante".- Los usuarios de Riegos de Levante se agruparon en una comunidad en el año 1940, con miras a lograr una mejor distribución del agua, evitar litigios y hacer valer sus derechos.

Las aguas que venía a aprovechar esta Comunidad pertenecía a la Compañía Riegos de Levante y el entente entre ambos organis-

mos se resolvía por mediación de la Confederación Hidrográfica del Segura, y la reglamentación interna se regía por la Ordenanza y Reglamento del Sindicato y Jurado de Riegos pertenecientes a dicha Comunidad (203).

El sistema establecido para el aprovechamiento de aguas era el de riguroso turno en las distintas secciones, y el encargado de administrar y vender el agua a cada zona, de acuerdo a la tanda existente, era el Sindicato. Por cada 10 tahullas (1'12 Ha) correspondía en su turno el disfrute de una talla de 50 l/seg durante una hora. Resultaba en los años cincuenta el precio de la hora sobre las 100 pesetas.

La trascendencia de la Compañía Riegos de Levante.- Nacida con los mismos propósitos que Riegos el Progreso, venía a yuxtaponerse en parte de los terrenos de regadío de la anterior, de modo que en algunos sectores ya desde entonces hay parcelas que participan de ambas infraestructuras y dotaciones de agua, que algunos aspectos corren parejos.

La importancia de esta última ha sido sin embargo mucho mayor si tenemos en cuenta la superficie afectada, y aunque ha sufrido ciertos baches a lo largo de su andadura derivados de la dualidad Compañía-Regantes, en los últimos tiempos ha cobrado una renovada vitalidad, en la que las aguas llegadas del Tajo han tenido mucho que ver, de ahí que se exponga en sucesivas páginas su situación en la actualidad.

2.4.4.2.2. Las primitivas instalaciones de Riegos de Levante.- El interés de esta zona de riegos y sus complejos

sistemas hidráulicos, la hacen merecedera de una descripción detallada de sus instalaciones, que han servido hasta la actualidad sin apenas modificaciones, ya que se han renovado sólo parcialmente en los últimos años.

La toma de aguas del río se establece en Guardamar, en las inmediaciones del molino de San Antonio, donde hay un vertedero de 26 metros de longitud. El agua circula por gravedad durante 5'1 Km, donde se encuentra la primera elevación, pero en el trayecto desde el inicio del vertedero hasta este último punto va cruzando a cotas más bajas los azarbes del Señor, de la Reina, Culebrina, Enmedio, Acierto y Mayayo, que evenan las huertas en San Fulgencio y Dolores, y toma de ellos 2'6 m³/seg por medio de compuertas laterales en los azarbes. A partir de aquí la capacidad del canal principal es de 7'7 m³/seg y llega a la primera elevación a los 5 Km. En este punto del canal, las aguas llegan a una cota real sobre el nivel del mar de -3,05 metros, por lo que se hace necesaria esta instalación para que sean nuevamente elevadas y les permita llegar por gravedad hasta el Km 15'941 del canal Principal. La segunda elevación tiene una capacidad para 6'800 litros por segundo y se encuentra a 15'9 Km, si bien antes de llegar a ella atraviesa el canal Principal los embalses del Hondo, el de Levante y el de Poniente, situados a uno y otro lado del canal y con capacidades de 5 y 11 millones de m³ respectivamente.

Estos embalses fueron proyectados en principio para acumular los 1.000 l/seg excedentarios, según previsiones de las dos primeras concesiones, para ser estos caudales

almacenados en épocas de poca demanda y ser utilizados en momentos de mayores exigencias hídricas, es decir en la estación veraniega. Si bien, la demora en su construcción fué resuelta en 1940 por la Dirección General de Obras Públicas cuando se unificaron las concesiones de ese año.

El embalse del Hondo , antigua zona de colonización de los Almarjales, ocupa una superficie de 16 millones de m², de los cuales 1.100 Ha se destinan a embalse , y el resto, 500 Ha, lo constituyen las tierras limitrofes de protección frente a los saladares inmediatos, que quedan aislados mediante motas de tierra de 2 a 5 metros de altura, y en algún sector por obras de hormigón.

En estos embalses se acumula el agua que es bombeada desde el Segura y los azarbes, que a pesar de las primitivas concesiones de 7.200 l/seg, es decir 234.000.000 m³ por año, sólo disponen de unos 70.000.000 de m³ anuales, que es lo que suele llegar del Segura en las mejores ocasiones. La lámina de agua alcanza una altura media de 1 metro, excepto en algunos sectores del embalse de Poniente, donde la profundidad máxima es de 4 cm. Debido a la gran superficie expuesta al aire libre y teniendo en cuenta los altos índices de insolación de la zona, los niveles de evaporación son altísimos, del orden de 200 l/m³, estimándose en un 15% del total de las reservas de agua acumulada, unos 15 millones de m³, utilizándose en el riego los otros 60. Sin embargo, esta no es la única implicación, ya que ante la reducción de los volúmenes de agua se produce una concentración salina que disminuye notablemente la calidad de las aguas, teniendo que emplearse preferentemente en el riego de cultivos hortícolas, más resistentes a los

cloruros. El embalse tiene en la actualidad una capacidad útil máxima de 10 Hm³, que es del todo insuficiente para el aprovechamiento total de los sobrantes.

El canal Principal que atraviesa estos embalses toma el agua de ellos mediante cinco grupos de compuertas, que permiten la entrada o salida del agua, que es elevada por la segunda elevación, encargada de regular el caudal a distribuir, elevando solamente las aguas que han sido solicitadas para el riego; de esta forma si las aportaciones en un momento dado son mayores que las necesidades de riego las aguas quedan retenidas en los embalses reguladores, y si por el contrario la demanda es mayor que el caudal propulsionado por la primera elevación, se suple con las aguas embalsadas.

En el kilómetro 17 se inicia un tunel en el que se sumerge el canal Principal, encontrándose en el Km 18 la tercera elevación en un emplazamiento subterráneo, a cota solera de 28'61 metros, y una capacidad de 7 m³/seg. Esta tercera elevación recoge las aguas del primer canal transversal de Elche, o primero de Levante, con una capacidad de 2 m³/seg, y la cuarta elevación, en el Km 19'3 (cota solera de 52'24 m), alimenta con 5 m³/seg a los canales transversales segundo de Elche o de Levante (con 10'3 Km de longitud) y segundo de Albufera (con 13'2 Km de longitud), ambos con una capacidad de 1 m³/seg en origen. Del segundo de Albufera parten los canales de la Granja, Tubería de Catral y un canalillo-tubería, con 5'2, 6'4 y 1'6 Km respectivamente.

De la quinta elevación, situada en el Km 20'3, ya con

menor capacidad, 3 m³/seg, situada a 74'95 metros de cota solera, arranca el tercer canal transversal de Elche, con capacidad en origen de 2 m³/seg, que es el de mayor longitud, 50'7 Km, llegando su recorrido hasta Muchamiel. En este canal existen elevaciones subsidiarias, como la sexta de Elche, con capacidad de 0'8 m³/seg, de la que parten los canales cuarto de Levante y cuarto de Poniente, con caudales en origen de 300 y 200 litros por segundo respectivamente, y la séptima elevación de Elche, con capacidad de 0'15 m³/seg, de la que parten los canales quinto de Poniente y quinto de Levante, con caudales de 100 l/seg en origen para ambos. En la cuarta y quinta elevación existen sendos embalses reguladores de 40.000 y 36.000 metros cúbico cada uno de capacidad.

Existe, por último, una sexta elevación a cota solera de 101'70 metros, con capacidad de 1'35 m³/seg, que se denomina de Crevillente, de la que parten dos canales, uno en dirección poniente, el cuarto canal transversal de Poniente, con capacidad para 1 m³/seg en origen, que conduce el agua hacia los sectores de Benferri y Rocamora, donde a su vez hay una séptima elevación, la de Rocamora, en el Km 18'8 de dicho canal, donde se bifurcan dos subcanales, de Levante y Poniente, con 100 l/seg de capacidad; y otro en dirección de levante, del que parte otro subcanal llamado de la Reina, con 100 litros/seg de capacidad.

Las canalizaciones descritas cuentan a su vez con partidores de riego, sumando un total de 827, que se encargan de conducir el agua a las heredades desde la red principal. Existen en total 229'9 Km de tubería (cuadro CXCI), estando revestidas

CUADRO CXCI

COMPANIA DE RIEGOS DE LEVANTE: distribución de canales, caudales, longitud, caudales y partidores.

IEleva. I	Canales	I Longitudes I	I Caudales /sg I		I Partidores I
			I Maximo +	I Mini. I de Riego	
I 1.	Principal.....I	21.485,80 I	7.700 +	1000 I	2 2 I
I 2.	De cintura.....I	2.499,00 I	400 +	400 I	18 18 I
I 3.	1.de Elche.....I	20.292,90 I	2.000 +	500 I	86 86 I
I	2.de Elche.....I	10.319,40 I	1.000 +	500 I	38 I
I	2.de Albatera.....I	13.240,00 I	1.000 +	500 I	48 I
I 4.	R.de la Granja.....I	5.248,50 I	250 +	250 I	18 142 I
I	Tuberia Catral.....I	6.411,30 I	200 +	200 I	14 I
I	Canalillo tubería...I	1.618,00 I	100 +	100 I	24 I
I 3.	Transversal.....I	50.745,80 I	2.000 +	200 I	189 I
I	Bel Alted.....I	1.903,95 I	400 +	400 I	1 I
I	De la 6.de Elche....I	2.103,00 I	500 +	500 I	I
I 4.	Levante.....I	6.690,00 I	300 +	100 I	25 I
I 5.	4. Poniente.....I	3.219,20 I	200 +	100 I	14 282 I
I	Tu.Im.7.Elev.Elche..I	1.169,25 I	100 +	100 I	I
I	5. Levante.....I	9.000,00 I	100 +	100 I	38 I
I	5. Poniente.....I	2.020,00 I	100 +	100 I	12 I
I	Tu.I.Ele.Muchaniel..I	2.337,00 I	100 +	100 I	3 I
I	4.Lte.6.Elev.Crevi..I	7.338,95 I	350 +	250 I	33 I
I	5.de la Pena.....I	8.613,63 I	100 +	100 I	40 I
I	4.Pte.6.Elev.Crevi..I	30.329,00 I	1.000 +	100 I	114 I
I	Rra. lo Montero.....I	4.151,55 I	150 +	150 I	20 I
I	Rra. Benferri.....I	7.825,76 I	350 +	100 I	34 I
I 6.	Rra. Alto Pino.....I	319,40 I	100 +	100 I	297 I
I Crevi.	Rra. lo Benito.....I	2.016,00 I	100 +	100 I	15 I
I	Rra. la Magdalena....I	1.626,35 I	150 +	150 I	11 I
I	Tu.Im.7. Rocamora...I	1.673,40 I	100 +	100 I	I
I	5. de Levante.....I	1.199,45 I	100 +	100 I	7 I
I	5. de Poniente.....I	3.849,00 I	100 +	100 I	23 I
I	I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I	I TOTAL.....I	229.245,591			I TOTAL..827 I

SUPERFICIE REGADA.....39,296'70 has.

Fuente: Comunidad Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura.

dichas conducciones, pero en general en bastante malas condiciones, ya que datan de 1923, aunque hayan tenido algunas revisiones y adaptaciones en los años cuarenta con motivo de la ejecución de los embalses del Hondo. Además dichos canales son telescópicos e insuficientes de capacidad, normalmente, para la superficie dominada (figura 204).

Esta superficie comprende 39.896'70 Ha, cuya distribución por términos se especifica en el cuadro CXCII.

La mencionada extensión regable total se divide en doce zonas de una extensión mínima de 2.500 Ha y máxima de 3.500, que se subdividen en secciones. Los límites de estas secciones unicamente pueden ser modificados por la Junta General a propuesta del Sindicato. Las zonas se dividen según se expresan en el cuadro

Respecto a los desagües, hay que señalar que los cauces de avenamiento con que ha contado hasta hace poco tiempo el sector estaban en realidad fuera de él, ya que la superficie regada por los canales de Levante desaguaba en el azarbe del Niño la mayor parte de sus aguas, y otras directamente al mar a través de zonas de salinas. La parte más regada de poniente emplea los azarbes de la zona de saladares y los de la Vega Baja, siendo por lo tanto una red de desagüe precaria.

La red caminera existente, aceptable en general en el tipo de trazado, no lo era tanto en su tipología de rasantes, firmes y fábricas, sufrió con el tiempo algunas reparaciones,

CUADRO CXCLII

-ZONA DE RIEGO -

SUPERFICIES DOMINADAS -DENTRO DE LOS LIMITES AUTORIZADOS
MARGEN IZQUIERDA

CANALES DE RIEGO	T E R M I N O S												M U N I C I P A L I D A D E S		T O T A L E S	
	ELCHE	CREVILLENTE	ALBATERA	ORIHUELA	BENFERRI	CALLOSA	REDOVAN	COX	GRANJA	CÁTRAL	ALICANTE	SAN JUAN	MUCHAMIEL	CAMPOLLO	HECTAREAS	TOTALES
CANAL PRINCIPAL	10'07														10'07	
CANAL DE CINTURA	52'87	2'40													55'27	
1º CANAL DE ELCHE	4.964'00	18'80													4.982'80	
2º CANAL DE ELCHE	2.227'00	61'00													2.288'00	
2º CANAL DE ALBATERA		1.430'20	1962'70	106'51		307'20		130'85	111'00	1.150'60					5.487'06	
3º CANAL DE ELCHE	7.158'00	111'50								2876'00	932'00		149'00	602'00	11.830'50	
6º ELEVACION DE ELCHE	2.355'00									47'00					2.355'50	
7º ELEVACION DE ELCHÉ	1.105'50									164'00					1.152'50	
ELEVACION DE MUCHAMIEL													945'50	9'00	1.118'50	
4º CANAL DE DOMIENTE		1.079'00	1.196'00	2.881'00	867'00	353'00	431'00	442'00	249'00						7.498'00	
7º ELEVACION DE ROCAMORA				893'00											893'00	
4º CANAL DE LEVANTE	707'50	136'50													844'00	
7º ELEVACION DE LA PEÑA	701'50														701'50	
T O T A L E S	19.361'94	2039'40	3150'70	3960'51	867'00	860'20	431'00	580'85	360'00	1.150'60	3089'00	932'00	1094'50	611'00	39296'70	

Fuente: Comunidad Riegos de Levante Margen Izqda. Segura

1657

CUADRO CXCI. DIVISION EN ZONAS DE LA SUPERFICIE AFECTADA

ZONA 1ª. ORIHUELA 1.

Comprende desde el partidor 83 del 4º Canal de Poniente hasta su final, el Canalillo de Benferri y el Canal de Callosilla.

ZONA 2ª. ORIHUELA 2.

Comprende desde el partidor 57 al 82 del 4º Canal de Poniente y la Elevación de Rocamora.

ZONA 3ª. ALBATERA.

Comprende desde el partidor 19 al 36 del 2º Canal de Poniente, Canalillo de la Granja de Rocamora y desde el partidor 37 al 57 del 4º Canal de Poniente.

ZONA 4ª. CREVILLENTE.

Comprende desde el partidor 1 al 18 del 2º Canal de Poniente, desde el partidor 1 al 36 del 4º Canal de Poniente, desde el partidor 1 al 8 del 4º Canal de Levante y desde el partidor 1 al 5 del Tercer Canal de Levante.

ZONA 5ª. ELCHE 1.

Comprende desde el partidor 9 al final del 4º Canal de Levante, Canalillo de la Peña y desde el partidor 6 al 28 del Tercer Canal de Levante.

ZONA 6ª. ELCHE 2.

Comprende en 2º Canal de Levante en su totalidad.

ZONA 7ª. ELCHE 3.

Comprende desde el partidor 1 al 25 del 1er Canal de Levante.

ZONA 8ª. ELCHE 4.

Comprende desde el partidor 26 del 1er Canal de Levante hasta su final.

ZONA 9ª. ELCHE 5.

Esta integrada por la 6ª y la 7ª Elevaciones de Elche, con la totalidad de sus partidores.

ZONA 10ª. ELCHE 6.

Comprende desde el partidor 28 al 61A del 3er Canal de Levante.

ZONA 11ª. ALICANTE 1.

Comprende desde el partidor 62 al 113 del 3er Canal.

ZONA 12ª. ALICANTE 2.

Comprende desde el partidor 114 al final del 3er Canal de Levante y la Elevación de Muchamiel.

Fuente: Comunidad Riegos de Levante Margen Izda. del Segura

aquí como posteriormente se expone. Únicamente destacar que todas las elevaciones se encontraban enlazadas por un mismo camino de servicio bien construido.

El equipo electrónico primitivo estaba abastecido a través de una línea de tensión de 5.000 voltios, la cual se incrementó posteriormente y se mejoró, siendo la línea que abastece a las elevaciones de la Comunidad actualmente de 600.000 voltios. Dicha línea, Elche-Orihuela, perteneciente a Hidroeléctrica Española S.A. alimenta a la subestación de transformación de 60/5 KV emplazada en las inmediaciones de la estación de ferrocarril de Crevillente, y desde esta se suministra la energía eléctrica a 5 KV a las elevaciones II, III, IV, V y VI de Crevillente. La I elevación situada el Molar (término de San Fulgencio), se alimenta por una tomá distinta, que entronca con la línea Altabix-Montesinos a 60.000 voltios, propiedad también de Hidroeléctrica Española, y también transformada a 5 KV para dar corriente a los grupos elevadores.

Otras elevaciones, de menor importancia por su potencia, distantes de Crevillente, se alimentan desde otras subestaciones de transformación, por líneas a 11 ó 20 KV de las redes de Hidroeléctrica Española de distinta manera.

Por lo que atañe a los equipos mecánicos formados primitivamente por grupos de motobombas, en su mayoría bombas Sulzer y motores de la compañía Electro-Mecanique, han sido sustituidos recientemente.

Toda esta infraestructura que prácticamente ha existido inamovible hasta fechas recientes, dada su antigüedad, mermaba e hipotecaba ampliamente el rendimiento de las instalaciones, si tenemos en cuenta además la existencia de la dicotomía entre Compañía y Comunidad, se pueden entender todos los obstáculos que sufría cualquier tentativa de reaparición o revisión de maquinaria, canales o infraestructura en general, supeditadas siempre a la necesidad y urgencia de las demandas y por tanto de abastecimiento de los caudales.

2.4.4.3. Riegos el Porvenir.- Esta sociedad parte en sus comienzos de la escisión de riegos el Progreso. Ubicada en el embrión de la compañía pionera del riego elevado, con el crecimiento de ella quedo postergada en su trato, que se postergaba de mejor grado sobre las áreas en expansión situadas más al norte. El definitivo traslado de riegos el Progreso a Elche determinó la configuración de una nueva compañía mucho más modesta que se constituyó en 1921 bajo la iniciativa de D. Teodoro Linares Blasco, terrateniente de la Marina de Elche, para abastecer a esta zona. Con una concesión de 100 l/seg de los azarbes de avenamiento, Enmedio, Acierto y Pinea y las aguas vivas del azarbe de la Reina, nacía la compañía de aguas elevadas más modesta del Bajo Vinalopó "Los Riegos el Porvenir S.A."

La zona de riego es común a la del Progreso que se constituyó por segregación suya, al igual que son idénticos, los sistemas de riego distribución y venta así como el módulo de riego, es decir la talla de 50 l/seg. El espacio dominado por la compañía en la última década sufrió fuertes retrocesos

debido a la expansión del área urbanizada, posteriormente en 1976 a partir de la formación de la "Comunidad de Regantes de Riegos el Porvenir" (La Marina de Elche) (204) ha vuelto a recuperar e incluso ha superado su anterior superficie que ha sido sustituida y presentada por áreas anejas a los antiguos dominios de la zona afectada. Las tierras incluidas en este riego son en la actualidad de 643'75 Ha, enclavadas en los términos de San Fulgencio, Guardamar, Elche, de los que más del 80% las aglutina el último municipio. La modesta concesión de la que parte y su situación marginal respecto de las grandes compañías unido al terrible periodo de sequia que se ha venido padeciendo en la zona ha situado a los riegos del Porvenir en una situación límite, ya que los campos han permanecido largos periodos sin riego, cuestión a su vez que ha llegado a establecer en algún momento la situación de bancarrota de la empresa concesionaria.

2.4.5. La Política Hidráulica y los riegos de Levante: la incidencia del Plan de Lorenzo Pardo

En la primera década del siglo las necesidades hídricas en el Vinalopó se vieron cubiertas mediante soluciones locales y urgentes, que puntualmente en el Alto y Medio Vinalopó quedaban resueltas a expensas de las aguas subterráneas, y que en el Bajo Vinalopó se remediaron con la importación de las cercanas aguas del Segura. Aunque muchas veces las surgencias y directrices fueron encaminadas por los técnicos del Estado, únicamente alcanzaron su realización por medio de la iniciativa privada.

Con los comienzos de siglo, y dentro de las nuevas directrices de Política Hidráulica, se intentaron abordar planes de carácter general que eliminaran estos conceptos locales para atender a planes más extensos, sin embargo los Planes Hidráulicos de 1902, 1909 y 1916 no vinieron a solucionar la situación. El primer Plan se redujo a un catalogo de posibilidades e iniciativas, orientadas en general hacia la implantación del regadío, y comenzadas las primeras obras, estas vinieron a servir de base para el resto de los planes que se acometieron en esos años. Habría que esperar hasta la ejecución del Plan Nacional de Obras Hidráulicas de Lorenzo Pardo en 1933 para encontrar un plan nacional conjunto.

2.4.5.1. El precedente del Trasvase Tajo-Segura y la reactivación del Trasvase Júcar-Vinalopó.- El Plan de Lorenzo Pardo afronta por primera vez un estudio integral de los recursos y necesidades hídricas en España, y además confirma la importancia de la vertiente mediterránea y su desequilibrio hídrico que no había sido tenido en cuenta en anteriores planes y que además se encontraba en oposición con el económico desde el punto de vista agrícola ya que las zonas más productivas eran las peor dotadas (205).

En el contexto de esta nueva concepción de la problemática hidráulica y de sus posibles soluciones, se insertan las correcciones de los deficits hidráulicos de las vertientes levantinas por medio de los trasvases entre otras alternativas, y cuya preferente solución era el trasvase procedente desde el Tajo y que afectaba a las cuencas del Júcar y del Segura.

Planteada como una solución factible, no se exponía desde luego como la única, aunque tuvo la suficiente consistencia como para ser reutilizada tiempo después. En realidad el interés de dicho plan estriba en que abrió el camino a iniciativas de carácter estatal y que comprendía soluciones globales, aunque muchas de ellas tampoco llegaron a ejecutarse, y en las que se contemplaba de nuevo el Histórico Viaje de Aguas del Júcar al Vinalopó.

El Plan de mejoras y ampliación de riegos de la provincia de Alicante. En el marco de esta nueva proyección se inserta un Plan General de Riegos de la provincia de Alicante. Este fue gestado terminada la Guerra Civil Española, en el seno de la propia Confederación Hidrográfica del Júcar.

El Plan General de Riegos de la provincia de Alicante apuntaba que de los tres factores fundamentales para la explotación agrícola, la provincia de Alicante poseía dos, clima y suelo; el tercer factor, el agua, era frecuentemente deficitario hasta el extremo de secarse el arbolado después de un ciclo de años secos.

Para mejorar y ampliar estos riegos era necesario partir de las aguas derivadas del río Júcar y del posible trasvase de la cuenca del río Tajo, las cuales afectarían a los siguientes términos municipales: Benejama, Campo de Mirra, Cañada, Biar, Sax, Elda, Petrel, Monovar, Novelda, Monforte del Cid, Aspe, Elche, Agost, San Vicente del Raspeig, Muchamiel, San Juan, Campello y Alicante; así como afectaría a los regadíos de las cuencas del Algar-Guadalest y del Amadorio (206).

La realización de este Plan requería precisamente la construcción de una infraestructura necesaria. Debía construirse en primer lugar el pantano de Alarcón e indirectamente el del Generalísimo en el río Turia, para poder conjugar el aprovechamiento de estos dos ríos asegurando su regulación y a su vez las dotaciones regables del momento así como las posibles ampliaciones del regadío valenciano. Después de ello se llevaría a cabo la contracción de los pantanos de Contreras en el río Cabriel, y el de Tous en el tramo bajo del Júcar que junto al de Alarcón en cabecera proporcionaban una perfecta regulación para disponer de caudales sobrantes y atender e incluso ampliar las zonas de riego de la provincia de Alicante.

El Plan se basaba en gran medida en el proyecto que había expresado Lorenzo Pardo, introduciendo pequeños matices de carácter localista. En conjunto suponía derivar un caudal total hasta de 12'248 m³/seg. Según dos posibles alternativas: si se partía únicamente de los caudales del Júcar, el caudal se reducía hasta 5 m³/seg; en cambio si se procedía a la importación de aguas del Tajo este aportaría además unos 7'248 m³/seg.

La infraestructura de dicho trasvase en ambos casos, partía desde el embalse de Alarcón, con una longitud de 405 Km y vertía las aguas al Vinalopó donde se proponían crear dos nuevos embalses reguladores, uno en Elda y otro en Elche; otro canal secundario alimentaría al pantano de Tibi, en el Monnegre, y desde este punto arrancarían otro ramal para alimentar a su vez a los pantanos de Amadorio y Guadalest.

Esta obra no llegó nunca a su ejecución, aunque se realiza-

ron algunas partes del Plan y que para la provincia de Alicante resultaron ser a fines de los 50 los embalses de Amadorio y Guadalest y la infraestructura del canal del Bajo Algar, cuyos precedentes en este último caso se remontaban a la segunda mitad del siglo XIX, y que había sido considerado en los posteriores planes como el de 1902 y siguientes (207). Más tarde con la entrada en servicio de los más importantes pantanos de la cuenca del Júcar, tales como el embalse de Alarcón, con 1.112 Hm³, Contreras, con 872 Hm³, o Generalísimo, con 228 Hm³, las cosas siguieron igual y siguió el trasvase sin llegar desde el Júcar.

2.5. Las transformaciones socio-económicas del valle del Vinalopó y las fuentes de aprovisionamiento en el siglo XX

A comienzos de siglo la unidad del Vinalopó constituía un enclave con una impronta agrarista muy acusada pero en la que destacaba una dedicación fabril, cuyo origen artesanal venía supeditado, a la elaboración de materias primas que producía el mismo suelo, y a los trabajos relacionados con una agricultura de rendimientos escasos e inseguros.

La predominancia del secano, en el que la trilogía mediterránea era lo característico, únicamente se veía interrumpido por pequeñas huertas locales y campos regados en los que los cultivos tenían un marcado carácter autoconsumista. La llegada de las aguas del Segura en el Bajo Vinalopó aunque supuso transformaciones importantes en la economía del campo ilicitano y sobre todo en su doble vertiente de ampliación y mejora, sin embargo no representó cambios trascendentales, ya que la insuficiencia y aleatoriedad de los sobrantes entre otros hechos así lo condi-



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

cionaban.

La inseguridad de esta agricultura determinó la dedicación hacia otras actividades complementarias al agro, que eran realizadas bien por parte de los elementos no ocupados de la familia, o en las épocas del paro estacional de la agricultura por todos sus integrantes. Esta condición, junto al hecho de que el Vinalopó haya sido el paso obligado en estas latitudes entre la Meseta y el Mar, y entre los llanos litorales y Valencia y Murcia, contribuyó desde un principio a crear un cierto habito mercantil que apoyado en la agricultura arida e insegura determinaría con el tiempo la proyección sectorial secundaria de este espacio.

A mediados del siglo XIX había una artesanía en el Bajo Vinalopó especializada en el calzado (fabricación de alpargatas), y en la producción de esteras, así como una vocación textil y papelera en la zona Norte del Vinalopó. A fines del siglo el desarrollo alcanzado por la vid promovió un crecimiento de las industrias de ella derivada, manifiesta sobre todo en el valle del Medio Vinalopó. Todas estas actividades sufrieron un gran estímulo con la aparición del ferrocarril y de la energía eléctrica ya a principios del XX, con lo que el sector industrial adquirió una organización semicapitalista que fue desbancando en algunos núcleos a la dedicación agraria predominante.

La crisis del viñedo a comienzos del siglo XX será el detonante para que las industrias ligadas a la fabricación del calzado adquieran el mayor interés, seguidas de las de

alfombras y textiles y que van a centrar hasta estos momentos la mayor ocupación del sector secundario. La industria y la economía en general va a verse afectada por la contienda civil, pero rebasada esta etapa adquiere un gran desarrollo que va a tener una clara incidencia en el auge demográfico y por lo tanto en el ámbito urbanístico.

La agricultura no va a quedar ajena a estos cambios, ya que a pesar de las condiciones poco idóneas del clima y de los recursos hídricos, las necesidades de tipo humano y los logros técnicos en materia de obras hidráulicas determinan un cambio de orientación productiva mediante la introducción de cultivos comerciales que aumentan los rendimientos unitarios y la productividad del terrazgo. En toda esta evolución la transferencia de capitales desde el sector de la industria hacia el sector primario va a ser en cierto modo importante sobre todo en sectores concretos.

La diversificación sectorial de la economía de la zona ha venido impuesta con posterioridad por las necesidades demográfico-urbanísticas del Vinalopó, que le han proporcionado un carácter extremadamente vitalista, y cuya mayor cortapisa es desde hace algunas décadas la deficiencia de recursos hídricos. El nuevo siglo va a introducir, sobre todo en su segunda mitad, profundos cambios en cuanto a los usos del agua, más bien referidos a su cantidad que a su destino, el cual se venía perfilando desde comienzos de la centuria pero que a partir de ahora entrarían en el campo de las competencias sectoriales hasta ahora inexistentes.

La carencia de aguas superficiales y la holgada situación a principios de siglo de la cuenca Alta del Vinalopó y en menor medida la cuenca Media, determinaron la temprana perforación de pozos para ir cubriendo estas necesidades; rebasada la década de los 30, los avances en las técnicas de prospección y el perfeccionamiento en la fabricación de bombas de turbinas o rodetes, permitiría la extracción de aguas a mucha más profundidad lo que conllevaría desde mediados de la centuria un activo cribado de los mantos acuíferos, que a fines de la década de los 70 presentaban ya claras afecciones.

La necesidad de importar agua desde otras cuencas era ya en estas fechas un hecho demostrado fehacientemente, aunque no nuevo en sus pretensiones. El Bajo Vinalopó, siempre la zona más deficitaria por razones obvias (de sus condiciones climáticas e hidrogeológicas) recibiría en los años 50 las aguas procedentes del Taibilla y a fines de los años 70 las aguas del Segura procedentes del trasvase. Una vez más la cuenca del Segura iba a ser la que ayudaría a paliar los déficits. Mientras el resto del Vinalopó iba a seguir demandando las aguas del Júcar y proyectando su traida, pero entre tanto sobreexplotaba los embalses del subsuelo para cubrir sus necesidades.

2.5.1. Las necesidades locales y el despegue de las prospecciones en la segunda mitad del siglo

La trayectoria socioeconómica del Vinalopó imponía unas urgencias de abastecimiento cuya repercusión principal sería el desarrollo inusitado de las prospecciones manifiesto

sobremanera en la segunda mitad del siglo. Así pues los precedentes del Zaricejo iban a quedar muy pronto superados por una innumerable cantidad de pozos tendentes a paliar la desorbitada expansión y, en proporción, demanda de este sector.

Las normativas legales por estas fechas introducen regulaciones en relación a los aprovechamientos de aguas subterráneas. La legislación de colonización promulgada tras la Guerra Civil, y en particular el Decreto de 5 de febrero de 1954, declaraba de alto interés nacional, los trabajos, obras e instalaciones que para la investigación y alumbramiento de las aguas subterráneas con fines exclusivos de riego realizase el Instituto Nacional de Colonización, en cumplimiento de la base 19 de la ley de 26 de diciembre de 1939. Mediante esta nueva regulación las obras de captación y alumbramiento realizadas por el Instituto se consideraban de utilidad pública. Este sin embargo podía ceder a los particulares y entidades privadas que pasaban a beneficiarse de ellas como de hecho ocurrió con un buen número de pozos.

La regulación de los abastecimientos urbanos mediante la Ley de Bases de Régimen Local de 24 de junio de 1955, introducía asimismo las normas para los auxilios del Estado a los Ayuntamientos en las obras de abastecimiento de agua potable y que motivó la perforación de pozos para dotar de agua a los municipios y que eran realizadas por el S.G.O.P. y el I.G.M.E.

Pese a estas directrices públicas la falta de capacidad jurídica del Estado ante la separación antinatural de las



CUADRO
CXCIV
ALIMENTANTES DE AGUAS SUBTERRANEAS
COMARCA: ALTO VINALOPO

UNICIPIO:	Ant. a	1940	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85							
BAJERES.....												1	3	3	2	1	2	1	1	1	1	3	2	4	8	3	6	1	8	10	7	6	5	2	4	1	10	2																	
BEJAJAMA.....	1	1				1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1																																
BIAR.....															2	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
CAMPO DE MIRRA.....																																																							
LAJADA.....																																																							
SAX.....	4	1																																																					
VILLENA.....	5	1	10	20	2	14	7	4	15	7	1	2	4	5	15	2	6	1	1	1	2	1	3	2	6	2	4	9	3	6	2	4	9	3	6	8	1	3	1	1	7	2	6	3	3	9	5	4							

Fuente: Ministerio de Industria y Energia.



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

Fuente: Ministerio de Industria y Energia.

CUADRO
 CXCV

ALIMENTANTES DE AGUAS SUBTERRANEAS

COMARCA: VINALOPO MEDIO

Ant. a

UNICIPIO:	1940	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85		
SPE.....								1				3	3	1	1	1	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	4	1	1	2	2	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	2	10					
LGUENA.....	35				1												2	1	1																		2						1	1					
IDA.....			1	1										1					2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2					
CONDON DE LOS FRAILES..														1																																			
CONDON DE LAS NIEVES...																	4	6	2	2	2	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
MONFORTE.....		1	2	3	2	1	1	2	1						1	3	2	1	4	3	2	2																											
MONOVAR.....		1	1	1	1	1						1	1	1	1	2						3	1	2	1	5	1	1	7																				
MOVELDA.....													1	1	3												8	2	5																				
ETRELL.....																	1			2															1	3	1	1	2	1	2	1	1	1					
TINOSO.....																																																	
SALINAS.....		1	1				2	2		2	1																																						



CUADRO
CXCVI

ALUMBRAMIENTOS DE AGUAS SUBTERRANEAS

COMARCA: BAJO VINALOPO

Ant. a

MUNICIPIO: 1940 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85

CREVILLENTE.....	3	5	1	2	2	1	1	5	1	2	1	1	2	1	1	2	10	2	
EIACHE.....	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	7
SANTA POLA.....																			

Fuente: Ministerio de Industria y Energia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

aguas superficiales y subterráneas determinó que la iniciativa privada fuera la que en mayor medida cubriera las demandas de abastecimientos, provocando un desarrollo inusitado de las perforaciones a cargo de particulares y empresas asociadas, que han determinado ante la inexistencia de otros recursos un gran número de afecciones tras un periodo irracionalista de consumo degradación y agotamiento.

2.5.2. Las aguas del Taibilla

El Bajo Vinalopó carente tanto de recursos superficiales como subterráneos, debía importarlos desde otros lugares. El abastecimiento de regadío se venía realizando desde principios de siglo a expensas de las aguas elevadas del Segura y de algunos pozos ubicados en el Vinalopó Medio (Aspe y Sierra de Crevillente). El consumo urbano asimismo se satisfacía mediante aguas subterráneas procedentes del Alto Vinalopó por medio del Canal de Villena, esta dotación resultaría insuficiente a mediados de los 50.

La insuficiencia de recursos obligará a los municipios de Elche y Santa Pola a solicitar el abastecimiento de los Canales del Taibilla de los cuales comienzan a recibir agua en 1959. Con posterioridad en 1960 mediante Decreto de 25 de febrero se establece la disposición particular por lo cual la Mancomunidad se halla obligada a abastecer a todas aquellas poblaciones cuyo nomenclator en ese año rebasaran lo 1000 habitantes (208) y los solicitasen quedando de esta forma incluidas por derecho Elche y Santa Pola; Crevillente pasaría algunos años más tarde también a formar parte de

los municipios mancomunados debido a la insuficiencia de la fuente tradicional de abastecimiento, la Font Antiga.

Se resolvía de esta forma una necesidad perentoria que no podía ser cubierta una vez más con los recursos locales ante la nueva expansión demográfico-urbanística e industrial que había experimentado este sector del ámbito del Vinalopó.

2.5.3. Los trasvases en los años sesenta

Las necesidades crecientes a lo largo del siglo comenzaron a ser apremiantes rebasados los años cincuenta, de acuerdo a la dinámica económica que introduce a la provincia en un nuevo sistema productivo, en el que agricultura, industria, y ahora también, turismo, van a competir por los aprovechamientos de agua. Inherente a ello, el desarrollo demográfico de los núcleos más vitalistas agudiza las exigencias. Todo ello vuelve a poner de relieve un notable déficit hídrico que se ve acusado por un periodo de extrema sequía que para el conjunto de los observatorios alicantinos se prolonga desde 1960 a 1964. Por estas mismas fechas la política desarrollista iniciada en 1963 con la aprobación del I Plan de Desarrollo, hace entender que se concibiera una nueva tentativa de trasvase, pero la cual iba a afectar a un amplio sector de la provincia, ya que comarcas como el Marquesado, la Marina o el Campo de Alicante, acuciadas por las nuevas demandas turísticas eran, también deficitarias.

El Anteproyecto General Técnico del Traspase de Aguas del Río Júcar a las Cuencas Comprendidas Entre los Ríos Serpis

y Vinalopó se elabora en 1965 en el seno del Ministerio de Obras Públicas y fue concebido para remediar tal situación (209). Este anteproyecto quedo sin embargo pronto olvidado ante una nueva idea que tendría un mayor futuro, El Anteproyecto General de Aprovechamiento conjunto de los recursos Hidráulicos del Centro y Sureste de España. Complejo Tajo-Segura, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y que apareció a la luz pública en 1967.

2.5.3.1 El Traslase Tajo-Segura.- Este Anteproyecto surgiría a raíz del Estudio de la Comisión de Recursos Hidrográficos del II Plan de Desarrollo Económico y Social, y que caracterizó a la zona surestina de la provincia como área de grave deficit hidráulico. La idea que gravitaba en él aunque concebida con anterioridad, venía en estos momentos a centrar su viabilidad cuando quedó aprobado dicho anteproyecto en el año 1968. De este modo tras sucesivos intentos de llevar a cabo un posible traslase desde el Júcar que beneficiara a la provincia de Alicante, las aguas del Tajo, a través del Segura, iban a llegar bastante después para beneficiar parcialmente a parte de las tierras alicantinas en el Bajo Vinalopó y Bajo Segura, así como para asegurar su abastecimiento a 28 municipios de todo el tramo litoral hasta Alicante integrados en la Mancomunidad de Canales del Taibilla. Las aguas del Traslase del Tajo comenzaron a llegar a la provincia en junio de 1979, a través de la citada entidad de abastecimiento urbano.

La incidencia del Traslase del Tajo para el Vinalopó se traducía pues en los 97'5 Hm³/año que recibiría Riegos

de Levante, Margen Izquierda del Segura y los caudales correspondientes de los 110 Hm³ que resultaban de la concesión para los abastecimientos del Taibilla.

2.5.3.2. El Trasvase Júcar-Serpis-Vinalopó-Sureste.-
Previa a la llegada de las aguas del Tajo y en el marco del III Plan de Desarrollo Económico y Social nació El Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (P.I.A.S.), este iniciado en 1970 iba a ser realizado por el Ministerio de Industria y el de Agricultura conjuntamente a través de sus institutos (I.G.M.E.-I.R.Y.D.A.). El despegue de las prospecciones y las evidentes afecciones sobre las aguas subterráneas hacía necesario un estudio que valorase los recursos hídricos en su conjunto, iniciándose aquí una nueva etapa en la que se intenta racionalizar la gestión y uso de las aguas consideradas en sus orígenes como un todo.

Dentro de este Plan se desarrolla la Investigación Hidrogeológica de la cuenca media y baja del Júcar (1977) y en ella se estudian entre otras muchas cuestiones, los distintos planes y proyectos hidráulicos factibles para satisfacer las demandas, tanto agrícolas como urbanas e industriales de la cuenca del río Júcar. Dentro de estos estudios y planes se advierte la necesidad de establecer soluciones encaminadas a la corrección del déficit hidráulico de la cuenca. Se iba a revalorizar para ello el antiguo Anteproyecto General Técnico del Trasvase de Aguas del río Júcar a las cuencas comprendidas entre los ríos Serpis y Vinalopó, pero añadiéndole una serie de ampliaciones y correcciones.

El nuevo Trasvase era concebido desde el Júcar hasta el Serpis y Vinalopó y región Sureste, pero se integraba a su vez en un esquema más amplio el Ebro-Júcar-Segura. Este Plan intentaba corregir el déficit de 1.150 Hm³ que presentarían en la cuenca del Júcar a largo plazo y suministrar además 600 Hm³ al Sureste, para ello se debían importar 1.750 Hm³ desde el río Ebro, mediante el esquema apuntado. Este se concebía como la suma de dos trasvases: uno desde el Ebro hasta el Júcar, dividido en dos fases, y otro desde el Júcar a la provincia de Alicante y el Sureste (210).

La primera fase (Plan del Bajo Ebro. Margen Derecha-primera fase) suministraría 600 Hm³/año a la zona de Castellón. La segunda fase proporcionaría 1.150 Hm³ a la zona de Valencia que iban a sustituir a los caudales del Júcar, que se utilizarían en el posterior Trasvase Júcar-Serpis-Vinalopó-Sureste y que iban a ser algo superiores (1.260 Hm³/año). Como se deduce de estos datos la posición del Júcar seguía manteniendo una clara postura conservadora en lo referente a ceder aguas propias.

En concreto el Trasvase desde el Júcar iba a tener un caudal máximo trasvasable que venía limitado por las disponibilidades en el punto de toma. Este situado en el río Júcar en la presa de Embarcaderos, tenía un caudal regulado de 1.260 Hm³/año. De Embarcaderos nacía una conducción que llega hasta el río Cañoles, y en este punto se dividía en dos ramas, una para el Vinalopó y otra para el Serpis habiendo dejado antes 30 Hm³ para completar las dotaciones de los riegos de Cañoles.

La rama del Serpis quedaba destinada a transportar las aguas que, regulándose en el embalse de Beniarrés e incrementadas por las aportaciones propias del río, regaran las zonas costeras comprendidas entre los ríos Jaraco y Quisi (en Calpe), suministrando las dotaciones precisas, además, a los terrenos que perteneciendo a la Margen Derecha del Júcar quedaban ubicados sobre el canal de la cota 80 que tomaba aguas en Tous. El volúmen total cedido a esta rama es de 255 Hm³/año para regar, junto con los recursos propios, 48.795 Ha, de las que 22.180 Ha estaban regadas ya entonces. El caudal adoptado para el canal en este anteproyecto era de 8 m³/seg y la capacidad del embalse de Beniarrés de 140 Hm³.

La rama del Vinalopó, de mayor trazado, quedaba destinada a conducir las aguas procedentes del Júcar hasta el embalse del Cid, de 250 Hm³ de capacidad, sirviendo desde este punto a toda la zona costera comprendida entre Calpe y Crevillente, así como la continuación de los aportes hacia el Sureste. El caudal a conducir por este tramo era en total de 975 Hm³/año de los cuales 375 Hm³ se utilizarían en la zona Norte y el resto (600 Hm³) son conducidos hacia el Sur.

Este Anteproyecto estimaba los siguientes costos y parámetros económicos de la solución propuesta:

Costos de las Obras en millones de pesetas

Redes de distribución	5.202
Embalses y cámaras	675
Centrales	877
TOTAL	6.754



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

Energía producida	485
Energía consumida	487

Análisis Financiero en millones de pesetas

Costos

Obras	6.754
Valor actualizado al año 10	9.571
Costo equivalente anual	732
Entretención	135
Total anual	867
Total a lo largo de la vida útil	11.271

Beneficios

Incremento de la producción agrícola	3.800
---	-------

Balance energético

Producción de energía	233
Consumo de bombeos	150
Beneficio energético	73

Beneficios totales	3.873
Relación producto/capital	0'34

Estas cifras se referían únicamente al sector que afectaba desde el Júcar al Vinalopó quedando fuera de esta consideración económica la ampliación de las obras en la parte Sureste.

Dicho proyecto consideraba que concluida su ejecución,

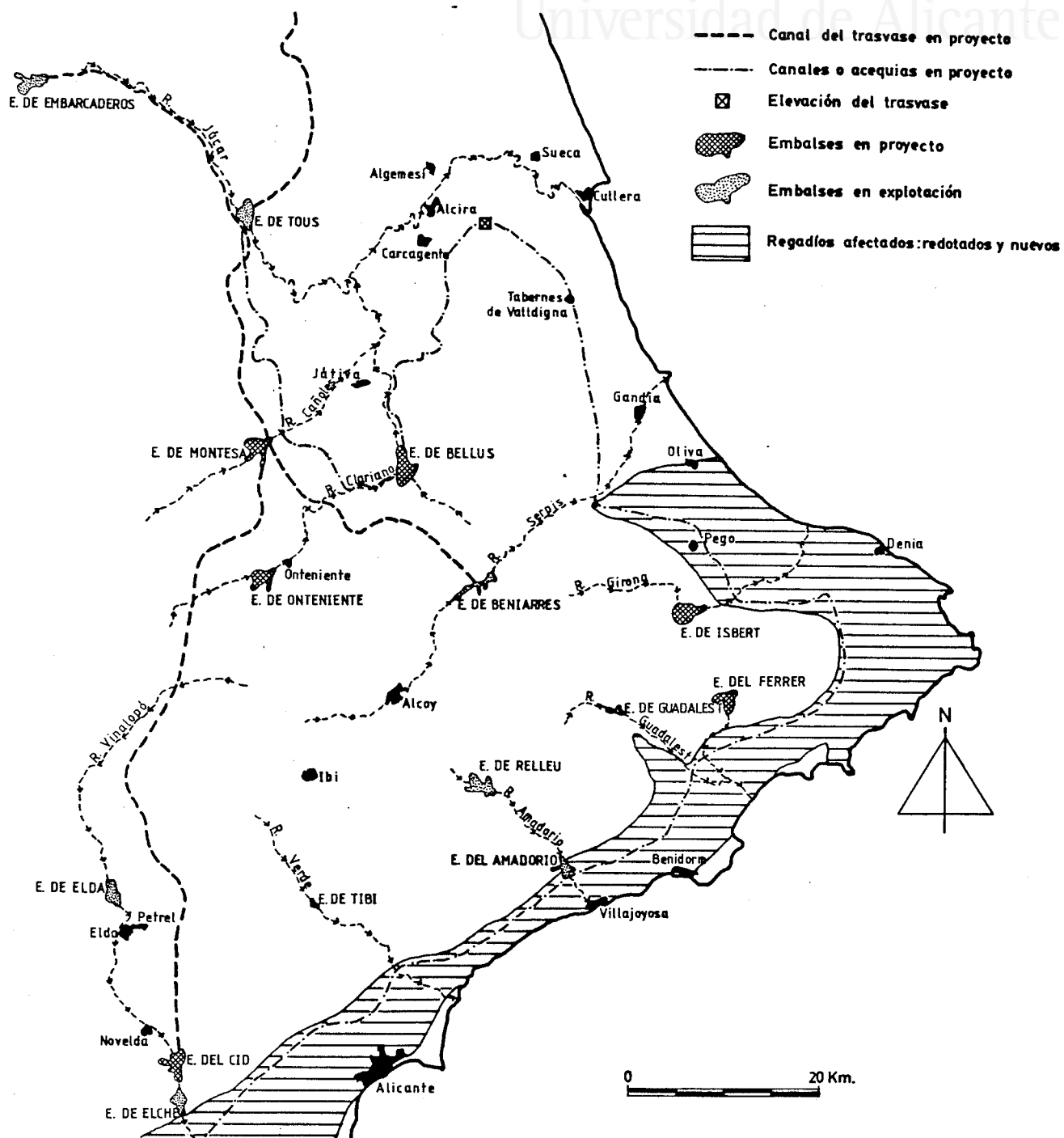


Fig. 205.
Trasvase Júcar-Vinalopó-Sureste. Anteproyecto. 1977.

la superficie de regadío se incrementaría desde 30.208 Ha que habían entonces hasta las 94.970 previstas, y que en un futuro iban a poder regarse en más de un 50% con agua superficial, que sustituiría a la de los acuíferos sobreexplotados entonces.

El ambicioso proyecto que se consideraba, tenía como traba un importante problema planteado a lo largo de la histórica andadura del Trasvase. La sustitución de caudales y dotaciones, de concesiones inmemoriales, por otros que se adaptaron al esquema del plan descrito. En concreto la concesión de la Acequia Real del Júcar es de unos 35 m³/seg, que supone una derivación de unos 700 Hm³/año que riegan algo más de 24.000 Ha, es decir una dotación que supera con amplitud los 25.000 m³/Ha/año. Sin embargo con el nuevo esquema previsto la dotación se reducía a poco más de 10.000 m³/Ha lo que suponía un recorte de dicha concesión hasta 250 Hm³/año. Este obviamente no encajaba entonces, ni hoy en día se adapta a la mente tradicional de los ribereños y regantes del Júcar.

El mayor logro de este intento hubiera sido la llegada de dotaciones a la cuenca alta y media del Vinalopó con que hacer frente al proceso de sobreexplotación y degradación irreversible que sufren sus acuíferos y que no han sido afectadas de momento por ninguna de las planificaciones proyectadas y que en contraposición continúan siendo áreas de exportación.

2.5.4. Las aguas residuales

Las aguas del tercer ciclo venían siendo utilizadas

desde tiempo atrás por los regantes de la cuenca del Vinalopó y en concreto en el campo de Elche habían alcanzado un valor insospechado, ya que eran, hasta la llegada de las aguas del Segura, los únicos recursos existentes para el regadío ilicitano.

La instalación de las depuradoras iba a potenciar en estos ámbitos deficitarios la revalorización de estos recursos que partiendo de ocho depuradoras de la cuenca (ver cuadro), suponen algo más de 23.000 m³ diarios que vienen reutilizándose sistemáticamente desde comienzos de los ochenta. La trascendencia de estos caudales en estos sectores empuja a establecer aprovechamientos, que a veces no se sitúan en las debidas condiciones fito-sanitarias dada la procedencia industrial de gran parte de los vertidos pero que son obviadas ante la urgencia y necesidad de los recursos.

3. LOS USOS ACTUALES DEL AGUA EN EL ALTO VINALOPO

El Alto Vinalopó ocupa una extensión de 630'4 Km² distribuida entre siete municipios de dispar superficie y que oscilan entre los reducidos 19'9 Km² de la Cañada y los 344'2 Km² de Villena. Constituye un altiplano con unos rasgos de transición muy marcados que le vienen dados por su propia situación geográfica en una posición fronteriza entre el sector manchego, el paisaje montano del núcleo bético del Macizo de Alcoy, y la vaguada del Vinalopó que le abre paso y lo comunica con el Mediterráneo.

La expresiva encrucijada de caminos ha sido decisiva

en la configuración hidrográfica de este espacio, así como en la no tan lejana orientación histórica, geográfica y económica de sus núcleos. En relación a este último aspecto cabe resaltar que mientras Sax y Villena se vinculan al Medio Vinalopó, Biar y Bañeres lo hacen con la comarca de Alcoy y la Hoya de Castalla, y La Cañada y el Campo de Mirra se centran en el valle corredor del Vinalopó en su cubeta alta.

La incidencia del medio físico ha quedado traducida en el desarrollo desigual que han sufrido estos espacios, y que queda reflejada en la evolución y tendencia demográfica de los núcleos de la zona. En el cuadro se aprecia con claridad la trayectoria que vienen siguiendo los núcleos del Alto Vinalopó en las últimas tres décadas, reflejando a grandes rasgos la incidencia que ejercen las grandes vías de comunicación, sobre todo en relación con espacios comarcales cercanos y su principal sector productivo. Los municipios con un índice demográfico progresivo o muy progresivo son aquellos vinculados con los enclaves comarcales del Medio Vinalopó y Unidad de la Montaña, en los que la base económica es el sector secundario. Por contra los índices más bajos de crecimiento e incluso en algún caso de regresión demográfica, se refieren a las poblaciones cuya economía es decididamente agrarista.

No ha sido, sin embargo, sólo esta la ingerencia del medio natural en la configuración económica y actual de este espacio, puesto que como ya se ha apuntado, hidrogeológicamente, esta ubicuidad le ha garantizado una solvencia hídrica envidiada desde siempre, y que en virtud de la accesibilidad de este enclave le ha proporcionado a lo largo de los tiempos un

gran número de demandantes y explotadores del agua con los cuales comparte hoy en día sus recursos.

3.1. Los recursos de agua

El Alto Vinalopó es dentro de la cuenca hídrica del río-ranbla, la comarca que se autoabastece por el momento. Cuenta con recursos propios procedentes de aguas subterráneas y además su balance hídrico es positivo para un año climático medio, lo que significa que puede ofrecer alguna escorrentía superficial continua. Esta última afirmación queda matizada, a pesar de su validez empírica, si se tiene en cuenta que la excesiva influencia antrópica sobre los recursos superficiales y subterráneos, de un lado, y la permeabilidad de los materiales de la cuenca, de otro, han reducido a la mínima expresión la teórica cantidad de escorrentía superficial que puede ser drenada por el río en condiciones normales, esto es, mediante precipitaciones de carácter intermitente y siempre que estas no rebasen umbrales medios o alcancen concentraciones acusadas en el tiempo.

Los recursos autóctonos renovables en un año medio se desglosan del siguiente modo:

Recursos autóctonos	Cantidades máximas y mínimas en Hm ³ /año	
Superficiales teóricos.....	39	5
Acuíferos subterráneos.....		
Pinar de Camús.....		6
Yecla-Villena-Benejama.....		30
Jumilla-Villena.....		7
Peña Rubia.....	4	2
Otros acuíferos.....		0'1
Total.....	47'1	45'1
Aguas residuales.....		
Depuradora Bañeres.....		0'60
Depuradora Campo de Mirra.....		0'03
Total.....		0'63
Total recursos renovables.....	84'73	52'73

El total de recursos renovables oscila sobre todo en función de la escorrentía superficial, la cual raramente presenta el volumen máximo citado, situándose por término medio en torno a los 7 Hm³/año y casi siempre más próximo a cifras mínimas. Por lo que se refiere al conjunto de recursos y abundando en el concepto de totales a utilizar, hay que contar que los recursos sufren la rectificación impuesta por el hecho de que dos de los acuíferos principales del Alto Vinalopó se comparten con provincias limítrofes; otro se comparte con otra comarca, a través de la cual se desarrolla también su formación permeable; y del resto de los acuíferos se realizan, asimismo, cesiones y exportaciones hacia otros ámbitos geográficos. Así pues el agua extraída en el sistema de Yecla-Villena-Benejama se consume en un 17% en Albacete, Murcia y Valencia; la del sistema Jumilla-Villena

en un 15% abastece a Murcia; los recursos renovables del Pinar de Camús son aprovechados en un 76% por la unidad de la Montaña. Por último, de todos ellos globalmente, incluido el acuífero de Peña-Rubia, se exportan aguas hacia el Medio y Bajo Vinalopó, así como hacia el Campo de Alicante.

3.2. Los aprovechamientos de aguas para el riego

En el Alto Vinalopó, vistas las condiciones climáticas, se puede hablar de un medio poco favorable para el desarrollo agrícola. Las reducidas precipitaciones, sobre todo en función de su irregularidad interanual, la amplitud térmica acusada fruto de la continentalidad, y, principalmente, las heladas tardías son las trabas mayores para que se consigan cosechas regulares y abundantes. Estos presupuestos climáticos han sido los que han decidido la dedicación agraria de la zona tradicionalmente y que ha quedado relegada a expensas de la trilogía mediterránea de cereales, vid y olivo en mayor grado, así como al almendro, siendo desde antaño estos los cultivos en los que se ha basado la riqueza agraria de estos pueblos.

A pesar de dicha prevalencia, y como se ha expuesto en otro lugar, la presencia de cotos discretos de regadío mostraban una tendencia hacia los cultivos hortícolas y de frutales. Estas especies han venido a sustituir con el tiempo, en lo que se refiere a la importancia dentro del valor productivo, a las especies tradicionales del secano.

3.2.1. Las áreas regadas y la tipología de los aprovechamientos

El regadío en el Alto Vinalopó ocupaba en el año 1984 una superficie de 8.577 Ha, repartidas entre los siete municipios que integran la comarca según se expresa en el cuadro C C . Destaca en dicha distribución la mayor extensión del área regada de los núcleos de Villena, Benejama y Sax que vienen a reflejar la tendencia histórica de estos enclaves en cuanto al regadío y que tuvo su origen en las aguas caballerías.

En la actualidad y con la única excepción de Bañeres, el riego elevado es el único existente en este sector, y se realiza mediante sistemas de aprovechamientos diferentes, que se agrupan esencialmente en tres bloques: las comunidades tradicionales de regantes y sindicatos de riegos; las sociedades que funcionan en común, dentro de las cuales están las Sociedades Anónimas de aguas integradas por un corto número de asociados normalmente y con carácter mercantilista; y las Sociedades Agrarias de Transformación cuyo objetivo es ante todo la expansión de las áreas regadas por medio de la captación de aguas y puesta en cultivo de nuevas superficies; y por último, las particulares, entre las que se encuentran aquellos que son sólo explotadores y comercian con el agua, o los que a su vez la emplean para fincas propias y venden la sobrante.

En los cuadros CXC VII y ss. se puede apreciar cual es la superficie dominada por áreas principales de cultivo y a tenor de dichos aprovechamientos, por lo que únicamente caba hacer algo más de hincapie en la descripción de los mismos.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Cuadro CXCII . Area regada y tipología del aprovechamiento en Villena

<u>Entidad:</u>	<u>Nº de asociados:</u>	<u>Superficie en Ha en regadio:</u>	<u>asociada:</u>	<u>Número de pozos Funcion. Aband. Total:</u>
<u>Comunidades de Regantes</u>				
La Huerta y Prado	1.000	900	1.100	6 1 7
La Laguna	60	280	400	9 9
La Amistad	50	100	300	1 1
Minas S. Juan y S. Ramón	75	102	102	1 1
<u>Sociedades</u>				
SAT 1635-Levante		850	1.000	3 3
SAT Varias (5)	365	1.511	1.630	7 7 (entre propios e IRYDA)
La Armonia	93	52	32	2 2
<u>Particulares</u>				
Consumidores	31	945	945	15 12 27
<u>IRYDA</u>				9 9

Fuente:elaboración propia mediante encuestas



Cuadro CXCVIII . Area regada y tipología de aprovechamiento en el Valle de Benejama

<u>Entidad:</u>	<u>Nº de asociados:</u>		<u>Superficie en Ha</u>		<u>Número de pozos</u>	
	<u>en regadio:</u>	<u>asociadas:</u>	<u>en regadio:</u>	<u>asociadas:</u>	<u>Funcion.</u>	<u>Aband. Total:</u>
<u>Comunidades de Regantes</u>						
Sindicato de Riegos de Benejama	850	900	900	900	1	2 3
Comunidad de Reg. de Biar	413	600	600	600	1	1
Riego Mayor de Bañeres	525	217	217	217		
<u>S.A.T.</u>						
Varias (4)	1.020	1.020	1.020	1.020	5	5
<u>IRYDA</u>					3	3

Fuente:elaboración propia mediante encuestas



Cuadro CXCIX . Area regada y tipología del aprovechamiento en Sax

<u>Entidad:</u>	<u>Nº de asociados:</u>	<u>Superficie en Ha en regadío: asociada:</u>	<u>Número de pozos</u>	
			<u>Funcion.</u>	<u>Aband.</u>
				<u>Total:</u>
<u>Comunidades de Regantes</u>				
Sindicato de Riegos de Sax	725	301 360	1 1	2
<u>S.A.T.</u>				
6.597 de Sax		251 251	1 1	1

Fuente:elaboración propia mediante encuestas.

3.2.1.1. Las Comunidades de Regantes.- Son en síntesis las mismas que venían funcionando desde tiempo atrás, y entre las cuales destacan por su importancia la de la Huerta y Prado de Villena que ahora ha aglutinado a dos antiguas comunidades de regantes; esta junto con la de la Laguna y la de Benejama cubren los mayores riegos de carácter tradicional de la zona.

En todas ellas la actuación de Instituto Nacional de Colonización, hoy I.R.Y.D.A., ha tenido una gran importancia, ya que facilitó a partir de los años 50 el alumbramiento de varios pozos en la zona de los Alhorines, el Morrón y Sierra de la Villa y partida de Salerets que drenaban los caudales subterráneos de los Sistema de Jumilla-Villena y Yecla-Villena-Benejama principalmente, y con los cuales se introdujo un fuerte dinamismo del área regada.

El sistema de distribución se ha mejorado y ampliado con la construcción de nuevas acequias y revestimiento de las anteriores, pero sigue siendo en esencia la red tradicional de hilos, brozales y acequias, con la incorporación de elementos nuevos como las balsas de polietileno.

En estas Comunidades de Regantes que utilizan caudales procedentes de pozos propios como de los cedidos de los pozos del I.R.Y.D.A., el costo de agua se reduce a sufragar los gastos de mantenimiento de la explotación y, en todas ellas, las aguas son anejas a la tierra y les corresponde un sistema de tandeo y turno cerrado, en la época de mayor demanda, es decir, desde abril a finales de septiembre, pudiendo alterarse esta en al época de

invierno.

3.2.1.2. Las Sociedades Agrarias de Transformación.- Estos grupos agrarios tienen sus antecedentes en los antiguos grupos de colonización y acción sindical; el primero de ellos, "El Rincón del Espino" apareció en Villena en 1956 y nació con el fin de reconquistar una parte de las tierras en decadencia de la partida de la Laguna (211).

La apertura de la zona a los mercados nacionales en los años cincuenta (212) proporcionó un dinamismo al agro de la zona, que vió sucederese dichas iniciativas; con posterioridad la actuación del I.N.C. y del I.R.Y.D.A., ha sido lo que definitivamente ha asentado este sistema empresarial y de corte capitalista como el más viable de cara a los mejores rendimientos y productividad.

Con el amparo económico del Instituto Agrario y de los créditos bancarios locales (Cajas Rurales y Cámaras Agrarias) han venido surgiendo en los últimos años un sinfin de S.A.T. que caracterizan la nueva faceta del regadío comarcal. A expensas de las aguas profundas estructuran un complejo sistema de aprovechamiento, cuya base asociativa asegura el buen uso y rentabilidad de la explotación.

En todas estas empresas el derecho del agua va unido a la tierra, y su finalidad primordial es su captación, administración y distribución, para lo cual existen unas infraestructuras de ordinario costosas que son amortizadas mediante las aportaciones directas de los socios (capital social reflejado por resguardos

nominativos o acciones) y por los créditos recibidos a través de diversas entidades estatales o privadas. Las infraestructuras en el Alto Vinalopó, dada la reducida superficie del regadío y su tipología, suelen ser discretas y concebidas para el regadío de a pie, en los que lo más normal es que el agua se distribuya directamente desde los pozos hacia los terrazgos por medio de tuberías y acequías, aunque posteriormente el regante en su parcela puede acumularla en balsas con preferencia de obra.

3.2.1.3. Los riegos individuales.- Este grupo de riegos realizado por particulares, a veces conoce la asociación de varios individuos, pero se trata en la mayoría de las veces de empresarios que explotan el agua y comercializan una parte de ello, aprovechando el resto o, en todo caso, la utilizan en explotaciones propias de ciertas dimensiones. En cualquier caso se trata de una iniciativa privada y en la que no priva en absoluto un fin de carácter social.

Destacan en este apartado, la Finca Los Frutales y Francisco Marhuenda con extracciones de 3'39 Hm³ y 0'850 Hm³ respectivamente en el año 1984 y de los cuales el primero utiliza una parte de aguas en su propia explotación y el resto la vende, mientras que el último la destina a otros términos.

3.2.2. Los cultivos de regadío

El área regada ha conocido un notable incremento desde comienzos de la centuria, a expensas de las aguas profundas. Esta ganancia de superficie conoció sin lugar a dudas su mayor expansión tras los años cincuenta, proyectada en especial sobre cul-

CUADRO C C . DISTRIBUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS AGRARIOS EN EL ALTO VINALOPO (Ha)

Municipio:	Secano:	Regadio:	Improductivo:	TOTAL:
Bañeres	2.041	217	2.689	4.947
Benejama	1.032	1.180	1.247	3.459
Biar	4.158	600	5.033	9.791
Campo de Mirra	839	200	1.088	2.127
Cañada	901	240	847	1.988
Sax	3.369	611	2.316	6.296
Villena	18.243	5.529	10.649	34.421
T O T A L	30.583	8.577	23.869	63.029

Fuente: Cámara Agraria Provincial (Censo 1984).

tivos de frutales.

La extensión del cultivo frutal, motivado por los buenos precios alcanzados por sus productos, ha significado la intensificación de un sector de la agricultura comarcal en el que ha imprimido un carácter progresivo e innovador. En principio se trataba de un cultivo casi artesanal con grandes necesidades de trabajo humano, muy apto para desarrollarse en el marco de una agricultura de tipo familiar. Pero cada vez más se le esta introduciendo en un proceso de tecnificación y adaptación al moderno agro empresarial. En las plantaciones modernas, avances de mecanización y de gestión comercial, han llegado a reducir ostensiblemente los costos y a obtener mayores beneficios (213).

Entre las especies que se cultivan, manzano, peral, ciruelo, melocotonero, albaricoquero y cerezo, destaca la primera. Aunque comercialmente se conoce desde los años treinta, será a partir de 1950 cuando su ascenso es notorio. Este se fundamenta en las buenas cotizaciones que alcanzan las manzanas en los mercados nacionales y que provoca en esos años un ascenso meteórico del cultivo y de la superficie regada, poco después los inconvenientes de la climatología de la zona, adversa en algunos momentos, junto a la acción de las plagas y de los costos de las nuevas plantaciones que tardan en lograr buenos rendimientos entre 7 y 8 años, ha dado paso a una situación "estacionaria favorable" en los tiempos presentes (214).

Le sigue en importancia de superficie cultivada en regadío, los herbáceos, entre los que destacan los cereales de primavera y las hortalizas. Entre los primeros el maíz se ha situado en

un puesto de privilegio en los últimos tiempos frente a las demás especies cerealísticas. En cuanto a las hortalizas en la actualidad tienen una gran diversificación pero su ubicación y destino sigue siendo el mismo de antaño, ya que localizadas en las áreas próximas a los núcleos urbanos se destinan a cubrir en mayor medida las necesidades de tipo local.

3.2.3. Necesidades hídricas de los cultivos y satisfacción de la demanda

La superficie ocupada por el regadío y su distribución por cultivos demanda en el Alto Vinalopó, de acuerdo a dotaciones teóricas, unos recursos anuales del orden de los 36'662 Hm³/año.

Cultivos	Superficie Ha	Dotación m ³ /Ha/año	Demanda Hm ³ /año
Herbáceos.....	3.784	4.500	17'020
Frutales.....	3.948	4.600	18'160
Uva de mesa....	11	4.000	0'045
Uva vinificación	434	1.500	0'651
Almendro.....	232	2.300	0'534
Olivar.....	168	1.500	0'252
Total.....	8.577		36'662

Estas cifras teóricas demandadas contrastan, sin embargo, con la realidad, ya que las encuestas de campo realizadas y los volúmenes de agua consumidos en las explotaciones en que ha sido facilitado el dato, aportan dotaciones y consumos que oscilan mucho, dándose cifras mínimas de 785 m³/Ha/año y situándose como norma general en los 2.750 m³/Ha/año para los frutales menos exi-

gentes y 3.750 m³/Ha/año para las plantaciones de manzanos y herbáceos más exigentes en recursos hídricos, lo que conlleva un déficit para el abastecimiento al regadío de la zona que se sitúa por encima de los 6 Hm³/año.

La procedencia de las aguas es subterránea y su mayoría se extrae del acuífero de Yecla-Villena-Benejama, del que se consumen un volumen próximo a los 20 Hm³/año en el Alto Vinalopó, destinados al riego; el sistema que le sigue en importancia es el de Jumilla-Villena con 3'4 Hm³/año dedicados al uso agrícola de la zona y en menor proporción se sitúan las extracciones para el regadío procedentes de Peña Rubia con 2'8 o de Pena de Camus con 1'3 Hm³/año. Por último hay una serie de acuíferos aislados que proporcionan unos 2 Hm³/año (215). El resto de las aguas que se utilizan son en gran medida las procedentes de las aguas residuales de Bañeres y Campo de Mirra y que son reaprovechadas en este último lugar por una S.A.T. Suponen ambas en conjunto 0'603 Hm³/año.

3.2.4. Variables que inciden en la economía del agua para riego

El agua para riego dentro de la explotación agrícola puede suponer o no una partida de gastos importante, en función de los cultivos preponderantes y de la rentabilidad en sí de la explotación. En los regadíos del Alto Vinalopó, sobre todo en los de nuevas transformaciones, en líneas generales y por término medio, el acondicionamiento de la infraestructura hidráulica en la que se incluyen sondeos y redes de distribución, viene a suponer un costo del 60% de la inversión que se realiza en la explotación.

Posteriormente su conservación y, sobre todo, la extracción del agua vienen a suponer un 20% de los costos de producción.

Dejando al margen la titularidad de la explotación y el tipo de ayuda de la que se beneficia, la economía del agua para el riego viene, además, supeditada a otros factores, incluso una vez que se han amortizado las obras de infraestructura iniciales y, entre ellos, se encuentran la profundidad del agua y sus oscilaciones; la vida del pozo en función de sus reservas; y la calidad de las aguas.

El coste del agua subterránea depende en gran medida de la profundidad a que se sitúa el nivel del agua, la cual en el Alto Vinalopó oscila entre los 145 m en el Sistema de Peñarrubia y la profundidad máxima de 200 m en el de Jumilla-Villena, pasando por el término medio de 170 m de profundidad a que se ubica el agua en el acuífero de Yecla-Villena-Benejama. Estas cotas desde las cuales se eleva el agua determinan (además del caudal aforado) el consumo de energía eléctrica, que es una de las partidas más importantes en los componentes del precio del agua, que se sitúa entre las 5 y 11 pesetas por metro cúbico, llegando en algunos puntos a superarse las 20 pts/m³.

La vida del pozo resulta ser un aspecto determinante en la rentabilidad del regadío y, en este sentido, hay que tener en cuenta que un 40% de los pozos que se han abierto, hoy se encuentran secos y abandonados. Los ritmos de sobreexplotación han agotado una buena parte de los acuíferos, alcanzando incluso a sus reservas. Todos los acuíferos de la zona presentan una clara sobreexplotación, cuyo ejemplo más notorio es el del Siste-

CUADRO CCb.i.s.- RELACION DE NIVELES EN LA CUENCA DEL VINALOPO

DE OS	DIFERENCIA AÑOS	1.972		1.973		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981		1.982		
		N	EN	D	N	EN	D	N	EN	D	N	EN	D	N	EN	D	N	EN	D	N	EN	D	N	EN
es 1D (piez.1)	1972-1982	19,10	16,40	87,0	94,5	82,0	89,7	82,0	82,1	83,7	86,2	83,7	86,9	88,6	90,6	94,9	96,8	94,6	97,6	102,5	99,1	106,1	111,1	
es 2D (piez.2)	1972-1982	10,10	8,90	80,9	87,0	68,0	71,7	67,5	80,0	67,5	72,4	68,5	69,2	70,0	77,3	79,7	80,2	82,5	83,9	87,7	90,9	91,0	91,0	
es 3	1972-1982	17,50	19,60	73,8	75,5	66,8	68,1	65,5	65,8	67,7	67,9	66,9	69,1	68,0	73,8	80,1	79,2	83,2	80,8	87,2	88,5	91,3	91,3	
1D (piez.1)	1972-1982	23,20	20,00	84,3	90,1	84,0	90,8	89,5	93,4	91,4	95,8	92,0	99,2	93,0	101,8	91,8	105,7	103,0	107,4	104,5	110,0	107,5	110,0	
5 (piez.2)	1972-1982	21,00	55,80	82,3	84,7	81,5	87,4	83,8	86,2	86,0	89,1	88,3	95,0	95,1	115,0	97,7	100,1	100,3	104,1	102,8	139,1	103,3	110,0	
das	1975-1982	19,10	2,40							97,0		99,0	138,5	103,8	129,5	103,1	130,2	107,4	149,0	110,7	144,0	111,1	111,1	
eras D (piez.-)	1972-1982	21,70	-3,20	133,5	162,4	131,0	150,5	136,8	137,4	139,5	143,7	143,4	145,8	145,0	152,0	150,5	154,9	152,5	156,1	155,2	158,4	155,2	155,2	
a D (piez.-)	1973-1982	21,60	22,10	104,4	112,2	109,3	113,4	110,0	111,2	116,2	113,3	137,9	117,0	144,2	121,2	125,0	121,2	125,0	123,6	129,2	128,8	140,0	126,0	
hón D (piez.-)	1972-1982	16,90	59,50	98,4	101,0	94,6	105,0	99,0	102,3	100,8	121,1	103,2	128,7	120,0	133,0	112,6	124,9	117,0	138,9	124,0	139,3	118,0	118,0	
a D (piez.-)	1974-1982	11,10	3,00	77,0	82,0	71,4		63,9	71,8	76,1		81,9	81,9	94,5	95,6	105,7	107,0	112,5	113,8	116,9	119,0	120,6	120,6	
1 3 (piez.1)	1973-1982	43,60	45,00	85,3	89,0	85,3		87,9	88,1	88,6	88,7	88,6	88,7	91,5	96,1	104,5	102,1	104,0	112,0	110,5	112,0	114,3	114,3	
ntes 2	1972-1982	18,90	18,90	95,4	96,0	88,5		82,9	105,0	88,6		88,7	100,4	103,1	119,7	132,3	122,1	137,0	148,0	146,5	148,6	151,8	151,8	
al D	1972-1982	52,30	53,30	99,5	104,5	61,0		65,2		72,5		82,1		104,8	102,4	119,8	115,0	133,8	138,3	138,2	138,4	141,8	141,8	
a D	1974-1982	80,80	44,90	65,9		65,9		68,9		80,5		90,1		116,6	112,4	129,0	127,1	136,6	136,5	139,5	144,3	146,9	146,9	
a D (piez.-)	1974-1982	81,00	39,80									81,3		99,6	124,4	114,4	137,8	124,1	129,0	129,4	134,4	140,1	140,1	
s	1977-1982	58,70	26,10									106,2		129,1	151,4	143,9	163,1	152,2	163,4	155,9	162,0	169,0	169,0	
	1977-1982	62,90	48,60									102,0		121,0		141,3	154,0	148,1	153,3	158,6	159,0	164,0	164,0	
	1977-1982	62,00	16,60									119,6	123,9	111,3	127,2	124,3	128,6	124,3	128,6	133,1	144,2	136,1	136,1	
ón 1	1972-1982	26,30	35,70	109,8	110,3	109,0	112,0	108,1	113,5	110,0	113,0	119,6	123,9	111,3	127,2	124,3	128,6	124,3	128,6	133,1	144,2	136,1	136,1	
ón 2	1972-1982	25,60	14,80	110,5	128,2	112,0	125,1	115,0	127,3	112,0	126,0	117,1	141,6	151,4		125,3	145,5	132,2	142,3	133,1	144,2	136,1	136,1	
ón 3	1975-1982	20,10	2,00									127,0	131,8	134,4		130,0	141,2	132,2	142,3	133,1	144,2	136,1	136,1	
a	1977-1982	15,40	13,90									60,1		58,4		61,1	62,2	64,0	65,0	69,6	71,8	75,5	75,5	
a	1977-1982	19,40	23,30									127,4		125,0		133,5	153,3	135,7	176,2	148,1	172,5	146,8	146,8	
o	1979-1982	13,20	18,40													132,5	160,1	143,2	172,2	147,0	172,8	145,7	145,7	
o 2	1977-1982	20,20	23,70									126,1		125,1	155,9	138,0	162,0	136,8	172,1	142,7	172,1	146,3	146,3	
	1977-1982	22,80	7,10									99,5				113,2	182,1	116,0		116,2		122,3	122,3	
	1977-1982	3,10										197,0		196,6		200,0						200,1	200,1	
efina	1972-1974	97,50	95,50	28,0	49,9	51,2	64,6	68,3	79,8	74,8	87,9	83,0	98,1	119,1	128,7	125,5	145,4							
lejos	1972-1974	1,40	7,80	131,5	132,4	130,1	140,2																	

- Nuevo sondeo a más profundidad.

Fuente: IRYDA, pozos propios en explotación.

ma de Jumilla-Villena que ha llegado a presentar descensos de 22-23 Hm³/año. A partir del año 1981, dados los continuos agotamientos de sondeos, se han ido reduciendo gradualmente las extracciones lo que ha motivado un semiequilibrio, situándose los descensos de niveles en torno a los 3 m; de todos modos se aprecian oscilaciones estacionales de 13 m, con máximos en abril y mínimos en septiembre-octubre, ya que coinciden a lo largo de este periodo la época de puesta en funcionamiento de los bombeos y el período climático seco.

Esta sobreexplotación y descenso de los niveles afecta al precio del agua por su profundidad, a la vida del pozo por su agotamiento, pero así mismo a la calidad de los recursos. Esta en época de intensos bombeos y bajo la influencia cercana de las arcillas triásicas se degrada con facilidad llegando a presentar salinidades cercanas a los 2.000 mg/l.

Todas estas variables inciden en el futuro desarrollo y sostenimiento de las superficies de regadío sometidas a las características de los acuíferos subterráneos de donde proceden las aguas y al grado de sobreexplotación de ellos y a su volúmen de reservas útiles.

3.3. La demanda urbana

La tendencia demográfica que presenta la población difiere de unos núcleos a otros, en función de la mayor atracción que ejercen las aglomeraciones industriales de Bañeres, Sax y Villena, que por ese orden han experimentado los mayores crecimientos. Ello significa, por lo tanto, que las necesidades hídricas para

CUADRO

CCI

EVOLUCION DE LA POBLACION Y TENDENCIA DEMOGRAFICA

DOMARCA: Alto Vinalopó

HABITANTES

MUNICIPIO	1950	1960	1970	1980	1984	INDICE
Cañeres	3.753	4.977	5.919	6.704	6.867	MP
Benetama	2.197	2.281	2.095	1.944	1.956	R
Biar	2.840	2.773	3.024	3.203	3.263	P
Campo de Mirra	635	543	502	413	408	R
Cañada	1.070	1.113	1.128	1.099	1.112	P
Sax	4.162	4.689	5.728	7.336	7.755	MP
Villena	20.111	22.152	25.616	28.735	30.033	MP

$$\text{Indice demográfico} = \text{ID} \frac{\text{Población en 1984}}{\text{Población en 1950}}$$

- MP = Municipios muy progresivos ID 1'5
P = Municipios progresivos ID entre 1 y 1'5
R = Municipios regresivos ID 1
E = Municipios estables ID 1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.
Elaboración propia.

la satisfacción de la demanda urbana son asimismo más acusadas en estos lugares y en detrimento de los otros núcleos que presentan pérdidas de población.

A la vista de los datos (Cuadro CCII) proporcionados por los ayuntamientos y compañías suministradoras se observa que los consumos globales en el año 1984 supusieron 4'158 Hm³, frente a una demanda teórica de 4'564. El déficit hídrico existente lo acusaban los tres municipios que vienen en las últimas décadas incrementando su población, mientras que las demás poblaciones registran ligeros superavits, porque, entre otras cuestiones, las dotaciones establecidas en ellas hoy en día son un poco superiores a sus necesidades.

Cuadro:CCII:Abastecimiento urbano y satisfacción de la demanda en el Alto Vinalopó en 1984

Municipio	Población	Dotación l/hte/día	Demanda Hm ³ /año	Consumo Hm ³ /año	Déficit hídrico
Bañeres.....	6.867	250	0'627	0'547	0'080
Benejama.....	1.956	200	0'142	0'146	-0'004
Biar.....	3.263	200	0'238	0'328	-0'090
Campo de Mirra	408	200	0'029	0'044	-0'015
Cañada.....	1.112	200	0'081	0'100	-0'019
Sax.....	7.755	250	0'707	0'511	0'196
Villena.....	30.033	250	2'740	2'482	0'258
Total.....	51.394		4'564	4'158	0'406

La importancia de estos déficits es aún más acusada si se tiene en cuenta que en estos Hm³ se establecen partidas de agua que a través de la red municipal llegan a empresas fabriles y que figuran como un consumidor más.

En este sentido es curioso el hecho de que el Ayuntamiento de Villena haya requerido desde el año 1981 un suministro adicional, que le ha sido concedido, de los caudales procedentes de la Compañía del Canal de la Huerta, y que en el año 1984 fué de 1'224 Hm³ (216). Esto incrementará el volumen consumido por Villena a 3'706 Hm³ en ese año que resulta ser una cifra muy por encima de las demandas teóricas y establecidas para la población villedense y que delatan unos gastos para industria calificados de demanda urbana. Si se añade este valor el consumo ascendió en 1984 a 5'382 Hm³ y la demanda teórica a 5'788 Hm³/año. En cualquiera de los demás casos es sin lugar a dudas factible que también se produzcan distracciones del agua de procedencia municipal para el sector secundario, hecho que entraña una dificultad de definición para ambos criterios de consumo.

3.3.1. Procedencia del agua y características del abastecimiento

El agua del abastecimiento es toda ella de origen subterráneo, extraída en la misma cuenca alta o en sectores adyacentes, caso del acuífero de Pinar de Camus de donde proceden las aguas de Bañeres y Biar o Argueña-Maigmo que abastece a Sax.

La titularidad de las explotaciones es en su mayoría de carácter municipal, aunque existen compañías privadas que directa

o indirectamente surten de agua a alguno de los municipios, como en Sax, donde se realiza el abastecimiento a través de la empresa AGUAGEST. En varios de estos municipios ocurre que el ayuntamiento realiza la administración y suministro y aunque tiene pozos propios, se ayuda con aguas de otras empresas, caso de Villena, que facilita el agua en un número de contadores dispersos en zonas de residencia secundaria a través del Canal de la Huerta; o los ejemplos de Cañada y Campo de Mirra que se surten de pozos del I.R.Y.D.A.

Referente a la calidad del agua esta es buena en general, pero acusa en las épocas de máxima extracción (meses de abril-septiembre) incrementos de los índices de la salinidad (por contaminación de las sales del Keuper próximas) que ha decidido su seguimiento analítico desde unos años a esta parte, sobre todo en los acuíferos de Jumilla-Villena en su borde oriental y en el acuífero de Peñarrubia.

3.4. La industria del Alto Vinalopó y sus necesidades hídricas

La tradición industrial del Alto Vinalopó es larga, sobre todo en algunos núcleos donde se remonta al siglo XVIII en que ya es citada por Cavanilles; esta tradición, más que industrial artesana, del siglo XVIII representaba una actividad secundaria, subordinada a la agricultura, que era la base de la economía local. Los principales núcleos eran Biar y Bañeres, con actividades relacionadas con la alfarería y la alpargatería y con la textil y papelera, respectivamente. Esta dedicación se va a mantener en el siglo XIX y prácticamente en los inicios del XX, operándose sólo algunos cambios que introdujo la modernización.

Con posterioridad a la Iª Guerra Mundial será cuando se produzcan las variaciones sustanciales que definen las características industriales que dominan hoy en la economía del Alto Vinalopó, representadas en mayor proporción por la rama del calzado. La Guerra Civil supuso un periodo de crisis tras el cual se recuperó el sector, que desde entonces ocupa en esta actividad a más del 62% de la población activa de la zona (217). Este dato difiere en los distintos municipios, entre los cuales se ha establecido una clara división entre núcleos eminentemente fabriles, como Bañeres, Biar, Villena y Sax, y otros estrictamente agrarios como Benejama, Cañada y Campo de Mirra. Esta inclinación sectorial ha sido en buena medida la que ha repercutido en el proceso de evolución demográfica de los núcleos.

3.4.1. La evolución en el aprovechamiento industrial del agua

3.4.1.1. El agua como fuente de energía.- Tradicionalmente el agua venía siendo utilizada en el sector industrial como fuente de energía para mover las pesadas piedras de molinos harineros y los morteros de piedra de los molinos pape-leros, sobre todo en la parte alta del Vinalopó, es decir, en las inmediaciones del Salse y del Molí de Morfull, en las cercanías de Bañeres y proximidades de Sax (218).

A finales del siglo XIX las transformaciones ligadas al proceso de la Revolución Industrial se traducirían en un paulatino abandono de la aleatoria energía hidráulica (de otra parte muy mermada) y que fué sustituida por la energía térmica, que proporcionaba el carbón vegetal, procedente de la sierra de Sali-

nas, de Fontanella y Peña Rubia en su mayoría y la leña de los montes cercanos (219).

El inicio del servicio eléctrico se sitúa en 1900 a cargo de una compañía francesa de electricidad que rompe con los sistemas tradicionales totalmente, y que va a ser importada desde otras áreas, ya con posterioridad, por Hidroeléctrica Española. Con todos estos cambios la energía hidráulica pierde su papel para pasar a convertirse el agua en un aspecto más del consumo urbano, quedando únicamente vinculada en el sector de Bañeres al aspecto tradicional, dadas las características decimonónicas de su industria.

3.4.1.2. La demanda de agua en el sector industrial.- Establecer este concepto resulta una tarea ardua dadas las características del consumo; si se trata de empresas pequeñas, este se realiza en su mayoría a través de la red urbana y es imposible discernirlo, si no figura como tal industria; en cambio consumos industriales voluminosos se suelen nutrir de pozos particulares, lo que deja en manos de la voluntad de información de la empresa el poder acceder a los datos, y con ello establecer una cuantificación real.

La tipología de las industrias y su localización industrial es otro de los hechos que inciden en el grado de demanda, ya que de hecho únicamente las papeleras de la zona de Bañeres son las que necesitan mayores volúmenes de agua y se siguen cifiendo al cauce del río Vinalopó, que es el que se los proporciona en gran medida. Excepción hecha de este grupo de industrias, el resto se trata de centros fabriles dedicados con preferencia y en orden

de importancia al calzado, curtidos, confección y transformados metálicos. En cualquiera de estos casos se trata de un tipo de actividad que no requiere grandes cantidades de agua, por lo que a menudo tienen suficiente con la que ofrece la red municipal y se incluye por ello en la facturación urbana.

El mayor consumo de agua industrial procede del sector papelerero de Bañeres, el cual toma el agua directamente de la acequia del río Vinalopó y la devuelve a la misma una vez utilizada, necesitando un volúmen de 8'5 Hm³/año.

El resto de las grandes industrias consumidoras que no tienen suficiente a expensas de la red urbana, consiguen su abastecimiento por medio de pozos particulares, y destacan entre los grandes consumidores, las empresas dedicadas a la obtención de sal (220). Estas, aunque explotan pozos de agua con gran contenido de cloruros y por ello no aptas para otro uso, potencian en igual medida el consumo y explotación de reservas hídricas del subsuelo, introduciendo alteraciones en los ciclos de renovación y en la calidad de las aguas.

Demanda industrial

Municipios	Demanda Hm ³ /año
Bañeres.....	8'500
Benejama.....	0'014
Campo de Mirra.....	0'060
Cañada.....	0'019
Sax.....	0'122
Villena.....	0'500
Obtención de sal.....	1'560
Total.....	10'782

3.5. El balance hídrico del Alto-vinalopó

De los datos expuestos hasta ahora se podría deducir que el balance entre recursos y demanda quedaba equilibrado, ya que la primera asciende a un volumen entre 54'73 y 52'73 Hm³/año, mientras que el consumo o demanda teórica quedaba en el año 1984 establecido en 53'232 Hm³/año.

Recursos	Hm ³ /año
Superficiales.....	7'00
Subterráneos.....	47'1 - 45'10
Residuales.....	0'630
Total.....	54'73 - 52'73
Demandas	Hm ³ /año
Agrícolas.....	36'662
Urbana.....	5'788
Industrial.....	10'782
Total.....	53'232

Esta equivalencia no es cierta ya que como se ha expuesto existe un déficit de cerca de 6 Hm³/año para el abastecimiento a los regadíos, y de otra parte, el consumo urbano quedaba infra-dotado de acuerdo a demandas teóricas en 0'406 Hm³/año. Por último se ha aludido continuamente, y quedó expuesto con claridad en el capítulo III, a que existe unos niveles de sobreexplotación muy altos. Todas estas afirmaciones lo que vienen a denunciar es un desequilibrio entre disponibilidades y satisfacción de la demanda, que encuentra su explicación en los déficits de otras áreas a las cuales exporta sus recursos e incluso sus reservas el Alto Vinalopó.

4. LOS USOS ACTUALES DEL AGUA EN EL MEDIO VINALOPO

La presencia del Vinalopó como eje fluvial y de comunicaciones alcanza en este tramo medio su mayor expresividad, confiando a los municipios ribereños una peculiaridad geográfica que los diferencia sustancialmente del resto de los pueblos del valle. Dentro de la misma comarca que abarca a doce municipios y se desarrolla a través de 857'14 Km² se aprecia una dualidad entre los núcleos que ocupan su talweg, es decir, Elda, Petrel, Monóvar, Novelda, Aspe, Monforte del Cid y, en menor medida, Salinas, y los que se ubican en su extremo occidental, Pinoso, Los Hondones, La Romana y La Algueña.

La dualidad geográfica y la proyección económica dispar que ha imprimido la cercanía o lejanía del Vinalopó viene a demostrar la importancia que ha venido ejerciendo hídrica y vialmente el río y que hoy ha quedado solo reducida a la segunda faceta. En los valles marginales la predominancia del secano sigue siendo como antaño la nota más destacada, aunque se hayan realizado recientes incorporaciones en algunos puntos a una dinámica agraria nueva vinculada al regadío; mientras que en el valle central la agricultura del regadío siempre ha tenido una relativa importancia que ha venido compaginándose en los últimos siglos con una dedicación preferentemente industrial. Ambos aspectos han ejercido en ese sector un gran poder de atracción sobre los valles y sectores del secano adyacente, que han acusado recesiones demográficas con el transcurso de los años.

La capitalidad de la comarca corresponde a la conurbación Elda-Petrel, que se ha convertido en el centro de la industria

del calzado, actividad predominante en un gran porcentaje de los núcleos fabriles que se alinean a lo largo del curso del río. En estos dos municipios, unidos sin solución de continuidad, se concentra la mayor parte de la población de la comarca, hecho que responde al poder de atracción de la actividad industrial que ha operado ciertos cambios en la dedicación y trabajo preferente.

El campesinado y la actividad agraria han pasado de ser la principal dedicación que se apoyaba en una industria artesanal, a un papel secundario en el que el jornalero del campo se convierte en un asalariado de la industria que apoya su economía familiar con una agricultura a tiempo parcial.

Alrededor del núcleo demográfico Elda-Petrel se concentra el mayor área industrial que aquí ha logrado absorber al sector agrario; en el resto de las ciudades del valle a pesar de privar una función manufacturera presentan sensibles diferencias del grado de industrialización, debido a la presión que ejercen en ellas las demandas y mercados exteriores sobre ciertos cultivos agrícolas que han fomentado un regadío importante que, nacido en el seno de antiguas tradiciones, ha logrado unas líneas de producción revolucionarias, cuyo mayor obstáculo es la falta de recursos hídricos.

Se puede sintetizar diciendo que existen dos zonas, los núcleos que bordean al río donde la industria, sobre todo, pero también la agricultura mantienen una actividad y una población en crecimiento y, por otro lado, los valles marginales del secano que guardan una mayor connotación con los altiplanos de Jumi-

lla-Yecla, y que están viendo perder su población desde hace varias décadas. La inmigración que recibe la zona central, claramente vinculada a la industria, es sin lugar a dudas mucho mayor que la que pueden procurar estas migraciones y trasvases comarcales, de ahí que un gran porcentaje sea extracomarcal y extra-provincial (221). En suma, este eje con preferencia será el que aglutine más necesidades de infraestructura, entre las que el abastecimiento hídrico es la principal, basadas en una continua diversificación y crecimiento tanto por un proceso industrial, urbanístico-demográfico como de incremento del área regada.

4.1. Los recursos del agua

La problemática compleja que centra el agua en el Valle Medio del Vinalopó se debe ante todo a la reducción ostensible que sufren aquí las precipitaciones, que ofrecen en este sector un matiz climático de componente semiárido, hecho que queda además agravado por no presentar dicho espacio formaciones acuíferas de gran entidad. Estas limitaciones le obligan, como viene ocurriendo desde antaño, a recibir parte de los recursos necesarios desde el Alto Vinalopó.

Los recursos propios renovables del Medio Vinalopó oscilan en teoría entre los 20'77 y 47'37 Hm³/año, cifra que no se refiere a los recursos factibles de uso por varios hechos. En primer lugar de los acuíferos subterráneos se comparten sus recursos en los casos de Carche-Salinas, Argueña-Maigmo, sierra de Quibas y sierra de Crevillente, ya que son formaciones permeables establecidas en zonas fronterizas y, por lo tanto, utilizadas por diversos ámbitos comarcales. Y en segundo término los recursos



CUADRO CCIII

Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

RECURSOS RENOVABLES DEL VINALOPO MEDIO EN Hm³/año

	Mín.	Máx.
.Recursos autóctonos		
<u>Aguas superficiales</u>	9,00	31,00
<u>Aguas subterráneas</u>		
Sistema Carche-Salinas	4,00	4,00
Sistema Argueña-Maigmo	2,00	2,00
Sistema Sierra del Cid	1,00	1,00
Sistema de Quibas	0,00	3,10
Sistema de Crevillente	0,50	2,00
TOTAL.....	7,50	12,10
<u>Aguas residuales</u>		
Depuradora de Elda	3,65	3,65
Depuradora de Aspe	0,62	0,62
TOTAL.....	4,27	4,27
TOTAL RECURSOS AUTOCTONOS.....	20,77	47,37
.Recursos alóctonos		
<u>Subterráneos del Alto Vinalopó</u>		
Sistema Yecla-Villena-Benejama	7,70	7,70
Sistema Jumilla-Villena	14,60	14,60
Sistema Peña-Rubia	3,80	3,80
TOTAL.....	26,10	26,10
<u>Aguas residuales</u>		
Depuradora de Alicante	2,77	2,77
TOTAL RECURSOS ALOCTONOS.....	28,87	28,87
RECURSOS TOTALES=====	49,64	76,24

superficiales clasificados entre 9 y 31, se refieren sólo en la primera cifra a aquellos procedentes de la escorrentía superficial, según el balance hídrico, siendo el dato de 31 Hm³/año el que se viene registrando como promedio de los aforos en las últimas décadas, procedente este caudal de las aguas residuales y vertidos que producen el consumo urbano e industrial en mayor medida (vid. Cap. IV, p. 731). Estas aguas con gran contenido en elementos tóxicos no son factibles de uso, aunque se utilicen de hecho en algunos casos. Con estas rectificaciones los recursos autóctonos se establecen en los estrictamente subterráneos que se extraen y en los procedentes de las aguas recicladas.

El mayor volúmen de aguas que es consumido en esta comarca es, en cambio, de carácter alóctono, ya que se importa del Alto Vinalopó en mayor medida, ascendiendo a un volúmen de 26'1 Hm³/año de agua subterránea y quedando otros 2'76 Hm³/año que aprovecha una S.A.T. de Monforte, procedente de la depuración de aguas residuales del Campo de Alicante. (La paradoja es todavía mayor si se tiene en cuenta que estas aguas en un 70% vienen del Tajo y en otro 25% del Alto Vinalopó).

Por lo que se refiere a las cifras de caudales importados del Alto Vinalopó, estas encierran una honda problemática traducida en un fuerte desequilibrio, porque hay que tener en cuenta que de los 26'1 Hm³ procedentes de la cuenca alta, lo son a expensas de sus reservas en un 80%, lo que hipoteca en cierto sentido de cara a un futuro la continuidad de esta fuente de suministro, supeditada a los niveles de sobreexplotación y agotamiento de los acuíferos del Alto Vinalopó.

4.2. La evolución del regadío y las necesidades de agua en la agricultura

El espacio ocupado por el regadío venía ciñéndose a una dedicación exclusiva de cultivos de subsistencia, vinculados a aprovechamientos de aguas tradicionales, en los que el predominio de especies correspondía a aquellas típicas del secano mediterráneo. Se trataba en suma de campos regados en mayor medida, entre los cuales de vez en cuando se intercalaba algún reducto de huertas enfocadas al autoconsumo.

Sera a fines de siglo XIX cuando el viñedo adquiere plena relevancia en el agro de la cuenca Media del Vinalopó, siendo este cultivo el verdadero protagonista de la transformación agrícola de esta zona, que afectó en principio al expansionismo - del secano y que posteriormente ha sido el revulsivo del área regada.

4.2.1. De la uva de vinificación a la uva de mesa

El viñedo no se sabe con certeza desde cuando se cultiva en esta zona, aunque debió ser desde época temprana; no obstante habría que esperar hasta el siglo XIX a que alcance un desarrollo inusitado en todo el País Valenciano, con el momento de mayor expansión en la década de los setenta de ese siglo, fomentado por la crisis filoxérica que devastó el viñedo del Mediodía francés (222).

Las circunstancias catastróficas del país vecino hicieron que se abrieran las puertas del comercio exterior, beneficiado

por las buenas propiedades y naturaleza de los vinos del lugar, muy apreciados por los vinificadores franceses. En 1882 el Tratado de Francia con España y la reducción que a consecuencia de él sufrieron los derechos arancelarios, motivaron una mayor intensificación de esta corriente comercial.

Estas inmejorables condiciones y los buenos negocios efectuados condujeron a la ampliación del viñedo. El agricultor fué extendiendo su cultivo, de manera que en las zonas del Alto y Medio Vinalopó el labrador "... si tenía almendros los derribaba y si poseía olivos los convertía en leña, con el afán de plantar vides que le reportaban un mayor beneficio en menos tiempo..." (223). Por otra parte, la falta de rentabilidad de los cereales a consecuencia de la crisis de mediados de siglo, condujo a ocupar con viñedos los terrenos dedicados tradicionalmente a su cultivo.

La mayor implantación del viñedo supuso un cambio en la estructura de la propiedad, que va a tener sensibles repercusiones en la transformación posterior al regadio. Los costosos trabajos de desfonde de los terrenos (que se remontaban a los piedemontes de la zona) y los demás gastos de laboreo, permitieron acceder a la propiedad a algunos colonos, compensados por sus trabajos con parte de los nuevos viñedos, sistema por el cual se produjo un aumento de la mediana y pequeña propiedad (224).

Con la entrada del siglo XX la crisis vitícola empezó a dejarse notar en la comarca, al igual que en otras zonas cercanas y en general como en todo el País Valenciano, donde

donde la filoxera se extendió con facilidad en las plantaciones efectuadas en suelos arcillosos y poco compactos. A partir de 1905 hizo la filoxera acto de presencia en la provincia y en 1910 había alcanzado a los municipios del Vinalopó. Pese a estas condiciones desfavorables, la sequedad del clima, la parquedad de precipitaciones, y los suelos ricos en cal, hacían de la vid el cultivo más apto y adecuado a la zona, que contaba con la larga experiencia de los habitantes del lugar inmersos ya en una tradición agrícola del cultivo del viñedo.

A comienzos de siglo sera cuando en medio de esta coyuntura desfavorable y depresiva para la uva de vinificación, comience a tomar auge las plantaciones de uva de mesa, las cuales pasan a ocupar las zonas de regadio. Cavanilles citaba ya en el siglo XVIII que se cultivaban en estos lugares algunas castas de uva de mesa, pero indudablemente no debía existir en aquel entonces una neta diferenciación entre ambas especialidades de consumo. Habría que esperar hasta los años 1913 ó 1915, siglo XX, para tener noticias de las primeras plantaciones de carácter más extensivo, ya que en estas fechas será cuando aparece la uva de Aledo (especie representativa internacionalmente de la comarca). Procedente de Aledo, municipio lindante con Alhama de Murcia, la introdujeron dos agricultores de Nivelda relacionados con el pueblo citado, en el que se daba entonces esta uva, que hoy en día ha desaparecido allí, y a la que se conocía con el nombre de "Royal", sin saberse en realidad cual es su verdadero origen hasta su implantación en aquellos parajes (225).

La primera plantación se realizó en el paraje de "Cucuch",

termino de Novelda, y tras ser enviada a Barcelona, que era el mercado más exigente en calidad de la época, superó la aceptación que en el momento tenían las uvas "valencis" y el estimado "moscatel romano", ante los cual fué incrementandose su cultivo, tanto en Novelda como en términos vecinos. Antes de que se iniciará la Guerra Civil se exportaba a Francia, aunque se trataba todavía de plantaciones modestas. Durante los años siguientes, periodo en que se situa el paréntesis de la contienda española y la II Guerra Mundial, se produjo una atenuación de su desarrollo.

Tras la Guerra Mundial será realmente cuando se lleva a cabo el renacimiento de las exportaciones a Francia y con él el expansionismo insospechado de las plantaciones de "Aledo" así como comenzarán a extenderse otras variedades entre las que se encuentran "la Rosseti", "la Italia" y "la Ohanes", que introducen nuevos revulsivos en la producción, dada su mejor adaptación a terrenos hasta ahora no ocupados y sobre todo por su capacidad de aguante en la cepa que proporcionaría recolecciones tardías con grandes perspectivas de mercado. El incremento continua más regularizado hasta los primeros años sesenta en los que sufre una pequeña estabilización, pero será a mitad de esta década, cuando la apertura de nuevos mercados, entre los que se situa el alemán como excepcional consumidor, proporcione un fuerte progreso de las plantaciones que además van a llegar a un grado bastante alto de diversificación entré las especies citadas.

4.2.2. La expansión del regadío y los cultivos

La transformación sufrida del secano en regadío de gran parte de la comarca ha seguido más pautas de celeridad significativas que han conseguido cuadruplicar la superficie regada desde comienzos de la década de los sesenta hasta comienzos de los años ochenta. La evolución del espacio ocupado por el regadío se ha incrementado en ese periodo en un 383 %, y en dicho proceso expansivo han tenido que ver mucho ciertos cultivos en concreto.

Según se muestra en el cuadro CCIV desde 1962 a 1984 ha crecido el área regada en 16.042 Ha, lo cual ha sido posible gracias a una profunda transformación del paisaje agrario traducida tanto en las especies cultivadas, como en la forma de explotación y sobre todo en la tipología de los aprovechamientos del agua para el riego.

En primer lugar y por lo que concierne a los productos, la vieja trilogía de cereales, vid y olivo ha sido sustituida en orden de importancia por la uva de mesa (parrales), los frutales y las hortalizas. En este proceso de sustitución de unas especies por otras ha sido decisiva la capitalización que ha requerido la agricultura, cuya nueva orientación productiva basada en unos cultivos comerciales de altos rendimientos, necesitaba de fuertes inversiones realizadas a priori y que se arriesgaron con la esperanza de una buena comercialización.

Hasta la mitad de los años cincuenta, y como evidencian los documentos cartográficos del momento (fotografía aérea, vuelo nacional de 1956), los secanos arbolados, los cereales y las superficies en barbecho eran los rasgos predominantes

CUADRO CCIV .EVOLUCION DE LA SUPERFICIE REGADA EN Ha

<u>Municipio:</u>	<u>1962:</u>	<u>1970:</u>	<u>1978:</u>	<u>1984:</u>
Algueña	-	-	-	-
Aspe	1.096	2.374	3.400	3.713
Elda	898	680	720	829
Hondón Fr.	-	20	100	386
Hondón N.	-	98	1.200	2.275
La Romana	36	614	1.204	2.832
Monforte del Cid	828	2.881	4.000	4.335
Monóvar	250	-	1.700	2.338
Novelda	2.108	3.003	3.650	3.290
Petrel	356	130	325	142
Pinoso	-	-	8	1.238
Salinas	102	266	304	337
T O T A L.....	5.673	10.066	16.611	21.715 (383%)

CUADRO .DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE GLOBAL DE REGADIO SEGUN CULTIVOS

<u>Cultivos:</u>	<u>Sup. ocupada en Ha:</u>	<u>% sobre la sup. labrada:</u>
Uva de mesa	11.284	51,96
Uva vinificación	3.278	15,09
Frutales	3.239	14,92
Almendro	2.308	10,63
Herbaceos	1.254	5,77
Olivar	352	1,63
T O T A L.....	21.715	100,00

Fuente:

Datos 1962-1970: Arroyo Ilera y Bernabe Maestre: "El Medio Vinalopó". Geografía de la provincia de - Alicante (1978). Pag.523.

Datos 1977-1984: Camara Agraria Provincial y Asociación de Entidades de Regantes de la Cuenca del Vinalopó.

en el paisaje. El aspecto de los campos arbolados eran en la gran parte de los casos de una perceptible dejadez, quizás introducida por el proceso de crisis que entró por aquellos años en uno de los cultivos primordiales hasta aquel entonces, el olivo. Esta especie centenaria, vieja y aquejada de plagas había perdido importancia incidiendo en ello durante la década de los cincuenta, la bajada de precios que el aceite había experimentado en los mercados nacionales. Todo ello indujo al abandono de esta especie que dejó de cultivarse mientras persistió la prohibición estatal del arranque del árbol, una vez desaparecida esta, se procedió a su supresión masiva, e igual suerte corrieron las viñas de vino que venía presentando escaso rendimiento económico (226).

La recuperación de los mercados europeos, y la baja productividad de los cultivos tradicionales empujan a su sustitución por otros de alta rentabilidad. La uva de mesa ha sido el verdadero protagonista de la transformación agrícola pero mucho tuvo que ver en ello una especie hortícola precedente, el tomate. Como se ha dicho la uva de mesa se implantó con relativa prontitud en el término de Novelda, pese a lo cual la transformación de tierras incultas y del secano en regadío requería una fuerte capitalización que en muchas ocasiones no estaba en manos de la explotación familiar. La figura del cosechero-exportador va a ser en este sentido decisiva en la transformación de una buena parte de terrenos, localizada en el término de Novelda y que se dedicaron en un principio a la implantación de tomates para la exportación.

4.2.2.1. El tomate y la agricultura de exportación.-

Los cosecheros exportadores, figura en cuyo origen se esconden comerciantes, empresarios de todo tipo y en menor medida agricultores, aparecen en el Vinalopó Medio en el año 1950-51. Realizan una agricultura de corte capitalista, en la cual invierten fuertes sumas pero en la que queda asegurada en buena medida los altos rendimientos. La base de dicho éxito se sitúa en el establecimiento de explotaciones de carácter extensivo cultivadas con especies denominadas "de primor", cuya antelación su ciclo vegetal, en condiciones idóneas, les proporciona unas cotizaciones altas en los mercados sobre todo extranjeros.

Estas evidentes ventajas quedaban sin embargo supeditadas a unos presupuestos básicos: la benignidad climática, la existencia de agua, y en otros tiempos era también necesaria la existencia de tierras vírgenes o que hubieran estado largo tiempo sin producir (227). A excepción del agua que era el elemento más raro y escaso, los otros dos se daban sobradamente en el Medio Vinalopó, pese a lo cual, el agua clave para el proceso de producción obligó a estos empresarios a buscarla allí donde la hubiera, bien mediante perforaciones de pozos o a través de compañías de agua.

Ahora bien las elevadas inversiones necesarias no hubieran podido llevarse a cabo de no ser realizadas en un cultivo altamente rentable capaz de amortizar el capital invertido. El tomate va a ser la especie elegida y que va a iniciar en estos sectores la reducción de los secanos. Este cultivo habría arraigado en los años veinte en la Huerta de Alicante con variedades autóctonas, pero a partir de 1950-51 se introduce

en Novelda con una variedad nueva el tomate llamado "canario" o "inglés" de mayores rendimientos.

En el área de Novelda las explotaciones se beneficiaron de los débitos del Canal de la Huerta procedentes del Alto Vinalopó, así como de las Aguas extraídas de un buen número de perforaciones que se efectuaron en esos años. La otra necesidad básica, la existencia de terrenos vírgenes en grandes extensiones, tampoco era obstáculo alguno dada la situación de gran parte de los campos en estado de abandono. Un obstáculo sin embargo suponía el hecho de que se necesitara invertir grandes capitales en su adquisición, y además con el inconveniente que en principio presentaba la itinerancia necesaria para el cultivo, ello determinó un proceso de arrendamiento de estas tierras por campaña de cultivo (228). Los abundantes barbechos o áreas de cultivo marginal que había en la zona, y que no podían ser transformadas por sus propietarios faltos de capacidad económica propició este tipo de explotación, en la cual se establecía una formalidad novedosa: las compañías de cosecheros tras utilizar los baldíos por una o dos temporadas se comprometían, a cambio del arriendo, a canalizar el agua a las fincar y abonarlas. Ello hizo que además de alcanzar el tomate durante unos años (1960-64) una fuerte expansión, el regadío aumentase en términos globales de modo palpable, y ante todo la mayor ventaja fue la social ya que una vez terminado el convenio, las parcelas ya convertidas en regadío pasaban a ser cultivadas por sus propietarios los cuales introdujeron masivamente al viñedo que sustituyó al anterior cultivo. En ello debieron librar un papel importante tanto el mayor apego de estos a la tierra, como la tradición con que se contaba del cultivo, y las buenas perspectivas que

presentaba ya en algunas explotaciones.

4.2.2.2. La uva de mesa.- Esta especie ha sido realmente la protagonista desde la segunda década de los sesenta de la transformación agrícola de la zona. En total el viñedo cubre en el año 1984 un 67 % de la superficie labrada, y de la cual un 51'96 % se dedica a la uva de mesa. A mayor abundancia la representatividad del cultivo es de sumo interés, ya que aglutina a más del 60 % del total provincial y el 20 % de la producción nacional (229). La explicación de esta boyante situación y de la progresión acelerada del producto en las últimas décadas, viene dada tanto por las favorables condiciones físicas como las sociales y económicas que imperan en el Medio Vinalopó.

La incidencia del medio físico ha tenido una doble vertiente, es decir ha sido negativa y a la vez positiva. El microclima término especial que goza el valle, y las características de los suelos sueltos y calizos, algo pedregosos y ricos en potasio han sido decisivos en la calidad del producto obtenido. Al igual que las características de las aguas, que en general mantienen un ligero porcentaje de salinidad en torno a los 0'5 gm/l de cloruros totales les da una consistencia especial.

Las condiciones térmicas privan sobre todo y ello hace que tenga mucha importancia su situación y orientación más que la extensión de la superficie. Una orientación al mediodía resguardada del Norte, abierta los aires de Poniente y situada en ladera es óptima; si además el suelo es suelto y cascajoso,

se convierte en el ideal, de ahí que las áreas colonizadas sean en muchas ocasiones los lechos mismos de las ramblas, y con preferencia los glacis y piedemontes.

Todos estos factores proporcionan a la uva una consistencia especial que la hace mantenerse en perfecto estado en la cepa hasta pocos días antes de su llegada al mercado, así como la conserva perfectamente en su periodo de transporte, llegando al consumidor en perfecto estado con toda su calidad y sabor. Estas propiedades de calidad y aguante, la convierten en una mercancía especulativa, que sólo en los parajes más privilegiados se puede mantener bien, y sobre todo en periodo climáticos difíciles en otros lugares. Sin embargo todas estas condiciones óptimas se ven empañadas por la insuficiencia de las aguas para riego, ya que ese mismo ambiente seco, cálido y soleado imprescindible para su ciclo de crecimiento y larga conservación, hipoteca la existencia de recursos hídricos necesarios para su producción.

Las precipitaciones, tienen un marcado carácter otoñal, cuestión que advierte de la deficiente distribución que presentan a lo largo del ciclo vegetal del cultivo. A ello se añade su insuficiencia, que delatan los umbrales pluviométricos en torno a la isoyeta de 300 mm/año. Se hace necesario en esta situación establecer un complejo sistema de riego, el cual en cierto modo no sería ningún obstáculo, de haber agua aunque fuera subterránea. El problema principal radica en que las formaciones permeables en la zona son escasas y de reducida envergadura pero la cuestión se agrava más, ya que el problema principal radica en que los escasos aportes pluviométricos

métricos impiden que los recursos se renueven a la misma velocidad con que se extraen para su consumo, lo que conlleva la degradación de la ya reducida disponibilidad y reserva de aguas de la zona.

La inexistencia de recursos ha sido uno de los factores limitativos en todo momento de la expansión y producción agraria que ha venido superando este imponderable, gracias a un mayúsculo esfuerzo del factor humano, apoyándose en gran medida en las favorables condiciones socioeconómicas de las comarcas y de su proyección comercial exterior, que ha sabido aprovechar la iniciativa privada.

Los factores humanos y el marco socioeconómico han sido otro de los revulsivos del expansionismo de las áreas regadas; y es que aquí se puede decir que se ha dado una cierta identidad de intereses entre los partidarios de la modernidad industrial y los grupos del poder agrario tradicional, coalición que ha favorecido un desarrollo homogéneo, en el que el incremento de puestos de trabajo industrial y de servicios ha sido proporcional al desarrollo agrícola.

La industria motor esencial de la comarca permitió absorber a los antiguos obreros agrícolas y a los hijos de estos y de los inmigrantes en un momento crítico de la agricultura y en la que industria gozaba de un fuerte desarrollo; pero a la vez potenció la aparición de una agricultura a tiempo parcial, que se mantiene con gran primacía en este sector, contribuyendo hasta el 80 % del tipo de cultivador.

En esta dedicación a tiempo parcial contribuye la preponderancia de una propiedad directa y una estructura minifundista del terrazgo que caracterizan a este cultivo que requiere en ciertos periodos una gran dedicación y que depara altos rendimientos para la economía familiar. Tanto los obreros industriales como la población dedicada a los servicios y los propietarios industriales muestran una clara inclinación a comprar tierras, por lo que hoy en día continua vigente una gran demanda y se producen a buen ritmo nuevas transformaciones del secano en regadio. El factor limitativo sigue siendo la escasez de agua, que ha provocado una moderación del fenómeno que cuenta de otro lado con múltiples ventajas como la comercialización tanto en mercados exteriores como en el consumo nacional, y su gran rentabilidad. Con estas bases de partida se ha encaminado la producción a través de técnicas que requieren inversiones de gran envergadura y en la que el asociacionismo ha sido imprescindible.

Los cultivadores directos, que son los obreros agrícolas tradicionales y que siguen invirtiendo el mayor tiempo de su trabajo a la explotación, son hoy todavía un grupo numeroso que vio en los primeros éxitos conseguidos en las transformaciones del secano en regadío una posibilidad de mejorar su economía. Necesitaba para ello modificar su sistema de producción y no regateo ningún esfuerzo en este sentido. La iniciativa particular y privada a través de formas asociativas ha venido a paliar una gran parte del problema de capitalización del agro y entre cuyas mayores inversiones se cifra la relativa a la búsqueda, captación y abastecimiento del regadio.

Desde los años cincuenta y de modo más efectivo en la siguiente década, vienen funcionando fórmulas cooperativas y asociativas que han salvado uno de los obstáculos más importantes que requería la nueva técnica productiva, y al que también se añade la comercialización del producto. Con estos datos resulta en fin, ser este un cultivo altamente social que requiere además de soluciones conjuntas para el riego y la comercialización de un gran número de mano de obra, sobre todo en ciertas épocas del año (230).

4.2.2.3. Frutales y hortalizas.- Forman estos dos bloques de cultivos un porcentaje más reducido, pero también importante dentro del agro comarcal.

Los frutales, que ocupan el 14'92 % del regadío, han ido incrementándose a lo largo del siglo, contribuyendo en ello su diversificación en áreas menos aptas para el cultivo de la vid, sobre todo por su exposición climática. Destacan debido a su buen rendimiento económico y por orden de producción, el manzano, el peral, el melocotonero y el ciruelo, estando los agrios escasamente representados.

Las hortalizas, con un 5'77 % de la superficie regada, han experimentado de igual modo un notable incremento en los últimos tiempos, aunque continúan en mayor proporción ceñidas en sus áreas de cultivo a las huertas tradicionales, dominio de los antiguos regadíos de a pie, a pesar de que hoy no persista dicho sistema. La producción de los enclaves hortícolas tiene un destino de consumo estrictamente local a diferencia de lo que ocurre con la vid, o a lo sumo se distribuye

en los mercados vecinos de mayor demanda, Elche, Alicante y municipios del litoral, sobre todo en verano.

4.2.2.4. El almendro y el olivar.- Componen , por último, el espectro de las especies que se benefician asiduamente del riego. El olivar más que un cultivo característico del regadío corresponde a una reliquia del antiguo dominio de los campos regados, y en buena medida así lo delata su escasa representatividad sobre el área regada al ocupar sólo un 1'63 %. Es sin embargo uno de los cultivos clásicos que más vigencia tiene sobre la tradición de la zona.

Con el almendro no ocurre igual, pues es un frutal que con el paso de los años y la introducción de híbridos resistentes a las heladas tardías ha cobrado un gran auge. Sus reducidas exigencias hídricas y los altos rendimientos de la especie han decidido su expansión. Ocupa en la actualidad un 10'63 % del espacio regado y dentro de las especies de frutales es una de las más importantes, en cuya introducción está teniendo un gran papel la situación deficitaria de la zona en cuanto a recursos de agua, convirtiéndolo en un cultivo idóneo.

4.2.3. La escasez de recursos y sistemas de regadío

La lucha contra la aridez es un hecho demostrado a lo largo de la historia del Medio Vinalopó. A comienzos de siglo las aguas superficiales eran inexistentes, produciéndose a fines de su primera mitad las primitivas afecciones sobre los mantos profundos. A pesar de la escasez de recursos

hídricos dificultad esencial de la zona, el gran potencial humano y su marco socio-económico, junto al magnífico clima, la buena aptitud del suelo, y el alto valor comercial de sus productos, permitieron y alentaron la intensificación del riego. La iniciativa privada acometida bien por particulares en solitario o por sociedades mercantiles de aguas continuaba con su labor de abastecer a las áreas regadas, va a ser sin embargo en la década de los sesenta, cuando la expansión del viñedo se efectue, cuando surja otra figura que contaba con precedentes tradicionales, y que aunque también es fruto de la iniciativa privada esta vez representa una figura asociada de mayor alcance social: Las Comunidades de Regantes, y Sindicato de Riegos, Cooperativas y Sociedades Agrarias de Transformación constituyen el grupo más importante de aprovechamientos de agua para el riego, y entre las que se encuentran sistemas antiguos que han pasado obligados por la necesidad a incorporarse a nuevas formas y técnicas de producción.

4.2.3.1. Particulares y sociedades mercantiles.- Desde los años veinte y pareja a la expansión del regadío, se fueron abriendo pozos particulares que abastecían necesidades concretas dado que las fuentes tradicionales se venían agotando. Este fenómeno va a ser más importante ya en la segunda mitad de siglo, inmersa la zona en una nueva agricultura.

Entre las explotaciones particulares, difícilmente localizables en toda su extensión, las mayores concentraciones se sitúan en el sistema de Crevillente, en concreto en la sierra de la Ofra y en el sistema acuífero de la sierra del Cid y la Serreta Larga. Son estos los centros neurálgicos de la iniciativa particular y con posterioridad lo vienen

siendo de algunas S.A.T. Los pozos se abren con el fin muchas veces doble de abastecer a las necesidades propias de la finca y de comerciar con los excedentes, aunque existen explotaciones concretas en las que se hace exclusivamente una u otra cosa.

Destacan por el volúmen de extracciones, la explotación realizada por Francisco Peña Marin, este particular comercia con el agua que extrae de varios pozos (4 ó 5) ubicados en el sistema de Peña Rubia, Argueña-Maigmo y sierra del Cid, en total extrae cerca de 2 Hm³/año de los cuales sólo 0'250 Hm³ se consumen en el Medio Vinalopó con destino a la agricultura mientras que el resto se venden a particulares, a S.A.T. y a la empresa Aguas Municipalizadas de Alicante. Otra explotación importante es la que realiza José Martinez Vicente, empresario dedicado al cultivo de panales, extrae cerca de un 1 Hm³/año de dos pozos ubicados en la sierra del Cid para consumo propio pero no tiene suficiente con los recursos que extrae y compra además agua de otras empresas como el Canal de la Huerta de Alicante. Por último otra explotación importante recae en el Sr. Navarro Salas que cuenta también con dos pozos en la Sierra del Cid que le proporcionan 0'1 Hm³/año para uso exclusivo de su propia finca.

Se trata en suma de particulares con explotaciones de cierta envergadura (superiores a 30 Ha) y con solvencia económica como para realizar a título individual, las grandes inversiones requeridas. En algún caso como el primero señalado, con una clara visión comercial, mientras que en el resto se trata de una necesidad de abastecimiento propio que en

algún momento no excluye tanto la venta como la adquisición de caudales ajenos a su propia explotación.

Las Sociedades Mercantiles, son sin embargo mucho más representativas de un tipo de aprovechamiento privativo, y en el que la propiedad del agua adquiere una simbología especial ya que las compañías y los recursos por ellas extraídos aunque destinadas al riego (o por lo menos nacieron con ese motivo), no guardan ningún vínculo de pertenencia con las tierras a las que afectan. En el Medio Vinalopó aparecen dos Sociedades Mercantiles una de las cuales, el Canal de la Huerta como ya se señaló tenía su origen en los pozos del Zaricejo en el Alto Vinalopó al cual abastecía en Villena. Esta beneficia asimismo en el Medio Vinalopó a los riegos de la zona de Novelda, y destina sus principales dotaciones en el sector de Monforte, Agost y Alicante; la otra se trata de una compañía de Aguas conocida como Riegos de Salud o Compañía los Suizos, que tiene su explotación en el Sistema de la Sierra de Crevillente, aunque comercializa sus aguas en el Medio Vinalopó (zona de los Hondones), en el Bajo Vinalopó y en el Bajo Segura.

El Canal de la Huerta. Dota con sus instalaciones a un sector de riegos en Novelda tanto de particulares como en los últimos tiempos a la zona integrada en la Comunidad de Regantes de Novelda. Entre el sector de Monforte y Agost abastece asimismo a varias explotaciones entre las que se encuentran las de Casa Mitjana, Martínez Vicente, y Bonny S.A. (algunos de cuyos terrenos se encuentran el Campo de Alicante). El volúmen de agua servido a todas estas entidades

y a los particulares desde 1980 ha sido el siguiente:

Año	Particulares	Empresas varias	Comunidad Novelda
1980	1.072.600	1.155.127	-
1981	868.225	1.245.171	-
1982	1.289.600	1.374.341	-
1983	390.700	1.426.761	-
1984	847.150	1.676.838	-
1985	897.300	2.825.382	151.618

El agua se adquiere en las oficinas de la sociedad del canal distribuidas por los distintos enclaves de regadío, y se adquieren por m³, cuyo precio en 1984 era de 20 pts (hoy ya se sitúa en 22 pts m³). Para la adquisición del agua no es condición imprescindible tener tierras a regar o por lo menos no resulta necesario justificarlo, además esta sociedad viene abasteciendo últimamente a varios núcleos urbanos del Medio Vinalopó. El mínimo de agua que se puede adquirir de 25 m³, no habiendo tope para la cantidad de agua máxima a comprar (231).

La Compañía los Suizos. Surge esta mercantil en la segunda mitad de los años 50, por iniciativa privada de un grupo de gentes extranjeras, que tras la visita del sector de Crevillente y Hondón de los Frailes, creen oportuno realizar un estudio geológico de las zonas que piensan pueden ser rentable para la explotación de aguas subalveas. Una vez realizado dicho estudio, a cargo de investigadores e hidrogeólogos de nacionalidad suiza, se preveían que los aforos iban

a ser de una medio de 3.000 l/seg cifra bastante superior a la realmente posible se apreciaría tiempo despues.

Estos buenos augurios incentivaron la creación de una compañía de extracción de aguas que partía en su totalidad de una iniciativa extranjera, y en la que la mayoría de los accionistas no iban a ser nacionales. Su sede se estableció en Madrid, hecho que venía impuesto, al igual que la participación en la empresa de un 25 % de accionistas españoles para conseguir su legalización. Chocó esta empresa con algunos obstáculos dadas las características de su estructura financiera, pero que fueron soslayados gracias a las gestiones del Conde de Jordana, que guardaba una gran influencia política en medios gubernamentales y que pasó a ser el presidente de la compañía, con lo cual se agilizaron enormemente los trámites de aprobación del proyecto de explotación de aguas subalveas (232).

Cabe destacar que a pesar de existir un 25 % de accionistas españoles, estos sin embargo no eran lugareños de la comarca del Vinalopó o cercanías, sino que en mayor grado pertenecían a los ambientes de la capital de la nación, por lo que dicha compañía se fraguó totalmente en desconexión con el entorno social del sector al que iba a beneficiar, y con miras exclusivamente de una explotación y negocio económicamente rentables.

Desde un principio la puesta en marcha de la explotación planteó problemas de índole municipal y administrativo, ya que el proyecto concebido como una galería filtrante se situaba en el término de Albaterra donde las aguas surgían caballerías. Así pues esta galería que se iniciaba en otro término municipal

a través de un tunel de 2 Km, denominado de L'Algüeda, y con un desnivel del uno por mil llegaba, socabando subterráneamente, al término de Hondón de los Frailes y afectando por lo tanto al subsuelo de este término municipal bajo el cual se ubican el 75 % de la extensión total de la galería, estando el resto en el término de Albatera.

Esto motivó que a la concesión inicial de los derechos de explotación de la compañía se acompañaran una serie de requisitos impuestos por el Ayuntamiento de Hondón de los Frailes. Esta entidad municipal realizaba la cesión del subsuelo a cambio del agua necesaria para el abastecimiento de las superficies regables del término a un precio especial o mejor dicho moderado. La cantidad de agua cedida se fijó en un módulo de 100 l/seg, posteriormente las cesiones han sido ampliadas, tanto en el propio término de Hondón de los Frailes como en el de Albatera.

Las instalaciones de Riegos la Salud, mejor conocido como galería de "los Suizos", se abren en el sector occidental del Sistema Acuífero de la Sierra de Crevillente, esta galería se construyó en principio para obtener agua por simple drenaje de la Sierra, pero a partir de 1963 la sociedad tuvo que efectuar sondeos en el interior del tunel, al situarse la cota del nivel piezométrico por debajo de la referida galería. Se realizaron así doce sondeos y múltiples reprofundizaciones a percusión que cortan principalmente los materiales permeables de calizas y dolomias del Lias. En la actualidad funcionan cinco de ellos de modo intermitente y los otros han sido abandonados, ya que la acusada sobreexplotación viene provocando

anualmente descensos medios del nivel del agua de 11 metros, que han dejado algunos pozos secos, lo que han obligado a restringir las extracciones.

La perforación de los pozos ha llegado hasta los 400 metros de profundidad aunque el nivel del agua se sitúa a 192 metros. En estos momentos producen los cinco pozos que se encuentran en funcionamiento (cada uno de ellos) una media de 100 l/seg, habiéndose aforado en las épocas de mayores extracciones hasta 800 l/seg, con ser esta una cifra abultada queda todavía algo lejos de los teóricos 3.000 l/seg de las primeras provisiones.

A fines de los años setenta (1977-1980) las extracciones se situaban en torno a los 17 Hm³/año y se encontraban entonces en funcionamiento ocho pozos, mientras que en el año 1984 se bombearon sólo 11'5 Hm³, lo que corresponde a 64.000 horas de agua vendida (equivalentes las horas a 180 m³, con un módulo de 50 l/seg.).

Estas horas de agua se reparten entre los Municipios de Hondón de los Frailes, Elche, Crevillente, Albatera y Orihuela, resultando en un 96 % la cantidad de agua que se destina fuera del Medio Vinalopó.

El agua se abastece por medio de una conducción de 40 Km de longitud dividida en dos ramales uno para Elche y Crevillente y otro para la zona de Albatera - Orihuela. La toma de Hondón de los Frailes se establece a través de una elevación que bombea el agua desde el mismo tunel de

explotación hasta el pueblo situado sobre dicha galería y en todo ello en obra subterránea; el agua una vez elevada se almacena en el depósito municipal y desde él se distribuye para usos tanto urbanos como agrícolas.

Los problemas comenzaron a surgir desde el mismo momento en que la empresa inició su andadura. Hoy las tensiones se han agudizado dada la sobreexplotación que sufre el acuífero, la reducción de los caudales y el incremento de las demandas. El peculiar contrato que se estableció en principio para lograr la concesión de la explotación ha sido, de otro lado, el mayor aditivo para los enfrentamientos de los intereses entre compañía, consumidores y dueños del subsuelo.

En la concesión inicial, como se ha expuesto, la compañía se comprometía, mediante contrato, a ceder el agua necesaria para el abastecimiento de las superficies del término a igual precio que rigiese para precios de Levante en aquel entonces a 1'6 pts/m³ (o 300 pts/hora). De igual modo quedaba reconocido tacitamente por ambas partes que los primeros 100 l/seg que se elevasen serían para Hondón por derecho, que luego se convirtieron en una dotación de 0'9 Hm³/año. Estos postulados iniciales han sido la causa de los enfrentamientos, ya que con el transcurso del tiempo, la compañía se resentía económicamente; el alza de salarios del personal que la integraba y el descenso de caudal de los pozos, que influía en el coste cada vez mayor de la explotación debido a la necesidad progresiva de reprofundizaciones, hicieron insostenible la situación y el mantenimiento de las condiciones iniciales.

Surgieron los enfrentamientos al pretender la empresa elevar el precio del agua por los motivos expuestos, ya que acusaban gravemente la falta de rentabilidad de la explotación; y los agricultores del término aducían la inviolabilidad del contrato, a la vez que justificaban que las grandes inversiones que habían hecho para la transformación del secano en regadío se hicieron, precisamente apoyados en las ventajosas condiciones que les ofrecía para el riego el agua. La situación llevó finalmente al planteamiento de un contencioso-administrativo entre ambas partes, resuelto en última instancia por un acuerdo mutuo, el cual vino forzado ante el cierre de la explotación por parte de la empresa, que se declara insolvente. Los agricultores aceptaban el pago de un incremento en el precio del agua equivalente a un 15% sobre el coste real de la explotación; la empresa, por su parte, se comprometía a la revisión periódica de los costes de dicha explotación.

En 1984 el agua se pagaba a 10 pts/m³ y el estado de relaciones empresa-regantes seguía siendo crítico, ya que la empresa mantenía la idea de elevar el precio de la hora de agua a 2.500 pesetas, precio muy por encima del convenido, y los agricultores se negaban a pagarlo. Las superficies afectadas por estos riegos en el Medio Vinalopó pertenecen a dos S.A.T. que cultivan cerca de 400 Ha de regadío, plantados de perales, uva de mesa y hortalizas, que se quejan continuamente de la irregularidad de las dotaciones, ya que se producen cortes de suministros. La sensibilización de los regantes ha llegado en algunos momentos a provocar tensiones y actos de violencia, que han tenido como objetivo las conducciones de riego a la compañía. Los agricultores ven muy dudoso el futuro de sus campos, dado el nivel de sobreexplotación del acuífero y su degradación irreversible, tanto de calidad como de reservas.

4.2.3.2. Las formas asociativas.- Mediante este sistema se han podido acometer las mayores transformaciones de la zona, pudiéndose individualizar dos grupos de forma asociada que más que una diferencia estructural o productiva hoy en día guardan una distinción de tipo jurídico. Se trataría de un lado de las Comunidades de Regantes y antiguos Sindicatos de Riego, y de otra de las cooperativas y S.A.T. En conjunto suponen estos aprovechamientos de aguas casi una treintena en el ámbito del Medio Vinalopó, y que en su mayoría quedan recogidas en el cuadro CCV donde se explicitan sus rasgos esenciales.

Las Comunidades de Regantes. Arrancan estas figuras desde antiguo, conservando aún hoy algunas sus primitivos rasgos, como es el caso de las de Novelda y Monovar. En común se diferencian todas ellas del resto de asociaciones por la fijación del área regada, ya que en sus orígenes vinculados a los riegos de a pie con aguas caballerías las hizo ceñirse a los dominios de la antigua huerta donde continúan su radio de acción en mayor grado. Las Comunidades de Regantes tuvieron que iniciar a principios de siglo la búsqueda y captación de aguas profundas por medio de minados y perforación de pozos al agotarse las fuentes y manantiales así como los escasos aportes superficiales del Vinalopó.

De entre todas ellas, la Comunidad de Aguas de Novelda es la más importante ya que tiene catorce pozos abiertos en el Alto Vinalopó en los términos de Villena (parajes del Zaricejo y la Boquera), otros seis en el Vinalopó Medio en Novelda y otros tres en Monovar. De todos ellos (24) sólo

CUADRO CCV . COMUNIDADES, COOPERATIVAS Y S.A.T. PARA RIEGO EN FUNCIONAMIENTO

<u>Localidad:</u>	<u>Clase sociedad:</u>	<u>Año de constitución:</u>	<u>Número de socios:</u>	<u>Sup. de regadío</u>
Aspe	S.A.T.	1956	2.258	3.568
Elda	S.A.T.	1951	620	800
Elda	Comunidad de Regantes	1943		
Hondón de los Fr.	S.A.T.	1965	63	121
Hondón de los Fr.	S.A.T.	1967	192	265
Hondón de las N.	S.A.T.	1956	985	2.275
Monóvar	Comunidad de Regantes	1890	64	400
Monóvar	Cooperativa	1946	190	1.000
Monóvar	S.A.T.		485	1.500
Novelda	Comunidad de Regantes	1734	2.008	2.056
Novelda	S.A.T.		239	550
Monforte del Cid	S.A.T.	1981	1.200	3.400
La Romana	S.A.T.	1955	991	1.832
La Romana	Cooperativa	1908	400	1.000
Petrel	Comunidad de Regantes	1962	250	125

Existen tres más en Monóvar, 2 en Petrel, 2 en Pinoso y 1 en Salinas, de las que no se disponen datos.

1739

hay en funcionamiento 14 y no todos a un tiempo, mientras que otros 7 ya se han abandonado definitivamente por agotamiento.

Las aguas después de bombearse, pasan a una balsa reguladora de 33.000 m³ de capacidad y desde allí se reparte por cinco conducciones principales a la zona de riego que es de 2.056 Ha. De la acequia madre parten y se subdividen varios brazales e hijuelas, por los cuales se distribuyen los caudales, que en los últimos años representan un gasto promedio de 7'7 Hm³/año.

Mucho más modesta es la Comunidad de Regantes de Petrel que integra 250 socios que se reparten 125 Ha; cuenta esta comunidad con un sólo pozo del cual se viene extrayendo en las últimas temporadas de riego 0'20 Hm³/año.

Con la incorporación de las aguas profundas las comunidades ha extendido de ordinario su radio de acción, posibilitando la incorporación de áreas marginales transformadas a sus antiguos dominios de ahí que además de utilizar sus sistemas tradicionales de distribución hayan tenido que incorporar otra infraestructura. En estos tipos de aprovechamiento el agua y la tierra van unidas, por lo que si no se es propietario de la explotación no se puede pertenecer a la comunidad ni acceder al recurso. En cuanto al sistema de adquisición de este último la variedad es muy grande dentro de la comarca y en función de la tipología, necesidades y cantidad de agua de la que parte el aprovechamiento comunal. En concreto la comunidad de Agua de Novelda sigue un sistema de venta mediante subasta entre los comuneros, la cual parte de un

precio base sobre el que se puja diariamente, sistema que viene dado ante todo por la escasez de agua y las fuertes demandas que existen, alcanzándose los precios más elevados en la época de riegos intensivos que se suelen situar desde febrero a julio. El precio medio de una hora de agua varia pues a lo largo del año y de la campaña de cultivo oscilando entre mínimos de 2.200 pts en noviembre y de 11.200 pts en julio.

Las Cooperativas y Sociedades Agrarias de Transformación. Integran estos grupos de formas asociadas dos tipos de aprovechamiento más complejos, ya que pueden implicar diversos objetivos o funciones. En el caso de las Cooperativas como ocurre con las de Monovar y La Romana guardan una connotación claramente comercial relacionada con el antiguo viñedo y la uva para vinificación. Posteriormente la decadencia de esta especie y el auge del nuevo cultivo del parral hizo que se adaptaran a la doble finalidad de comercialización y abastecimiento de regadío. Cuentan ambas con una superficie inscrita de 1.000 Ha cada una en las que su dedicación principal es la uva de mesa y se abastecen tanto de pozos particulares como de sondeos pertenecientes al I.R.Y.D.A.

Las Sociedades Agrarias de Transformación. Engloban al mayor número de asociados de la cuenca media del Vinalopó y tienen su origen en algunos grupos de Colonización e incluso sociedades de Aguas o Comunidades de Aguas. En el primer caso nacieron al amparo de la Ley de Colonización y de la actuación del I.N.C. pero posteriormente han variado en su vertiente consorcial hasta convertirse en las nuevas S.A.T.

CUADRO CCVI. APROVECHAMIENTO DE AGUA PARA REGADÍO EN COMUN

agricultores asociados	Sup. inscrita	C u l t i v o s			Prod. Br. Ha/pts	Rent. Ha	Tamaño med. exp. Ha/pr	Pozos	Caudal	Emb.nº cap. Hm3	Rec. Hm3	Neces. inv. ver.	Precio m3	
		Uv.	Hort	Uv.										
Monforte del Cid 2336	1.200	3.200	100	100	600.000	300.000	2,85	IRYDA/8	300	4/0,500	5,7	11,7	19,5	30,29
Aspe 1432	2.258	2.200	1.058	310	500.000	250.000	1,55	11	400	2/0,270	10,0	13,0		
La Romana 3508	991	1.832	522	-	400.000	200.000	1,85	IRYDA/2	200		4,4	7,3		
Coop. La Romana	400	1.000	90	80	400.000	200.000	2,50	IRYDA/1	130	2/				
Novelda 3493	239	550	-	-	650.000	325.000	2,30	IRYDA/1	130	1/0,25	8,5	13,0	11	
Com. Aguas de Novelda	2.008	1.440	506	110	600.000	300.000	1,02	4	160	1/0,035				
Hondón N. 1433	985	2.275	455	227	600.000	300.000	2,31	13	260	3/0,336	8,0			
Hondón F. 3501	192	265	80	26	500.000	250.000	1,38	La Salud	100		0,8	1,8	10	
Hondón F. 3496	63	121	73	36	500.000	250.000	1,92	La Salud	100	1/0,200				

Fuente: Datos facilitados por las entidades.

que son sociedades civiles en las que pueden concurrir intereses muy varios: cooperativismo, comercialización y transformación del regadio y mejora de la tierra en general.

En este sector estos grupos agrarios vienen adquiriendo en los últimos años un fuerte desarrollo, potenciado por la convergencia de intereses y necesidades, entre las que se sitúa en un primer lugar el de búsqueda, captación y canalización de las aguas tanto para transformación de secanos como para asegurar la supervivencia de los regadíos ya existentes. Estas formas asociativas surgen de la necesidad que tiene el pequeño y mediano propietario agrícola para buscar los medios de capitalización que le permitan realizar estas obras, y que mediante estas iniciativas comunales pueden llegar a obtener importantes ventajas derivadas de los beneficios fiscales.

El incremento notable de la superficie regada desde los años sesenta está relacionada en buena medida con la labor de estos grupos agrarios, los cuales han potenciado una compleja infraestructura hidráulica y de riego y que de otro lado no hubiera sido llevada a cabo por la mayoría de los particulares dados los altos costos y la problemática financiación. Resta con el Vinalopó Medio los S.A.T. de Aspe, los de Hondón de los Frailes, la de Monforte del Cid y la de la Romana, tanto por la envergadura de la zona afectada como por los complejos hidráulicos que se han habilitado para riegos.

En su estructura económica dichas sociedades parten

de un capital social suscrito y aportado por los distintos integrantes mediante resguardos nominativos que se corresponden con cierta extensión de tierras, que es la que el socio suele tener inscrita en la S.A.T. con derecho a riego, por lo que se establece una unión entre el agua y la tierra. El sistema de riego al igual que la forma de adquirir el agua la impone la Junta Rectora de la sociedad según acuerdos de la Junta General, su distribución se realiza a través de la infraestructura de la S.A.T., a cargo del personal de esta y tratando de que el agua llegue siempre en la misma calidad y cantidad para la que se suele almacenar y mezclar en embalses reguladores contruidos al efecto (233).

El sistema de venta y adquisición del agua varia igualmente de unos grupos a otros, dándose tanto el sistema de subasta diaria entre los comuneros, que parte de un precio fijo como ocurre en Monforte y Aspe, o mediante turno, que se emplea en gran parte de las sociedades, pero que depende siempre de la cantidad de agua que haya; entonces queda fijado el precio por m³ u hora de riego. Otro sistema es el de compra libre en el cual el agricultor compra el agua cuando la necesita, estableciéndose un calendario de solicitudes, lo que suele ocurrir en las entidades más modestas donde no se producen grandes demandas y sobre todo concentraciones excesivas en el tiempo, de ellas.

La estructura económica de las S.A.T. es compleja ya que funcionan mediante un sistema cooperativo pero de corte capitalista, y en el que los beneficios estatales pueden llegar a través de las leyes de cooperación, o bien se buscan

CUADRO CCVII. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LAS SOCIEDADES AGRARIAS DE TRASFORMACION

<u>Datos</u> (1)	<u>MONFORTE DEL CID</u> <u>AGUAS</u>	<u>NOVELDA</u> <u>MONTEAGUDO</u>	<u>HONDON DE LOS FRAILES</u> <u>SAN ANTON</u>
Capital social.....	273.000.000	24.428.250	265.000
Socios.....	1.200	240	195
Resguardos nominativos.....	—	4.638	2.656
Valor del resguardo.....	—	7.000	100
Superficie regable.....	3.200 Ha	500 Ha	284 Ha
Aguas-propiedad.....	IRYDA/Privadas	IRYDA	Compañía privada
Número de pozos.....	5 en explotación	—	—
Caudales.....	250-200 l/segundo	30 l/seg	100 l/seg
Sistema de riego.....	A pie / localizado	A pie	A pie
Instalaciones.....	Elevación y red de canales	Elevación y red de canales	Elevación y red de canales
Embalses y capacidad.....	4; 830.000 m3	1; 250.000 m3	1; 180.000 m3
Kilometros de tubería.....	144	30	12
Volúmen de agua a consumir.....	9,5 Hm3/año	2,280 Hm3/año	0,630 Hm3/año
Cupo de agua por socio.....	4.000 m3/Ha/año	Sin limitación	Ilimitado
Cultivos.....	Uva de mesa	Uva de mesa	Uva de mesa y frutales
Dotación m3/Ha/año.....	4.000	6.840	4.200/7.200
Período de almacenaje.....	Septiembre-enero	Septiembre-enero	Septiembre-enero
Período de consumo:2 riego(a veces 3)	Enero-marzo y mayo-agosto	Enero-marzo y mayo-agosto	Marzo-abril y julio-agosto
Coste del agua.....	Invierno: 19,50 pts/m3 Verano: 39,29 pts/m3 (subasta)	11 pts/m3	10 pts/m3
Tarifa eléctrica Pts/Kw/h.	5,68	5,27	—
Ptas. anual.....	32.000.000	—	—
Producción.....	15.000 Kg/Ha	15-18.000 Kg/Ha	250.000 Kg de peras 250.000 Kg de manzanas y otros en menor proporción
Rendimiento por Ha.....	300.000	325.000	250.000
Tamaño medio de la explotación (Ha).	2,85	2,30	2,31
Créditos y financiación propios....	Derramas	—	—
Entidades bancarias (interes).....	C.A.A.M. 12%	Banco de Crédito Agrícola 17%	C.A.A.M. 12%
Ayuda del IRYDA para infraestructuras.....	70 Km de caminos, 100 Km de tuberías y 3 embalses	Sondeos	—

(1) Datos elaborados con los informes cedidos por las respectivas entidades para el año 1984.

ayudas procedentes de las entidades crediticias privadas; algunos de sus rasgos pueden quedar definidos en el cuadro CCVII, en el que se analizan tres ejemplos significativos por su diferente magnitud. Se deduce de su observación que la gama de variables que intervienen en su economía es amplia, y entre las que se encuentran: la magnitud de las tierras a transformar; el capital con el que se parte; la propiedad de las aguas y la abundancia de ellas; y las ayudas económicas que se reciben tanto de entes estatales como privados.

4.2.3.2.1. La escasez recursos-formas asociativas y revolución en los sistemas de aprovechamientos de aguas. El logro de la expansión del regadío y de su supervivencia en algunos sectores ha sido posible gracias a los avances técnicos en materia de obras hidráulicas, y que han significado una auténtica revolución en los aprovechamientos de aguas. Los recursos hídricos, elemento vital, debido a su manifiesta escasez y puntual presencia en el Vinalopó Medio, han determinado la necesidad de buscar caudales donde los hubiera, captarlos y reunirlos para satisfacer las demandas concentradas en unas épocas del año, pero de otro lado la baja calidad de las aguas requería su mezcla para poder suministrarla en suficiente no sólo cantidad sino calidad. Era preciso en esta situación construir grandes complejos hidráulicos de abastecimiento, en los que el protagonismo principal lo adquieren los embalses de plástico y todo el sistema de distribución derivado desde ellos; estas obras necesarias por razones obvias de rentabilidad de la explotación y economía del riego, y que ya han sido expuestas en otras páginas, sólo podían ser viables dentro de regadíos de cierta envergadura y en

los que la productividad permitiera asegurar la amortización del desembolso inicial.

Estas obras se vienen llevando a cabo en el Medio Vinalopó de modo sistemático desde finales de los años sesenta, y su consecución ha sido viable, en la mayoría de las áreas transformadas, en el seno de iniciativas comunales y con ayuda en bastantes ocasiones del IRYDA. Los mayores complejos se sitúan en el área de Monforte del Cid, Novelda, Aspe y los Hondones, donde se han realizado las mayores inversiones y donde se sitúan embalses con capacidades entre los 300.000 y los 600.000 m³, y que en el caso de Monforte han supuesto una inversión sólo por este concepto de más de 60.000.000 de pesetas (234). A continuación se citan las cantidades que a comienzos de los ochenta llevaban desembolsadas en estos lugares las S.A.T. más relevantes.

Inversiones en millones de pesetas:

<u>Total:</u>	<u>Acondicionamientos de terrenos:</u>	<u>Infraestructura hidráulica:</u>	<u>Entidades:</u>
135	71	64	Com. Aguas de Novelda
298	137	161	SAT Monforte del Cid
1.468	850	618	SAT 1432 de Aspe
145	84	61	SAT 1433 de Hondón N.
192	144	48	SAT Hondón de los Fr.

*Datos proporcionados por las entidades al I.R.Y.D.A.

Las sumas invertidas han sido ingentes, y según datos de la Asociación de Entidades de Regantes de la Cuenca del Vinalopó, ascienden a más de 20.000 millones de pesetas,

de los cuales 14.000 se habrían dedicado a las plantaciones y acondicionamientos de terrenos y otros 6.000 en obras de infraestructura. En compensación el valor de la producción agraria a comienzos de los ochenta superaba los 7.000 millones de pesetas (235).

La adecuación de la infraestructura de regadío ha conseguido optimizar el aprovechamiento de las explotaciones elevando sus rendimientos a la vez que economizando los gastos de aguas. Estos sistemas de riego parten de la base de que los recursos hídricos son limitados y que las dotaciones son regularmente menores que las requeridas por todo lo cual se conciben como un medio de paliar estas irregularidades, tratando de incorporar nuevas técnicas de abastecimiento entre las que se sitúan el riego localizado y los aprovechamientos de aguas residuales. El riego por goteo se encuentra difundido en las explotaciones más boyantes y en las que se ha observado que además de la economía del agua que se produce, se obtienen rendimientos en las producciones del orden de un 25 % más. Entre los logros más recientes se incorporan a estos sistemas hidráulicos la utilización de aguas del tercer ciclo que son aprovechadas en Aspe y en Monforte del Cid, a expensas de la depuradora de Aspe en el primer lugar y la de Elda-Petrel y Alicante ciudad en el segundo enclave. Este supone en conjunto unos recursos acondicionados por este concepto de 7'04 Hm³/año.

Pese a todas estas acciones encaminadas a racionalizar el uso y los gastos del agua, el Medio Vinalopó pasa por una sostenida sobreexplotación que repercute directamente en la rentabilidad del agro en algunos sectores sometidos

a elevados costos necesarios para reprofundizar los pozos y elevar el agua desde profundidades próximas a los 600 metros. Casos de este tipo se sitúan en la zona de Aspe y Hondón de las Nieves, así como algo menos dramáticamente en la zona de Monforte del Cid.

En el primer lugar (Aspe-Hondón de las Nieves) los bombeos situados en el sistema acuífero de la sierra de Crevillente, en su sector oriental, presentan descensos del nivel en un año (1980-81) del orden de los 20 metros. Descensos que han provocado un sensible deterioro de la calidad química del agua la cual está lixiviando las sales del Trias, y que junto a las bajadas de nivel (además de la carestía del agua) ha supuesto que de los pozos que se abrieron, un 35 % de las perforaciones se hayan abandonado. En la actualidad se extrae el agua desde una profundidad de 600 metros, lo que supone que se lleguen a alcanzar cotizaciones en la subasta del agua, y partiendo de un precio de base ya elevado de la magnitud de 160 pesetas m³ o lo que es lo mismo a 20.000 pesetas la hora de agua.

En el sistema de la sierra del Cid ocurre algo similar aunque no tan alarmante ya que la profundidad del agua está aquí en torno a los 300 metros y los precios del agua se sitúan en algo más de 11.000 pesetas la hora en época de fuerte demanda (verano), pero sin embargo la cifra de pozos abandonados es aquí mayor de un 45 %.

En cualquier caso se trata de precios antieconómicos que repercuten seriamente en la rentabilidad de la producción,

y que sobre explotaciones de pequeña entidad son gravosísimas, hasta el punto de que algún caso los márgenes de productividad sean una falacia que se sigue manteniendo a la espera de encontrar nuevos caudales que permitan recuperar las inversiones realizadas antes de que se pierdan íntegramente.

Las actuaciones del I.R.Y.D.A. Este organismo remonta sus actividades en la zona al año 1972 de modo sistemático, en que por Decreto 2.145/72 de 6 de julio se declaró de "alto interés nacional" la colonización de las superficies regables con aguas profundas en las cuencas Alta y Media del Vinalopó, tras lo cual se aprobó un Plan General de Colonización. Dicho Plan sin embargo afectó, parcialmente, a la zona y se fundamentó en "Planes de Mejora Territoriales y Obras" que cubrían necesidades concretas de ciertos grupos de colonización, en la mayoría de las veces se cifraban en la realización de perforaciones (casi todas en el Alto Vinalopó) con el fin de abastecer de recursos a la zona de riegos. Estos pozos propiedad del Instituto servían además a un doble fin al integrarse dentro de planes generales del P.I.A.S. encaminados a estudiar y conocer la potencialidad de recursos de la zona (236).

La iniciativa privada ha sido en todo momento la que ha realizado las mayores inversiones y expansión del regadío y sus sistemas de aprovechamiento, pero en los últimos tiempos como se ha puesto de relieve el largo periodo de sequía que se viene padeciendo (1978-1983) y los continuos incrementos del área regada determinaron una situación límite, que preconizaban en algunos puntos la pérdida de las áreas transformadas.

RELACION DE l/s EN LAS DISTINTAS ZONAS Y m3 SUMINISTRADOS A ENTIDADES

ZONAS Y SONDEOS	ENTIDADES	TOTAL m3 AÑOS ANTERIORES	1 9 7 2	1 9 7 3	1 9 7 4	1 9 7 5	1 9 7 6	1 9 7 7	TOTAL m3
			l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	
NORIA	AYUNT. DE SALINAS	76.913	8	46.616	60.352	8	65.801	8	53.217
VIRGEN	AYUNT. DE ELDA	1.403.648	10	991.022	1.137.420	10	1.164.120	10	1.337.345
CASTILLEJOS	REGANTES DE SALINAS	1.507.071	8	194.626	298.977	8	308.166	8	283.638
BOQUERON 1	EMP.AGRIC. IRYDA	765.828	35	190.908	193.122	35	161.136	35	102.474
BOQUERON 2	SAT 235 DE SALINAS		35	107.568	105.975	35	92.610	35	82.512
BOQUERON 3	SAT 1535-LA ROMANA	127.392			45	45		40	
	AYUNT. DE MONOVAR			41.138	89.100				356.292
T O T A L	S A L I N A S	3.952.792	96	1.571.878	1.884.946	141	1.791.833	136	2.215.478
ALORINES 1			50		50	50		50	
ALORINES 2	SAT 10864-VILLENA		80	626.409	640.872	80	948.465	80	728.199
ALORINES 3			80		80	80		80	
PATOJO 1	SAT 1635-VILLENA		80	623.880	554.070	80	579.744	80	354.519
PATOJO 2			80		80	80		80	
TINTORERAS	SAT 7763-VILLENA	30.690	25	88.512	57.170	25	40.628	90	100.242
SERRATA	SAT 14512-VILLENA		50	36.234	54.789	50	76.006	50	106.404
CERRUCHON	SINDICATO RIEG. SAX		60		40	50		50	564.750
BOQUERON	SAT 469-ELDA				80				
ROMERAL 1					40			40	
ROMERAL 2	SAT 8945-VILLENA		80	343.120	203.400	80	310.572	80	344.088
B. PUENTES 2			80		80			80	
T O T A L	V I L L E N A	30.690	585	1.718.155	1.510.301	695	1.955.415	810	2.198.202
BALDONA								70	
PEÑETES								65	
CANDELA	COM. REG. BIAR							80	29.376
CALERA								65	
PRISAS								65	
T O T A L	C A M P O D E M I R R A - C A Ñ A D A							150	29.376
NOGUERAL	SAT 9481-BENEJAMA	218.484	40	76.752	42.157	40	51.948	40	17.136
T O T A L	B E N E J A M A	218.484	40	76.752	42.157	40	51.948	40	17.136
C. JOSEFINA	SAT 6597-SAX	122.328	70	106.560	160.092	40	240.660	35	245.880
	AGUAGEST SAX	425.016		401.067	459.912		440.405		481.914
	AGUAS MUN. ALICANTE	138.096							
	SINDICATO RIEG.SAX	242.712		361.674	137.700		354.769		
T O T A L	S A X	928.152	70	1.126.780	757.704	40	1.035.834	35	727.794
T O T A L	V I N A L O P O	5.130.118	791	4.236.086	4.195.468	916	4.835.030	1.171	5.187.986
				881	906			1.300	6.783.005
									34.185.080

ZONAS Y SONDEOS	ENTIDADES	TOTAL m3 AÑOS ANTERIORES		1 9 7 8		1 9 7 9		1 9 8 0		1 9 8 1		1 9 8 2		1 9 8 3		TOTAL m3 ENTIDADES
		l/s	m3	l/s	m3	l/s	m3	l/s	m3	l/s	m3	l/s	m3	l/s	m3	
BOQUERON I Y I-D	AYUNT. DE SALINAS	35	79.117	35	86.501	25	97.134	35	107.480	30	123.255	40	106.106	40	106.106	1.052.061
BOQUERON II	AYUNT. DE ELDA	35	1.303.470	35	1.233.924	35	1.609.830	35	1.593.201	30	1.363.853	35	1.363.853	35	1.363.853	15.951.793
BOQUERON III	REGANTES SALINAS	40	336.094	40	212.392	40	212.392	40	212.392	40	212.392	40	212.392	40	212.392	3.457.512
LA MINA	EMPR.AGRIC. IRYDA		165.591	35	25.056	35	386.040	80	732.323	100	542.917	90	735.023	90	735.023	1.899.435
PINAR	SAT 235-SALINAS		101.493		386.793		1.161.504		1.068.336		1.035.429		1.137.068		1.137.068	3.416.408
	AYUNT. DE MONOVAR		1.148.904		1.243.153		3.254.508		3.501.340		3.065.454		1.978.197		1.978.197	8.412.980
T O T A L	S A L I N A S	110	3.134.669	145	3.187.819	135	3.254.508	190	3.501.340	200	3.065.454	290	1.978.197	34	1.90.209	34.190.209
ALORINES I-D		50		50		50		50		50		50		50		12.886.078
ALORINES II-D	SAT 3567-VILLENA	80	1.283.463	80	1.538.649	80	940.198	80	1.588.518	80	1.739.124	80	1.730.016	80	1.730.016	2.686.382
ALORINES III		80		80		80		80		80		80		80		2.513.578
PATOJO I		80		80		80		80		80		80		80		5.701.561
PATOJO II Y V	SAT 3563-VILLENA	80	1.111.444	80	1.346.202	60	680.004	60	1.014.006	80	927.585	95	641.151	95	641.151	1.891.449
QUEBRADAS		40		40		40		40		40		40		40		274.077
TINTORERAS	SAT 3565-VILLENA	90	340.083	90	460.836	80	305.316	80	452.727	80	376.472	70	270.639	70	270.639	2.686.382
SERRATA	SAT 3540-VILLENA	50	430.974	40	497.691	40	203.958	40	285.984	40	348.408	40	222.831	40	222.831	2.513.578
CERRUCHON	SINDICATO RIEG. SAX	50	515.916	50	543.780	50	536.220	30	696.978	30	447.012	50	507.870	50	507.870	5.701.561
BOQUERA	SAT 968-ELDA	50	100.215	50	52.056	60	209.655	60	491.940	60	515.781	50	501.930	50	501.930	1.891.449
ROMERAL III	SAT 3493-NOVELDA															274.077
B. PUENTES	SAT 3568-VILLENA	80	332.784	40	858.357	70	698.908	50	675.963	60	902.474	55	830.623	55	830.623	6.570.038
T O T A L	V I L L E N A	810	4.114.879	760	5.297.571	770	3.574.259	690	5.206.116	700	5.256.856	720	4.979.137	4	080.196	4.080.196
BALDONA	COM. REGENTES BIAR	70	281.952	70	158.904	35	98.424	70	343.224	70	165.240	60	126.720	60	126.720	1.211.040
PEÑETES	SAT 1205-MONFORTE	65	4.607.559	65	4.721.558	60	4.685.535	30	5.597.991	50	4.743.225	45	5.784.660	45	5.784.660	30.140.528
	SAT LA BALDONA-CAÑADA		28.116		29.952		29.484		51.897		169.967		27.409		27.409	336.825
CANDELA	SAT 3495-VILLENA	70		65		50	20.088	70	73.836	70	83.718	70	76.122	70	76.122	253.764
CALERA	SAT 3544-VILLENA	65		65		50		70	45.360	70	217.566	70	325.764	70	325.764	588.690
PRISAS	SAT 19912-CAMPO DE M.	65		65		50		50	12.024	40	64.368	40	43.488	40	43.488	119.880
CAÑADA	AYUNT. DE CAÑADA								81.480		83.384		96.326		96.326	456.439
T O T A L	CAMPO DE MIRRA-CAÑADA	335	4.917.627	330	5.007.805	245	4.931.389	290	6.205.812	300	5.527.468	285	6.480.489	33	107.166	33.107.166
NOGUERAL	SAT 3492-BENEJAMA	40	192.924	40	98.904	30	24.408	60	52.830	60	62.370	60	44.442	60	44.442	694.362
	SIND.RIEGOS BENEJAMA															694.362
T O T A L	B E N E J A M A	40	192.924	40	163.384	30	24.408	60	52.830	60	233.766	60	156.978	60	156.978	455.224
HERRADA	COOP. RIEGOS MAÑAN	70		70	446.148	70	364.824	70	678.519	70	520.495	60	681.329	60	681.329	1.149.586
CORRALO	COOP. RIEGOS LA ROMANA															2.691.315
D. CIRO 2	SAT 3.508-LA ROMANA	70	325.149	70	1.125.447	70	792.684	70	1.248.192	70	971.496	60	1.079.177	60	1.079.177	5.542.145
D. CIRO 3	SAT 3509-MONOVAR	70	159.840	70	1.065.168	70	1.277.280	70	2.020.824	70	1.464.264	60	1.917.360	60	1.917.360	7.904.736
LEL	SAT 3505-UBEDA															2.234.196
	SAT 19699 EL SIRI	30		30	256.770	30	4.536	30	116.460	30	178.112	25	190.723	25	190.723	746.601
	AYUNT.UBEDA (PINOSO)															478.320
	AYUNT.D.CIRO (MONOVAR)															40.824
T O T A L	P I N O S O	170	484.989	240	3.078.037	240	2.812.232	240	5.238.358	240	3.897.096	265	4.799.080	265	4.799.080	20.309.792



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

... viene de la anterior

C. JOSEFINA	SAT 6597-SAX	1.255.320	35	102.240																1.357.560
AGUAGEST	AGUAGEST SAX	3.308.935		474.177																3.783.112
TOTAL	SAX=====	4.564.255	35	576.417																5.140.672
TOTAL	VINALOP O.....	33.538.915	1.500	13.412.505	16.734.616	1.420	14.596.796	1.470	20.204.456	1.500	18.043.010	1.620	18.438.323	194.977.621						

(3) AGUA SUMINISTRADA A ENTIDADES DURANTE 1983 (m3)

Entidades	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setbre	octbre	novbre	dicbre	TOTAL
Ayuntamiento Salinas	11.251	9.592	1.199	3.898	8.519	7.823	15.383	8.550	10.714	11.506	8.824	8.845	106.106
Ayuntamiento Monovar	93.744	83.376	105.309	94.608	107.136	107.425	93.744	111.938	90.720	82.724	81.854	91.344	1.143.922
Ayunt. Ubeda (Pinoso)						9.661						6.901	16.562
Ayuntamiento Cañada	3.463	7.737	8.767	9.577	8.588	9.000	11.627	5.208	8.831	8.104	7.702	7.722	96.326
Auntamiento La Romana								12.528	11.232	5.328	8.635	7.812	45.535
SAT 3567-VILLENA	18.504	87.480	169.848	195.264	288.072	255.024	278.784	222.408	141.408	25.488	19.008	28.728	1.730.016
SAT 3563-VILLENA	576	5.760	63.324	84.564	107.244	83.952	146.538	131.913	12.240	1.980	1.440	1.620	641.151
SAT 3568-VILLENA	29.952	19.116	94.824	107.064	142.029	76.171	150.390	130.167	45.468	18.162	17.280	17.280	830.623
SAT 3565-VILLENA		8.640	9.504	28.224	48.024	43.632	36.792	62.937	16.128	9.450	7.308		270.639
SAT 3540-VILLENA	3.456	2.916	19.548	36.936	48.141	15.984	36.072	46.710	13.068				222.831
SAT 3544-VILLENA	13.860	9.576	21.060	29.520	46.440	34.614	48.906	81.972	9.216	15.840	5.400	9.360	325.764
SAT 3495-VILLENA	2.088	3.240	3.348	7.776	15.228	5.508	17.712	11.934	2.808	2.592	2.160	1.728	76.122
SAT 19912-C.MIRRA						8.640	12.456	18.288	4.104				43.488
SAT LA BALDONA-CAÑADA				900	3.564	2.538	3.838	15.408	720			441	27.409
SAT 968-ELDA	16.902	14.364	55.080	57.456	47.493	70.848	71.064	47.736	62.208	44.550	6.129	8.100	501.930
SAT 3492-BENEJAMA				12.960	864	7.776	6.804	12.150	3.888				44.442
SAT 1250-MONFORTE	349.812	419.760	558.180	645.624	576.108	441.036	534.240	487.476	689.400	689.508	355.932	37.584	5.784.660
SAT 235-SALINAS	3.078	12.132	60.309	126.315	136.053	124.353	151.731	150.291	22.392	20.151		15.410	822.215
SAT 3505-UBEDA					10.692	44.748	77.505	32.184	5.220		4.590	4.071	190.723
SAT 3509-MONVAR	5.040	8.280	53.712	82.080	106.272	103.680	107.136	107.136	55.800	41.544	7.560		678.240
SAT 19699-EL SIRI	864		3.888	19.008	24.768	24.480	11.119	5.256	3.456	1.224		2.045	96.108
SAT 3508-LA ROMANA	18.432	118.656	320.976	253.440	169.920	207.360	241.920	214.272	197.856	137.088	37.440		1.917.360
SIND.RIEG.BENEJAMA					21.060	24.192	67.068	44.658					156.978
SIND.RIEG. DE SAX	21.708	7.128	50.760	47.520	66.042	70.092	84.024	74.952	41.580	32.724		11.340	507.870
COM.REG. DE BIAR		1.440	19.728	15.120	14.256	17.856	26.640	31.680					126.720
COOP.RIEG.HONDON-MONVAR	5.040	8.280	53.712	82.080	106.272	103.680	108.464	107.136	55.800	41.544	7.560	1.761	681.329
COOP.RIEG.LA ROMANA	56.376	65.592	106.992	103.680	106.272	103.680	126.432	108.360	78.624	105.408	69.701	48.060	1.079.177
SAT 3493-NOVELDA						108.540		108.540	101.844	57.564	6.129		274.077
TOTAL	654.146	893.067	1.791.781	2.043.614	2.209.057	2.003.753	2.466.389	2.391.788	1.683.725	1.352.479	630.064	317.460	18.438.323

Fuente: IRYDA.

Ante ello varios grupos de regantes, del Medio Vinalopó, vieron la única solución a sus problemas (dada la envergadura de los hechos y su incapacidad financiera) en la actuación del I.R.Y.D.A., la cual se encaminaba a conseguir los recursos necesarios a partir de sus explotaciones, así como para establecer alguna mejora técnica y de infraestructuras tendentes a racionalizar aún más el uso del agua y lograr con ello al tiempo mayores economías.

El Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario ateniéndose al Decreto antes señalado ha iniciado en la zona un Plan de Mejoras Territoriales y Obras (237) cuyo fin es el aprovechamiento integral de los recursos hídricos en las cuencas Alta y Media del Vinalopó.

Las obras incluidas en este Plan van a consistir, esencialmente, en una conducción general que recoja los caudales de los pozos propiedad del I.R.Y.D.A., situados en la Cuenca Alta del río Vinalopó, para su distribución por las zonas regables deficitarias, ubicadas en las Cuencas Alta y Media del río Vinalopó, acompañándose en cabecera con los embalses necesarios para poder regular los caudales existentes. El objetivo es, evidentemente, corregir en el momento presente y a medio plazo el gravísimo problema hídrico de una zona regable que comprende ocho términos municipales, que en pocos años pasará a ser casi en su totalidad de secano si no se realizan estas obras con prontitud.

La obra se plantea como una conducción principal que, totalmente por gravedad, va a ir derivando caudales a medida

que vaya bajando de cota. En el esquema hidráulico de la conducción (figura 206) cabe destacar los aspectos siguientes, por su importancia y significación:

Se inicia el trazado de la conducción a partir del Depósito de Regulación del Corzo, de 200.000 m³ de capacidad, único previsto en este Plan, cuya misión será la de regular los caudales disponibles en la cabecera del trazado. Este depósito estará alimentado por el Complejo hidráulico "Casa del Corzo" (formado por los pozos Casas del Corzo I, II, y III), cuyo caudal conjunto se espera que sea de, aproximadamente, 300 litros/segundo; siguiendo la conducción aguas abajo se situa el Complejo "Casa del Corredor" (integrado por los pozos Casas del Corredor I,II y III) con un caudal conjunto de 300 litros/segundo; ya en el término municipal de Villena se encuentra el complejo "Alorines" (formado por los pozos Alorines I,II y III) con un caudal de 300 l/seg en total; dentro de la misma conducción general y como dos ramales más se conexionarían los Complejos de "Barranco Puentes" (pozos Romeral III y Barranco Puentes) con un caudal de 100 l/seg y el Complejo Candela (pozos Baldona, Peñetes, Candela, Prisas, Calera y Nogueral) con un caudal conjunto de 330 l/seg.

A partir de este punto nos encontramos con una impulsión realizada por el I.R.Y.D.A. con anterioridad, para subir el agua desde la cota 575 a la 665, con el fin de suministrar agua a la zona regable de Benejama. A esta misma tubería llega también, por gravedad, el agua suministrada por el pozo Rosita, cuyo caudal es de 100 litros /segundo.

La impulsión actua también como torre de carga para poder mandar el agua de estos pozos a la zona regable de Monforte del Cid, a través de una conducción realizada en su día por la Sociedad Agraria de Transformación número 2.336 de Monforte del Cid.

Volviendo a la conducción general, esta llega tras el punto anterior al pozo "Casa Josefina" en el que se situa otra derivación de la conducción para poder conectar la tubería construida por las S.A.T. de Agost, y poder abastecer a la zona integrada por ella; encontramos, más adelante, un tramo de la conducción general de 12.700 metros, que finaliza en el Depósito Regulador de Salinas. Este tramo, que tiene la característica de ser reversible en el sentido de circulación del agua, para poder dotar a la conducción general de una gran flexibilidad en su funcionamiento, cruzará la tubería que la Comunidad de Aguas de Novelda ha construido con anterioridad para traer el agua desde el Complejo Zaricejos en Villena, hasta su Depósito Regulador. Al Depósito de Salinas mencionado viene también a confluír un importante ramal de la conducción general, que recoge las aguas de los Complejos "Patojos" (formado por los pozos Patojos I, Patojos II y Quebradas con un caudal conjunto de 190 litros/segundo), "Boquera" (formado por los pozos Tintoreras, Serrata, Boquera y Cerruchón, con un caudal conjunto de 220 litros/segundo) y "Boquerones" (formado por los pozos Boquerón I, Boquerón II, Boquerón III, La Mina y El Pinar, con un caudal conjunto de 280 litros/segundo)

Por último la conducción general aguas abajo, cruza

una tubería ejecutada con sendos tramos, por I.R.Y.D.A. y la Comunidad de Aguas en Novelda, que vierte, al final, las aguas del Complejo "Don Ciro" (formado por los pozos Lel, Don Ciro II, Don Ciro III, La Herrada y El Corraló, con un caudal conjunto de 310 litros/segundo) en el Depósito Regulador de Novelda, que hemos visto ya anteriormente, para finalizar la conducción atravesando las zonas regables de La Romana, Aspe, Hondón de las Nieves, y Hondón de los Frailes, finalizando entonces su misión, tras haber hecho un recorrido de 116.405 metros.

Estas obras de relevante envergadura tienen un presupuesto global de 2.125.607.788 pesetas que se financiarían de acuerdo a las normas vigentes en el Ministerio de Agricultura, que las subdivide en obras de interés general y obras de interés común (238).

Esta infraestructura de regadío, vendría a yuxtaponerse a los grandes complejos hidráulicos existentes con los que enlazaría, consiguiendo así una mejor gestión y redistribución y economía de los recursos. Hay que añadir que en esta concepción de la obra, subyace la idea de utilizar todo el sistema de distribución y almacenamiento así como los equipos técnicos en las aguas procedentes del anhelado trasvase desde el Júcar al Vinalopó. Los lugareños guardan en sus proyectos una clara perspectiva del futuro, en el cual los caudales extraídos del subsuelo no podrán ser los únicos para soportar la situación y tratar así con estos planteamientos de economizar sus gastos y potenciar, a la vez que hacer más viable, una antigua aspiración.

Este Plan se redactó en 1984, y fué en ese mismo año, cuando en situación trágica, los municipios de todo el valle del Vinalopó celebraron una cumbre en la que participaron quince municipios de la cuenca y en la que se elaboró un documento, en el cual se pedía el trasvase Júcar-Vinalopó. Una vez más se rescataba la idea, para paliar la falta de recursos superficiales y subterráneos de esta cuenca. El documento una vez aprobado, por unanimidad y reunidos los acuerdos de todos los integrantes en esta reunión se remitió a la Diputación, Gobierno Civil, Conselleria de Agricultura y Obras Públicas, así como al Presidente de la Generalitat.

4.2.4. Necesidades hídricas de los cultivos y satisfacción de las demandas en el Medio Vinalopó

En el año 1984 y a tenor de las superficies cultivadas y estableciendo unas dotaciones teóricas para la cuenca la demanda se elevaba a 87'235 Hm³/año, de los cuales según se desprende de las encuestas realizadas en el campo, se satisficieron en poco más de un 80 %. En el cuadro número se puede apreciar la diferencia existente entre dotaciones teóricas y aplicadas, aunque estas últimas en algunas temporadas de extrema sequia tampoco han llegado a cumplirse. El deficit puede establecerse por ello en algo más de 15'612 Hm³/año para el regadío de esta cuenca media; si bien hay que tener en cuenta que la parte de regadío que queda cubierta en sus dotaciones, no hace a expensas de infradotar los cultivos, sobreexplotando los acuíferos con descensos de niveles entre 10 y 20 metros, utilizando agua de tercer ciclo, así como por el empleo de técnica de riego localizado.

CUADRO CCVIII. NECESIDADES HIDRICAS DE LOS CULTIVOS, DOTACIONES Y SATISFACCION DE LA DEMANDA AGRARIA EN EL MEDIO VINALOPO. AÑO 1984.

<u>Cultivo:</u>	<u>Superficie:</u>	<u>Dotación teórica m3/Ha/año</u>	<u>Demanda Hm3/año</u>	<u>Dotación aplicada m3/Ha/año</u>	<u>Consumo:</u>	<u>Déficit:</u>
Uva de mesa	11.284	4.500	50,778	3.500	39,494	11,284
Uva vinificación	3.278	1.500	4,917	1.500	4,917	---
Frutales	3.239	6.000	19,434	5.000	16,195	3,239
Almendro	2.308	2.300	5,308	2.100	4,846	0,462
Herbaceos	1.254	5.000	6,270	4.500	5,643	0.627
Olivar	352	1.500	0,528	1.500	0,528	---
Total.....	21.715		87,235		71,623	15,612

Satisfacción: 82%

Fuente: Elaboración propia.

1760

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En este estado de la cuestión la realidad estriba en que los déficits no son mayores merced al gran despliegue que se viene realizando en la zona para tratar de salvaguardarlas del desastroso final que se le augura de no poner remedio. Uno de los cuales intenta ser el Plan del I.R.Y.D.A. antes apuntado y en el que subyace la esperanza de que lleguen aguas foráneas a la cuenca.

4.3. La Demanda Urbana

El Medio Vinalopó aglutinaba en el año 1984 a 142.985 habitantes, cifra que supone un incremento del 50 % respecto de la población que se localizaba en esta misma comarca a comienzos de los años cincuenta. Se trata pues de un área cuya tendencia demográfica es muy progresiva en términos generales, aunque si se analiza minuciosamente, engloba a varios núcleos que han experimentado pérdidas demográficas. Los centros fabriles son los que ejercen un mayor poder de atracción y en menor escala, los agrarios que han experimentado una evolución de su área regada.

4.3.1. Necesidades hídricas y satisfacción de la demanda

Con estas premisas se puede entrever que los polos de tendencia demográfica creciente, arrastran las mayores demandas de agua para consumo urbano y que de seguir los ritmos de expansión continuaran incrementando sus necesidades. Para 1984 los consumos se establecieron en 13'055 Hm³, frente a una demanda teórica de 13'237 Hm³ lo que supuso que esta quedó abastecida en un 98'6 %, cifras que con ser alagüeñas

CUADRO

CCIX

EVOLUCION DE LA POBLACION Y TENDENCIA DEMOGRAFICA

DOMARCA: Vinalopó Medio

HABITANTES

MUNICIPIO	1950	1960	1970	1980	1984	INDICE
Aspe	8.819	10.399	13.320	15.291	15.537	MP
Algueña	1.896	1.736	1.589	1.609	1.608	R
Élda	20.477	28.380	41.500	53.128	55.322	MP
Hondón de los Frailes	682	574	556	528	536	R
Hondón de las Nieves	1.961	1.788	1.690	1.562	1.598	R
Monforte del Cid	3.179	3.479	4.049	4.656	4.837	MP
Monovar	10.058	10.424	10.439	11.140	11.590	P
Novelda	10.624	12.941	17.373	20.950	21.886	MP
Petrel	6.213	10.650	15.889	20.612	21.691	MP
Pinoso	6.117	5.245	5.099	5.218	5.339	R
Salinas	1.075	1.117	931	1.007	1.042	E

$$\text{Indice demográfico} = \text{ID} \frac{\text{Población en 1984}}{\text{Población en 1950}}$$

MP = Municipios muy progresivos ID 1'5

P = Municipios progresivos ID entre 1 y 1'5

R = Municipios regresivos ID 1

E = Municipios estables ID 1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.
Elaboración propia.

CUADRO CCX . CONSUMO URBANO Y SATISFACCION EN EL MEDIO VINALOPO

<u>Municipio:</u>	<u>Población habitual:</u>	<u>Dotación l/hbte/día:</u>	<u>Demanda Hm3/año:</u>	<u>Consumo facturado:</u>
Aspe.....	15.537	250	1,417	0,949
Algueña.....	1.608	200	0,117	0,109
Elda.....	55.322	275	5,553	5,475
Hondón de los Frailes.....	536	200	0,039	0,036
Hondón de las Nieves.....	1.598	200	0,116	0,091
La Romana.....	1.999	200	0,145	0,146
Monforte del Cid.....	4.837	200	0,353	0,584
Monóvar.....	11.590	250	1,057	1,277
Novelda.....	21.886	250	1,997	2,007
Petrel.....	21.691	250	1,979	1,898
Pinoso.....	5.339	200	0,389	0,392
Salinas.....	1.042	200	0,076	0,091
T O T A L	142.985		13,237	13,055

DEFICIT : 0'182

Fuente: Elaboración propia.

1763


 Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

encierran una apreciable distorsión de la realidad.

Estos valores de la satisfacción de la demanda incluyen en sus dotaciones un porcentaje de recursos que servidos por medio de la red municipal abastecen a un importante sector del consumo fabril, que distrae para dicho uso el agua teóricamente aplicada al abastecimiento y saneamiento humano. Los múltiples locales en que se ubican empresas medianas y pequeñas consumen poco más que un particular, y en muchas de las ocasiones el contrato de agua se realiza bajo una titularidad personal del dueño del establecimiento, por lo que es imposible discernir los usos exactamente, a no ser que se trate de grandes consumidores.

Estos niveles de consumo humano serán de todos modos porblématicos de cara a un futuro, dadas las condiciones de sobreexplotación de los acuíferos, competencias desde otros sectores e incremento de la población y por tanto de las demandas necesarias.

4.3.2. Infraestructura y tipología de los aprovechamientos

La titularidad de las explotaciones es en su mayoría de carácter privado, aunque suele darse la duplicidad de abastecimiento municipal y pozos pertenecientes a sociedades, como el Canal de la Huerta, o a particulares, como la citada explotación de D. Fco. Peña Marin o la de Los Suizos. En más de un caso los Ayuntamientos se abastecen de pozos del IRYDA, y suele ser norma habitual tener diversas fuentes de abastecimien-

CUADRO CCXI . TIPOLOGIA DEL ABASTECIMIENTO DEL AGUA POTABLE Y SU INFRAESTRUCTURA. EL VINALOPO

Municipio:	Propiedad del agua		Fuentes			Caudales aforados		Consumo aprox.m3/día	Red de distribución		Deposito reg. m3	Cloración Depos. Red	
	Ayco.	Privada	Mixta	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo		Fecha	Estado			Long.Km
Crevillente	x							6.000	1903	Bueno	60	x	x
Elche	x			x		120	45	45.000	1940-50	Regular		x	x
Santa Pola	x			x				6.900	1959	Malo	55,8	x	x
Bañeres	x			x		9,2	3,2	1.498	1960	Bueno	22	x	x
Benejama	x			x		35	25	400	1928-83	Bueno	8.228	x	x
Biar	x			x				900		Regular		x	x
Campo de Mirra	x			x		1		120	1959	Malo	1,5	x	x
Cañada	x	IRYDA		x		360	180	273	1959	Regular	8	x	x
Sax		AGUAGEST		x		120		1.400	1963	Regular		x	x
Villena	x			x		180	160	6.800	1953-83	Regular	48	x	x
Algueña	x			x		14		300	1974	Bueno	4	x	x
Aspe				x		80	40	2.600	1960	Reg-Malo	36	x	x
Elda	x			x		170	100	15.000				x	x
Hondón de los Fr.				x		60	40	100	1966	Malo	2	x	x
Hondón de las N.				x		130	80	250	1961-83	Buen-Reg-M	7	x	x
Monovar	x			x		60	40	3.500		Malo		0	0
Monforte				x				1.600	1966	Bueno	28	x	x
Novelda				x		70	30	5.500	1922-83	Regular	30	x	x
Petrer				x		55	25	5.200	1941	Buen-Reg	17	x	x
Pinoso	x			x		60	40	670	1975-83	Regular	24,5	x	x
La Romana		IRYDA		x				300	1950-79	Regular	11,4	x	x
Salinas		IRYDA		x				250	1961-82	Buen-Reg	8,3	x	x

Fuente: Servicio de Obras Públicas (Diputación Provincial de Alicante).
Elaboración propia.

to, lo que indica el grado de incertidumbre del suministro, ligado a procesos de sequia y agotamiento de las fuentes. La procedencia del agua es toda ella de origen subterráneo, y en un 60% llega desde el Alto Vinalopó.

Resta por último señalar que la infraestructura de saneamiento es uno de los grandes problemas a resolver, ya que sobre todo en los valles marginales (La Algueña y los Hondones) esta es algo deficiente, por lo que las pérdidas en la red son cuantiosas, no llegando al consumidor más que un 40% del agua, lo que supone además del problema de filtraciones y contaminantes, la disminución del rendimiento de las estaciones depuradoras a instalar.

4.4. La demanda industrial de agua

4.4.1. Características de la industria en el Medio Vinalopó

A mediados del siglo XIX la industria en el Medio Vinalopó no era excesivamente boyante en relación a otros núcleos cercanos como Alcoy o el Alto Vinalopó. Únicamente destacaban algunos centros que ya arrancaban desde antes su tradición, como Monovar y Novelda, especializados en una artesanía textil, de jabón y de aguardientes, o como Pinoso, con manufacturas derivadas del esparto.

El origen de esta artesanía precursora se encuentra en muchos casos en la elaboración de materias primas que producía el mismo suelo y que ayudaba en la economía de la familia, sujeta a una agricultura de bajos rendimientos.

Esta actividad venia desarrollandose desde siglos atras, pero sería a fines del siglo XIX cuando la comarca alcanza su mayor grado de desarrollo industrial decimonónico, ahora vinculado a la elaboración del vino. La influencia del ferrocarril inaugurado en 1858 abre nuevas posibilidades a las ciudades enlazadas, que empiezan a tomar auge, sobre todo Elda, que comienza a manifestar su dedicación a la fabricación de calzado, como reducto de una antigua actividad artesana (239).

A principios del siglo XX la crisis del viñedo y la decadencia de las industrias derivadas de la vid hace centrar la atención en otras ramas, iniciandose una gran variedad de actividades industriales que abarcan desde la preparación de materiales de construcción hasta la fabricación de zapatos y alpargatas. En esos años la fuente tradicional de energia, el agua, va a ser sustituida por la reciente producción de energia eléctrica, lo que liberara en parte la localización de la industria.

El calzado va a ser desde los comienzos la rama más fuerte de la industria, que ya en 1930 contaba con 71 empresas. Este apogeo industrial va a verse cercenado por la Guerra Civil, que sumió al sector en una gran depresión, tras la cual y ya en los años cuarenta emergió con una estructura artesana y descapitalizada. La mayor parte de las grandes empresas habian quebrado y su lugar lo ocuparon una pleyade de pequeños talleres que vivieron en los años cincuenta una competencia feroz por la situación del mercado. Hasta principios de los años sesenta, coincidiendo con los planes de estabilización, no surge la nueva industria de corte moderno, con un mercado

preferentemente exterior y con una nueva maquinaria y sistemas de producción, que va a tener su respaldo en la recién creada F.I.C.I.A. (240).

La industria hoy tiene una importancia considerable en todos los terminos, a excepción de los exclusivamente agrarios de los Hondones, Pinoso y la Algueña; en el resto la importancia más o menos variable oscila entre el predominio más agrario de Novelda a la total dedicación industrial de Elda y Petrel.

4.4.2. Tipología industrial y necesidades hídricas

El calzado aglutina el mayor porcentaje de ocupación del sector fabril comarcal, pese a lo cual hay una gran diversidad de empresas subsidiarias de él, como son las de fabricación de embalajes y productos químicos para el calzado, o las fabricas de hormas, de tacones, de suelas de plástico, talleres de patrones, modelos y un largo número de industrias de transformación.

En la mayoría de los casos se trata de especialidades fabriles que no requieren grandes consumos de agua y que se abastecen por ello a partir de la red de suministro urbano. Cabe señalar no obstante la presencia de dos tipos de producción que aglutinan las mayores demandas: la del marmol y la salinera.

La industria del marmol es una actividad de gran trascendencia para el Medio Vinalopó, como lo prueba el hecho de que se concentre aquí la casi totalidad de esta producción, por lo que concierne a la provincial, y a más del 50% de la nacional, siendo Novelda el principal foco (241).

Las instalaciones fabriles de la industria del marmol cuentan con dos secciones, la cantera de donde se extrae y la trasformadora o serreria. Esta última parte, situada junto al río, desde siempre se ha vinculado a él por la necesidad que tenia de abastecerse tanto de energia hidráulica como para el lavado del material aserrado y para la eliminación de desperdicios. En la actualidad la cuestión energética no ejerce ningún condicionante, aunque el segundo aspecto es más problemático, y sigue estando por resolver, ya que el río no puede abastecerlo.

La cantera y aserraderos del marmol dado que el Vinalopó hoy no lleva un caudal suficiente ni continuo, estan creando además un problema muy específico de contaminación industrial, al que se le suma la gran cantidad de vertidos adicionales de las otras industrias y los residuales de las ciudades, que carecen todos ellos de depuración.

La explotación salinera de Torrevieja-El Pinós es otro de los sectores industriales que consume un volumen importante de agua. Este, a pesar de no servir para otros usos, dado su elevado porcentaje de salinidad, incide directamente sobre los recursos hídricos y la evolución de las reservas acuíferas.

El Cabezo de la Sal de Pinoso es un domo salino de edad triásica, que venía explotandose desde antiguo de forma rudimentaria mediante labores mineras, o también en pequeñas balsas a pie de monte, en las que durante el verano se evaporaba el agua salobre de un manantial (242). Pero en ningún caso constituía esto un empleo considerable de recursos hídricos. Será a partir del año 1972 cuando a raiz del rescate de la

concesión de esta explotación por parte de la Cia. arrendataria de la salina de Torrevieja se inicie un nuevo sistema de explotación del yacimiento, en el cual se requerían grandes cantidades de agua.

Se trata en resumidas cuentas de un sistema de disolución directa de la mole salina mediante sondeos e inyección de aguas, que son transportadas mediante un pipeline hasta Torrevieja. El I.G.M.E. realizó un estudio de las condiciones hidrogeológicas de la zona, deduciendo que el área de "El Rodriguillo", en el término de La Algueña, podría suministrar el caudal necesario. Se abrieron varios pozos, que funcionando sin interrupción, aforaban 550 m³/hora de aguas salinas. Estos bombeos unicamente cesan cuando durante enero y febrero, cuando se reparan y revisan las instalaciones, funcionando el resto del año; luego se inicia la explotación y el travase de salmuera, que prosigue hasta final de año, a la Laguna de Torrevieja, que es donde se concentra por evaporación y se cristaliza.

Los sondeos se sitúan en el sistema acuífero de Quibas, el cual sufre una fuerte sobreexplotación. Para la obtención de sal se extraen anualmente un promedio de 3'8 Hm³ de aguas con una salinidad de 10.008 y 10.759 mg/l, facies clorurada-sódica, que no sirven para otro uso; pero estos niveles de salinidad han ido creciendo desde que comenzó la explotación, que años atrás presentaba una buena calidad (vid. cap. III, pp. 542 y ss.). Este acuífero tiene unos recursos renovables entre 0 y 3'1 Hm³/año, y en cambio se extraen del orden de 14'5 Hm³/año entre agua dedicada a la agricultura, al uso urbano y a la extracción de sal, lo que está contribuyendo

a que desciendan los niveles de forma acusada y se salinicen las aguas, con mayor rapidez en las zonas cercanas al diapiro.

4. 4. 2. 1. La demanda industrial .- Los establecimientos no conectados a la red de abastecimiento urbano suponen escasamente el dos por ciento del total, pero en contrapartida consumen mucho más que los que si lo estan, por ello justamente necesitan cierta autonomía, que la consiguen mediante la apertura de un pozo o la compra a entidades particulares, siendo el primer caso el más común. En conjunto suponen estos consumos un total de 6'011 hectometros cúbicos al año distribuidos por municipios como a continuación se detalla :

Demanda Industrial:

<u>Municipio:</u>	<u>Demanda Hm³/año:</u>
Aspe.....	0'221
Elda.....	0'766
Hondón de las Nieves.....	0'007
Monforte.....	0'123
Monóvar.....	0'123
Novelda.....	0'655
Petrel.....	0'224
La Romana.....	0'011
Pinoso.....	3'800
Salinas.....	0'007
TOTAL.....	6'011

4.5. La infraestructura de saneamiento y las aguas recicladas

El nivel de saneamiento y depuración de las aguas de esta comarca no es acorde con el de la demanda que presenta. El estado de la red de alcantarillado es defectuoso en un alto porcentaje y los municipios, en su mayoría, no depuran sus vertidos, que lo hacen a acequias o al propio río, que pasa a ser el colector principal de aguas residuales de la zona. En esta situación resulta ser el Medio Vinalopó una de las comarcas con mayores problemas de saneamiento.

Las depuradoras en funcionamiento son exclusivamente las de Aspe, Elda-Petrel y Pinoso; de las que las dos primeras son regentadas por una empresa privada, y la de Pinoso es municipal. En conjunto reciclan unos 4'5 Hm³/año, que se reutilizan para el riego, aprovechandose diversas Comunidades de Regantes, y en el caso

TIPLOGIA DE LA RED DE SANEAMIENTO Y SU INFRAESTRUCTURA

COMARCA: EL VINALOPO

Municipio	Red de alcantarillado			Estación	Depuradora	Propiedad de:		Vertido reciclado a:	Uso de aguas:
	Fecha	Estado	Longitud Km			Ayto. E.Privada	E.Mixta		
Crevillente	1932	Normal	90	si	Suficiente	SEARSA		Rfo	Sin uso
Milche	1940-50	Normal		si	Suficiente	SEARSA	x	Acequia	Uso agrícola
Santa Pola	1963-69-79	Deficiente	45,5	si	Insuficiente		x		
Denejama	1975	Normal	11	no				Rfo	Sin uso
Diar	1966	Normal		no				Terreno	Sin uso
Campo de Mirra	1981	Normal	2	si	Suficiente		x	Acequia	Uso agrícola
Cañada	1959	Normal	7	si	Obstruida		x	Terreno	Sin uso
Sax		Defectuosa		no				Rfo	Sin uso
Villenn	1953-83	Regular	27	no				Otros	Sin uso
Algueña	1981	Normal	2,5	no				Acequia	Sin uso
-Altet-Arenales				si	Suficiente	SEARSA		Acequia	Uso agrícola
Aspe	1950	Insuf.-Obst.	20	si		SEARSA		Rfo-acequia	Uso agrícola
Rañeres	1961	Normal	20	si (2)	Suficiente	SEARSA	x	Rfo	Una uso agrícola, otra rfo
Elda		Pequeña		si	Caudal grande por vertido industrial	SEARSA		Rfo	Uso agrícola
Hondón de los Frailes	1976	Normal	2,5	si	Falta de adecuación		x	Terreno	Sin uso
Hondón de las Nieves	1973	Mala nivelac.	6	no				Simas	Sin uso
Monóvar	1982-83	Normal		no				Rfo	Sin uso
Monforte	1973	Normal	10	si	No funciona		x	Rfo	Sin uso
Novelda	1965	Malo	40	si	Insuficiente		x	Rfo	Sin uso
Petrel	1971	Normal	18	si	Suficiente		x	Terreno	Sin uso
Pinoso	1975-83	Normal	13,6	si	Suficiente		x	Acequia	Uso agrícola
La Romana	1968	Normal	6,6	si	Suficiente		x	Terreno	Sin uso
Salinas		Normal	4,5	no				Acequia	Sin uso

Fuente: Servicio de Obras Públicas (D.P.A.)
Elaboración propia.



CUADRO CCXIII . ESTACIONES DEPURADORAS EN FUNCIONAMIENTO ACEPTABLE EN EL MEDIO VINALOPO

<u>Estación:</u>	<u>Caudal depurado en m3/día</u> <u>Proyecto:</u>	<u>Trabajo:</u>	<u>Tipo de vertido:</u>	<u>Uso del agua:</u>	<u>Uso del fango:</u>
Elda.....	12.000	10.000	Industrial	Agrícola SAT Monforte	No se reutilizan
Aspe.....	2.240	1.700	Urbano	Agrícola C.R. Aspe	Los reutilizan par ticulares
Pinoso.....	--	0'28	Urbano	Agrícola	--

Fuentes: Datos facilitados por las entidades.

de Aspe además se utilizan también los fangos como abono orgánico de las tierras. La que mayores volúmenes de agua genera es la que presenta una mayor problemática, ya que se mezclan en ella - aguas de vertido urbano e industrial, y la planta de tratamiento no está proyectada para este último cometido, de ahí que presente ciertos problemas en las épocas de mayor actividad fabril, aunque durante el resto del tiempo la depuración entra dentro de los límites aceptables.

En general se puede decir que la infraestructura de saneamiento es deficiente, lo que supone en el Medio Vinalopó una clara desventaja económica sobre el uso de los recursos hídricos, e incluso en el supuesto de que los vertidos una vez depurados no se pudieran utilizar por su origen industrial, sería beneficioso para el grado y calidad de saneamiento de las aguas del río el acometer su reciclaje.

4.6. El Balance Hídrico

Analizado someramente el balance que se establece entre los recursos propios y la demanda, se puede asegurar sin temor a errar, que hay un perceptible desequilibrio, pero incluso si se añaden los recursos alóctonos a la zona esta continúa siendo deficitaria:

Recursos autóctonos	Hm³/año
Aguas superficiales.....	9'0-31'00
Aguas subterráneas.....	7'5-12'10
Aguas residuales.....	4'27

Recursos alóctonos	
Subterráneos.....	26'10
Aguas residuales.....	2'77

TOTAL RECURSOS..... 49'64-76'24

Demandas	Hm³/año
Agrícola.....	87'235
Urbana.....	13'237
Industrial.....	6'011

TOTAL DEMANDA..... 106'483

BALANCE HIDRICO..... Déficit mínimo de 30'253 Hm³/año.

El déficit asciende a 30'253 Hm³/año considerando como válidas todas las cifras relativas a los recursos, que como ya se apuntó no pueden aceptarse sin tener en cuenta que los valores superficiales de 31 Hm³/año son de aguas tóxicas y vertidos industriales sin reciclar; que el mayor volumen de agua es cedido desde el Alto Vinalopó y que sus propios recursos acuíferos los comparte con otras zonas comarcales y presentan elevados índices de sobreexplotación.

5. LOS USOS ACTUALES DEL AGUA EN EL BAJO VINALOPO

Concentra este sector más meridional de la unidad hídrica, en sus 487 Km², a tres núcleos poblacionales que definen con nitidez el carácter progresivo de su economía. Situada en el extremo del pasillo del Vinalopó que se abre al mar, y localizada en un eje de comunicaciones Norte-Sur se revela como una encrucijada de caminos por la que trasiega una gran parte de los flujos financieros que recorren el sector litoral de la Península.

Reune a una población de 209.492 habitantes, representativa de una densidad de 430 hab/Km² y que la sitúan como una de las áreas más densamente pobladas de la provincia. Elche aglutina la mayor densidad, por encima de 500 hab/Km² y le siguen a mayor distancia los otros dos municipios que rebasan, no obstante, los 200 hab/Km². Este dato da, en principio, una ligera idea del carácter metropolitano del enclave comarcal que ha venido en detentar el papel de foco polarizador de una fuerte corriente inmigratoria basada en su reciente vocación industrial.

Las condiciones óptimas en lo que respecta a su situación topográfica y física, y que le han propiciado una perfecta comunicación, vital en su desarrollo, han sido al tiempo condicionantes de un notorio matiz árido, con el que ha venido enfrentándose desde antaño, merced a la inexistencia de cualquier otra fuente de recursos que la extrictamente procedente de las aguas de lluvia y de la esorrentía superficial que ellas generan.

En la primera mitad del siglo XX un complejo sistema de abastecimiento venía cubriendo las demandas del Bajo Vinalopó,

pero su extraordinario crecimiento demográfico y económico hacían que cualquier tentativa de erradicar los déficits quedara pronto relegada en sus objetivos. Como se ha expuesto en páginas precedentes la inexistencia de recursos in situ le han obligado desde siempre a depender de otros ajenos, éstos, incrementados desde diversas fuentes, siguen siendo hoy su principal riqueza hídrica, en un espacio comarcal en el que la demanda agraria, urbana, turística e industrial crece a ritmos desaforados.

5.1. Los recursos de agua

Tratar de establecer una evaluación aproximada de este sector deficitario y sujeto a caudales foráneos, reviste una gran dificultad, dado el carácter irregular de los volúmenes que llegan a la zona. Los recursos oscilan mucho de unos años a otros lo que puede proporcionar una idea de la inseguridad de los abastecimientos. En el cuadro siguiente se han estimado para las fuentes de suministro regular (Canales de Taibilla, Pozos de Villena, acuíferos de la cuenca) el valor que ofrecieron en el año 1984; en cambio para las compañías de riegos y las aguas del Trasvase se ha estimado la media del período o el intervalo entre el que se mueven las dotaciones.

La escorrentía superficial que se fija para el Vinalopó se acerca más a una teoría que a la realidad por varias cuestiones. La cifra de 12 Hm³/año pertenece a la aportación media que ofrece el aforo de Aspe durante una serie larga de años y que se ha creído como viable. Sin embargo, como ya se ha apuntado antes, los vertidos de aguas residuales dan un volumen medio en los últimos años de 31 Hm³, aguas arriba de Elche. Con todo el balan-

ce hídrico de la zona es negativo y, en cualquier caso, los caudales que descienden por el río son salinos y contaminantes no pudiendo catalogarse de recursos, aunque de hecho en periodos de extrema necesidad los utilizan los regantes que además incorporan a su uso los residuales de Elche.

RECURSOS DE AGUA APROXIMADOS

Recursos autóctonos	Hm ³ /año
<u>Recursos superficiales</u>	
Río Vinalopó.....	12 - 31
<u>Recursos subterráneos</u>	
Capas acuíferas de reducida potencialidad.....	0'5 - 1
<u>Aguas Residuales</u>	
Depuradora Elche - Algoros.....	3'650
Depuradora Arenales.....	0'182
Depuradora Crevillente.....	0'438
Depuradora de Santa Pola.....	0'466
Total recursos autóctonos.....	17'24 - 36'74



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Recursos alóctonos	Hm³/año
<u>Recursos superficiales</u>	
Elevaciones del río Segura	
Riegos El Progreso.....	28'00
Riegos de Levante.....	32'01*
Riegos El Porvenir.....	1'49
Mancomunidad de Canales del Taibilla.....	14'60
Trasvase Tajo-Segura.....	
Riegos de Levante.....	7'5 - 18'12*
 <u>Recursos subterráneos</u>	
Alto Vinalopó.....	4'691
Vinalopó Medio.....	2'00 - 2'60
 Total Recursos alóctonos.....	 90'291- 96'820

El volúmen global quedaría comprendido entre 108'161 y 133'560 Hm³/año, pero estas cantidades pueden presentar todavía intervalos más acusados, y esto ya fuera de cifras medias. Por citar un ejemplo significativo y excluido del caudal hipotético del Vinalopó, que pertenece a vertidos humanos en su mayoría, baste analizar los recursos que se contaron en dos años extremos en la presente década, considerada globalmente como de sequía.

	Año seco 1983	Recursos Hm ³ /año	Año humedo 1981
Recursos fijos.....	7'791		7'791
Taibilla.....	13'900		15'009
El Progreso.....	14'900		42'600
R. Levante M. Izqda...	10'428		31'180
Tajo-Segura.....	12'960		30'815
R. El Porvenir.....	0'882		2'340
TOTAL.....	60'861		129'735

* Esta cifra es la proporción de agua que le corresponde al Bajo Vinalopó sobre las concesiones de la compañía.

Es decir que los recursos disponibles de un año a otro pueden oscilar en más de un 50%, y siempre dependiendo de la situación hídrica favorable de las zonas cedentes de las aguas, con lo cual a pesar de producirse nuevas incorporaciones en las fuentes de aprovisionamiento, el carácter de incertidumbre de estas ayudas se cierne todavía sobre el desarrollo normal del Bajo Vinalopó.

5.2. Los aprovechamientos de agua para el riego

El antiguo predominio del secano a base de especies como el olivar, la higuera, el algarrobo, viñas, cereales y barrillas, fué desde inicios de la centuria sustituyéndose por otros cultivos de frutales, hortalizas y plantas industriales, además de las palmeras, que aunque venían siendo habituales en la zona regada, adquirieron con la llegada de las aguas del Segura el verdadero protagonismo del paisaje agrario, al recibir los benéficos caudales y lograr así su ampliación y mejora.

A pesar de ello la agricultura regada del Bajo Vinalopó ha adolecido siempre de cierta intensidad en los cultivos en comparación con áreas próximas (que no de sistemas de riego). Zona de regadío menos fértil que la vecina Huerta del Segura, ha quedado siempre relegada en sus producciones a causa de las aleatorias dotaciones hídricas procedentes del Vinalopó o del Segura, bien desde sus azarbes o desde su desembocadura. Con estos condicionantes la fisonomía de la huerta ha permanecido invariable hasta tiempos muy recientes. Como afirma Gil Olcina, el aumento de caudales permitió en un principio la ampliación de cultivos valiosos, pero las escasas dotaciones determinaron desde un

principio su evolución, que quedó detenida en los cultivos típicos del sistema alicantino, donde las hortalizas y determinados frutales tenían forzosamente una extensión limitada (243).

Esta sujeción a determinados cultivos vino impuesta desde un principio también por otro hecho coadyuvante: el carácter extensivo de la superficie que se había conceptualizado como regada. Las ambiciosas aspiraciones, sobre todo en el área de los Riegos de Levante, propiciaron desde un principio el desequilibrio entre la enorme cantidad de hectáreas y los caudales disponibles para fructificarlas. La excesiva prolongación de la red de riego agudizó este desequilibrio que contribuye a acercarse más a la realidad de un concepto de "campo regado" que de regadío propiamente dicho, y ello en función de las dotaciones posibles que pudiera recibir el agro.

Había que esperar hasta la segunda mitad de siglo y concretamente a las postrimerias de los 60, para que se produzcan las primeras alteraciones en la fisonomía y productividad del regadío que venía siendo tradicionalmente peculiar. En estas modificaciones van a influir, entre otros, dos hechos sustanciales, la ampliación de las fuentes de aprovisionamiento del agua y las nuevas técnicas de almacenamiento, conducción y distribución de fluidos.

Por lo que se refiere a la ampliación de las fuentes de recursos, éstas en principio se ciñeron a las perforaciones de pozos en términos ajenos al Bajo Vinalopó, y desde los cuales se renueva la vieja tradición de importar el agua. Se trata de las explotaciones ubicadas en Aspe y los Hondones principalmente

(acuífero de Crevillente), ya que las perforaciones locales nunca consiguieron grandes aforos. A fines de la década de los sesenta, queda aprobado el Traspase Tajo-Segura, lo cual va a constituir un revulsivo para la zona regada que comienza ante las nuevas expectativas una fase de renovación, aunque el beneficio del traspase sea mucho posterior; y, en último lugar, y ya en nuestra década se incorporan al uso las aguas recicladas del consumo urbano.

Todas estas fuentes de suministro quedaban, sin embargo, fuera de valor de no haber existido toda una infraestructura hidráulica que se vino perfeccionando a lo largo de la segunda mitad de siglo y que incrementó las posibilidades de los aprovechamientos de aguas y que incidirá decisivamente en las técnicas productivas. Así pues, el transporte de fluidos logra cotas insospechadas que permiten la construcción de grandes embalses de plástico desde los que se encamina el agua a la explotación, una vez almacenada; éstos, a su vez, serán indispensables en las nuevas técnicas de riego localizado, que adquieren una gran importancia en los dominios del regadío y en cuyo paisaje comienza a ser habitual un nuevo elemento, propiciado por estas técnicas hidráulicas: los invernaderos y los cultivos bajo plástico.

El paisaje agrario del Bajo Vinalopó se sumerge en los últimos tiempos en una dinámica nueva, que más que una ampliación de la zona regada ha supuesto su intensificación e incremento de su productividad y rentabilidad, todo ello dentro de un balance más o menos invariable de recursos-demandas. La superficie de riego en el año 1984 afectaba a 23.358 Ha, sin embargo de ellas solo se encontraban ocupadas 17.135. Si esta superficie permane-

CUADRO CCXII .DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE REGADA POR CULTIVOS

Cultivos:	superficie en Ha			TOTAL:	%
	Crevillente:	Elche:	Santa Pola:		
Almendo	640	5.541	104	6.285	36'68
Cítricos	565	1.978	140	2.683	15'66
Hortalizas y forrajes	1.044	1.487	111	2.642	15'42
Frutales	172	1.663	10	1.845	10'77
Uva de mesa	352	762	75	1.189	6'94
Uva de vinificación	100	--	--	100	0'58
Cereales	232	743	2	977	5'70
C. Industriales	280	662	19	961	5'60
Olivar	21	375	6	402	2'35
Flores	5	43	3	51	0'30
TOTAL	3.411	13.254	470	17.135	100'00

CUADRO .GRADO DE APROVECHAMIENTO AGRARIO DEL SUELO (Ha)

Municipio:	Secano:	Regadío		TOTAL:
		Ocupado:	No ocupado:	
Crevillente	1.360	3.411	660	10.330
Elche	1.524	13.254	5.555	35.578
Santa Pola	319	470	8	5.792
TOTAL	3.203	17.135	6.223	48.700

Fuente: Cámara Agraria Provincial (Censo agrario de 1984).

ce, en términos globales, inalterable, en cambio hay que matizar que las mutaciones importantes del regadío han sido de localización y de tipología de las especies cultivadas que han variado en algunos productos.

5.2.1. Los cultivos de regadío

Los productos del regadío del Bajo Vinalopó componen una gran variedad, entre los que se encuentran cultivos en retroceso y otros en franca expansión. En el primer grupo se inscriben los cereales, el olivar, la vid de vinificación y la palmera que incluida en los frutales acapara 484 Ha del regadío. El algodón, que en otro tiempo presentó niveles fuertes de retroceso (244), en los últimos años ha recobrado nuevas fuerzas ante las buenas perspectivas de mercado y la euforia de la llegada de las aguas del Trasvase. Rasgo significativo lo presenta, de igual modo, el cultivo del algarrobo en regadío, el cual ha adquirido preponderancia de unos años a esta parte por su buena comercialización en los mercados extranjeros a los que se encamina para su transformación en productos químicos (colas y derivados) a pesar de que no llega a ocupar las 100 Ha.

De entre los frutales que siempre han guardado una moderada representación, condicionados por la falta de agua, las especies más representativas, a pesar de la disminución de su superficie, siguen siendo por orden de importancia el granado y la higuera, de los cuales el primero ha visto revalorizado su cultivo de cara igualmente a la comercialización en los mercados europeos. Aunque no se encuentran en clara situación de retroceso, las hortalizas y forrajeras constituyen asimismo uno de los cultivos prefe-

rentes del regadío tradicional de la huerta en cuyo ámbito siguen acaparando, junto a los cultivos industriales, las mayores dotaciones.

Todas las especies apuntadas hasta ahora han formado parte de los campos regados que venían ciñéndose a la influencia topográfica e hídrica del amplio cono del Vinalopó, afectado por las aguas del río y por las elevadas desde el Segura y que encontraban su límite de expansión en los rebordes de las estribaciones béticas que lo contorneaban y en la presencia de zonas encharcadas.

Hoy, como tiempo atrás, en este sector aparecen estos mismos cultivos en el típico parcelario imbricado, en el que no faltan parcelas de secano que se distinguen vivamente y que traducen al fin y al cabo las insuficientes dotaciones. Aparecen, sin embargo, en los ámbitos de ese paisaje, dominados en concreto por los Riegos de Levante, unas explotaciones diferentes cuya novedad la imprimen las estructuras plastificadas, bien para almacenar aguas o bien para cubrir zonas de cultivos forzados.

Estos sistemas de producción pertenecen a una agricultura de corte capitalista que preconiza un nuevo regadío que inmerso en un marco tradicional y de gran escasez hídrica, consigue unos altos rendimientos mediante la puesta en práctica de sistemas de explotación racionalizados y, en concreto, de las nuevas técnicas de economía del agua, revelándose por ello en estas zonas como la más acertada solución. Dentro de los cultivos forzados, los hortícolas suelen primar, si bien en el Bajo Vinalopó las grandes superficies de invernaderos se vienen dedicando con preferencia

al cultivo de flores ornamentales, producción muy rentable en el sector y que amortiza con prontitud las inversiones realizadas a priori.

El regadío en las últimas décadas viene representado, a pesar de la vigencia y variedad de todas las especies citadas, por dos cultivos fundamentales, el almendro y los cítricos. El primero acapara el 36'68% de la superficie regada, siguiéndole a bastante distancia el segundo, entre cuyas especies destaca el limonero. Son ambos los cultivos que vienen ganando superficie en los últimos censos, a expensas de antiguos secanos marginales y conforman por ello un nuevo paisaje de gran impacto visual.

Acantonados en las laderas excluidas antaño del regadío, se ubican en los piedemontes de las estribaciones de Colmenar y Crevillente, cuyas vertientes aparecen regularizadas y transformadas en graderías y campos abancalados. Forman parte estas plantaciones, a las que ha pasado a incorporarse también el viñedo, de los nuevos rasgos fisionómicos del regadío, inmerso en una agricultura adaptada al contexto, de exigencias hídricas módicas pero de mayores rendimientos y en la cual las inversiones de capital se dedican en un buen porcentaje a la infraestructura de abastecimiento hídrico y a nuevos sistemas de regadío que economizan el consumo y aumentan la productividad.

Su ubicación marginal en las laderas y fuera del enclave del regadío tradicional se relacionaba con su vinculación a las aguas de pozos que procedían del área limitrofe del Medio Vinalopó, pero su expansión hacia las zonas regresivas del regadío tradicional dominados por Riegos de Levante Margen Izquierda del

Segura, han favorecido la alimentación de caudales procedentes del Trasvase Tajo-Segura, lo que ha supuesto un nuevo aliciente para las transformaciones.

5.2.2. Tipología de los aprovechamientos y sistemas de regadío

La penuria de recursos autóctonos y la necesidad de acometer su búsqueda en otros lugares han favorecido la gran proliferación de fórmulas comunales de aprovechamientos de aguas, tanto a partir de explotaciones de empresas mercantiles como de grupos de colonización y Comunidades de Regantes en general. La iniciativa individual queda, por ello, muy limitada en el Bajo Vinalopó y siempre a expensas de abastecimientos de carácter general.

Uno de los rasgos más llamativos de los aprovechamientos de aguas del sector que nos ocupa radica en su imbricada superposición que viene a ser otro de los rasgos que definen el carácter perentorio de sus dotaciones. Superpuesto en un estrecho mosaico se encuentran las áreas regadas por Riegos El Progreso, Riegos de Levante y Riegos del Porvenir, además de por algún parco caudal subterráneo vertido en balsas y por las aguas residuales que canaliza el Vinalopó. Una compleja red de riego surte por medio estos sistemas a las mismas tierras que con dotaciones de diversas fuentes tratan de cubrir sus exigencias hídricas.

Los sistemas de riego y las prácticas existentes a comienzos de siglo permanecen prácticamente invariables y únicamente se han venido ajustando en sus variaciones a las condiciones económicas y técnicas de los tiempos presentes. De todos los aprove-

chamientos analizados en páginas precedentes los mayores cambios se han producido con diferencia en la Comunidad de Riegos de Levante, por todo lo que ha supuesto la llegada de aguas del trasvase; y en la Comunidad de Aguas de Marchena por la incorporación de las aguas residuales.

Fuera de estos aprovechamientos tradicionales, pero reformados, las mayores innovaciones parten de la configuración de nuevas formas comunales de usos del agua a través de Sociedades Agrarias de Transformación.

5.2.2.1. Las Comunidades de Regantes.- De todos los grupos de regantes con aguas superficiales del Bajo Vinalopó uno nuevo ha venido a ocupar la primacia del riego comunal y que parte en sus orígenes de una importante compañía mercantil:

La Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura y el restace de la Compañía. La Comunidad de Riegos de Levante izquierda del Segura fué creada en virtud de lo dispuesto en la Orden Ministerial de 21 de noviembre de 1940, por Decreto de 14 de abril de 1942, funcionando mediante las oportunas Ordenanzas y Reglamentos aprobados en fecha 8 de marzo de 1949. Desde entonces y hasta fechas recientes, utilizó el agua suministrada por la Compañía de Riegos de Levante S.A. al objeto de atender los riegos de todos los agricultores integrados en la Sociedad. Si bien la doble finalidad mantenida por la Compañía desde un principio y el hecho de que en el año 1951 Hidroeléctrica Española adquiriera la totalidad de las acciones de la compañía rescatando así las concesiones, obras e instalaciones de la sociedad, produjo un cierto retraso y descuido en el plan de obras y regadíos (hecho justificado si se tiene en cuenta que dicha compañía

se encontraba más preocupada por abastecer de energía a los muchos industriales en pujante crecimiento).

Diversos intentos posteriores, en 1956, 1962 y 1970, pusieron de nuevo sobre el tapete el problema de abandono por parte de la compañía de las instalaciones y la necesidad del rescate por parte de los regantes que se dirigieron con tal fin al Ministerio de Obras Públicas, aunque no lo consiguieron. En los años setenta la puesta en marcha del III Plan de Desarrollo y la iniciación de un proyecto antiguo, el Trasvase Tajo-Segura, va a activar toda una serie de cambios en el sector de Riegos de Levante.

En el año 1973 ante el avance de las obras del acueducto Tajo-Segura y la conveniencia de obtener la mayor rentabilidad posible de las inversiones que se realizasen en él, el Estado adoptó de acuerdo con las previsiones contenidas en el III Plan de Desarrollo Económico y Social para el Sudeste Español, las medidas oportunas a fin de que no se estableciese una discontinuidad entre la llegada de las aguas y su aplicación a las distintas comarcas o zonas que iban a beneficiarse de estas obras. Para ello resultaba necesario indicar en las principales zonas o comarcas afectadas por el trasvase las acciones que autorizaba la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario para que, mediante su aplicación se lograra una transformación integral, entre cuyos aspectos más destacados sobresalen la utilización correcta y equitativa de los recursos hidráulicos, la racional estructuración de las explotaciones, la orientación de las producciones y el fomento de la industrialización y mejora de los canales de comercialización y, en general, del medio rural (245).

Entre estas comarcas figura la denominada Meridional de Alicante, que incluye una serie de zonas de diferentes características, con distinta intensidad de transformación en regadío y con diversas perspectivas en un desarrollo futuro, quedando dividida en seis áreas, una de las cuales era la de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura, insuficientemente dotada de agua, y con grandes problemas de infraestructura social y económica, lo que unido a la falta de dimensión de la empresa agrícola determinaba la baja producción de la zona.

Por Decreto 672/1973 de 15 de marzo (publicado en el Boletín Oficial del Estado de 10 de abril) se acuerdan las actuaciones de reforma y desarrollo agrario en la Comarca Meridional de Alicante. En el artículo primero de dicho decreto se declara de utilidad pública e interes social, conforme a los artículos 128 y 129 de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario de 12 de enero de 1973, la ordenación de las explotaciones agrarias de la Comarca Meridional de Alicante, para que alcancen dimensiones suficientes y características adecuadas en orden a su estructura, capitalización y organización empresarial. Estas pretensiones no han llegado a cristalizar pero sirvieron de base para las diversas actuaciones del I.R.Y.D.A., el cual comenzó a actuar una vez que quedaron establecidas las dotaciones a las diversas zonas. En el sector de Riegos de Levante, por acuerdo tomado por el Consejo de Ministros de 20 de febrero de 1970, se le asignó un volumen anual de 97'5 Hm³ procedentes del Trasvase Tajo-Segura. Ello hacia necesaria a su vez la intervención del Ministerio de Obras Públicas en la planificación y realización de una serie de obras que por sus especiales características escapaban de la competencia del Ministerio de Agricultura.

A tal efecto fué constituida, en enero de 1977 la Comisión Técnica Mixta de la zona de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura, que elevó una "propuesta de Plan de Actuación en la zona" a la Dirección General de Obras Hidráulicas y a la Presidencia del I.R.Y.D.A., que fué aprobada, si bien como condición previa para la actuación de la Administración se puso en conocimiento de dicha Comunidad de Riegos la necesidad de que procediera al rescate anticipado de las concesiones y a la adquisición de todas las obras e instalaciones que eran propiedad de la mercantil Compañía Riegos de Levante S.A. Dicha adquisición se efectuó el día 10 de diciembre de 1976 (246).

Las mejoras de infraestructura. A partir de ese momento se producen una serie de mejoras en el sector agrícola dominado por la comunidad que tiene como detonante tanto la mejor gestión a nivel empresarial, donde la dicotomía tierras-agua desaparece, así como la mejora de las infraestructuras.

El rescate supuso un importe de 67.200.000 pts. y se pudo realizar gracias a dos préstamos realizados por el Banco de Crédito Agrícola y la Caja Rural Provincial, garantizados por los comuneros. Previamente se habían iniciado también las gestiones de petición al I.R.Y.D.A. del acondicionamiento de la infraestructura de riego y desagüe. Dicha solicitud queda contemplada en la ejecución del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de la zona de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura, que va a comenzar a principios de 1978 el I.R.Y.D.A. No obstante, de las peticiones realizadas, algunas, relativas al acondicionamiento e instalaciones de las elevaciones y las acequias transversales necesarias para la conducción de las aguas del Trasvase Tajo-

Segura, pasan a ser competencia del Ministerio de Obras Públicas, que también ejerce remodelaciones en la zona analizada.

Las obras acometidas por la Dirección General de Obras Hidráulicas en la Confederación Hidrográfica del Segura han sido básicamente las que se relacionan. Se han sustituido los equipos mecánicos de las estaciones de bombeo, instalándose 20 bombas en total de las seis estaciones, capaces de proporcionar un caudal de 2.000 l/seg con altura manométrica oscilando entre 7'5 y 29'3 metros columna de agua. La potencia de los motores de dichos grupos motobombas oscila entre 300 y 1.088 C.V. Se llevó a cabo, de igual modo, el cambio de las compuertas existentes y la instalación de otras nuevas motorizadas para conseguir los niveles hidráulicos adecuados, el reparto de los distintos canales, así como el control de caudales, salinidad y niveles en depósitos y embalses. Sustituyeron las rejas de las distintas estaciones de bombeo para proteger las tomas de agua de azarbes, dotandolas de una criba doble antes y después de la compuerta de toma, ya que el paso de sólidos gruesos afectaba a regulaciones y alteraba los caudales. Análogamente el vertedero de toma de la desembocadura del Segura se protegió por una línea de defensa, compuesta por balizado de flotadores.

Dentro de las reformas se incluye también la instalación de un sistema de control automático, que consta de dos ordenadores, con tratamiento espontáneo de los acontecimientos y asimismo de una central Hardware de telemando que establece la posibilidad de efectuar un mando manual, mediante cuadro sinóptico, sin necesidad de utilizar los terminales del ordenador. Hay que citar también, dentro de las reformas del M.O.P.U., que la red eléctrica

ca haya sido renovada en sus líneas y transformadores de suministro, así como en el resto de elementos auxiliares (247).

Dentro del Plan de Mejoras del Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrario se han venido realizando dos tipos de obras. Las obras de interés general, que incluyen acondicionamiento de los canales principales de riego, de la red principal de desagües y de la red de caminos. Y las obras complementarias, como son las de acondicionamiento de la red secundaria de riego y la de desagües, instalaciones cooperativas de producción, industrialización y comercialización y acondicionamiento de servicios públicos y urbanización de los núcleos rurales (248).

Las reformas en las infraestructuras de la comunidad se centran sobre todo en las elevaciones y acondicionamiento de nuevos canales que tienen una repercusión importante sobre las antiguas instalaciones de riego y que supone: la incorporación de varios embalses reguladores con una capacidad global de 397.600 m³; la ampliación de capacidad de los canales; y el incremento de la capacidad de las elevaciones (249). Hay que añadir a esto el despliegue de una red secundaria de riego que afecta a 38.190 Ha, una red de desagües principal y secundaria que afectan ambas a 6.000 Ha y una red de caminos con 1.200 Km de recorrido.

Con estas mejoras en proceso de instalación, básicamente, se persigue el aprovechamiento eficaz y conjunto de los recursos disponibles para el riego de la zona procedentes de la llegada de los caudales del Trasvase, así como de las posibles dotaciones con los depurados de aguas residuales. De igual modo, la mejora de la infraestructura de las explotaciones agrarias por un lado

va a redundar en la correcta utilización de las aguas, al tiempo que la red de drenaje y desagüe existente en el sector mejora su saneamiento y que las reformas de la red caminera permiten el fácil acceso a las zonas de riego, hasta ahora mal comunicada. Por último señalar que el incremento de regulación y almacenaje de las aguas con los nuevos embalses comporta una seguridad en el abastecimiento en los días y horas de mayor demanda a todos los regantes, cosa que no se podía lograr hasta ahora, lo que permite igualmente la disponibilidad para un número de hectáreas más elevado.

Además de estas obras acometidas y en vias de consecución por los organismos antes citados, la propia Comunidad ha realizado mejoras de orden general, tanto administrativas como técnicas, pudiendo señalarse la red de comunicación telefónica que se ha desarrollado a fin de poner en contacto el punto central de la organización del servicio con la sala de máquinas de las elevaciones, compuertas del canal principal, presa de Guardamar y diversas compuertas y puntos de interés en la red de canales. Actualmente esta red privada puede comunicar con más de cuarenta puntos distintos de la instalación de riegos y posee una longitud superior a los 100 Km.

Toda esta compleja organización del sistema de elevación y distribución del agua para riego ha evolucionado por medio de todas estas reformas desde un sistema tradicional basado en el uso y la práctica consuetudinaria a un sistema sofisticado y tecnificado en el que se ha pretendido adecuar la tradición a la rentabilidad del regadío dentro de las nuevas tendencias del agro; todo de cara a una economización del recurso hídrico escaso y, por lo tanto, a su mejor aprovechamiento, aunque no ha sido

posible racionalizarlo totalmente (dadas las prácticas de riego todavía hoy en vigencia y que deparan grandes consumos de agua), pudiéndose hablar por el momento de niveles algo más aptos en cuanto a una posible integración macroeconómica del sector.

La nueva Reglamentación de la Comunidad. La Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda ante la nueva trayectoria que adquiere, sufre una serie de modificaciones que quedan contempladas en las nuevas Ordenanzas y Reglamentos del Sindicato y del Jurado de riegos de la Comunidad de Regantes, que fueron aprobados por Orden Ministerial el 8 de junio de 1984.

La Comunidad de Riegos de Levante va a quedar constituida por los propietarios regantes y demás usuarios que aprovechan las aguas del río Segura y los azarbes denominados: Señor, Culebrina, Reina, Enmedio, Acierto y Mayayo, elevadas por las instalaciones existentes en la margen izquierda del río y las del Trasvase Tajo-Segura mediante el canal Alto de Crevillente, según las concesiones vigentes y futuras. La Comunidad abarca los términos municipales de Alicante, Albatera, Benfèrri, Callosa del Segura, Campello, Catral, Cox, Crevillente, Elche, Granja de Rocamora, Muchamiel, Orihuela, Redován, Santa Pola y San Juan. La superficie total así delimitada es de 44.337 Ha, de la que se consideraban regables 38.190, al segregarse las partes no regables bien por cota o por pertenecer a superficies urbanas o de otros usos civiles.

La Comunidad de Regantes tiene como finalidad: la distribución equitativa entre sus comuneros de los caudales de aprovechamiento colectivo; el mantenimiento del aprovechamiento hidráulico

co en condiciones adecuadas a su finalidad; el ejercicio por delegación de la Administración de las facultades de policía respecto a las aguas públicas y los cauces de su aprovechamiento; evitar las cuestiones entre los diversos usuarios del aprovechamiento de la Comunidad; teniendo plena capacidad jurídica, pudiendo celebrar toda clase de contratos y adquirir y poseer bienes para el cumplimiento de sus fines.

Estan obligados a formar parte de la Comunidad todos los usuarios del aprovechamiento colectivo y agrario. Ningún regante que forme parte de la Comunidad podrá separarse de ella sin renunciar antes por completo al aprovechamiento de las aguas que la misma utiliza, quedando unidas ambas propiedades. La condición de comunero es inherente a la titularidad del dominio o derecho real sobre bienes inmuebles que de alguna forma utilicen las aguas públicas cuyo aprovechamiento pertenece a la Comunidad. Esta clausula que queda incluida en el artículo 8º, Capítulo II de las Nuevas Ordenanzas de la Comunidad de Riegos de Levante, corrobora el uso vario que se puede hacer del agua, ya apuntado en el artículo 10º de las antiguas ordenanzas, en el cual se leia: "Los participes de la Comunidad podran dedicar para industrias de su propiedad la cantidad de agua que con arreglo a sus derechos les corresponda del caudal disponible".

De hecho terrenos insertos en el censo de la Comunidad y que han pasado de ser tierras cultivadas a tierras urbanizadas o sectores industriales, acumulan los derechos de agua en balsas y estanques y las utilizan según sus necesidades. En este punto habria que examinar los desajustes existentes entre uso del agua, precio y valor añadido o rentabilidad que produce en los diversos

casos tal uso. Al tiempo que esta situación condiciona o modifica la orientación fundamental y efectividad de esta organización de riegos tan compleja.

Tienen derecho los comuneros al uso de las aguas en la participación que a cada uno le corresponde (50 l/seg y hora y superficie de 38 áreas, 473'6 m³/hora); a la asistencia con voz y voto a las asambleas de zona, y con voz pero sin voto, delegado previamente, a las Juntas Generales de la Comunidad; y a desempeñar cualquiera de los cargos existentes en la Comunidad. A su vez, tienen la obligación de contribuir en la proporción que a cada uno le corresponda para sufragar los gastos de la Comunidad, así como a autorizar a la misma a establecer servidumbre de acueducto en aquellas acequias utilizadas por dos o más comuneros, estando obligados a dejar paso de agua por sus propiedades a los nuevos comuneros que se incorporen. Los derechos y obligaciones de los comuneros relativos al uso del agua, número de votos que les corresponden y cuota de contribución a los gastos comunitarios, se computan en proporción a la extensión de tierra que tenga derecho a riego. La condición de comunero se pierde por transmisión de la tierra o a petición propia (250).

La extensión total regable sigue inamovible en un 90%, es decir, que desde las ampliaciones realizadas por Alfonso XIII en 1925 la superficie se mantiene en 39.296'70 Ha. Caben destacar sólo unos decrementos, más importantes desde el punto de vista paisajístico que económico y centrados en torno a las áreas peniurbanas de Elche y Alicante por la incidencia de expansión de polígonos industriales, y en el sector de San Juan y Campello por la conversión del parcelario en terrenos urbanizables de cara

al turismo.

Actualmente se halla en trámite de aprobación, prácticamente resuelto, la petición de permuta de estas tierras, que han cesado de cultivarse por otras próximas a la zona de riego de la comunidad. Así pues, de las superficies dominadas dentro de los límites autorizados en los distintos términos (expuestas en el cuadro CXCLII), habría una serie de variaciones que son las que se detallan en el cuadro CXCLIII.

La inclusión de tierras en el censo está detenida desde hace años, desde 1947 concretamente. Esto justifica el hecho antes aludido de la permuta de tierras; ya que algunas de ellas se han dejado de regar desapareciendo como tal zona de riego y, por lo tanto, tratan de incluirse nuevas zonas sin variar el número de hectáreas primigenias, aunque los únicos requisitos que se necesitan para ingresar sean la solicitud por parte del interesado, al sindicato y que las tierras se encuentren dentro de la zona regable de la comunidad. La escasez de caudales impone el criterio de no admisión. Sin embargo, si que se pueden dar casos de nuevos comuneros, que adquieran tierras que ya esten censados en la comunidad, únicamente comunicándolo al Sindicato de Riegos que tomará nota de la transmisión y expedirá el correspondiente título. De esto se desprende que el derecho de las aguas está inseparablemente unido a las tierras y cuyo derecho tan solo es transmisible con la finca correspondiente.

Respecto al uso de las aguas, cada uno de los comuneros tiene opción al aprovechamiento de la cantidad de agua que con arreglo a sus derechos proporcionalmente le corresponda del cau-

CUADRO CCXIII. CAMBIO SOLICITADO DE TIERRAS POR R. LEVANTE MARGEN IZDA.

<u>TERMINO MUNICIPAL</u>	<u>SUPERFICIE EXCLUIDA (Ha)</u>	<u>SUPERFICIE PERMUTADA (Ha)</u>
Albatera	549	1.450
Alicante	2.291	870
Benferri	50	127
Callosa de Segura	507	-
Campello	535	-
Catral	1.250	-
Crevillente	135	521
Elche	1.963	1.442
Granja de Rocamora	77	-
Muchamiel	106	887
Orihuela	45	1.986
Redován	25	-
San Juan	510	-
Santa Pola	67	-
San Vicente		843
<u>T O T A L E S</u>	<u>8.110</u>	<u>8.126</u>

En ningún caso esto constituye un incremento de las tierras regadas.

Fuente: Comisaria de Aguas. Confederación Hidrográfica del Segura.

dal disponible. Este se distribuirá tomando como módulo el servicio de un caudal continuo de 50 litros por segundo y hora y superficie de 38 áreas (473'6 m³/h/Ha), adjudicándose a cada zona el agua que le corresponde con arreglo a su superficie. El servicio mínimo a los comuneros es de 30 minutos de dicho módulo, de tal forma que si algún comunero no posee la propiedad mínima requerida para el servicio previsto, puede optar entre asociarse con otro comunero en su mismo partidador o dejar pasar el turno las veces necesarias hasta que por acumulación le corresponda el mínimo establecido. Para el aprovechamiento de dichas aguas por los regantes se establece el orden de riguroso turno. Ningún regante puede, fundándose en la clase de cultivo que adopte, reclamar más cantidad de agua o tiempo de uso de lo que le corresponda proporcionalmente a su derecho, ya que todos los cultivos poseen la misma dotación. Cabe, no obstante, precisar que de hecho en época invernal, cuando el ciclo vegetativo no está en su apogeo y los caudales no tienen tanta demanda, los comuneros que lo desean pueden adjudicarse cantidades de agua mayores. Ahora bién en las épocas de escasez se distribuye la disponible unificando la totalidad de las existencias, en función de las demandas y sujetas al mismo coeficiente reductor.

Diariamente se canalizan del orden de los 1.500 a 2.000 l/seg en función de los canales y capacidad disponible. El reparto de agua se arbitra desde los puestos de distribución, y se prepara con 24 horas de antelación, en el caso de las aguas de la antigua concesión, ya que únicamente se necesita el tiempo de puesta en funcionamiento de las bombas y el que tarda en llegar el agua desde los embalses por el canal a la heredad. Esta preparación en los puestos consta de una adjudicación a los comu-

neros de agua que se establece en unos partes en los que se incluye la cantidad en base al módulo y a la proporción respectiva de superficie a regar. La hora, el día y el importe del coste del agua se fija en el momento de la compra del agua, que se abona en el momento de la adjudicación. Según la lejanía de los campos a regar se suele preparar con un poco más de antelación, caso de la Huerta de Alicante, para evitar entre otros problemas el de capacidad del canal, que pueden demorar el riego. Si bien el actual estado de automatización de la red permite una mejor distribución, con las aguas del trasvase se tiene que preparar, no obstante, con un poco más de antelación, entre 6 y 12 días, ya que se depende de las disposiciones y de la derivación del canal de Crevillente y su recorrido.

Los precios del agua difieren igualmente para el agua de las antiguas concesiones, que sale entre 6 y 7 pts/m³ (agosto 85) y la del trasvase, que sale a 15 pts/m³. El precio del agua se extrae de una tarifa mixta binomia ideada para superar la deficiente economía de la Comunidad, en la que se deducen los ingresos fijos de los gastos fijos. Esta cuota fija se cubre con cargo a la tierra con derecho a riego (Ha por año) y son, entre otros, los gastos de: retribuciones al personal de la Comunidad y seguridad social de los mismos para mantener la infraestructura mínima de funcionamiento; las mondas y limpiezas de los acueductos generales; reparación de las instalaciones, herramientas y demás objetos necesarios para el servicio general de riegos; gastos de representación de los órganos de la Comunidad; amortización e intereses, material, servicios y demás gastos de administración; gastos de explotación de las propiedades; impuestos, tasas y arbitrios; y obras de conservación de los acueduc-

tos generales. Además de los gastos variables siguientes: coste del agua del Trasvase a los precios de tarifa (9'55 pts/m³); energía eléctrica consumida, que en el año 1984 supuso 120 millones de pesetas, con 20 millones de Kw anuales y un costo de 6 pts/Kw según la tarifa especial para riego 3.1 que aplica Hidroeléctrica. La potencia instalada es de 14.000 Kw, si bien la infraestructura eléctrica es propia; este gasto en energía tiende a reducirse a 15 ó 16 millones de Kw/año, ya que se acaban de instalar nuevos grupos eléctricos que obtienen un mayor rendimiento y reducen, asimismo, las horas de utilización.

Los ingresos con que cuenta la Compañía son: los repartos sobre el agua y sobre las tierras con derecho a riego; las cuotas que por cualquier concepto pueden establecerse; los obtenidos de la explotación de bienes inmuebles, caza y pesca; el producto de los valores mobiliarios; los intereses que se obtienen de las cuentas bancarias; y el superavit del presupuesto anterior no afectado.

Para que el regadío se lleve a buen efecto existen una serie de órganos que se encargan del gobierno y administración de la Comunidad. El órgano supremo lo constituye la Junta General y esta integrada por los compromisarios elegidos en las zonas, en representación de los comuneros. Compete a la Junta General la elección de los cargos de Presidente, Vicepresidente y Censores de Cuentas. Los dos primeros se eligen por un período de dos años. El Sindicato de Riegos es el órgano de representación y gobierno de la Comunidad, encargado especialmente del cumplimiento de las Ordenanzas, de sus Reglamentos y de los acuerdos de la Junta General. El Jurado de Riegos resuelve sobre las

cuestiones de hecho que se suscitan sobre el aprovechamiento de las aguas entre los interesados, así como de las faltas contra las Ordenanzas. Otros organismos son; las Juntas de Zona y Reguera: son las encargadas de la mejor organización del riego y defensa de los intereses de los comuneros. La Junta constituye en cada una de las zonas de riego en las que se divide la Comunidad e incluye a varias Juntas de Reguera.

Respecto al régimen económico y de propiedades, pertenecen a la Comunidad todas las instalaciones de canales, caminos, fincas y demás bienes y derechos adquiridos como consecuencia del rescate efectuado de la antigua Compañía de Riegos de Levante S.A., y es, por concesión, propietaria de las aguas que le corresponden procedentes del Trasvase. La contribución en los gastos de la comunidad se hace por todos los comuneros proporcionalmente a la partición de agua y superficie que les corresponda.

Los recursos de agua. Con anterioridad a la llegada del Trasvase, el agua para el regadío del sector se veía sujeta a la existencia de las sobrantes, con caudales que se alejaban sustancialmente de las dotaciones originales teóricas unificadas de $7'2 \text{ m}^3/\text{seg}$, es decir, $243.000.000 \text{ m}^3$. Estos caudales, sin embargo, se reducían bastante debido a las restricciones de las sequías y a las numerosas sangrias que recibe el río aguas arriba de la toma de la comunidad, cuestión esta última que ha planteado en numerosas ocasiones problemas legales. La media de agua servida en los últimos 35 años (cuadro nº CCXIV) representa una cifra de unos $55 \text{ Hm}^3/\text{año}$. El volumen elevado equivale, por lo tanto, a un caudal continuo de $1.800 \text{ l}/\text{seg}$, que representan algo menos de la cuarta parte del caudal total de las concesiones pri-

CUADRO CCXIV

AGUA SERVIDA POR LA COMPAÑIA RIEGOS DE LEVANTE S.A.

Año:	Concesiones (m3):	Trasvase (m3):
1949	28.077.300	
1950	40.194.360	
1951	48.392.640	
1952	60.307.740	
1953	38.354.040	
1954	33.918.480	
1955	54.324.000	
1956	54.271.080	
1957	35.580.600	
1958	51.384.780	
1959	52.176.960	
1960	73.094.940	
1961	87.163.020	
1962	72.060.300	
1963	82.803.600	
1964	83.780.460	
1965	68.343.480	
1966	84.934.980	
1967	61.965.540	
1968	28.413.180	
1969	53.296.920	
1970	62.337.990	
1971	61.193.690	
1972	52.940.920	
1973	64.203.840	
1974	56.092.874	
1975	52.692.480	
1976	49.921.020	
1977	55.403.460	
1978	70.822.620	
1979	74.430.180	2.355.120
1980	47.272.140	15.350.400
1981	53.587.260	30.815.640
1982	25.891.560	31.144.320
1983	17.915.580	12.969.540
1984	7.419.600	30.126.420

Fuente: Riegos de Levante Margen Izda.

mitivas. El agua elevada en un año considerada como normal está entre 65 Hm³ y 70 Hm³ como máximo, existiendo variaciones anuales del orden del 50% sobre la media estimada. Esto condiciona gravemente las producciones agrícolas que de acuerdo a estas oscilaciones en los recursos también presentan ciclos, sobre todo en aquellos cultivos que requieren grandes volúmenes de agua.

En la zona, no obstante, concurren otra serie de caudales de las mismas características, como son los procedentes de las concesiones de sobrantes de Riegos El Progreso y Riegos El Porvenir. La problemática que presentan estas aguas es el contenido en cloruros disueltos, alcanzando actualmente una media de más de 1 gr. por litro; concretamente para el mes de julio del 85 se tienen valores de 1'3 y 2'5 gr/l en sendos análisis realizados, y para el mes de agosto de 2'7 gr/l, estando la media anual entre 1'5 y 2 gr/l de cloruros totales. Hecho este que viene condicionando tanto por el efecto de salina que realiza el Hondó, como por el aumento de la concentración de cloruros en los azarbes que drenan las áreas de la Vega Baja. A estas aguas se suman las obtenidas por explotaciones subterráneas en las estribaciones del norte de la comarca (Crevillente), totalizando entre ambas unos caudales aproximados de 25 Hm³ al año. La mayor cantidad teórica de recursos así como su mejor calidad conciernen hoy a las dotaciones del trasvase (con contenidos totales de cloruros por litro de 0'200 gr) que son de 97'5 Hm³ al año y de los cuales han llegado desde el año 1979 a 1984 un total de 122'76 Hm³.

El cómputo de las dotaciones teóricas supone pues una media anual de 170 Hm³ que aún no globalizan los 243 de las primitivas

concesiones; estos distribuidos entre las 38.190 Ha de superficie regable de la zona, nos da una dotación media por Ha y año de 4.400 m³, aunque fluctuaciones de terrenos puestos en cultivo en los distintos años dan oscilaciones de Ha que estan en torno a las 19.000 y 20.000 en rendimiento, lo que aumenta ligeramente las dotaciones entre 4.500 y 5.000 Ha por año. Esto contrasta con las dotaciones de 10.000 m³ por Ha/año que se establecieron en un principio y choca más aún con la realidad de los caudales con que asiduamente se dispone. Así por ejemplo, el promedio de la dotación que se estableció en 1984 fué de 1.559 m³/Ha, ya que con un total de 208.590 horas de agua servidas se regaron 24.078 Ha.

Estos datos reconducen los hechos hasta el punto de concluir que la pervivencia del regadío de esta zona es, ante todo, un logro frente al medio, conseguido a través de varias vías: multiplicidad de fuentes de suministro, infradotación de los cultivos y, en algunos puntos, aplicación de técnicas de riego con ahorro del consumo (riegos localizados y cultivos bajo plástico).

La Comunidad trata en su continua ampliación de posibilidades de captar las aguas procedentes de la depuración de aguas residuales, entre las que se situarían las de Elche y Crevillente. Así como recientemente ha incorporado a su gestión a los riegos de la Huerta de Alicante, pasando a regentar la administración de las aguas del Pantano de Tibi, a las que pretende sumar las de la depuradora de Orgegia en construcción. Estas dos últimas medidas afectarían básicamente al Campo de Alicante pero supondrían el ahorro de los envíos de agua a esta cuenca vecina.

Hasta ahora se ha venido hablando de cifras totales, pero hay que partir de la base real de que los Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura afectan a una proporción de hectáreas bastante importante que se sitúan fuera del Vinalopó. Esto supone que parte del agua que eleva la compañía no se distribuye en esta comarca. La superficie regada recibe el agua en proporción a los recursos existentes y a la extensión cultivada en ese año agrícola, de tal forma que según los datos de 1984 se repartía del siguiente modo:

Comarca:	(Ha)	% correspondiente	(Hm3)	
	Sup. regada		Teórico	Aplicac
Bajo Segura	8.176'00	33'98	12'75	13'33
Bajo Vinalopó	15.084'00	58'21	21'85	23'20
Campo de Alicante	5.613'55	3'40	1'27	1'01

Así pues el Vinalopó sólo recibe un 58'21% de los recursos que eleva la compañía. La diferencia existente, entre el agua que teóricamente le pertenece a la zona y el agua aplicada resulta de los desajustes que hay entre tierras contabilizadas y las que realmente se riegan.

**CUADRO CCXV. SUPERFICIE REGADA POR LOS DIFERENTES CANALES
Y HORAS SERVIDAS (Año 1984).**

CANALES	SECCIONES	SUPERFICIE (Ha)	%	TOTAL HORAS SERVIDAS.
Principal	S. Isidro	21	0.1	106
Cintura	La Protectora	18	0.08	57
	Crevillente	--	--	--
	La Protectora	601	2.50	5179
	Derramador	163	0.68	1034
Primer canal	Baines	318	1.33	2678
	La Hoya	551	2.29	3097
	Las Bayas	598	2.49	3204
	Valverde	656	2.73	5866
	TOTALES.....	2887	--	21058
	Crevillente	1077	4.48	9012
2 de Albaterra	Albaterra	1420	5.90	12382.38
	Tubería de Catral	36	0.15	235.30
	TOTALES.....	2533	--	21630.08
	Crevillente	--	--	--
	La Protectora	511	2.13	4917
2 de Elche	Derramador	255	1.06	1674
	Baines	551	1.05	1889
	La Hoya	219	0.91	1233
	S. Isidro	28	0.12	137
	Las Bayas	211	0.88	1247
	TOTALES.....	1475	--	11097
	Crevillente	202	0.84	1798
	La Protectora	236	0.99	2672
	S. Isidro	980	4.08	8169.36
	La Illicitana	1667	6.93	12992
	6a de Elche	1503	6.25	16478.30
3er canal	7a de Elche	1059	4.40	11070.30
	Torrellano	1604	6.67	13536
	1a Bacarot	617	2.57	4788
	2a Bacarot	74	0.31	456
	H. Alicante	818	3.40	5613.55
	Muchamiel	--	--	--
	TOTALES.....	8760	--	77574.31
4 Levante	Crevillente	105	0.44	1061.40
	Elche	361	1.50	3573.30
	7a. la Peña	397	1.65	3745.30
	TOTALES	863	--	8380.40
4 Poniente	Crevillente	801	3.33	7248
	Albaterra	1257	5.23	16466.29
	Orihuela	4189	17.40	36251.19
	7a Rocamora	1274	5.30	8720.53
	TOTALES.....	7521	--	68686.41
Total general.....		24078	100	208590

Fuente: Comunidad Riegos de Levante Margen Izquierda

La realidad económica del riego. El balance económico y social de todas estas transformaciones no es aún visible, debido al carácter inconcluso de parte de las reformas e innovaciones, pero ha determinado desde su puesta en marcha una nueva dinámica del regadío en la zona.

El mayor obstáculo con que cuenta esta readaptación a las necesidades sociales del momento se traduce en el volúmen de inversiones que ello requiere, y que sólo en la infraestructura de riego acometida por el I.R.Y.D.A. suponía antes de haberse concluido el Plan de Mejoras más de 900.000.000 pesetas. Tanto esta obra, en su parte correspondiente, como el resto de la que se ha acometido corren a cargo de la comunidad y por ello del comunero, el cual se ve sujeto a continuas derramas que se llegan a hacer insostenibles. Estos costos no valorados en el precio usual del agua vienen a encubrir un precio y una economía muy distintas en ella.

Las Comunidades y los riegos del río Vinalopó. Perviven en la actualidad, como ya se citó, las más ancestras organizaciones del regadío del Bajo Vinalopó, aunque con algunas modificaciones en los aprovechamientos.

La puesta en funcionamiento en 1982 de la depuradora de Elche-Algoros en la partida de dicho nombre, situada en la margen derecha del río, venía a eliminar las aguas residuales de aquella orilla del río cuyos caudales pertenecían desde inmemorial a los regantes de la acequia de Marchena, por lo que los regantes vinieron a reclamar como suyas las aguas procedentes de la estación de reciclado. Los comuneros realizaron unas obras anexas a la depuradora con el fin de aprovechar sus aguas, lo que vino a supo



ner la apertura de un expediente por parte de Comisaría de Aguas del Júcar que no habia autorizado tales instalaciones y aprovechamiento.

Parejo a este expediente iniciado desde la Comisaría, la Comunidad de Regantes del Azud de Moros presentó, así mismo, la solicitud de aprovechamiento de dichas aguas, a la que se unió más tarde la del Ayuntamiento que requería, así mismo, una parte del aprovechamiento.

Reunidas las tres entidades a instancias de la municipalidad, el Ayuntamiento planteó distribuir las aguas en un 30% para el Ayuntamiento en concepto de uso para jardines y calles; en otro 30% para la Acequia Mayor del Pantano; otro 30% más para la Acequia de Marchena; y, por último, un 10% para el Azud de Moros. Pero no se llegó a ningún acuerdo.

Posteriormente se reanudaron las entrevistas y reuniones y propusieron las tres Comunidades repartirse el total del agua en un 39% para la Acequia Mayor del Pantano, un 40% para la de Marchena y un 20% para el Azud de Moros, y el caudal necesario que requería el Ayuntamiento se le cedería en parte proporcionales cuando este lo necesitara. Tras parecer que todo habia quedado pactado se disolvió el acuerdo por parte de la Acequia de Marchena que de hecho era la única que desde un principio venia utilizando las aguas gratuitamente. El Ayuntamiento quiso imponer un precio de 3 pts/m³ por su aprovechamiento, pero tras diversas vicisitudes, la Comisaría de Aguas del Júcar vino a otorgar la concesión a los primitivos poseedores de los derechos de agua.

La Acequía de Marchena hoy reutiliza 10.000 m³ diarios de agua, aunque hay ciertos aumentos en el caudal en épocas de consumo punta. Como ya se expusó, la regularidad de los caudales y la reducida superficie de riego, escasamente de 30.000 tahullas, ha supuesto la eliminación desde hace dos años de la típica subasta del agua, que pasó a ser por horas y con un precio fijo que oscila entre 100 pts para el día y 0 para la noche, en época de invierno; y entre 500 y 200 pts la hora de agua, respectivamente durante el día o la noche, del estio.

En la Acequía Mayor postergada, de momento, en las concesiones de las aguas recicladas, se sigue beneficiando de las aguas residuales de la ciudad y de los hilos del río que toma en su margen izquierda. El hecho de que riegue una superficie mucho mayor, en torno a los 110.000 tahullas y los reducidos caudales de los que parte (ya que los residuales suponen en esta orilla un 50% menos) supone que en esta Comunidad no haya desaparecido la subasta por ahora, aunque la preponderancia de otras fuentes de recursos han conseguido eliminar en parte el grado de interés y espectacularidad que lograba en otros tiempos.

Tiene esta acequia, pues, como recursos básicos las aguas del río y las residuales, de las cuales las primeras unicamente toman importancia en la época estival si se producen excesivas estrecheces y para regar sobre todo el palmeral. El agua que realmente se utiliza y que cobra todavia valores altos es la residual, por la que se sigue pujando. El precio parte de una cantidad fija. En invierno 500 pts por el día y 200 por la noche es el precio de la hora de agua. Mientras que en verano estos precios se remontan y puede superar la cotización diurna de 1.500

pts la hora, que suele ser la media alcanzada.

Otras Comunidades de Regantes. Existe un total más de dos Comunidades de Regantes en la zona que afecta a la demarcación del Bajo Vinalopó que guardan un menor interés, bien por el área que afectan como por la precaria situación de la que parten.

La Comunidad de Regantes del Porvenir, constituida para aprovechar las aguas que elevaba la Compañía de Riegos el Porvenir S.A., rescató las instalaciones de esta última en 1977, para lo cual emitió entre sus comuneros que ascienden a 547, acciones de 1.000 pts. Esta Comunidad de Riegos arrastra desde entonces graves problemas financieros, ya que las inversiones que realizó en el rescate no se han visto cubiertas con las ventas del agua para el riego.

La temporada de riego y las aguas elevada en los últimos años han venido siendo muy aleatorias, debido a las tremendas sequías que viene atravesando la zona. La media teórica a elevar al año es de unas 10.000 horas de agua, con un módulo de 50 l/s. Sin embargo esta cifra teórica no se viene cumpliendo:

Año	Horas de agua
1980.....	12.500
1981.....	13.000
1982.....	7.100
1983.....	4.900
1984.....	3.900

Esta escasez ha determinado que de las 643 Ha que se incluyen en esta Comunidad, se venga cultivando solo un 60% de las

tierras y que la dotación establecida en cada riego se halla reducido a solo 10 minutos por tahulla, además de no haberse podido regar durante más de dos meses en el verano.

La infraestructura con la que cuenta la sociedad es de dos bombas de 50 C.V., con una capacidad para elevar 100 y 50 l/s, ubicadas en término de San Fulgencio. Además dispone de dos balsas modestas para acumular entre ambas 25 horas de agua, para poder distribuirla desde ellas. El agua se distribuye a través de 30 partidores y 30 Km de conducciones, mediante un sistema de turno riguroso en tandas de 18 días, pero que últimamente se alargan normalmente a 26 días para unos partidores y hasta 35 para otras de las zonas. El agua se vende mediante subasta a semejanza de como lo hace Riegos el Progreso y se efectúa los martes, jueves y sábados. El precio del agua se situaba en el año 84 a 1.500 pts/hora de 50l/s y se venia manteniendo el mismo desde hacia tres años.

La Comunidad atraviesa por una grave situación económica, supeditada a los bajos niveles de rentabilidad y de producción del área regada dada la escasez de recursos. La zona del Porvenir al parecer quedaba incluida, en principio, en la zona III de áreas regables afectadas por el Trasvase Tajo-Segura, establecida entre otras en la comarca meridional de Alicante por Decreto 672/1973 de 15 de marzo. Dicha zona afectaba a una superficie de 1.500 Ha, entre las que se encontraban 643'75 Ha pertenecientes a esta comunidad. La posterior regulación de los volúmenes a distribuir del trasvase (251) han dejado, sin embargo, a esta zona fuera del ámbito de influencia del mismo, por lo que no se ha visto afectada por sus dotaciones, que se restringen a las

antiguas concesiones de 100 l/s y que dados los años de sequía ha supuesto en algunos meses que no se llegara a elevar agua, lo que ha obligado a los agricultores a sacar aguas de los azarbes, de bajísima calidad, (con contenidos en sal superiores a 3 gr/l) por su cuenta y riesgo, allí donde la hubiera.

Otra Comunidad de Regantes, ésta si afectada por el trasvase, es la de San Felipe de Neri, que quedó constituida en 1960, aunque como se vió en otro momento remonta en sus orígenes a las colonizaciones del Cardenal Belluga. Incluida en la zona II de los Saladares (comarca meridional de Alicante) pasaba a ser dotada con las aguas del trasvase que para la zona, en conjunto, son de 7'5 Hm³/año, distribuidas entre las 1.500 Ha que integran la demarcación de la zona de Influencia. Cuenta por ello en la actualidad para los riegos de las correspondientes dotaciones más los propios que tenía con anterioridad al trasvase y que eran los procedentes de varios manantiales aunque de carácter algo salino y las de los sobrantes de riegos y drenajes de los términos de Albaterra, Callosa del Segura, Cox, Granja de Rocamora y Catral.

Su sistema de riego sigue ejecutandose por las antiguas ordenanzas, mediante un sistema de riego por turnos y tandas que se adapta a las nuevas fuentes de suministro.

Queda matizar, por último, dentro de las Comunidades de Regantes un sector intermedio que afecta a los Saladares y Carrizales del Bajo Vinalopó y que antiguamente pertenecian a una Comunidad de Regantes, la de los Carrizales, pero que quedó reabsorbida en un grupo sindical de Colonización cuando en la primera



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

mitad de siglo comenzaron en ella las actuaciones del I.N.C. y posteriormente las del I.R.Y.D.A.

Las continuas mejoras introducidas por los citados organismos acometieron en época ya actual los últimos trabajos de saneamiento de la zona que había sido totalmente rescatada a los espacios anfibios; para ello el I.N.C. habilitó en la sierra de Callosa siete prospecciones que aforaron 1.400 l/s, y ya en 1952 se aprobó el plan de obra y puesta en riego de la zona de 1.219 Ha, para lo cual se construyeron dos nuevos poblados, San Isidro de Albatera (en Albatera) y el Realengo (en Crevillente), además de numerosas viviendas diseminadas (252).

La mala calidad de las aguas aforadas constituía el problema principal de la zona que no llegó a tener el éxito pronosticado, lo cual se intentó resolver mediante la petición de aguas al Segura en 1960-61, que no fueron concedidas. Tendrían que esperar los colonos hasta que por acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de febrero de 1970 se le asignara a la zona de Saladares 7'5 Hm³/año, volviendo así de nuevo la esperanza a esta zona. Años después el I.R.Y.D.A. inició un proyecto para hacer llegar hasta este lugar las aguas del trasvase, que se vienen utilizando en la zona desde 1979 en que comenzaron las primeras pruebas de traída de las aguas, las cuales llegan aquí por gravedad, con un caudal de 1.000 l/s, regándose unas 15 tahullas (253).

Todo ello parece reconducir a la zona por fin a una recuperación aceptable, tras los diversos fracasos que se han venido sucediendo desde el siglo XVIII.

5.2.2.2. Las Sociedades Agrarias de Transformación.- Estas entidades, como se ha venido exponiendo, se vinculan primordialmente en los regadíos a la captación de aguas profundas y a la comercialización de los productos con preferencia, si bien la obvia inexistencia de mantos acuíferos explotables en la zona ha limitado en gran manera su expansión en el Bajo Vinalopó, proporcionando con ello la aparición de escasas entidades de este tipo.

Se cifran exclusivamente cinco S.A.T., de las cuales dos de ellas, la número 3.484 de Carrizales y la Cooperativa Campo-Canal de el Altet, son readaptaciones jurídicas y administrativas de dos antiguos aprovechamientos, como es el caso del Grupo de Colonización de Carrizales que se acaba de citar, o el de los Regantes del Canal de el Altet, que aprovechan las aguas que llegan a él procedentes de Riegos el Progreso o Riegos de Levante Margen Izquierda por medio de los canales Alto de Levante y 4º Canal de Levante respectivamente.

Otra de las S.A.T. se refiere a la denominada "Virgen de Loreto", que ha venido a reunir los intereses de varios particulares que aprovechan las aguas recicladas de la estación depuradora de Santa Pola, que viene funcionando desde 1968, tratándose de un sociedad modesta.

Las restantes son mucho más representativas de lo que significan estas figuras asociativas. Se trata de la S.A.T. San Enrique (1966) y la San Pascual (1974), ambas de Elche, que riegan el sector del piedemonte ilicitano y crevillentino a expensas de caudales subterráneos alumbrados fuera de la

comarca. A fines de los sesenta la Cia. de los Suizos era la que suministraba al agua a los agricultores ilicitanos que se situaban en esta zona, pero posteriormente la iniciativa particular dió origen a estos dos grupos de colonización, posteriormente transformados en S.A.T.

El grupo de S. Pascual alumbró los pozos en Monforte y Novelda, pero estos se han salinizando, por lo que necesita de nuevo comprar agua a otras sociedades. De ambas es sin duda la S. Enrique la más significativa del carácter empresarial de estas sociedades. Partió en un principio de los trabajos que llevó a cabo D. Enrique Vicedo Santonja, quien abrió a comienzos de los sesenta, cuatro pozos en los términos de Albatera y los Hondones, con cuyas aguas regaba en termino de Aspe y de Crevillente (254). Se configuro a partir de aqui un grupo sindical denominado S. Enrique, convertido desde hace unos años en S.A.T. El número de total de pozos que se han abierto y que afectan al acuífero de Crevillente (en el sector oriental donde se dan las máximas explotaciones), es de cinco, pero sólo funcionan tres de ellos, ya que los otros tuvieron que ser abandonados. Cuenta con 520 socios, que se reparten 1.600 Ha, de las cuales sólo estan transformadas en regadio 700, y de las restantes, que permanecen en secano, se pretende incorporar más al regadio. Los cultivos preferentes del área regada son la uva de mesa y los frutales, entre los que destaca el almendro.

Esta entidad viene consumiendo en los últimos años 2'6 Hm³ de agua, que se reparten entre Aspe con 0'96 y Elche con 1'64. El continuo descenso de niveles de más de 10 metros

por año, que implica un porcentaje de pozos abandonados del 40%, ha supuesto un descenso de los rendimientos de las explotaciones y un encarecimiento del precio del agua del sector que a fines de los setenta era ya una de las más caras del espacio comarcal, con precios entonces de 5'5 pts/m³. En la actualidad la hora de agua supera habitualmente las 10.000 pesetas. A estos precios, que cubren solamente su elevación, se le añaden desembolsos por un total de 242 millones de pesetas, invertidos en la explotación, de los cuales 158 fueron en infraestructura hidráulica, lo que conlleva que la explotación acuse pérdidas cuantiosas en los últimos años.

5.2.2.3. Sociedades mercantiles y Sociedades Anónimas de Aguas.- Con carácter mercantil existe solamente en el Campo de Elche la sociedad de Riegos el Progreso, la cual se mantiene con estructura idéntica a como se iniciaron en la primera mitad de siglo, por lo que huelga reincidir en la descripción y análisis de sus aprovechamientos.

Como se ha apuntado, las iniciativas de particulares son asiduamente infructuosas, dada la naturaleza geológica del medio, no por ello deja de haber un número reducido de pozos que se explotan en situaciones extremas en el Bajo Vinalopó pese a la mala calidad de las aguas. El coste de las inversiones de perforación ha conducido la más de las veces a que se unieran los particulares de estas empresas en Sociedades Anónimas que atienden a necesidades puntuales. Ejemplos de ellas son la Antisequia S.A. o Aguas de la Marina S.A. de Elche, y Promociones de Riego Serrana S.A. de Santa Pola.

5.2.3. Necesidades hídricas de los cultivos y satisfacción de la demanda en el Bajo Vinalopó

En el año 1984 la superficie ocupada por el regadio afectó a 17.135 Ha, cifra ligeramente inferior a la que quedaba catalogada como tal, que ascendía a 23.358 Ha. La diferencia visible entre estas dos cifras viene a corroborar la dificultosa situación que viene arrastrando el Bajo Vinalopó tras varios años de sequía. La demanda de 1984 se cifró en 64'113 Hm³, según se deduce de las dotaciones aplicadas en el campo por los agricultores, y que en cierto modo viene a coincidir con los volúmenes que aquel año fueron elevados, desviados y trasvasados por los distintos grupos de regantes y sociedades. Estas dotaciones se alejan en muchos de los casos de las dotaciones teóricas establecidas en la zona, delantando un déficit de 16'13 Hm³, el cual viene a sufragarse ante todo con infradotaciones y por la introducción de nuevos sistemas de regadio. De hecho la instalación del riego a goteo supone una reducción entre el 20 y el 40 por ciento de las necesidades hídricas de la explotación.

Como se ha observado al inicio del análisis del uso de las aguas en el Bajo Vinalopó, las oscilaciones que se producen en las fuentes de aprovisionamiento, de hasta un 50% de los caudales, alteran sensiblemente de unos años a otros la euforia del regadio; se constata así que entre unos años de mayores lluvias o de más cantidad de agua trasvasada tomen auge ciertos cultivos, como el algodón, y la superficie se incrementa perceptiblemente, por lo que el agro toma unas características de elasticidad en función de los recursos que se tengan, y que

CUADRO CCXVI .NECESIDADES HIDRICAS DE LOS CULTIVOS Y SATISFACCION DE LA DEMANDA EN EL BAJO VINALOPO

Cultivo:	Superficie en Ha:	Dotación teórica aplicada m3/Ha/año:	Demanda Hm3/año:	Dotación m3/Ha/año:	Consumo Hm3/año:	Déficit Hm3/año:
Almendo	6.285	2.300	15'71	2.300	14'450	1'26
Cítricos	2.683	5.000	13'41	3.500	9'390	4'02
Hortalizas y forr.	2.642	7.000	18'49	5.000	13'210	5'28
Frutales	1.845	4.600	8'48	3.000	5'530	2'95
Uva de mesa	1.189	3.200	3'80	3.200	3'800	0'00
Uva vinificación	100	1.500	0'15	1.500	0'150	0'00
Cereales	977	6.000	5'86	4.000	3'900	1'90
C. Industriales	961	6.000	5'76	4.000	3'840	1'92
Olivar	402	1.500	0'60	1.500	0'603	0'00
Flores	51	4.000	0'20	4.000	0'204	0'00
TOTAL	17.135		71'20		64'113	16'13

Fuente: Elaboración propia

se aventuren de una temporada a otra, lo que implica en algunos casos riesgos intrínsecos en la aventura a la que se lanza el agricultor en su plantación, siempre en dependencia de la situación aleatoria que le depara la irregular climatología.

5.3. La demanda urbano-industrial

La singularidad del epigrafe permite atisbar la situación forzosa en la que se sitúa el consumo urbano e industrial de la zona. La carencia de cualquier otro medio de abastecimiento obliga a la mayoría de la industria a nutrirse de la red pública, salvo algún consumo extraordinario que cuenta con explotaciones o fuentes de aprovisionamiento particulares, pero que constituyen casos muy aislados.

5.3.1. Las tendencias económicas del sector y su incidencia en el consumo urbano

El Bajo Vinalopó se revela como un gran polo demográfico en cuyo desarrollo ha sido decisiva su vocación fabril. Pese a ello la transformación más importante experimentada por la industria se ha dado en las últimas décadas (1955-1980). Se trata de industrias de bienes de consumo, con baja inversión por unidad de trabajo, localizadas donde se encontraban antiguamente núcleos artesanales, y con un marcado carácter exportador. Los grandes centros industriales de hoy lo eran ya en los años veinte, ya que su evolución arranca desde hace más de un siglo, cuando empezaron a formar concentraciones de artesanos.

El origen de la artesanía precursora se encuentra en

muchos casos en la elaboración de materias primas que el mismo suelo producía, trabajo siempre relacionado con una agricultura de rendimientos escasos e inseguros. Elche, entre la huerta del Segura y el mar, transformaba el cañamo, y Crevillente convertía los juncos de los carrizales en esteras.

El ferrocarril debió estimular esta actividad, que pronto adquirió una organización semicapitalista y que tuvo su principal motor de despegue en la industria del calzado. El cañamo de la huerta recibía allí su primera transformación; posteriormente los hiladores y las mujeres hacían la trena, realizaban una segunda transformación y pasaba a las ciudades de los márgenes de las huertas, donde se convertía en alpargatas, sacos y otros artículos, posiblemente en principio para la misma huerta. Durante los años veinte alcanzó una forma claramente fabril, especializándose en el calzado barato en serie orientado al mercado interior. La necesidad de encontrar un método que permitiera hacer resistente la suela, llevó a la utilización del caucho, lo que sentó la base tecnológica para una importante evolución de esta industria (255).

La actividad económica del Bajo Vinalopó es en la actualidad eminentemente industrial, concentrada en los municipios de Elche y Crevillente, agrupando en el sector a más del 50% de la población activa (256). Destaca, sin embargo, otro aspecto económico centrado en el área litoral, como es el turismo, cuyo centro más importante es Santa Pola, aunque existe un cierto expansionismo hacia el sector de la Marina de Elche. En conjunto estas actividades, que han generado un desarrollo importante del sector servicios, han sido la causa de una

CUADRO

CCXVII

EVOLUCION DE LA POBLACION Y TENDENCIA DEMOGRAFICA

DMARCA: Bajo Vinalopó

ABITANTES

MUNICIPIO	1950	1960	1970	1980	1984	INDICE
Crevillente	12.710	14.256	17.172	20.940	21.751	MP
Elche	56.341	73.720	123.716	164.779	175.073	MP
Santa Pola	6.501	8.799	9.121	12.010	12.668	MP

$$\text{Indice demográfico} = \text{ID} \frac{\text{Población en 1984}}{\text{Población en 1950}}$$

MP = Municipios muy progresivos ID 1'5

P = Municipios progresivos ID entre 1 y 1'5

R = Municipios regresivos ID 1

E = Municipios estables ID 1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.
Elaboración propia.

fuerte atracción demográfica, caracterizada por un crecimiento inmigratorio que en Elche despierta bruscamente en los años cincuenta, y que en Santa Pola y Crevillente lo hace también algo más tarde y con ascenso más gradual. Esta tendencia demográfica de carácter muy progresivo, que define a estos municipios esta motivada por una atracción de tipo urbano-industrial y turística, a lo que ha contribuido en gran medida su perfecta posición en una encrucijada de caminos. Así pues, consumo urbano entraña una triple significación, la demanda estrictamente de consumo humano, la industrial y la turística, que se produce estacionalmente.

5.3.2. Infraestructura y tipología de los abastecimientos

En Crevillente el abastecimiento de la población venía efectuándose desde tiempo inmemorial por medio de la Font-Antigá, como se citó; quedando regulada esta fuente de aprovisionamiento a comienzos de siglo cuando en 1902 se estableció una sociedad, La Crevillentina S.A., que compró 12 horas de agua nocturna de la mina para satisfacer las necesidades del pueblo, que eran reguladas en un depósito. Bien pronto, sin embargo, quedaron insuficientes, por lo que se tuvieron que reunir más caudales procedentes ahora de la Cata o Fuente de San José y María, que completaban el suministro (257). Este pasó definitivamente a ser sustituido por las aguas del Taibilla en 1967.

Mucho antes, en 1958 y 1959, se habían incorporado a este suministro mancomunado los municipios de Elche y Santa Pola respectivamente, evidenciándose con claridad unas necesida-

des que habian venido incrementandose a lo largo de la decada y que no podian satisfacerse con las aguas de pozos del Alto, Medio Vinalopó y de otros pozos locales.

5.3.2.1. Las aguas del Taibilla.- Los abastecimientos de Elche, Crevillente y Santa Pola se realizan mediante tomas directas del Canal del Taibilla que parte de la depuradora de Torre Alta, denominado de Alicante, en los dos primeros casos, mientras que Santa Pola toma el agua desde un ramal que le acerca las aguas hasta el mismo municipio (258).

En Crevillente los Canales de Alicante atraviesan el termino en su zona norte a través de un tunel, y desde ahí se realiza la toma. Por medio de una estación elevadora se impulsa el agua a los depositos reguladores y de reserva del abastecimiento, con una capacidad conjunta de 5.300 m3.

En Elche la toma también se realiza a través del Canal de Alicante, que discurre al Norte de la ciudad, situado a unos 40 Km de la estación depuradora de Torre Alta. En las inmediaciones de esta se encuentran situados tanto el depósito regulador de la Mancomunidad (6.400 m3) como los tres depositos municipales (36.000 m3), a los que llegan sendas conducciones de fibrocemento de 500 y 600 mm de diametro, que se derivan de tomas proximas ubicadas en los citados canales.

El ramal de Santa Pola se inicia igualmente en el Canal de Alicante, en las inmediaciones de Torrellano, termino municipal de Elche, a la cota 118'16, y termina en los depositos de Santa Pola, a la cota 35'95, con una longitud total de

14'5 Km. Hidráulicamente esta constituido por un único tramo forzado entre las cotas citadas, que discurre con dos tuberías paralelas de fibrocemento de 300 y 400 mm de diametro. La capacidad del tramo es de unos 315 l/seg. El depósito de la Mancomunidad tiene una capacidad de 864 m³, y los depositos municipales totalizan una reserva de 2.300 m³.

El abastecimiento de Elche incluye a las partidas rurales y en el caso de Crevillente a los caseríos de Las Casicas, La Estación, El Realengo y san Felipe Neri.

La infraestructura de abastecimiento que proporciona la Mancomunidad esta en buenas condiciones, dada su cercana instalación y la continua vigilancia que se ejerce sobre ella. En cambio las redes municipales dejan a veces mucho que desear, ya que su antigüedad provoca rupturas y cortes del suministro, que se ven agravadas en el caso de las zonas bajas por las esporádicas, pero intensas, lluvias torrenciales que vienen de vez en cuando a provocar terribles desperfectos en la red.

Los consumos desde el año 1970 han sido los siguientes, en Hm³:

Año:	Crevillente:	Elche:	Santa Pola:
1970	1'194	5'805	1'268
1971	1'260	5'906	1'552
1972	1'407	7'316	1'954
1973	1'443	6'900	1'978
1974	1'521	6'043	1'978
1975	1'679	6'930	2'108
1976	1'818	7'537	2'257
1977	1'983	7'401	2'440
1978	2'266	7'996	2'538
1979	2'372	8'444	2'616
1980	2'537	9'394	2'681
1981	2'585	9'878	2'545
1982	2'551	10'392	2'510
1983	2'541	8'532	2'495
1984	2'287	7'434	2'325
1985	2'484	10'041	2'075

Como se aprecia desde el año 1982 se ha producido en dos de los municipios un retroceso de los caudales suministrados por la Mancomunidad, que ha vuelto en el último año a recuperar su nivel de suministro. En estas oscilaciones tienen mucho que ver los períodos de sequia que sufren las diversas cuencas y en función de los cuales llegan o no las dotaciones más o menos aminoradas.

Dentro de las necesidades hídricas abastecidas por la red de Canales del Taibilla y que tiene una dedicación urbano-industrial se situa el abastecimiento del Aeropuerto de Alicante-El Altet, el cual desde 1975 ha consumido 1.398.000 m³, reparti-

dos del siguiente modo:

Año: 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984
Hm3: 0'149 0'150 0'138 0'147 0'164 0'181 0'157 0'132 0'081 0'099

Al igual que en el suministro urbano se ha notado un descenso de los volúmenes enviados desde 1980, hecho que acusa las condiciones de sequía que vienen sufriendo las diversas cuencas y que tuvo su punto más acusado en torno al año 1983.

5.3.2.2. El Canal de Villena.— Esta ha sido la fuente básica del suministro ilicitano hasta la llegada de las aguas del Taibilla, y le corresponde por ello una infraestructura algo deteriorada por los años y el uso, sufriendo continuas averías que repercuten a menudo en el servicio ciudadano, planteando serios problemas a la Concejalía de Obras Públicas.

El suministro desde Villena, que cubre un 25% del abastecimiento, tiene que ser además complementado con la adquisición a empresas particulares de otros caudales para poder satisfacer las necesidades de Elche, que hoy por hoy desbordan la capacidad de caudales suministrados desde todas las fuentes (259).

La red de aguas potables es con todo deficiente, ya que quedan por abastecer algunas partidas del campo ilicitano, a los que se unen otro porcentaje de núcleos habitados del sector la Marina-La Hoya. El habitat disperso de todo el amplio cono plantea serios problemas a la solución del suministro de agua potable, que lucha contra varios inconvenientes: inexistencia de caudales suficientes, deficiencias de la red, y continuas investidas de las avenidas torrenciales que contribuyen

a desestabilizar aún más la situación. En 1982 la riada afectó a una gran zona, que tiempo después seguía siendo abastecida con cubas de agua que llegaban tanto a la población como a las entidades fabriles que no podían trabajar sin ella.

5.3.3. Necesidades hídricas y satisfacción de la demanda

En el año 1984 el consumo facturado fué en los tres municipios de 22'74 Hm³, frente a una demanda teórica de 25'4 Hm³/año. En el caso de Crevillente no existía déficit alguno, y la clara sobreabundancia de aguas se debe a que este municipio no presenta tan evidente la concentración y la demanda poblacional frente a las demandas de la industria, que son las que vienen a consumir una parte del agua conceptuada como urbana. En el municipio de Elche y en el de Santa Pola el déficit se hace notorio; los más importantes contingentes demográficos se ven además aumentados aquí en la época estival, por lo que las ya insuficientes dotaciones, compartidas con el uso de la industria, se ven más mermadas en la época veraniega, implicando todo ello notables problemas del suministro urbano.

5.4. Las aguas recicladas y la infraestructura de saneamiento

El Bajo Vinalopó cuenta con cuatro depuradoras, ubicadas en los respectivos núcleos de población, más otra que recicla las aguas de la zona de Arenales, Torrellano y el Altet, y que se localiza en los Arenales del Sol. En total supone un volumen de 4'733 Hm³ depurados al año, de los cuales se reutilizan 4'298 para regadíos en las zonas aledañas a las estaciones.

CUADRO CCXVIII. NECESIDADES HIDRICAS Y SATISFACCION DE LA DEMANDA URBANA EN EL BAJO VINALOPO

MUNICIPIO:	Demanda de la pob. habitual		Demanda de la pob. estacional		Consumo anual en Hm3	Déficit anual en Hm3
	Poblac.	Dotación 1/ht/día	Demanda Hm3/año	Demanda Hm3/año		
Crevillente	21.751	250	1'98	-	2'28	-0'30
Elche	175.073	275	17'58	27.150	19'56	1'42
Santa Pola	12.668	250	1'16	37.270	3'86	1'53
TOTAL	209.492		20'72	64.420	25'40	2'65

Aeropuerto de Alicante-El Altet: Consumo 1984: 0'099 Hm3.
 Demanda Urbano-Industrial: 25'499 Hm3/año.

De todas ellas la que presenta mayores deficiencia de funcionamiento es la de Santa Pola, que es la más antigua y cuya gestión es municipal. Las otras tres son de reciente creación y son explotadas por la Cia. privada SEARSA (260). Tanto la de Arenales como la de Crevillente presentan algún vertido puntual de caracter industrial, pero que no llega a ser problemático, sobre todo en el último caso al no estar conectada toda la red de saneamiento a la depuradora, que recicla sólo un 20% de las aguas consumidas en la población.

El caso de Elche pese a trabajar con un caudal por debajo del 50% de su proyecto, presenta una problemática diferente. La estación de Algoros presenta ocasionalmente unas puntas muy elevadas de vertidos industriales, debido a que recoge al alcantarillado de la margen derecha del río, donde se ubica el bloque más importante de la industria. Saturada de carga contaminante en ciertas épocas es sumamente dificultoso poder lograr una depuración satisfactoria. Ideada para lograr una depuración de las aguas en las el caudal saliente contuviese 580 partes por millón de DBO (o lo que es lo mismo, conseguir reducir en un 90% la impureza contenida en las aguas residuales), en los ultimos tiempos se dan concentraciones de 1.600 partes por millón, dato que delata la insuficiencia de la depuradora para reciclar cargas contaminantes de origen industrial en las épocas del año en que se agudizan los influentes de esta naturaleza.

Hay que tener en cuenta que todas las depuradoras se proyectan con un fin de reciclaje de aguas de estricto uso humano, lo que explica esta deficiente situación que ha llevado

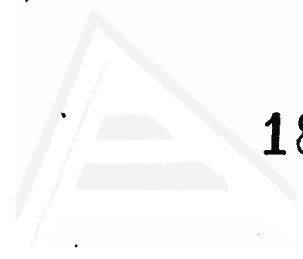
CUADRO CCXIX . DEPURADORAS Y AGUA RECICLADA EN EL BAJO VINALOPO

Depuradora	Caudal (m3/día)	Reutilización de aguas	Reutilización de fangos	Tipo de vertido	Grado de depurac.	Hm3/año	
Proyecto	Trabajo	de aguas	de fangos	vertido	depurac.	Hm3/año	
Elche- Algoros	24.000	10.000	A. Marchena	Particulares	Ind/Urb	Estacional	3'650
Arenales	4.400	500	Particulares	Particulares	Urb/ind	Bueno	0'182
Crevillente	4.000	1.200	No hay	Particulares	Urb/Ind	Bueno	0'438
Santa Pola	1.277	1.277	SAT-Particul.	Urbano	Urbano	Defectuoso	0'466

Fuente: Información cedida por SEARSA.

1832


 Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

al Ayuntamiento de Elche en algún momento a querer establecer la obligación de un reciclaje previo al vertido en el alcantarillado a las industrias locales (261).

A estos problemas de depuración en general, el saneamiento añade el deficiente estado de la red de alcantarillado, que implica además de los riesgos de contaminación, que la mayoría de las estaciones depuradoras alcancen solamente un 20-48% de la depuración proyectada.

5.5. El balance hídrico en el Bajo Vinalopó

Sin hacer muchos esfuerzos puede vislumbrarse que el Bajo Vinalopó es una comarca a todas luces deficitaria, ya que su climatología y su hidrogeología impiden la génesis regular de cualquier tipo de escorrentia.

Recursos Bajo Vinalopó:

Recursos autóctonos.....	17'240 - 36'740
Recursos alóctonos.....	90'291 - 96'820
Totales.....	108'161 -133'560

Demandas Bajo Vinalopó:

Agrícola.....	71'200
Urbano-Industrial.....	25'499
Totales.....	96'699

Estableciendo el balance entre los recursos evaluados como promedios y las demandas que se realizan en el año 1984, resulta que se establece un superavit desproporcionado, pero

como se dijo en un principio la realidad de los años y sus recursos es muy distinta. En el año 1984 los caudales abastecidos por las diversas fuentes , y exceptuados los superficiales del río que se aprovechan muy parcialmente, supusieron 77'32 Hm3 (o poco más si se tienen en cuenta algún pozo particular que no se hubiera contabilizado), lo que supuso un déficit de 19'38 Hm3/año. Los recursos suministrados fueron en un 90'74% desde la cuenca del Segura, y de entre ellos el 58'229% pertenecían a las aguas procedentes de la infraestructura del trasvase.

Estos datos muestran a las claras cual es la situación de la zona, donde la variabilidad de las cifras de recursos pone en peligro la satisfacción de una demanda con datos también variables, pero de signo sólo ascendente, que de no ser satisfecha puede condicionar la tónica desarrollista de este espacio.

6. EL BALANCE HIDRICO DE LA UNIDAD DEL VINALOPO

Tras el análisis pormenorizado por espacios comarcales de los recursos y usos del agua, se hace necesario establecer un balance global de la unidad hídrica, el cual no queda exento de serias dificultades y objeciones que entraña la propia idiosincrasia hídrica y económica de este espacio. En un balance para el año 1984, observaríamos los siguientes datos:

Alto Vinalopó

Déficit..... 6'406 Hm3/año

- . Acuíferos con niveles de sobreexplotación
- . Exporta agua a otras comarcas

Vinalopó Medio

Déficit.....29'973 Hm3/año

- . Acuíferos con niveles fuertes de sobreexplotación
- . Exporta a gua a otras comarcas
- . Importa aguas, en mayor grado del Alto Vinalopó, y del Campo de Alicante

Bajo Vinalopó

Déficit..... 19'380 Hm3/año

- . Acuíferos locales de agua salina
- . Importa en un 99% su agua: Del Alto y Medio Vinalopó en un 8'26%
Del Segura en un 90'74% (de ella un 58% es del travase)

DEFICIT GLOBAL..... 55'76 Hm3/año

A pesar pués de que la comarca más meridional importa en un 99% sus recursos desde otra unidad hidrológica, sigue habiendo un déficit notable, que no es mayor debido a que los consumos de ordinario se adaptan a las bajas disponibilidades o en otros casos se recurre a tecnicas de economía del agua.

6.1. La valoración social y económica del déficit

El agua en esta unidad deficitaria, sobre todo en su mitad meridional, viene acusando desde comienzos de siglo un cambio sustancial, tanto en su valoración social como económica. Desde siempre ha sido un recurso muy perseguido por consti-

viene condicionando hoy en día la garantía y rentabilidad de las empresas, ya que estas inversiones parten de una base concreta, la existencia de aguas, y esto por el momento queda en entredicho.

La rentabilidad que el agua proporcionaba a comienzos de siglo a la Sociedad el Progreso ya se ha expresado en otras paginas como ha sufrido unos fuertes trastoques; la Comunidad de Riegos de Levante ha invertido fuertes sumas en una adecuación de sus estructuras técnicas y económicas, para lo que ha tenido que distribuir sus cuantiosas deudas entre los comuneros mediante derramas; el Porvenir arrastra terribles déficits que por la escasa entidad de la comunidad son difíciles de superar. Las S.A.T. parten de una situación difícil, por las grandes deudas a entidades financieras y agotamiento de los acuíferos.

El abastecimiento urbano, industrial y turístico a las ciudades sufre a menudo alteraciones que repercuten en la calidad de vida y en sus ofertas de mercado. En resumen toda una serie de trabas merodean en torno a un único problema "el agua".

6.2. Las posibles soluciones

La alternativa a todas estas irregularidades y deficiencias pasa por un variado prisma de soluciones, que en este caso concreto se han venido arbitrando con gran aplicación. De ellas la más socorrida ha sido la sobreexplotación de los recursos hasta el momento, que ya no puede ser viable por mucho tiempo.

tuir un bien de consumo altamentepreciado en los espacios necesitados y carentes de él. A principios de siglo las compañías y sociedades mercantiles acometieron por ello una iniciativa que ha perdurado hasta nuestros días bajo diversas ópticas financieras y sociales.

Los nuevos sistemas de producción y los logros en materia de obras hidráulicas han propiciado en estos ambitos de gran dinamismo económico y de reconocidas y arriesgadas actividades empresariales, un desarrollo vertiginoso de los sectores productivos que viene a demandar cada vez más agua. Lejos de haber conseguido una situación idonea, la escasez intrínseca de recursos ha establecido un terrible desequilibrio entre demanda y caudales posibles de utilizar. Todo ello inmerso en unos nuevos esquemas económicos y sociales, ha supuesto que el "negocio hídrico" este atravesando una crítica situación.

La gravedad en cuanto a las dotaciones del agro ha venido soslayandose gracias al estímulo del empresario y a la capacidad del agricultor para adaptarse a las exigencias del medio. Sobrelleva asi la escasez mediante la incorporación de técnicas hidráulicas de embalse, de aplicación del riego localizado, de extensión de los cultivos forzados , de la sobreexplotación de los acuíferos, y de la recuperación de aguas del tercer ciclo.

Con ello se ha conseguido a un tiempo evitar la pérdida de sus bienes a la vez que consigue máximas productividades y por ende rendimientos de ellas. Pero para lograr esto ha tenido que invertir fuertes sumas de capital, hecho que

Se centra la cuestión de este modo en incrementar el ahorro en el consumo, que de hecho ya se está logrando cada día a mayor escala; reutilizar las aguas depuradas en mayor medida con la implantación de más y mejores estaciones depuradoras; gestionar mejor el agua, pese a ser un punto ya bastante conseguido en este sector, y que muestra sus últimos intentos en un Plan de Mejoras Territoriales llevado a cabo por el I.R.Y.D.A.

Queda así por último, una solución no por vieja y socorrida deshauciada, que es la de seguir incorporando agua de otras cuencas a la del Vinalopó.

En 1979 se elaboró un informe que partía de un proyecto de Aguas Municipalizadas de Alicante, que fue presentado a fines de 1983 por el Alcalde de esta ciudad al Presidente de la Generalidad. Se pedía en él la realización de un trasvase que partiendo de los embalses subterráneos del Caroch y Grossa, en la provincia de Valencia, llegara al Vinalopó. Para ello se había pensado en la construcción de un canal de 17 Km de conducción principal y 35 de secundarias, que conducirían las aguas desde ellos hasta Villena (262). Una vez aquí a través de la infraestructura existente en el Vinalopó se repartiría a toda la comarca y beneficiaria por ello al consumo de Alicante.

Estos embalses según el informe tienen capacidad de suministro de 420 Hm³/año, de los que sólo se aprovechan el 10%, vertiéndose el resto al mar. La factibilidad de la obra quedara además dada la cercanía de la zona a Villena, lo que suponía sólo una inversión máxima de 2.000 mill. de pts., estimándose más próxima a la realidad un monto de 1.500 mill. de pesetas.

A tenor de los últimos trabajos e investigaciones realizadas por organismos estatales, sobre los recursos hídricos, en el ámbito nacional en conjunto y en las diversas cuencas (263), se ha puesto de relieve la ineludible existencia de desajustes y déficits hídricos en las comarcas alicantinas, así como la manifiesta salida de aguas al mar por la desembocadura del Júcar y subterráneamente.

Dicha evidencia y el peligro en que se sitúan el desarrollo normal de gran parte de los sectores económicos y de su riqueza creada, han empujado a reconsiderar a las autoridades autonómicas la alternativa de un trasvase.

Según diversas fuentes, al parecer existen numerosos estudios y planteamientos a este respecto, pero de modo oficialista no ha visto ninguno de ellos la luz pública. Se saben de ellos informaciones parciales eso sí, pero que vienen a demostrar al fin y al cabo, el todavía hoy "grado de inconsistencia de este futuro proyecto".

6.2.1. Los planes de la Conselleria de Obras Públicas y Urbanismo de la Generalitat Valenciana

En principio se han establecido que las necesidades a largo plazo cifran los volúmenes a trasvasar en 150 Hm³/año, equivalentes a un caudal continuo de 5 m³/seg, caudal que de otra parte considera la Conselleria, mínimo como para acometer una obra de tales características.

Este volumen se repartirá entre los 100 Hm³ de déficit de la cuenca del Vinalopó y los 30 Hm³ que a medio plazo se

evalua en el déficit de las Marinas (Alta y Baja); el resto se considera un pequeño margen de maniobra para absorber posibles incrementos no previstos en las demandas urbanas de carácter estacional (264).

La infraestructura del trasvase a realizar, parte de que el agua importada podría proceder de una toma en Embarcaderos, en Tous o en Fortaleny. Es decir en la parte alta aguas arriba de las derivaciones del regadío del Júcar. Esta solución supone una mayor viabilidad técnica y económica, pero de otro lado, la Conselleria nada ajena a las dificultades jurídicas derivadas de las concesiones inmemoriales sobre las aguas fluyentes del Júcar, han optado por incluir otra posible solución. Se refiere esta, a la toma de caudales del Júcar aguas abajo de las concesiones del regadío inmemorial.

En realidad la utilización de sobrantes donde "nadie los quiere", junto a la desembocadura es una de las posibilidades que ha venido tomando cuerpo en los últimos tiempos y que más se considera como factible socialmente, pese a lo cual tiene aún sus detractores. Esta toma de aguas se haría, bien captándolas directamente desde el cauce, o incluso como se ha sugerido en el acuífero subterráneo de la Plana de Valencia, antes de ser drenado por el río Júcar.

Como se puede apreciar se trata de una reconsideración de los antiguos proyectos, que salvo en el lugar de toma de las aguas ha variado muy poco en sus consideraciones y presupuestos de las posibles necesidades y por lo tanto ayudas, y que cuenta con numerosas objeciones. Estas han sido defendidas -

y expresadas, tanto por los que quieren el Trasvase como por los que siempre lo han impedido.

Los Regantes de la Acequia Real siguen esgrimiendo su atribución consuetudinaria y reglamentada hoy, y se niegan a reconocer que exista ningún sobrante, y en cualquier caso si lo hay no lo quieren hipotecar.

Otra cuestión totalmente opuesta es la que se desprende del propio planteamiento y del proyecto del Trasvase y que además de otros de sus puntos ha sido señalada y criticada por sus defensores.

En principio los modestos caudales a derivar (y que en su infravaloración encarecen el proyecto), se alejan de una palpable realidad en varios sentidos: tanto por el hecho de que los déficits existentes son mucho mayores a lo valorado, como por la evidencia de que la cantidad sobrante también rebasa con amplitud estos módulos. Respecto a los déficits, en el año 1984 estos superaban los 80 Hm³ (y no eran superiores por estar sobreexplotándose los acuíferos) en el área meridional.

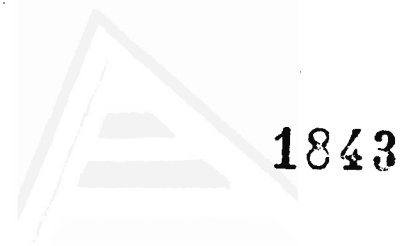
Otra cuestión es la que se refiere a los caudales sobrantes se han valorado las salidas globales al mar en la unidad de la Plana en 1530 Hm³ de los cuales 796 son salidas al mar de recursos superficiales no regulados, es decir aguas sobrantes del Júcar y el resto son subterráneos a través de los acuíferos litorales (265). Esta cifra contrasta ligeramente con la reducida cantidad a trasvasar y que no cubre ni siquiera en este momento los déficits hídricos de la provincia, además

hay que tener en cuenta que no se ha valorado la demanda estacional que tiene una tremenda repercusión en el ámbito litoral de Alicante.

Serías objeciones entraña asimismo la solución con que más se conjetura últimamente por los riesgos que conlleva su propia ubicación. La toma y elevación de las aguas desde el propio cauce en desembocadura, además de plantear problemas técnicos, supondría una notable carestía, y una reducción considerable para la propia calidad de las aguas, ya de por sí cuestionada. El establecer un bombeo en este lugar para elevar las aguas supone un proceso de depresión y abatimientos del nivel del agua en el sector saliente que, por evidentes procesos sometidos a las leyes de Física que rigen el comportamiento de los fluidos, provocaría entradas del agua del mar.

Este condicionante de la calidad del agua junto al económico suponen una clara limitación del posible logro de este proyecto, que sigue contando con la clara oposición de los regantes de la ribera del Júcar.

Del citado proyecto o "proyectos" no se sabe nada más en concreto, salvo las continuas hipótesis y negativas que se barajan en los medios oficiosos, y que surgen o son lanzadas las más de las veces para acallar las repetidas peticiones hechas en especial por los usuarios de la cuenca del Vinalopó, y que afirman que existe en vía de estudio un proyecto y presupuesto del Trasvase Júcar-Vinalopó que importaría unos 13.000 millones de pesetas.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Pese a los seis siglos de historia se considera un proyecto con ineludible futuro. Bien es verdad que en los primeros tiempos de su gestación, se desconocían gran cantidad de técnicas y fuentes de aprovisionamiento hídrico, sin embargo estos hoy, y dada la también desorbitada demanda siguen sin cubrir los déficits hídricos.

Hay que partir pues de la base que pese a las actuales tendencias en las técnicas y gestión de los recursos hídricos, que tiende cada día más a racionalizar y economizar su uso, el balance hídrico es deficitario a excepción del tercio norte, en el resto del espacio provincial. De ahí que los recursos renovables son limitados y no sirven para cubrir las necesidades, ni para producir una recarga de los acuíferos a la misma velocidad con que se drenan artificialmente.

La necesidad de importar aguas desde otros lugares es hoy por hoy una necesidad incuestionable, ya que a pesar de las economías que se pueden introducir en ciertos sectores, como en la agricultura, a expensas del riego localizado o de la depuración de aguas residuales, queda por cubrir una extensa gama de usos que no pueden hacerse a expensas de aguas recicladas y que cada día tienden a incrementar sus consumos, y que se encuentran anecdóticamente muy por debajo de normas internacionales vigentes.

La iniciativa privada (asociaciones de regantes o empresarios turísticos) ha pretendido en los últimos años gestionar

1844

dicho Trasvase a la usanza de antiguos tiempos y a pesar de la carga económica que pudiera suponer, pero de momento se trata de una decisión puramente política el hecho de que lleguen las aguas al Vinalopó. Llegados a este término hay que desear que los pertinaces obstáculos con que cuenta el Gobierno de la Autonomía, puedan ser salvados, en pró de una solidaridad regional que, aunque impuesta ,hasta el momento, ha llegado desde otros puntos ajenos o nuestro contexto histórico y geográfico.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. I.G.M.E.: Mapa Geológico de España. Esc. 1:50.000. Serie Magna. Hoja nº 871. Elda. Hoja y Memoria explicativa. Madrid, 1978.
2. CUENCA PAYA, A.: "Evoluciones paleoclimáticas". Historia de la provincia de Alicante. Murcia, Ed. Mediterráneo, 1986. p. 27.
3. CUENCA PAYA, A.: (1986) "Evoluciones...". Op. cit. p. 31.
4. A. Cuenca Payá trabaja intensamente en esta zona en colaboración con el Departamento de Arqueología de la Universidad de Alicante, y a través de una comunicación personal expuso dicha apreciación (1986).
5. CUENCA PAYA, A.: (1986) Comunicación personal.
6. CUENCA PAYA, A.: (1986) "Evoluciones...". Op. cit. p. 31.
7. HERNANDEZ, M.S.: "La Horna". Arqueología en Alicante, 1976-1986. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986. p. 99.
8. ABAD CASAL, L.: "El Campet". (1986) Arqueología en... Op. cit. p. 106.

9. AZNAR, R.: "Castillo del Rio". (1986) Arqueología en...
Op. cit. p. 112.
10. ASECIO CALATAYUD, J.: "Geografía agraria de Aspe (Alicante)". Cuadernos de Geografía, nº 7. Valencia, Universidad, 1969.
11. ROSSELLO VERGER, V.M.: "Residuos de catastro romano en Caudete y Villena". Estudios Geográficos . . Madrid, C.S.I.C., 1980. pp. 5-13.
12. PONCE HERRERO, G.: "Residuos de catastro romano en Sax". Investigaciones Geográficas, nº 1. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983. p. 206.
13. RAMOS, R.: "Parque de Elche". (1986) Arqueología en...
Op. cit. p. 130.
14. FERNANDEZ, M.J.: "Portus Ilicitanus". (1986) Arqueología en... Op. cit. p. 134.
15. RAMOS FERNANDEZ, R.: "Proyectos para Traspase de aguas de riego a Elche". Cuadernos de Geografía, nº 7. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad, 1970. p. 259.
16. RAMOS FERNANDEZ, R.: "La Alcudia". (1986) Arqueología en... Op. cit. p. 138.

17. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyectos para...". Op. cit. p. 259.
18. IBARRA RUIZ, P.: Estudio acerca de la institución del Riego de Elche y origen de sus aguas. Madrid, Establecimiento Tipográfico de Jaime Rates, 1912. p. 61.
19. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyectos para...". Op. cit. p. 259.
20. COMISION DE RIEGOS DE ELDA: Memoria de todos los antecedentes del sistema espacial de riego de la Huerta de la Villa de Elda. Reglamento. Alicante, Imp. Jover, 1858. pp. 6 y ss.
21. GOZALVEZ PEREZ, V.: El Bajo Vinalopó. Geografía agraria. Valencia, Departamento de Geografía. Universidad de Valencia, 1977. p. 202.
22. GARCIA MARTINEZ, S.: "Evolución agraria de Villena hasta fines del siglo XIX". Cuadernos de Geografía, nº 1. Valencia, Universidad, 1964. p. 184.
23. SOLER GARCIA, J.Mª: Documentos del Archivo Municipal de Villena, nº 201. pp. 120 y ss.
24. ASECIO CALATAYUD, J.: (1969) "Geografía agraria...". Op. cit. p. 244.
25. NAVARRO, C.: "Castillo de la Mola". (1986) Arqueología



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

- en... Op. cit. p. 117.
26. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 186.
 27. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 185.
 28. AMAT SEMPERE, L.: Historia de Elda, año 1875. Universidad de Alicante-Ayuntamiento de Elda, 1983. Edición facsimil. pp. 41 y ss.
 29. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyectos para...". Op. cit. p. 266.
 30. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyectos para...". Op. cit. p. 266.
 31. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyectos para...". Op. cit. p. 267.
 32. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 186.
 33. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyectos para...". Op. cit. p. 267.
 34. AMAT SEMPERE, L.: (1983) Historia de... Op. cit. pp. 44 y ss.

35. AMAT SEMPERE, L.: (9183) Historia de... Op. cit. pp. 46 y ss.
36. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 333.
37. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 184.
38. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 184.
39. MATARREDONA COLL, E.: El Alto Vinalopó. Estudio geográfico. Alicante, Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial, 1983. p. 211.
40. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 212.
41. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 213.
42. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 191.
43. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 184.
44. Ordenanzas de Aguas de Villena aprobadas por S.M. Don Felipe V en el año 1726 e impresas con previa autorización

del Muy Ilustre Ayuntamiento de esta Ciudad. Villena, Diego Muñoz, impresor, 1914. p. 3.

45. Ordenanzas de Aguas de Villena... (1914). Op. cit. pp. 14 y ss.
46. Ordenanzas de Aguas de Villena... (1914). Op. cit. p. 28.
47. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 192.
48. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 221.
49. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 221.
50. Entre los diversos trabajos que tratan este tema destacan S. Garcia Martinez (1964), E. Matarredona Coll (1983), A. Gil Olcina (1984) y M. Box Amorós (1985).
51. AMAT SEMPERE, L.: (1983) Historia de... Op. cit. p. 59.
52. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 332.
53. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. pp. 331 y ss. Esta autora en su estudio analiza con gran

profusión de datos las diversas iniciativas llevadas a cabo en la desecación de dicho espacio lacustre.

54. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 200.
55. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 200.
56. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 348.
57. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria". Op. cit. p. 200
58. GIL OLCINA, A.: "La propiedad de la tierra en la laguna de Villena". Investigaciones Geográficas, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1984. pp. 14 y ss.
59. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 225.
60. Ordenanzas de riego para los terrenos de la Demarcación de la Laguna de Villena, aprobados por R.O. de 15 de abril de 1880. Villena, 1880. Preámbulo II.
61. MADUZ, P.: Diccionario Geográfico-Histórico y Estadístico de España y sus posesiones de Ultramar. Madrid, Imprenta de D.P. Madoz, 1846. Tomo XVI. p. 312.

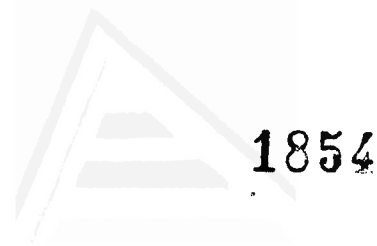
62. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 203.
63. GARCIA MARTINEZ, S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 203.
64. MARTINEZ BARA, J.A.: "Otro pleito de aguas entre Benejama y Bañeres en 1818". Moros y cristianos. Banyeres, 1976
65. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 168.
66. Proyecto de Ordenanzas para el régimen y gobierno del riego del Valle de Benejama. 1877 . p. 23.
67. Proyecto de Ordenanzas... (1877) p. 7.
68. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 218.
69. PONCE HERRERO, G.: (1983) "Residuos de...". Op. cit. p. 208.
70. Ordenanzas y Reglamentos del riego de la Villa de Sax. 10 de Julio de 1877. p. 26.
71. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 227.
72. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

cit. pp. 168-169.

73. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 269.
74. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. pp. 326 y ss.
75. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... .En este trabajo estudia ampliamente este aspecto.
76. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 230.
77. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 260.
78. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 261.
79. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 238.
80. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 244.
81. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 248.
82. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

p. 287.

83. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 198.
84. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 235.
85. COMISION DE RIEGOS DE ELDA: (1858) Memoria de todos... Op. cit. pp. 4-5.
86. AMAT SEMPERE, L.: (1983) Historia de... Op. cit. pp. 229 y ss.
87. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 259.
88. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 256.
89. AMAT SEMPERE, L.: (1983) Historia de... Op. cit. p. 231.
90. LOPEZ GOMEZ, A.: (1971) "Embalses de los siglos XVI y XVII..." Op. cit. p. 648.
91. COMISION DE RIEGOS DE ELDA: (1858) Memoria de todos... Op. cit. p. 11.
92. COMISION DE RIEGOS DE ELDA: (1858) Memoria de todos...

Op. cit. p. 16.

93. LOPEZ GOMEZ, A.: (1971) Embalses de los siglos... Op. cit. p. 648.
94. COMISION DE RIEGOS DE ELDA: (1858) Memoria de todos... Op. cit. p. 7.
95. ALBEROLA ROMA, A.: "La regulación de cursos fluviales: Del pantano de Tibi al embalse de Alarcón". Revista El Campo. Madrid, Banco de Bilbao, 1986. (En prensa).
96. ALTAMIRA Y CREVEA, R.: Derecho consuetudinario y economía popular de la provincia de Alicante. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1985. Edición facsimil de la ed. de 1905. p. 82.
97. Ordenanzas y Reglamentos del Sindicato y Jurado de la Comunidad de Regantes de Petrel. Villena, Imprenta Diego Muñoz, 1912. p. 3.
98. Ordenanzas y Reglamentos... (1912). Op. cit. p. 9.
99. ALTAMIRA Y CREVEA, A.: Derecho consuetudinario... Op. cit. p. 82.
100. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 264.
101. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

- cit. p. 264.
102. ALTAMIRA Y CREVEA, A.: Derecho consuetudinario... Op.
cit. p. 80.
103. ALTAMIRA Y CREVEA, A.: Derecho consuetudinario... Op.
cit. p. 80.
104. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op.
cit. p. 265.
105. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op.
cit. p. 266.
106. MADUZ, P.: Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Alicante, Castellón y Valencia. Valencia, Instituto Alfonso el Magnánimo. Diputación Provincial, 1982. Edición facsimil. Tomo II. p. 35.
107. ALTAMIRA Y CREVEA, A.: (1985) Derecho consuetudinario... Op. cit. p. 83.
108. ASECIO CALATAYUD, J.: (1969) "Geografía agraria...". Op. cit. p. 244.
109. MADUZ, P.: (1982) Diccionario Geográfico... Op. cit. Tomo I. p. 133.
110. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. p. 267.

111. MADUZ, P.: (1982) Diccionario Geográfico... Op. cit. Tomo I. p. 132.
112. ASECIO CALATAYUD , J.: (1969) "Geografía agraria...". Op. cit. p. 248.
113. ASECIO CALATAYUD, J.: (1969) "Geografía agraria...". Op. cit. p. 250.
114. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. Tomo II. p. 262.
115. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. Tomo II. p. 263.
116. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 218.
117. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 119
118. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. Tomo II. p. 277.
119. Ordenanzas para la organización y distribución de las aguas de riego del Común de vecinos de la Villa de Crevillente. Elche, Impr. M. Santamaria, 1857. p. 23.
120. Ordenanzas para la organización y distribución de las aguas de riego de la Villa de Crevillente. Palencia, Impr.

Alonso y Z. Menéndez, 1884. pp. 3 y ss.

121. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit.
p. 220.
122. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit.
p. 691.
123. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit.
p. 705.
124. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit.
p. 721.
125. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit.
p. 723.
126. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit.
p. 737.
127. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit.
p. 48.
128. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit
p. 281.
129. GIL OLCINA, A.: "El regadío de Elche". Estudios Geográficos, nº 112-113. Madrid, C.S.I.C., 1968. p. 535.
130. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit.

p. 203.

131. IBARRA RUIZ, P. (1912) Estudio acerca del... Op. cit. pp. 96-97.
132. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 204.
133. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 208.
134. GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadío de...". Op. cit. p. 537.
135. Una esmerada y amplia descripción la ofrece GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadío de ...". Op. cit. pp. 537 y ss.
136. GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadío de...". Op. cit. p. 540.
137. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 209.

A fines del siglo pasado, como refiere este autor, el agua se encontraba concentrada en muy pocas manos. En 1896, las 2.400 mantas (7.200 horas) del agua de huertos pertenecían a 229 propietarios, pero sólo 18 de ellos tenían la mitad de todo el agua, destacando entre los mejores propietarios el Marqués de Aspillas con 85 mantas, Luis Cruz, con 92, y el Conde de Torrellano con 276 cuartas; la cuantía de sus propiedades agrícolas en el término guar

daba, por otra parte, proporción con el agua. En la Sequia de Marxena los propietarios eran un total de 149 para 276 cuartas, por lo que había un mayor reparto, alcanzando el mayor propietario solo 38 horas y tres cuartos.

138. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 213.
139. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 214.
140. LOPEZ GOMEZ, A.: (1971) Embalses de los... Op. cit. p. 644.
141. LOPEZ GOMEZ, A.: (1971) Embalses de los... Op. cit. p. 645.
142. LAFARGA, P.: Los riegos en Elche. Alicante, Imprenta Esplá, 1910. p. 35.
143. IBARRA RUIZ, P.: (1912) Estudio acerca del... Op. cit. pp. 215-225.
144. Reglamento para el régimen y gobierno de la comunidad de propietarios de las aguas de la Acequia Mayor del Pantano de Elche. Elche, 1912. 57p.
145. AMAT SEMPERE, L.: (1983) Historia de... Op. cit.
146. RAMOS FERNANDEZ, A.: "Proyecto para el ...". Op. cit.

pp. 260 y ss.

147. LIBROS de Concejos. Ayuntamiento de Elche. Vid en RAMOS FERNANDEZ, A.: "Proyectos para...". Op. cit. pp. 260 y ss.
148. A.M.O.P.U.A.: "Noticias sobre el Canal del Júcar. Historia". Carpeta de Aguas Canal del Júcar. 1840-1910. (Manuscrito).
149. RAMOS FERNANDEZ, A.: (1970) "Proyecto para el...". Op. cit. pp. 260-261.
150. RAMOS FERNANDEZ, A.: (1970) "Proyecto para el...". Op. cit. p. 261.
151. A.M.O.P.U.A.: (1840-1910) "Noticias sobre...". Op. cit. (Manuscrito).
152. A.M.O.P.U.A.: (1840-1910) "Noticias sobre...". Op. cit. (Manuscrito).
153. A.M.O.P.U.A.: (1840-1910) "Noticias sobre...". Op. cit. (Manuscrito).
154. A.M.O.P.U.A.: "Expediente sobre el estudio de la canalización del Júcar y construcción de una acequia que beneficie la provincia de Alicante, la de Albacete y parte de la de Valencia". Carpeta de Aguas Canal del Júcar. 1847-1851. (Manuscrito).

155. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... Op. cit. Tomo I. p. 184.
156. A.M.O.P.U.A.: (1847-1851) "Expediente sobre...". Op. cit. (Manuscrito).
157. A.M.O.P.U.A.: (1847-1851) "Expediente sobre...". Op. cit. (Manuscrito). En él se guardan diversas cartas cruzadas entre las distintas dependencias y distritos provinciales del Ministerio de Instrucción y Obras Públicas, en las que se despliega dicha trama y negativa al proyecto.
158. A.M.O.P.U.A.: (1847-1851) "Expediente sobre...". Op. cit. (Manuscrito).
159. RAMOS FERNANDEZ, A.: (1970) "Proyecto para...". Op. cit. p. 262.
160. A.M.O.P.U.A.: "Expediente sobre la autorización para que D. Juan Bautista Peironet verifique los estudios de un canal de riego que tomando las aguas sobrantes del río Júcar fertilice los campos de los pueblos de Elche, Crevillente, Elda, Novelda, San Vicente y otros de esta Provincia". Negociado de Aguas 1859. Carpeta de Aguas Canal del Júcar. 1840-1910. (Manuscrito).
161. RAMOS FERNANDEZ, A.: (1970) "Proyecto para...". Op. cit. p. 264.
162. A.M.O.P.U.A.: (1859) "Expediente sobre la...". Op. cit.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

(Manuscrito).

163. RAMOS FERNANDEZ, A.: (1970) "Proyecto para...". Op. cit. p. 264.
164. RAMOS FERNANDEZ, A.: (1970) "Proyecto para...". Op. - cit. p. 264.
165. IBORRA MANZONI, A.: "Carta abierta". El comercio. Alicante 28 de octubre de 1860. Reproducción de la carta escrita en 8 de octubre de 1860 en el diario La Discusión de Alicante.
166. A.M.O.P.U.A.: "Proyecto de aprovechamiento de las aguas del río Júcar". Negociado de Aguas 1879. Carpeta de Aguas . Canal del Júcar. 1840-1910. (Manuscrito).
167. A.M.O.P.U.A.: "Solicitud de D. Luis Garcia Ibañez y D. Fernando Ros Azorín, vecinos de Yecla para estudiar la canalización del río Júcar para el riego de la provincia de Albacete, Murcia y Alicante". Negociado de Aguas. 1910. Carpeta de Aguas. Canal del Júcar. 1840-1910. (Manuscrito).
168. GARCIA MARTINEZ, S.: "Riegos y cultivos en Villena". Cuadernos de Geografía, nº 6. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad, 1969. p. 299.
169. GARCIA MARTINEZ,S.: (1964) "Evolución agraria...". Op. cit. p. 199.

170. GARCIA MARTINEZ, S.: (1969) "Riegos y cultivos...". Op. cit. p. 299.
171. GARCIA MARTINEZ, S.: (1969) "Riegos y cultivos...". Op. cit. p. 300.
172. La prensa local El Bordoño de los días 10 de enero y 7 de febrero de 1909 recogen la virulencia que alcanzaba el tema en aquel momento con títulos tan expresivos como ¡CANAL DE LA MUERTE!
173. GARCIA ROS, L: Estudio de Hidrología sobre las relaciones de las fuentes de Villena y los nuevos aprovechamientos subterráneos. Villena, 1914. pp. 8 y ss.
174. Ordenanzas de aguas de Villena... (1914). Op. cit. p. 5.
175. Ordenanzas y Reglamentos de la Comunidad de Regantes de la Huerta y Partida de Villena. Noviembre 1916. Villena, Impr. Claudio Perlasia. pp. 10 y ss.
176. GIL OLCINA, A.: (1984) "La propiedad de la...". Op. cit. pp. 17 y 18.
177. GARCIA MARTINEZ, S.: (1969) "Riegos y cultivos...". Op. cit. p. 302.
178. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 226.

179. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 290.
180. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 291.
181. BOX AMOROS, M.: (1985) Las zonas húmedas... Op. cit. p. 392.
182. GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadío de Elche...". Op. cit. p. 541. Señala este autor el precio que alcanzó el agua en la subasta de Julio de 1968, que fué de 50.000 pesetas el hilo de agua.
183. MADUZ, P.: (1846) Diccionario... Op. cit. Tomo XVI. p. 313.
184. ROSSELLO VERGER, V.: "Distribución de cultivos en la provincia de Alicante". Cuadernos de Geografía, nº 2. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad, 1965. p. 145.
185. GARCIA MARTINEZ, S.: (1969) "Riegos y cultivos...". Op. cit. pp. 302 y ss.
186. FIGUERAS PACHECO, F.: "Provincia de Alicante". Geografía del Reino de Valencia. Barcelona, Alberto Martín, 1916. pp. 80 y 81.
187. VIÑES MARTINEZ, S.: Memoria del proyecto de conducción

de las aguas del "Canal del Cid". Alicante, 1887. (Manus
crito sin foliar).

188. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit.
p. 221.
189. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyecto para el...". Op.
cit. p. 270.
190. RAMOS FERNANDEZ, R.: (1970) "Proyecto para el...". Op.
cit. p. 271.
191. MIRA SELLER, F.: Anteproyecto del Canal de Riego para
proporcionar aguas abundantes a los campos y pueblos de
esta región. Alicante, Cámara Agrícola, 1913.
192. FIGUERAS PACHECO, F.: (1916) "Provincia de...". Op.
cit. p. 84.
193. FIGUERAS PACHECO, F.: (1916) "Provincia de...". Op.
cit. p. 85.
194. Reglamento de la Sociedad Anónima de "Nuevos Riegos el
Progreso" domiciliada en Elche. Alicante, 1913. pp. 4-5.
195. "Nuevos Riegos el Progreso S.A. Estatutos. 1978. pp. 3
y 4.
196. Las concesiones por azarbes fueron: por Real Orden 24-5-
1915, se establece la derivación de 480 l/s indistintamente

de los Azarbes Mayayo, Culebrina, Enmedio, Acierto y Pineda; por Orden Ministerial 10-12-1951, se da permiso para derivar 220 l/s más del Azarbe de Pineda; y por Orden Ministerial de 21-10-53 se incrementa la concesión a 300 l/s más de los Azarbes Riacho y Convenio. En total se dan la suma de 1.000 l/s que tiene en la actualidad, y que ha solicitado ser ampliada en 200 l/s más.

197. GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadío de ...". Op. cit. p. 543.
198. DATOS SUMINISTRADOS POR LA SOCIEDAD NUEVOS RIEGOS EL PROGRESO. El precio por hora de agua, a efectos de cálculo, la sociedad lo obtenía dividiendo el costo anual por el número de horas vendidas en el año. Este número suele variar sensiblemente de un año a otro por las oscilaciones propias que presentan las lluvias y por las disponibilidades de la cuenca del Segura.
- El desfase sufrido entre el año que normalmente se precisaba para justificar el gasto, la retroactividad de convenios colectivos de los trabajadores de la Sociedad, la estabilización durante largo tiempo por parte del MOPU y de la Comisaría de Aguas respecto al precio de venta autorizado, y los largos años de sequía, trajeron como consecuencia una gran reducción de la rentabilidad de la explotación que llegó a su más mínima expresión y a contabilizar pérdidas incluso sin haber cubierto las amortizaciones.
- La Sociedad que era a mediados de siglo una empresa altamente rentable, cayó en un lamentable estado económico, y cuyo bache intenta remontar desde el año 1974, en que

solicitó la aprobación de una fórmula paramétrica para la revisión del precio de venta de la hora de agua y le fué concedida por el MOPU.

En el ejercicio de 1984 el estado de cuentas aportaba todavía un resultado negativo de 3.448.134 pesetas.

199. GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadío de...". Op. cit. p. 544.
200. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 230.
201. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 232.
202. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 234.
203. COMUNIDAD DE RIEGOS DE LEVANTE (IZQUIERDA DEL SEGURA): Ordenanzas y Reglamentos para el Sindicato de Riegos. Reglamento para el Jurado de Riegos. Año 1948. Elche, Imprenta y Librería Agulló.
204. Ordenanzas de la Comunidad de Regantes de Riegos "El Porvenir" y Reglamento de su Sindicato y Jurado de Riegos. La Marina de Elche. Enero 1976. Rojales, Impr. Capedón.
205. MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS: Plan Nacional de Obras Hidráulicas. Exposición de M. Lorenzo Pardo. Madrid, M.O.P.U., 1933. pp. 160 y ss.

206. CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR: Plan General de Riegos de la Provincia de Alicante. Valencia, 1940.
207. MINISTERIO DE FOMENTO: Informe sobre el proyecto de un canal de riego derivado del río Algar, presentado por D. Blás de Loma y Corraldí y firmado por el arquitecto D. Francisco Morell y Gómez para fertilizar varios términos de la provincia. Negociado de Aprovechamiento de Aguas. 1867. A.M.O.P.U.A.
El Canal del Bajo Algar bajo otro enfoque se advierte en el Plan de 1902, como cita Lorenzo Pardo, y que de nuevo este recupera en el Plan de 1933.
208. Decreto de 1960, de 25 de febrero, por el que se modifican las normas que rigen para auxilios del Estado a los Ayuntamientos en las obras de abastecimiento de aguas potables, comprendidas en la Ley de Bases de Régimen Local, y que establece la ampliación de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, que incorpora a varios municipios con más de mil habitantes.
209. Anteproyecto General Técnico de Traslase de Aguas del río río Júcar a las Cuencas comprendidas entre los ríos Serpis y Vinalopó. Ministerio de Obras Públicas. 1965.
210. I.G.M.E.-I.R.Y.D.A. : "Plan Nacional de investigaciones - de Aguas Subterráneas". Investigación hidrogeológica de la cuenca media y baja del Júcar. Informe técnico III. 1977, pp. 25 y 26.

211. GARCIA MARTINEZ, S.: (1969) "Riegos y cultivos...". Op. - cit. p. 308.
212. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 232.
213. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 235.
214. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 238.
215. Datos de extracciones deducidos a partir de las encuestas a entidades y de los controles que efectuan el IRYDA y el IGME en los estudios de la zona.
216. El uso de agua preferente para consumo humano del Canal - de la Huerta quedó establecida a principios de los años - 80, en que se obligó a dicha empresa por parte de la Sección de Obras Públicas de la Diputación Provincial a que abasteciera a un número de municipios que no podían satisfacer con pozos propios sus necesidades. Desde ese año ha suministrado los siguientes caudales a Villena:
- 1981: 1'248 Hm3
 - 1982: 0'913 Hm3
 - 1983: 1'020 Hm3
 - 1984: 1'224 Hm3
 - 1985: 0'976 Hm3
217. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 266.



218. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. p. 269.
219. MATARREDONA COLL, E.: (1983) El Alto Vinalopó... Op. cit. pp. 269-270.
220. Destacan las explotaciones de acuíferos para la obtención de sal realizadas por Electroquímica del Serpis S.A. en la partida de Salero Viejo; en este mismo lugar se situa la explotación de José Sanchis S.L., y en la Partida de Laguna de Penalva el sondeo de Antonio Coloma Compan.
221. ARROYO ILERA, R.y BERNABE MAESTRE, J.: "El Vinalopó Medio ...". En LÓPEZ GOMEZ, A. et alt.: (1978) Geografía de la provincia de Alicante ... Op. cit. p.518.
222. PIQUERAS HABA, J.: La vid y el vino en el Pais Valenciano. Institución Alfonso El Magnanimo. Diputación Provincial de Valencia. 1981.
223. CRESPO GINER, J.: "Evolución del viñedo en el Vinalopó Medio". Estudios Geográficos, nº 165. C.S.I.C. Madrid,1979. p 168.
224. CUCO-FABRÀ el alt.: La qüestió agraria al Pais Valencià . Barcelona. Aedos. p. 16.
225. MARTORELL, J.: El Vinalopó Medio y su viticultura. Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, 1979. p. 68.

226. ASECIO CALATAYUD, J.: (1970) "Geografía Agraria ..." Op. cit. p. 254.
227. COSTA MAS, J.: (1984) "La agricultura de los coseche--ros..." Op. cit. pp. 63-87. Se encuentra en este estudio una amplia información sobre las características y condicionantes del fenómeno de expansión de este cultivo y su sistema de explotación.
228. COSTA MAS, J.: (1984) "La agricultura de los cosecheros..!" Op. cit. p. 74.
229. MARTORELL, J.: (1979) El Vinalopó Medio... Op. cit. p.65.
230. Este cultivo requiere cuidados muy especiales que exigen gran cantidad de mano de obra, y entre una de cuyas labo--res principales se situa la del embolsado de la uva, que en el año 1984 supuso más de 400.000 jornadas de trabajo en poco más de un mes, que es lo que tarda en realizarse dicha labor.
231. Los datos han sido facilitados por la Sección administra--tiva de la Sociedad del Canal de la Huerta.
232. La información relativa a dicha Cia. ha sido facilitada - en parte por la propia entidad.
233. Este es uno de los principios que rige como norma obliga--toria en uno de los arts. de cualquier Estatuto de los re--guladores de estas Sociedades Agrarias de Transformación.

234. Datos facilitados por la S.A.T. "Las aguas" de Monforte - del Cid en 1984.
235. ASOCIACION DE ENTIDADES DE REGANTES DE LA CUENCA DEL VINALOPO: El problema del agua en la cuenca Alta y Media del río Vinalopó. Documento divulgativo. 1980.
236. Estos pozos son los que quedan reflejados en los cuadros , y fueron desde un comienzo las acciones más relevantes del IRYDA en materia de aguas. Otro tipo de acciones más puntuales fueron atender a las solicitudes mediante planes de ayuda de los Grupos de Colonización y S.A.T. Un primer grupo de Planes de Mejoras Territoriales y Obras aprobados con de los municipios de Monforte del Cid (O.M. de 3 de julio de 1974, BOE nº 120 de 20 de mayo de 1975) y Hondón de las Nieves (O.M. de 23 de diciembre de 1974, BOE nº 18 de 1 de enero de 1975). Otro grupo de Planes de Mejoras Territoriales y Obras a tener en cuenta está formado por los Aprovechamientos de las Aguas Residuales de Alicante (O.M. de 11 de diciembre de 1981, BOE nº 20 de 23 de enero de 1982) y el de Aspe (O.M. de 30 de mayo de 1981, BOE nº 173 de 21 de julio de 1981).
237. IRYDA: Plan de Mejoras Territoriales y Obras para el aprovechamiento integral de los recursos hídricos de las Cuenca Alta y Media del río Vinalopó (Alicante). Ingeniero agrónomo: D. José Bolufer Simón; Ingeniero Técnico Agrícola: D. Antonio de Bejar Fernandez. Alicante, feb. de 1984.

238. Las obras ascienden en su presupuesto a 2.125.607.788 pts desglosadas del siguiente modo:

<u>Obras:</u>	<u>Interés general:</u>	<u>Interés común:</u>
Tuberías y obras de fábrica.....		1.575.986.230
Depósitos reguladores.....		75.000.000
Instalaciones eléctricas de AT.....	19.500.000	
Instalaciones electromecánicas de BT para bombeo...		30.000.000
TOTAL EJECUCION - MATERIAL.....	19.500.000	1.680.986.230
CTOS. GRALES. Y B. IND.	4.875.000	420.246.558
EJECUCION POR CONTRATA.....	24.375.000	2.101.232.788
<u>PRESUPUESTO TOTAL.....</u>		<u>2.101.232.788'</u>

Financiadas las obras de la siguiente forma: El IRYDA - subvencionará el 40% de las obras clasificadas de Interés Común y el 100% de las que sean de Interés General ; concediendo un préstamo para cubrir el 60% restante en las obras del primer grupo. Dicho préstamo, a clara, será por un plazo de diez años, sin interés y con cinco años de carencia, es decir, que la amortización del capital - comenzará a partir del sexto año mediante anualidades vencidas.

239. ARROYO ILERA, R y BERNABE MAESTRE, J.M.: (1978) "El Vinalopo Medio...". Op. cit. p. 518.

240. ARROYO ILERA, R. y BERNABE MAESTRE, J.M.: (1978) "El Vinalopó Medio...". Op. cit. p. 520.
241. BERNABE MAESTRE, J.M.: "La industria...". En LOPEZ GOMEZ, A. et alt.: (1978) Geografía de la Provincia de Alicante. Op. cit. p. 306.
242. COSTA MAS, J.: "El mayor complejo salinero de Europa: Torrevieja-El Pinos". Estudios Geográficos, nº 165. Madrid . Noviembre de 1981. p. 409.
243. GIL OLCINA, A.: (1968) "El regadio...". Op. cit. p. 558.
244. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. - p. 122.
245. Decreto 672/1973, de 15 de marzo, por el que se acuerdan - las actuaciones de reforma y desarrollo en la Comarca Meridional de Alicante.
246. Documentación y datos ofrecidos por la Comunidad Riegos de Levante.
247. MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO: Proyecto de su ministro y montaje de los equipos electromecánicos - y de control centralizados de las estaciones principales. MIR. Ingenieros industriales. Noviembre de 1981.

248. I . R.Y.D.A.: Plan de Mejoras Territoriales y Obras de la zona de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura (1978).

La subdivisión de los dos tipos de obras comporta dos aplicaciones económicas: las primeras corren a cargo del IRYDA totalmente, mientras que las segundas se financian por el IRYDA en un 40% como subvención, y el 60% restante reintegrado por los beneficiarios en un plazo máximo de diez años a un interes anual del 4%.

249. Las mejoras introducidas son entre otras: en el Primer Canal Trasversal una nueva elevación (180 C.V.) a la altura de Asprilla y una balsa reguladora de 54.000 metros cúbicos. En el Segundo Canal Trasversal del Progreso se ha ampliado la sección del mismo, de 1.000 l/seg, para un caudal inicial de 2.000 l/seg, y se ha rectificado desde el P.K. 12'800 hasta el final en el Segundo Canal de Levante; en dicho canal se establecieron una nueva elevación (2 G - 360 C.V.) y un embalse regulador de 54.000 m³. En el Tercer Canal Trasversal, se ha rectificado y ampliado desde su inicio (2.000 l/seg) y se ha realizado una nueva conducción desde el Km 17, en el P.K. 29'100, hasta la cota 100, junto al río Seco, en el Tercer Canal Levante, estableciéndose en el P.K. 29'100 una nueva elevación (2 G - 600 C.V.). En el Cuarto Canal de la Peña se ha ampliado su capacidad a 500 l/seg inicial, y junto a la elevación (con 2 G - 550 C.V.) se ha ubicado un embalse de 18.000 m³ de capacidad. En el Cuarto Canal de Levante de la Sexta Elevación de Elche, con 2 G - 1.800 C.V., se ha ampliado la capacidad a 800 l/seg inicial y junto a la elevación se ha construido un embalse

de 48.600 m³. En el Quinto Canal de Levante de la Septima Elevación (de 2 G - 450 C.V.) se ha ampliado la capacidad a 400 l/seg inicial y se ha construido una balsa de 24.000 m³. En el Segundo Canal Trasversal de Albaterra, en el P.K. 10'38, se ha instalado una nueva elevación de 2 G - 125 C.V., y un embalse de 36.000 m³. En el Cuarto Canal de Poniente se ha acometido un acondicionamiento completo y se ha ampliado en el sector de Rocamora, desde el P.K. 18'816, donde hay una elevación de 2G-1.000 C.V., hasta el 30'119, y se ha ampliado para una capacidad inicial de 1.200 l/seg. Además se le ha añadido una nueva conducción, la de Callosilla, en 18 Km desde el P.K. 14'300, donde hay un embalse de 63.000 m³, para un caudal inicial de 1.500 l/seg en todo el sector de Los Pérez. En el Quinto Canal de Poniente y Quinto de Levante de la Elevación de Rocamora, se han realizado ampliaciones, para una capacidad inicial de 250 l/seg a partir de un embalse de 22.000 m³, P.K. 1'703, en el sector colindante al Canal del Traslase.

Ademas de todas estas obras, dentro de las correspondientes al Post-Traslase, se situa el embalse regulador de Crevillente, de 25 Hm³ de capacidad. La presa fué concebida por la Dirección General de Obras Públicas como embalse regulador para la zona de regadio de la Com. de Riegos de Levante Margen Izquierda, principal beneficiaria de la misma. Se trata de una obra de materiales sueltos que se situa en la Garganta de Crevillente. Cuenta con un túnel de entrada de aguas del traslase, por el que se incorpora el 60% del caudal, que llega

caballero, el otro 40% de su capacidad se llenara por elevación de aguas de la propia Comunidad. Además hay otro canal de regulación que en caso de necesidad quedaria conectado con un canal del Taibilla que pasa por aqui y que es independiente a esta obra.

250. Ordenanzas y Reglamentos de la Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura. Elche, 1984.
251. Por la Ley 52/1980, de 16 de octubre, en su Disposición Adicional Primera, se arbitra la regulación de las dotaciones para las diversas comarcas y en su redistribución la anterior zona de El Porvenir se excluye.
252. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. p. 66.
253. Datos facilitados por la S.A.T. Carrizales.
254. ASECIO CALATAYUD, J.: (1970) "Geografía Agraria...". Op. cit. p. 252.
255. BERNABE MAESTRE, J.M.: "La industria...". En LOPEZ GOMEZ, A et alter: (1978) Geografía de la Provincia de Alicante. Op. cit. p. 305.
256. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1978) "El Bajo Vinalopó". En LOPEZ GOMEZ, A. et alt.: Geografía de la Provincia de Alicante. Op. cit. p. 563.

257. GOZALVEZ PEREZ, V.: (1977) El Bajo Vinalopó... Op. cit. pp. 220-221.
258. Datos suministrados por D. Isidoro Carrillo de la Orden, Ingeniero Jefe de Explotación de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.
259. Se necesita incorporar para el abastecimiento las aguas que proporcionan empresas privadas o particulares que la explotan, y que se integran a partir del Canal de Villena, oscilando los suministros de unos años a otros, pero suponiendo en promedio unos 4'5 Hm³ desde Villena, y el resto hasta 9 Hm³ desde tomas particulares.
260. Los datos referentes a las depuradoras han sido cedidos gentilmente por D. Leopoldo Villacampa, Ingeniero Jefe de la Depuradora de Elche, técnico perteneciente a la empresa SEARSA.
261. Diario "La Verdad" de 11 de enero de 1984. En este día se cita en el medio de comunicación la previsible aparición de una Ordenanza que regulase esta situación, dada la gravedad del problema. En este estado de la cuestión la depuradora, que se concluyó en 1982, y que debió ser entregada al Ayuntamiento, no ha sido recepcionada por este todavía. En ello se advierten dos cuestiones de fondo: el desembolso de millones que supondría su mantenimiento, con los que no parece poder contar la Corporación, y de otro lado la deficiente depuración que motiva el hecho citado, y que sirve de justificante

en cierto modo al Ayuntamiento para alegar que no está en condiciones para ser admitida por la gestión pública.

262. Información facilitada por Aguas Municipalizadas de Alicante.

263. A tenor del Real Decreto 3029/1979, de 7 de diciembre, que regula la realización de estudios previos para la planificación hidrológica, surgen los planes hidrológicos como instrumento cardinal de la política hidráulica, y que a partir de ese año se desarrollan en distintas cuencas. En la del Júcar se realiza El Avance 80 del Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar.

264. INFORMES de la Conselleria de Obras Públicas.

265. GENERALIDAD VALENCIANA: Libro Blanco del Agua en la Comunidad Valenciana. Valencia. Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. 1985. pp. 5-7.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO XI

EL CAMPO DE ALICANTE

1. INTRODUCCION

El espacio que ahora nos ocupa reviste un alto interés debido al gran dinamismo económico y social que desde épocas remotas ha venido demostrando y en el que la lucha contra la aridez y el acrecentamiento de los escasos recursos hídricos han sido desde antaño el principal empeño de sus moradores.

La imperiosa necesidad de regular y acopiar caudales constituye una constante histórica, que tiene uno de sus momentos más brillantes en las postrimerias del siglo XVI, con la construcción del pantano de Tibi, obra pionera en muchos aspectos, y cuya ejecución es muestra de la voluntariedad e inquietud existente en el campo de Alicante. Ambos aspectos no han mostrado apenas recesos a lo largo del tiempo, manteniéndose hasta hoy, y propiciando la reunión de una compleja variedad de recursos (en razón de sus diversas procedencias), de obras hidráulicas y, en general, de sistemas de abastecimiento.

La ardua y destacable labor ejercida por los habitantes de este enclave geográfico choca sin embargo con las condiciones del medio y las crecientes exigencias sociales, de tal forma que hoy en día se sigue planteando la necesidad de cubrir la carencia de los recursos hídricos.

1.1. Las condiciones del medio físico y su incidencia en la hidrología comarcal

El Campo de Alicante enmarcado entre los contrafuertes de las sierras del Cid y Maimó, Carrasqueta y Aitana, y abier-

to al mar, es el sector geográfico que delimita el tránsito espacial, ya anunciado en el término de Villajoyosa, desde el NE provincial más húmedo hacia el dominio litoral árido de los valles y llanos meridionales, y cuya causa obedece a factores de tipo litológico y climático, responsables de dicha matización semiárida.

Por lo que concierne a los primeros, cuestiones de índole paleogeográfica, expuestas en otros capítulos, determinan la presencia de capas de materiales de gran potencia cuya sedimentación en dominios marinos y a gran profundidad les han conferido unas características litológicas concretas, traducidas en su naturaleza margosa e impermeable.

A este rasgo de los materiales, decisivo en hidrología, se le han superpuesto condiciones de carácter orogénico, causantes de estructuras complejas y cuya implicación inmediata ha sido la fuerte compartimentación del espacio comarcal, que se hace más patente en su sector más Norte, ya que hacia el contacto con el mar aparece una banda litoral más homogénea, en la que la complejidad estructural, más difusa, y los agentes morfoclimáticos han contribuido a difuminar dicho caotismo.

Se asemeja, pues, dicho espacio a un anfiteatro montañoso que se abre al Mediterráneo y lo hace a través de llanos y piedemontes interrumpidos por elevaciones aisladas.

Este complejo morfoestructural va a ser determinante en varios aspectos. De un lado, la carencia de formaciones permeables de alto potencial hidrológico ha limitado la presencia

de fuentes naturales, así como el desarrollo de formaciones permeables subterráneas, que a su vez no han propiciado la alimentación a los cauces superficiales, obedeciendo la presencia de su único río, el Monnegre, a su filiación alóctona. En otro orden de cosas la presencia de espacios con características topográficas tan contrapuestas influye decisivamente en los sistemas de pendientes y en el tipo de avenamiento.

En cuanto a los factores climáticos del sector, inciden de igual modo en ese cambio apuntado en principio dentro del conjunto provincial. La isoyeta de 300 mm y las temperaturas medias en torno a los 18° C, favorecen la aparición de la clase climática semiárida establecida por Thorthwaite, y en la que el rasgo más notorio es la de "pequeño o ningún exceso de agua". Sin embargo la nota más destacable no es ya la escasa cantidad de estas precipitaciones, hecho ya de por sí solo importante, sino la manera de presentarse, debido a que el ritmo estacional que tienen es de clara preferencia equinoccial y en fuertes aguaceros.

A tenor de estas condiciones y de otras implícitas de carácter ecológico, y considerando las premisas litológicas y estructurales antes apuntadas de baja permeabilidad y diversidad topográfica, es fácil comprender la continuada lucha que desde antaño vienen soportando los habitantes de la zona contra las tremendas sequías y devastadoras inundaciones.

En este marco físico se inscriben los 659 Km² correspondientes a los 10 municipios que integran dicha comarca, y que quedaban adscritos desde una óptica geográfico-paisajística en

tres zonas basicamente: los valles del NW, en los que se incluía el término de Agost y parte del término municipal de San Vicente; los valles del sector NE, entre los que se encontraban los de Jijona, Torremanzanas, Busot y Aguas de Busot y los caserios del Monnegre; y, por último, el llano aluvial costero en el que se inscribe Alicante y su huerta (dentro de la cual esta Muchamiel) y el resto del término de San Vicente.

Esta apreciación de los espacios y los núcleos que componen el Campo de Alicante, antaño quedaba más clara, en función de los aprovechamientos hídricos tradicionales y de la clara vocación agraria de la zona. En la actualidad, los logros de índole técnica y las nuevas orientaciones en los sistemas de producción han venido a desdibujar esta delimitación.

2. EL APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE LOS ESCASOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL CAMPO DE ALICANTE

A tenor de lo expuesto se puede comprender que la tradicional búsqueda del agua en el área alicantina sea una constante en lugares como el que nos ocupa, donde la escasez de precipitaciones, junto a las altas temperaturas y a la litología, deparan una intensa aridez, confiriendo al agua la condición de recurso escaso y, por ello, más apreciado. Esto ha favorecido la abundancia y desarrollo de infraestructuras y ordenamientos hídricos que desde antaño se vienen utilizando y de los cuales quedan restos abundantes, tendentes a la búsqueda, aprovechamiento, acrecentamiento y regulación de los recursos.

2.1. La utilización del agua hasta el siglo XIII

Entre los antecedentes más antiguos relativos a los aprovechamientos hídricos se citan los correspondientes al Bronce tardío, manifiestos a través de los restos arqueológicos de obras hidráulicas puestas al descubierto en la Isleta de Campello (1) y que componen un buen ejemplo de canal y sistema de acopio de grandes dimensiones; al parecer dicho canal, según han querido interpretar algunos autores, enlazaría con un acueducto del cual refieren los restos diversos cronistas; pero también podría relacionarse con algunas surgencias que a través de los conglomerados del glacis que aquí finaliza, ofrecieran una fuente o manantial hoy desaparecido.

Entre los cronistas que cifran la existencia de dicho acueducto esta el Dean V. Bendicho (2), el cual al hablar sobre la población de Alona y siguiendo a Pomponio Mela, dice: "la ciudad de Alicante es otra cuyas ruinas se ven hoy en nuestro término en el paraje de la Isleta, casi a la orilla del mar.... en este sitio se ven hoy muchas ruinas.... Anorias y albercas con las que se regaban las tierras que servían de jardines". En este paraje de Campello donde se situó Alona cita Bendicho "y desde las fuentes del río y castillo de Aguas hasta esta población de Alona se descubre en partes un acueducto bien hecho y costoso y en algunas partes la peña cortada. Por el cual venía a sus fuentes o huertas de Alona, el agua". Se trata, por lo tanto, de las primeras noticias escritas que hacen referencia a un aprovechamiento de agua y a sistemas de riego, y en relación con una villa romana.

Bendicho ratifica de nuevo la presencia de otro acueducto romano, al hacer referencia a las palabras de Viciano: "... alude a la acequia de los enamorados. Esta antiquísima fábrica, obra de romanos y no de moros, era una acequia que pretendieron sacar desde lo más alto de la sierra en que hoy está construido el pantano, quizás para traer agua de la Alcornia, fuente que debió ser entonces abundantísima... véense estos vestigios desde la misma pared del pantano, y de la sierra en quien estriba su fábrica, ya por Montnegre hacia el Moralet y Raspeig, términos que si tuvieran agua fueran de indudable provecho, hasta llegar a la Cañada que decimos del Gobernador y de allí podía venir hasta esta ciudad muy cavallera (sic) y anivelada" (3). Otro indicio remoto de los aprovechamientos en esos tiempos, es la parte del acueducto romano que todavía en el siglo XVII conoció y anotó el barón Bernard de Montfaucon que desde la Alcoraya traía el agua a Els Antigons, hoy Benalua (4).

Excepto estas noticias y hasta la reconquista, no se conocen datos sobre aprovechamientos de aguas y sistemas de riego, aunque éstos fueron utilizados con toda seguridad por los musulmanes, como demuestra la toponimia y diversas denominaciones, y especialmente la pronta organización efectuada por los cristianos, merced a la existencia de las acequias y a la tradición del regadío (5).

Con la llegada de la reconquista aparecen los datos más fidedignos de los aprovechamientos de aguas, ya que conquistadas estas tierras fueron repobladas con cristianos viejos, a los que se les hizo generosas concesiones. Interés especial

presentan los Reales Privilegios concedidos por Alfonso X, expedidos el 29 de agosto de 1252 en Murcia y el 25 de octubre del mismo año en Sevilla. Por el primero se concedía a la ciudad el dominio de ciertas villas con sus términos, montes, rentas y demás posesiones. El segundo privilegio confirmaba el anterior (6). Una vez entregadas las tierras conquistadas a sus pobladores, por el rey Alfonso X y su esposa, Dña. Violante, dió este monarca en Murcia a 28 de agosto de 1254 un privilegio concediendo a Alicante y su término todas las tierras y aguas hasta Novelda, Aspe el Viejo y el Nuevo, Monforte, Agust, Bussot y Aguas. El Concejo de Alicante repartió las aguas entre los huertanos en proporción a las tierras. Estas aguas eran tanto las pluviales como las aluviales que discurrían por el río Monnegre y que procedían de los términos de Castalla, Onil y Tibi (7).

En virtud de dicho reparto el agua fluyente del río fue dividida en dos tipos. Uno lo integraban las aguas naturales o vivas que eran las que alimentaban al río a través de fuentes y manantiales, con la que se formaron 333 hilos, cada uno de ellos de hora y media de duración y que era el derecho establecido de riego, debiéndose regar 16 hilos por día, subdivididos en dos bloques de ocho, uno por la mañana y otro por la noche. La reunión de los 336 hilos era conocida con el nombre de martava o tanda, teniendo una duración de 21 días, período dentro del cual a cada regante y según el reparto previamente establecido, le correspondría ejercer su derecho al agua por riguroso turno (8).

Por otro lado, además de estos hilos, se constituyeron

otros 336 hilos de agua de avenida o pluviales, de distribución eventual. Este agua, denominada también de ventura, ya que se presentaba con motivo de fuertes precipitaciones, para que pudiera repartirse, era necesario reunirla en suficiente cantidad, a fin de formar ocho hilos o corrientes de agua menores, capaces de alimentar los ocho partidores existentes, y a través de los cuales llegaban a sus dueños, según un turno previamente establecido, ya que el día del mes en que se regaba con esta agua era fijo. Si por alguna razón el dueño de algun partidor no deseaba hacer uso del agua que le correspondía, se procedía a su venta o subasta, denominada "encante", destinándose el producto obtenido en la misma a cubrir gastos de mantenimiento y distribución de aguas. (9)

Cuando Alicante pasó a formar parte del Reyno de Valencia en 1304, se mantuvo este régimen de propiedad, sin embargo, cabe precisar que cuando se realizó el reparto de las tierras municipales, éstas no fueron entregadas a los pobladores en su totalidad, por lo que con el paso del tiempo las propiedades privadas fueron incrementándose. Estas suponían nuevas roturaciones y desajustes entre las concesiones de agua disponibles y las tierras que las demandaban. Además a esto se unieron abusos cometidos por los primitivos poseedores del agua que la consideraban de dominio exclusivo y la separaban de la tierra, aumentando más la desproporción. De ahí que para evitar esta situación, que el agua pasara a otras personas distintas de los labradores, el rey Juan I dió un privilegio en Monzón a 1 de marzo de 1389, prohibiendo legar o vender aguas a Iglesias o personas que no tuviesen tierras, y en todo caso no podían adquirir más que la necesaria para el riego. Esto no se

cumplió, por lo menos en lo referente a las Iglesias, pues a finales del siglo XVI todavía se hicieron donaciones. Ya desde entonces la separación del agua y la tierra marca una diferencia esencial con los regadíos del Turia, Júcar y Segura, donde siempre estuvieron unidos (10).

Por ello, y en vista de la escasez cada vez más creciente de las aguas del río, Juan I de nuevo expidió un decreto a 1 de febrero de 1393, para reunir el agua de las 8 hilas en una sola a fin de aprovechar al máximo el agua fluyente. Además se planteaba por este entonces, las interferencias que los vecinos de Castalla, Tibi y Onil realizaban con la construcción de presas en el río, cuyas aguas querían aprovechar para el riego de sus términos. Cuestión que iba a plantear en adelante numerosos conflictos.

2.2. Los aprovechamientos de aguas desde la Edad Moderna hasta finales del siglo XVIII

La importancia que en esta época tuvieron los problemas relacionados con la agricultura redundaron, en buena medida, en un despliegue de la política hidráulica en el siglo XVI, que fué asumida por los primeros monarcas de la Casa de Austria. Buena prueba de ello fueron las obras del Canal Imperial del Ebro y la acequia de Colmenar en el Tajo, en tiempos de Carlos I, o la construcción de la azuda de Ecija y el proyecto de navegación del Tajo, en la época de Felipe II (11).

En medio de este ambiente se sitúa una obra hidráulica de carácter modélico en tierras alicantinas, el embalse de Tibi.

2.2.1. El pantano de Tibi, obra pionera de los embalses ilustrados

Como el caudal del río era tan escaso e irregular, y se venían sucediendo nuevas distracciones, los regantes de la huerta se plantearon, ante la pérdida de sus cosechas, la necesidad de construir un embalse en el término de Tibi. Dicho proyecto surgió, pues, fruto de la iniciativa local, y a resultas de una necesidad agraria, que definía a su vez la gran vitalidad de la zona, y que no reparó en costearla, ya que la obra fué pagada por el Común y administrada por el Concejo.

El pantano se construyó en sucesivas fases, entre los años 1580 y 1594, y quedaba ubicado en un angosto paraje que delimitan los cerros de la Cresta y del Mos del Bou.

La idea original del proyecto de Tibi correspondió a Pere Izquierdo, vecino de Muchamiel, aunque los planos del futuro embalse fueron revisados posteriormente por los ingenieros italianos Jorge Fratin y los hermanos Cristóbal y Juan Bautista Antonellí y las obras fueron ejecutadas por los maestros Joan Torres, Gaspar Vicent y Gaspar Córdoba (12).

La presa de Tibi, del tipo de gravedad y construida de mampostería y sillería caliza perfectamente aparejadas, es el pantano más antiguo de los que actualmente se encuentran funcionando en Europa, y, hasta principios del presente siglo, una de las más altas; ofrece al espectador que la contempla un aspecto impresionante. Presenta una traza en arco de 65 metros, con una altura de 41 metros en el paramento aguas arriba y de

42'7 metros en el de aguas abajo, que esta dispuesto en grade-
rio. Ofrece una longitud de 9 metros en la base y 59 en la te-
rraza, siendo su espesor de 33'7 y 20'5 metros, respectivamen-
te. Su capacidad es de 3.700.000 m³, la mayor entre los embal-
ses de los siglos XVII y XVIII (13).

Sin embargo la admiración de los historiadores que se
han ocupado de ella no sólo recaba en lo modélico de su cons-
trucción por la época, sino la hacen extensiva a su buen funcio-
namiento y eficaz administración.

La finalización de la obra en 1594 habia supuesto 14
años de trabajos y unos gastos que ascendian a 58.023 libras,
17 sueldos y 4 dineros. Todos los gastos relativos a la cons-
trucción del pantano fueron resarcidos a la ciudad de Alicante
mediante la concesión, hecha por Felipe II, de los diezmos y
primicias de los nuevos frutos producidos por las tierras
novales, esto es, de aquellas que aseguraban su riego gracias
al pantano, cuestión que quedó fijada en sendos Privilegios
Reales, despachados en Madrid y Aranjuez en 24 de diciembre y
22 de marzo de 1596, respectivamente, y confirmados con poste-
rioridad en las Cortes de Valencia en 1604 (14).

2.2.1.1. El abuso y privatización del agua.- Con-
cluidas las obras a fines de 1594 se procedió a una nueva or-
denación, dividiendo el agua en dos partes, llamadas hilos o
dulas. Se reconocieron a los antiguos poseedores sus 336 hilos
de hora y media de aguas fluyentes separadas de las tierras (du-
la de agua vieja) y se distribuyeron los obtenidos del embalse
(dula de agua nueva) en otros 336 hilos, correspondiendo a cada

uno de ellos 83 tahullas, a razón de minuto por tahulla, adscri_uto inseparablemente a la tierra. Además de esta diferencia en relación a la propiedad se distinguían las dos dulas en las jornadas de reparto a fin de que no coincidieran.

La escasez de agua, así como la coexistencia de estas diversas clases de agua, plantea un gran número de problemas jurídicos, ya que la distinción entre los poseedores de agua vieja (aguas pluviales y naturales), los cuales podían disponer plenamente del agua y arrendarla y venderla independientemente de la propiedad, y los nuevos beneficiarios del agua embalsada en el pantano, agua nueva, a los cuales el agua les estaba adscrita a la tierra, dejaba a estos últimos en inferioridad respecto a los primeros, hecho que suscitó numerosas disputas.

Cronistas del siglo XVII (15) expresan ya la problemática que suscitó la aparición de este nuevo tipo de agua, procedente del pantano, por resultar prácticamente imposible llevar a cabo la diferenciación de los distintos tipos de agua; además los interesados terratenientes que detentaban el poder del "agua vieja" argumentaban "que no existía la necesidad de averiguar que aguas son las referidas, ni quantas (sic), porque de todas indistintamente les pertenecía el uso privativo, y aún el Dominio, ya sean Vivas, Antiguas, Pluviales, Adventicias o Casuales, y cualesquiera otras que vengan al territorio de esta ciudad, y su huerta, ya sea de las referidas villas o de otros cualesquiera territorios circunvecinos...".

A la vista de los pobladores huertanos contemporáneos quedaba más o menos claro que las aguas eran todas de una misma

especie, pero también estaba claro que los privilegios de población o establecimiento otorgados en el siglo XIII, caso de estos, a la ciudad de Alicante y común de sus vecinos, se hicieron en nombre colectivo de Universidad y Pueblo, y como tal comprendía a todos sin excepción alguna, sirviendo en todo caso como originario título de Real Donación para algunos particulares en cuyos predios nacieran algunas fuentes como accesorias a los mismos y derivadas del primitivo Repartimiento de estas.

En este último sentido alegan (16) "... que por los años 1239 les fueron otorgadas por Real Privilegio también a los pobladores de la ciudad de Valencia por parte del señor Rey D. Jaime el Primero, el uso y derecho de riego de las aguas del río Turia, que fertiliza sus campos; privilegio que más tarde paso a fuero, y en el que no queda duda que de el Riego en la huerta de dicha ciudad pertenece común a los Regantes y aplicado en las Tierras a proporción en cuanto alcanza; y que causaría en aquel público no poca novedad una pretensión semejante a la que se ve en este lugar...". En el que la voz Dominio de Aguas, habría pasado a concebirse por parte de los terratenientes que detentaban el uso del agua viva o vieja destinada en principio a la ciudad y al público Riego, como abuso del agua, desviándola de su primitivo natural destino y convirtiéndola en otra finalidad totalmente ajena, derivando en un dominio despoético de su propiedad, distribución y uso.

El conflicto no llegó nunca a solucionarse, y mientras - los poseedores de agua vieja podían comerciar con ella al disponer de más en relación a sus tierras, el propietario de agua nueva sólo podía utilizar aquella que le correspondía, o arren-

dar o comprar agua vieja, vendida por sus dueños en época de escasez a precios elevados. La aparición con el tiempo de nuevos tipos de aguas, así como las diversas reparaciones que sufrió el pantano, vinieron a aumentar los abusos sobre los aprovechamientos de esta en la huerta.

Cabe destacar la creación de la dula de Rey, representaba el agua pluvial que rebalsaba el pantano, y que hasta la fecha era íntegramente aprovechada por los terratenientes, pero que a partir de 1625, año en que se elaboró un nuevo reglamento (17) podía ser vendida o arrendada, destinándose el producto obtenido para satisfacer los gastos de mantenimiento del pantano y para redimir las pensiones de los censos, que con motivo de la fábrica del embalse se vió obligada a cargarse la ciudad.

Entre las reparaciones del pantano destaca la llevada a cabo tras la rotura de 1697, la cual vino a agravar el problema existente en los regadíos de la huerta, que vió abandonados muchos cultivos, al dejar a la presa inservible hasta 1738. Esta rotura, según algunos autores, piesen que fué provocada obedeciendo a un plan premeditado, por aquellos que detentaban la posesión de agua vieja y que habían visto reducirse sus beneficios tras la construcción de la presa de Tibi y la posterior ordenación del riego (18).

A mediados del siglo XVIII hubo una real concesión a un particular, José Delaplace, el cual, tras haber adquirido en subasta los bienes de un administrador de las Aduanas, pasó a disfrutar de 19 horas de agua de riego, a las que se les reco-

nocian todos los privilegios que poseía el agua vieja, por lo que fué denominada Agua de privilegio (19).

Toda esta serie de distracciones y nuevas privatizaciones fueron continuamente denunciadas, hasta el punto que en el reinado de Carlos III la ciudad de Alicante elevó una petición, en la que tras explicar los abusos cometidos por los dueños de agua vieja en los años de escasez, solicitaba la redención de dicha agua, así como que se arbitrasen medidas para poner coto a las injusticias. El monarca, por medio de dos Reales Resoluciones, decidió no incorporar el agua vieja a su Real Patrimonio, que habia pasado a tal en tiempos de Felipe V una vez reparada la pared en el año 1738, pero prohibió a los propietarios de ella venderla en períodos de escasez a un precio superior al doble de lo establecido para el resto del agua de riego. Del mismo modo mandaba que se formara un reglamento y solicitaba los informes de la ciudad para su redacción (20). El reglamento, aprobado por Carlos III posteriormente, contemplaba por primera vez las causas fundamentales de la carestía del agua, acaparamiento y venta, intentando corregirlos (21). Pero a pesar de las disposiciones emitidas, la venta de agua vieja prevaleció con las consabidas condiciones de abuso desmedido, debido, sobre todo, al mantenimiento del régimen de separación del agua y tierra que, desde sus orígenes, tan negativamente ha influido en la Huerta a lo largo de su historia.

Varias veces más elevaron sus quejas los poseedores del agua nueva, pero se siguió manteniendo el sistema tradicional de riego. Así en la práctica y pese a la reglamentación, el labrador que no quisiera consumir su agua, su turno lo vendía a

otro que lo necesitaba, creándose un mercado del agua que, no estando reglamentado sobre el papel, se basaba en lo consuetudinario (22).

Por lo que respecta a la distribución de las aguas, estas, una vez recogidas en el vaso del pantano, llegaban a la Huerta por medio de once acequias o braçals. El braçal principal que atravesaba toda la superficie cultivable, era denominado del Consell y de él partía el resto de las acequias que configuraban el sistema de riego y que distribuían el agua por las diferentes partidas huertanas.

Además de dicha red de distribución, siguiendo el cauce del río Monnegre a partir del pantano de Tibi, se localizaban las presas menores o azudes de Muchamiel y San Juan y muy posteriormente se construyó el de Campello. Las tres presas ocupaban el lecho de parte a parte y su misión era la de recoger las aguas de avenida con el fin de encauzarlas hacia la Huerta y evitar su pérdida en el mar. La más antigua de ellas era la de Muchamiel, que según datos se remonta mucho antes de la construcción del pantano (23); la de San Juan entronca ya con el siglo XVI; sin embargo, ambas presas se reedificaron en varias ocasiones en el intervalo de los siglos XVI al XVIII.

La administración de las aguas del pantano la ostentaron los regantes desde su construcción hasta mitad del siglo XVIII, viéndose sometida la mecánica de distribución únicamente a diferentes ordenanzas. Con la subida de Felipe V al trono, y tras la reconstrucción de la pared del pantano en 1738, fueron centralizadas todas las acciones, incluyéndose, por tanto, el

pantano dentro del patrimonio real, y perdiendo los regantes alicantinos la facultad de distribuir sus aguas, como venían haciéndolo desde fines del siglo XVI.

2.2.2. Los establecimientos molineros en el río

Monnegre

Parejo al regadío de la Huerta y también derivado de la construcción del pantano, se afianza otro uso del agua en relación a los establecimientos de molinos harineros en las margenes del río Monnegre. Entre estos se encontraban, en principio, aquellos pertenecientes al marqués de Terranova, y cuyas concesiones fueron a resultas de las condiciones que puso a la ciudad de Alicante en concepto de venta del espacio en el que se iba a instalar la obra del pantano, y el cual le pertenecía.

A finales del siglo XVII en los términos comprendidos dentro de la Huerta de Alicante existían 13 molinos, los cuales tras la rotura de la pared del pantano en 1697 fueron afectados en gran medida y vieron como su normal actividad no podía ser desarrollada, repercutiendo directamente en los precios del pan y la harina, que experimentaron acusadas alzas al tener que desplazarse los naturales de la Huerta a lugares distantes varias leguas para efectuar sus moliendas (24).

2.2.3. La economía del agua en las áreas ajenas a la

Huerta de Alicante

Hasta ahora se ha expuesto un complejo sistema de riegos que cubría únicamente la denominada Huerta de Alicante (25), por ser en ella donde, desde un principio, se centra la econo-

mía hidráulica principal de la comarca, en torno a su único río, el Monnegre, y en torno a la cual se elabora gran parte de la historia hidrológica del sector.

Sin embargo, quedan fuera de su alcance, un gran porcentaje de tierras de la comarca que debían beneficiarse de otro tipo de riegos, si es que se daban, o quedar relegadas a los inmensos secanos o a cerros y lomas estériles y yermas. Excluidos los sectores de la Huerta, la generalidad para el resto de la comarca eran tierras de secano y baldíos y los cultivos dominantes eran los cereales, barrilla y arbolado, con predominio de almendros, algarrobos, olivos e higueras. No obstante cabe señalar algunos sectores en los que la existencia de pozos de los que se extraía el agua mediante zúas, permitía un cultivo hortícola de relativa extensión. Otros manantiales, ubicados en lugares de contacto entre materiales secundarios y terciarios facilitaban a su vez el riego y el abastecimiento a los municipios. Respecto a este último punto, durante el siglo XVIII son pocas las noticias que se cifran sobre abastecimientos de tipo urbano, que, por contra, habrían gozado al parecer de cierta importancia durante la época romana. Es de prever que los musulmanes conservaron esas mismas técnicas y aficiones por el acondicionamiento de la red de uso urbano, sin embargo, los restos que llegan a la centuria del XVIII son casi todos ellos relativos a infraestructuras y ordenamientos del regadío.

El auge demográfico que acontece por estas fechas (26) fué, sin lugar a dudas, el detonante de un intenso proceso rotuador que hizo reavivar, perfeccionar y multiplicar las ancestrales técnicas de riego, que en estos sectores más que benefi-

ciar a un regadío, lo hacia a los secanos, que con dichas aguas aseguraban las cosechas.

Noticias aisladas se tienen de los diversos núcleos que conformaban el actual espacio del Campo de Alicante. Así el pueblo de Xixona contaba con abundantes aguas nacidas de sus numerosas fuentes (La Bugaya, Vicens, Roset y Nuches) y de las aguas del pantano de Alicante, así como de la procedente del río de la Torre y del río Gascó y de Bugaya. Todas ellas abastecían la ciudad y fertilizaban en el término un buen número de campos (27).

Siguiendo en el sector oriental, el pueblo de Aigües también tenía aguas abundantes y cristalinas y de buen gusto, utilizadas en baños por los vecinos de los pueblos colindantes por ser saludables (28).

En el sector de la Albufera lo que había era un exceso de aguas estancadas que producían daños para la salud y que, según Cavanilles, "... podría remediarse si se hicieran aljibes donde se acopiasen aguas puras para el pasto y abastecimiento familiar, como los había en varios pueblos de la huerta de Valencia..." (29).

En la partida del Raspeig, que comprendía los distritos llamados Cañada, Rebosal, Alcoraya y Rebolledo, según el antedicho autor, no había más agua que la que las zuas sacaban de las entrañas de la tierra, y que por ser de poca cantidad debía reputarse en seco aquel recinto (30). Sin embargo otros autores citan la existencia de la denominada Font del Caranxalet, entre

la Cañada y el Raspeig, y que al parecer tuvo cierta importancia (31).

Otras fuentes y manantiales se citan cercanos o dentro del recinto de la ciudad, como el manantial termal de Font-Calent, o el existente en la finca propiedad de los dominicos en la Saborida, los pozos existentes en el Garbinet, o la denominada fuente de la Casa Blanca o Fuensanta en San Blas, cuya importancia no debió ser desdeñable, pues contaba con una tabla de regantes por la que se regulaban los turnos de riego, siendo utilizada a su vez para el abastecimiento de la ciudad junto a la Font del Batle. En ocasiones se aprovechaba igualmente el agua de lluvia recogida en balsas, como las dos de la partida de El Toll. La existencia de estos riegos periféricos a la ciudad y la mayoría de los restantes, realizados con aguas vivas o procedentes de norias, eran, en la mayoría de los casos, poco relevantes y las parcelas cultivadas con ellos sólo cubrían el consumo de sus propietarios (32).

Sin lugar a dudas el paradigma de escasez queda descrito en este sector por Cavanilles, al tratar las tierras que se extienden entre el Norte de San Vicente y el vecino pueblo de Monforte, fuera del Campo de Alicante, donde se extiende un valle o vega en la que se encuentra el término de Agost. Allí había muy pocas aguas para el riego, hasta el punto que según la descripción del insigne botánico "... quien ignore ser suma la escasez del agua en aquella parte del reino, y que a veces un sólo riego basta para asegurar y aumentar las cosechas, extrañara ver salir los labradores hacia sus haciendas, quando empieza a tronar o amenazar alguna tempestad; los truenos, que en otras partes

del reyno sirven de señal para retirarse a sus habitaciones, lo son aqui para desampararlas y salir en busca de las aguas y deseado riego..." (33).

Destacan en este valle las obras que realiza para acopiar las aguas de varios manantiales que se perderian sin utilidad alguna, D. Pedro Andrés Visedo, el cual las recogía mediante un estanque. Las tierras de secano sólo "... reciben algún riego en tiempos de lluvias, a cuyo fin se han abierto canales que se comunican, y tomada el agua en los sitios altos de las arroyadas y barrancos se conduce largo trecho a las heredades. Alguna vez en julio, rebosan de agua los canales sin descubrirse nubes, por haber llovido en los montes, cuyas vertientes caen a la espaciosa hoya donde esta Agost y demás pueblos occidentales... .Quisieran los habitantes hallar aguas a todo precio, y conducir las de cualquier distancia..." (34).

Cita Cavanilles como alguna de las soluciones posibles la traída de aguas desde la Laguna de Salinas, cuando fueran perfeccionadas las obras de desecación llevadas a cabo por D. Francisco Sirera para el Raspeig; o la traída de aguas desde el Xúcar antes de entrar en el valle de Cofrentes, para regar las huertas de Agost, cuyos habitantes imaginan un pantano a su vez, en la garganta del Maigmó para acopiar las aguas caídas con motivo de las lluvias.

La percepción del hecho delata la terrible carestia en que se encontraban las tierras del lugar y la adecuación sobre todo del terrazgo a tales circunstancias y que resulta llamativa en el caso de la vega de Agost, por lo que significa en el uso y



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

economía del agua.

2.2.3.1. El paradigma de la ordenación agraria e hidráulica.- La ordenación agraria e hidráulica que registran las vertientes de este valle ha sido posteriormente analizada por diversos autores (35) que han puesto de manifiesto la gran importancia del agua y el terrazgo en estas laderas subáridas, apuntada con acertado ingenio por Antonio J. Cavanilles. Abanca- lamientos de laderas, riegos de boqueras y presas de derivación y acopio, son los más claros exponentes de las técnicas de regu- lación de los caudales esporádicos con que se contaba en este ámbito. Quizás de entre todos ellos la más llamativa es un tipo de aprovechamiento que los combina todos, además de presentar una modalidad nueva de creación de terrazgos.

Estudiada, en principio, por López Gómez en 1973, siguiendo las noticias de Cavanilles, y, más recientemente en 1986, por Morales Gil y Box Amorós, se trata, en primer lugar, de una ade- cuación tanto de las vertientes de los valles, como de los pro- pios lechos de las ramblas, para su aprovechamiento agrícola y regulación de las aguas, mediante graderías y terrazas reforzadas con muretes de mampostería y con aliviaderos o sangradores. La funcionalidad suya era retener el agua caída con motivo de un fuerte chubasco, y retener a su vez el suelo, frenando el proceso erosivo en las pendientes elevadas, pero permitiendo el paso de las aguas desde las laderas más altas hasta el fondo de los va- lles, aunque ya laminadas y disminuidas en su onda expansiva. Posteriormente, ya en los cauces de las ramblas y barrancos, se volvían a extraer de sus lechos mediante otro sistema, "el riego por boqueras" (36), complejo sistema de derivación mediante pre-

sas y acequias en tierras de onda raigambre, y que tenía, de igual modo, la misma funcionalidad, pero ya en el talweg del valle. Por último, venía a yuxtaponerse un sistema más que era la presencia de presas y pequeños embalses de derivación y de retención, localizados en diversos estados de conservación en este sector, pero todas ellas de gran trascendencia por la infraestructura que presentan y la superficie que beneficiaban.

Estas obras son, algunas, edificios de mampostería de piedra con cemento de argamasa, cal y arena, y persiguen objetivos varios, retener las tierras evitando procesos erosivos y generando en contraposición suelo agrícola, mediante el relleno con materiales de aluvionamiento, y crear una corriente subalvea en el lecho de la formación aluvial, de granulometría favorable a la percolación y que, posteriormente, resurge en un punto más bajo, al pie de la presa que la retiene; ya en ésta, se practica una embocadura para dar salida a las aguas a modo de manantial. A partir de este punto se ha visto que, en ocasiones como en el caso de la presa de la Murtera en el barranco Blanco (37), se había construido una pequeña poceta rectangular, a modo de abrevadero, de la que parte un canal, hoy revestido de cemento, por donde circulan las aguas hasta una balsa que sirve de depósito para su almacenamiento; aguas que eran aprovechadas para el riego de una pequeña huerta y para abastecimiento del caserío de La Sarganella.

Este sistema deriva de ser, además, una técnica de recarga de acuíferos, puesta de nuevo hoy en boga, pero con técnicas mucho más sofisticadas y ajenas al contexto geográfico; este hecho no debió pasar desapercibido para los moradores del valle,

que en otro lugar, en la presa de la Casa de la Revuelta con motivo de la presencia de un embalse de características semejantes al antes citado, propició la génesis de un almacén hídrico en los depósitos cuaternarios integrantes de un lóbulo del glacis, que jalonaba el cauce del barranco Blanco en su margen izquierda. Los habitantes del lugar, observadores del hecho, practicaron un minado en la parte baja de esta formación con la finalidad de captar sus aguas que, posteriormente y mediante un pequeño canal, eran conducidas hasta las huertas del pueblo (38).

En conjunto todos estos sistemas corresponden a un aprovechamiento cuasi-integral de las aguas en estos sectores, que pretendían hacer menos gravosa la aleatoriedad de las cosechas, ya que en pocos casos se puede hablar de regadíos en el sentido estricto, por tratarse mejor de secanos regados, con dedicaciones preferentes a la cerealicultura y arboricultura de secano (algarrobo, almendro y olivo) y viñedos en la zona más baja.

Como se aprecia de lo expuesto, fuera de estos caudales adventicios, en los valles de suma trascendencia económica, la existencia de otros recursos en el Campo de Alicante, como los procedentes de norias, zúas y pozos artesianos, eran poco relevantes a mediados del siglo XVIII y no cubrían las necesidades para el regadío, que se localizaba en rodales de huerta marginales y periféricos a los municipios, prodigándose con mayor extensión los secanos nutridos de estos riegos eventuales y esporádicos y que dominaban las vertientes de lomas y cerros.

2.3. La situación en el siglo XIX

En esta centuria y, sobre todo, en su primera mitad, la situación de los aprovechamientos de aguas se plantearon de idéntica forma a como años atrás habían descrito los diversos cronistas. Sin embargo a medida que fué avanzando la centuria, las sequías pertinaces acabaron por desencadenar nuevos movimientos tendentes a paliar dichas carestías.

Respecto a los núcleos periféricos a la ciudad y a su huerta (que merecen tratamiento especial por su importancia) destacan los establecimientos en Torremanzanas, donde se instalaron dos fuentes situadas en las inmediaciones de la población y utilizadas para abastecimiento; estos caudales eran sobrantes del río de la Torre, cuyas aguas se aprovechaban para el riego. En Aguas de Busot hay numerosos manantiales y de gran abundancia, que servían para regadío, para usos domésticos y para los baños. En cambio en el pueblo de Busot ya se habían establecido en esta época tres fuentes públicas, dos de las cuales eran de agua fresca para surtir al vecindario y la otra de agua caliente regaba la huerta. En San Vicente se establecen tres fuentes y nueve norias de cuyas aguas se surtian los vecinos para sus usos. Mientras que en Agost la única agua que existía es la que en días de lluvias arrojaban en gran cantidad los montes "Máximo y Tabaidas, por unas bocas que se encuentran a gran altura..." (39).

2.3.1. Las estrecheces en la huerta alicantina

Tras haber perdido la administración de las aguas del pantano en el siglo anterior, durante el siglo XIX la tutela del

pantano anduvo pareja a los aconteceres políticos de dicha centuria. De tal suerte que en 1821 recuperaron los regantes la administración del pantano, gracias a una Real Orden de Fernando VII. Sin embargo Viravens indica el poco tiempo que duró esta situación, pues la nueva llegada del régimen absoluto, en 1823, trajo de forma paralela la destitución de la Junta antes nombrada, siendo encargado el Administrador del Real Patrimonio del funcionamiento del pantano. Cuando en 1840 los acontecimientos políticos variaron su curso y se constituyó en Alicante la Junta Provisional del Gobierno, esta acordó entregar la administración a una Junta de Regantes. En octubre de 1840 la regencia del Reino ordenó la disolución de las Juntas Provisionales, pero respetó los actos por ellas llevadas a cabo. Es por ello que el pantano, al no haber sido reclamado por el Real Patrimonio, siguió siendo administrado por los regantes, situación que se mantiene en nuestros días (40).

En 1844 se aprobaron los nuevos estatutos y, a partir de este momento, la historia estatutaria y del regadío del pantano viene ligada a los períodos de estrecheces unidos a las sequías.

Por estas fechas hubo un gran incremento de presas ilegales en la corriente del río, desde su nacimiento hasta el término de Tibi, y cuyos naturales alegaban que si el agua nacía en sus términos por qué se les prohibía regar sus tierras, y reclamaban por ello el aprovechamiento de las aguas (41).

A resueltas de dicha polémica nació el Sindicato de Riegos de la Huerta y se elaboraron unas nuevas ordenanzas y estatutos, aprobados el 30 de abril de 1849, para posteriormente en 1865

CUADRO
CCXX

COMUNIDADES DE REGANTES

COMARCA: CAMPO DE ALICANTE

NOMBRE	CAUCE DEL QUE TOMA LAS AGUAS	CAUDAL DE CONCESION l/sg	FECHA DE AUTORIZ.	SUPERFICIE DE REGADIO	MUNICIPIOS	COMUNEROS	PARCELAS	PROPIEDADES EN HAS				
								0-1	1-2'5	2'5-5	5-10	10-20

HUERTA DE ALICANTE	Pantano de Tibi y río Monnegre	3.075,0	24-01-1865	3843,29	Alicante, San Juan, Muchamiel, Campello y Jijona	2.429	3.810	1.543	519	206	93	52	15	1
--------------------	--------------------------------	---------	------------	---------	--	-------	-------	-------	-----	-----	----	----	----	---

Fuente: Comisaria de Aguas del Júcar.



1908

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

aprobarse el Reglamento. A partir de la constitución del Sindicato como órgano rector y administrador del riego, pasó éste con rapidez a encargarse de las cuestiones con él relacionadas, y que desde un principio tuvieron que ver con las sequías del momento.

La frecuente escasez de agua fué un evidente motivo de preocupación para los dirigentes del Sindicato, los cuales promovieron iniciativas diversas encaminadas a perforar pozos y galerías en el curso del río Seco o en el barranco del Vergeret, con el fin de captar aguas subterráneas, que contribuyeran a paliar el constante déficit hídrico. En 1851, a instancias del ente administrador de riego, se desplazó a Alicante el geólogo catalán José Antonio Llobet, con el fin de estudiar el terreno y hallar el lugar idóneo para realizar perforaciones. Trás una detallada prospección el geólogo indicó que podía ser factible el hallazgo en las proximidades de Torremanzanas. El proyecto fué presupuestado en 160.000 reales, pese a todo la empresa fracasó, pues a poco de iniciarse los trabajos dirigidos por Llobet, este murió (en 1861) abandonándose los trabajos (42).

Madoz al referirse al término de Alicante, en la primera mitad del siglo XIX, indica en cierto modo la problemática por la que atravesaba la Huerta: "... todo él es desigual y bastante árido; aunque se ven tierras feraces y bien cultivadas, cubiertas de sembrados y con muchos árboles de diferentes clases; todos son de secano menos por el lado NE, donde se encuentra la huerta, la cual consiste en una hondonada de 1 1/2 leg. de NO a SE y de 1 de NE a SO de extensión; comprende 30.675 tahullas de muy buena calidad, laboreadas con inteligencia, especialmente

la parte destinada a viñedo, todo es un hermoso vergel al cual dan el aspecto más delicioso y pintoresco... el crecido número de quintas y casas de recreo con sus jardines y huertas, todas ellas cómodas y muchas de ellas magníficas..." (43). Señala que la construcción se debió a otros tiempos de mayor abundancia en que sus propietarios de Alicante pasaban en ellas gran parte del verano y otoño, y cuya costumbre se había perdido bastante por la sequía que desde hacia tiempo venia experimentando este país. De ahí que en el término de Muchamiel (en plena huerta) se hicieran excavaciones para encontrar agua, pero esta se encontraba a mucha profundidad. Por ello se tuvieron que ceñir a las aguas del Pantano, que además de usarlas para el riego también se distraían para los demás usos, a los que se sumaban las del Pantanet, recogidas en épocas de avenida del río Seco.

A esta misma época de sequía debe corresponder la excavación de las minas del barranco del Jurcaret, que con el nombre de Tangel-Santa Faz abastecían a un pequeño pantano de fábrica en la huerta de Tangel y que persiste en la actualidad.

Esta situación de escasez se agravó en los años 1876-77, con motivo de las pertinaces sequías que redujeron en extremo las aguas del río Monnegre y por lo que la Huerta quedó asolada. A raíz de ello, se desató una agria polémica entre los regantes alicantinos y los usuarios de las quince presas antiquísimas ubicadas en las margenes del río, entre el pantano de Tibi y el azud de Muchamiel. Los regantes del Monnegre pretendían regar de un modo continuo y sin límite horario las 275 tahullas de que disfrutaban, con lo que perjudicaban ostensiblemente al resto de los regantes, que sólo podían disfrutar del agua sobrante,

en el caso de que esta llegara a producirse. La razón que alegaban para obrar así era que dichas presas databan de una época mucho anterior a la construcción del pantano.

Los propietarios de tierras en la huerta alicantina oponían, por otro lado, unos derechos a las aguas del río adquiridos con tanta antigüedad o más que las quince presas, y acrecentado por el hecho de que el pantano se construyó con su dinero.

Diversas vicisitudes y réplicas quedaron zanjadas en 1880, cuando una Real Orden dejó claro que los regantes de dichas quince presas habían de acogerse a la distribución que hacía el Sindicato, teniéndolo pues que acudir al mismo para recoger los bonos indicadores del agua que les correspondía en cada tanda. La misma Real Orden confirmaba al Sindicato la facultad de exigir multas y responsabilidades, así como su competencia en cuestiones de administración de agua (44).

2.3.1.1. Distribución de las aguas.- El sistema de distribución del riego se regulaba en el Reglamento de 1848, según el cual, tras abrirse la compuerta del pantano, el agua debía salir en cantidad suficiente para que, una vez descontada la que le correspondía a las quince presas del Monnegre, la acequia mayor de la Huerta llevara un caudal que permitiera la formación en el partidor principal de "dos dulas o hilas de un pie en cuadro, medida de Burgos, con la velocidad de seis pies por segundo", que equivalen a 128 l/seg, tal y como indica el artículo 1º del Reglamento para el riego (45).

Estas hilas eran continuas, divididas en turnos o martavas

teóricas de 21 días, 115 horas, 7 minutos y 30 segundos en invierno -desde el 29 de septiembre hasta el 24 de junio- y de 14 días, 10 horas y 15 minutos en verano -desde el 24 de junio al 29 de septiembre-, ascendiendo a 1.038 horas y 15 minutos las tandas invernales y a 692 horas y 10 minutos las estivales.

La distribución de las tandas en invierno era como sigue:

- . 508 horas y 15 minutos de agua vieja repartida entre los dueños de 338 $5/6$ hilos, a razón de 1'5 horas por hilo. Este agua vieja era propiedad por sí misma y no podía venderse más que a aquellos que disfrutaban de agua nueva en la Huerta, pues de este modo no es susceptible de especulación y queda vinculada al riego huertano.
- . 19 horas de privilegio, asimilada a la vieja y repartida entre sus propietarios.
- . 511 horas de agua nueva, entre los dueños de 30.600 tahullas, a razón de un minuto por tahulla. Este tipo de agua estaba unida a la tierra (no pudiéndose vender por separado una cosa de la otra) a razón de un minuto por tahulla a lo largo de nueve meses al año, y la tercera parte (40 segundos) en los tres meses de verano.

En verano se distribuía siempre a los interesados las dos terceras partes de lo que les correspondía.

Además de los dos tipos de agua expuestos esta la llamada "agua del Sindicato", perteneciente a este, desde la construcción del pantano; y la de "avenida" o eventual, que no se recoge en el pantano, sino en los azudes de Muchamiel, San Juan y Campello, y que sirve para poder incrementar el caudal normal de riego.

2.3.1.2. La práctica de riego.- Las aguas, tras salir de la paleta del pantano, recorrían una longitud de 12 kilómetros a lo largo del lecho del río, hasta llegar al azud de Muchamiel, donde se ubicaba el partididor principal. Hoy como entonces, el eje principal de la red de riego ya en la huerta lo constituye la Acequía Mayor, que la atraviesa en su totalidad, desde el azud de Muchamiel al mar. De ella surgían los brazales (braçals) o acequías de primer orden, y de estas nacen las acequías secundarias o hijuelas (filloles), que son de poca longitud, exceptuando la de Villafranqueza y Cápello. Aún existen otras ramificaciones de orden inferior que salen de las hijuelas y son denominadas ramales o ramals, pudiendo partir de estas las conocidas como subramales.

Hasta principios del siglo XX, tras llegar el agua del pantano al azud de Muchamiel y pasar a acumularse en el Pantanet, se hacía entrar en la acequía principal. Allí, el primer partididor la dividía en dos dulas iguales, discurriendo la primera por el brazal de Alfaz y la segunda, tras seguir un trecho por la acequía, llegaba la brazal de la Torre, pasando luego a los diferentes brazales, según el orden fijado de antemano y señalado en un plano esquemático contenido en el Reglamento.

El derecho al riego viene marcado por la posesión del correspondiente "albará" o boleto expedido por el Sindicato para controlar el agua que se riega, y la reparte entre los poseedores de un carnet que los acredita como tal. Los "albaraes" son de distintos precios, de acuerdo a la cantidad de agua comprada, 7'30 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 1 hora y 30 minutos..., y cada uno de ellos tiene un color diferente. Representa

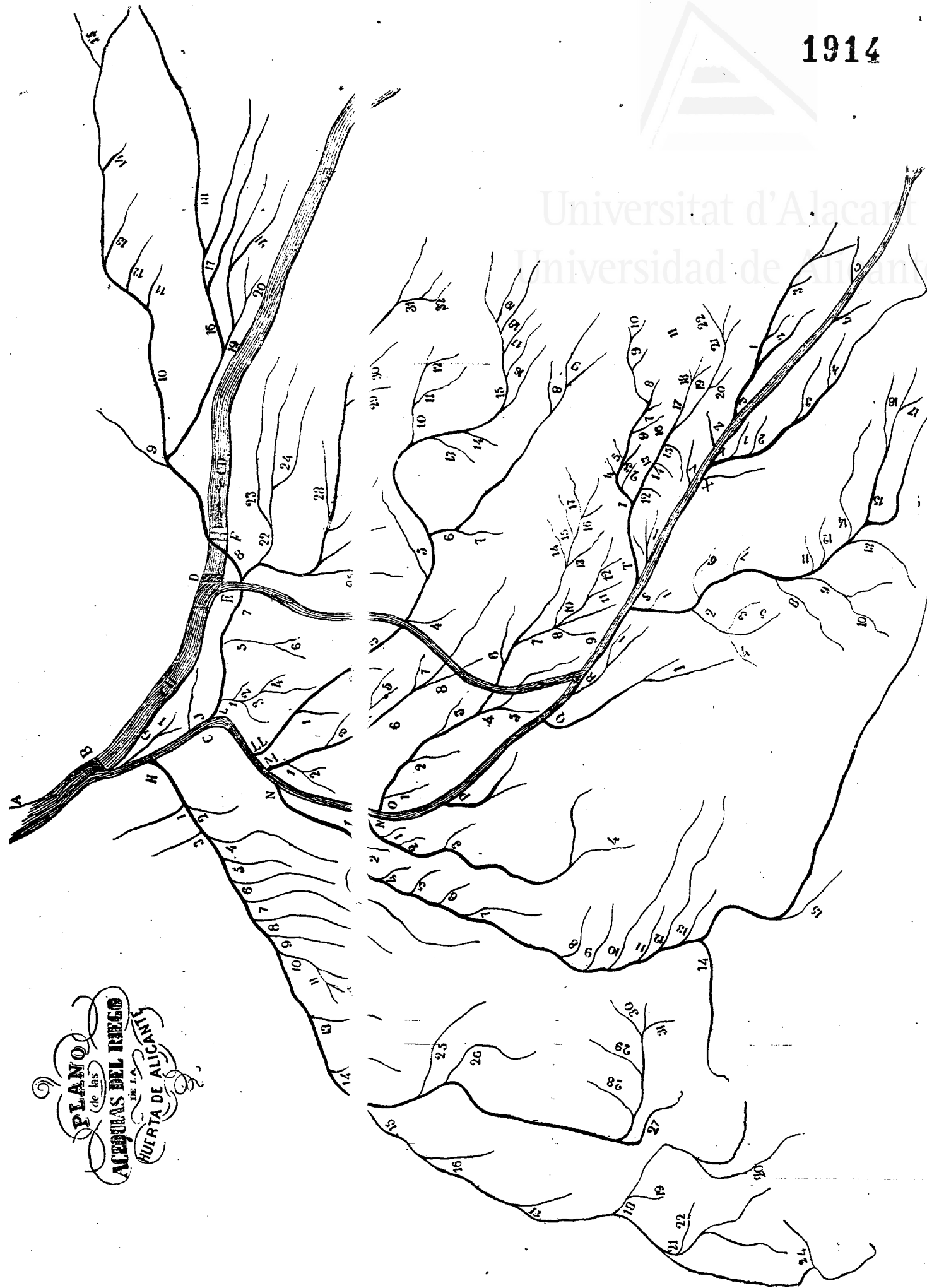


Fig.: 207. Red de distribución canales de la Huerta. Fuente: Sindicato de Riegos de la Huerta.

este boleto un título al portador, de tal modo que aunque el agua está unida a la tierra, si algún propietario no la utiliza, la puede vender a otro para que riegue, el cual compra el boleto.

El encargado de controlar las compuertas de riego, y, por tanto, responsable del reparto del agua es el "martavero", el cual debe avisar a los regantes para que esten en sus puertas en el momento de riego. El reglamento estipula que los "martaveros" han de ser dos, uno por cada dula, pero como en la actualidad las dos marchan unidas, actua cada uno media tanda.

El turno de riego comienza en el momento en que el primer regante recibe agua en sus tierras, controlando éste el agua mientras llega y discurre por su propiedad; este agua se denomina de "arrosego" o "primer agua".

Además esta estipulado que haya otro número de personas, como son dos guardas que ayudan a conducir las hilas, un particio nero que debe estar en el Pantanet y regule las aguas que salen, un azutero y un pantanero, además del Fiel de Agua que vigila a los anteriores para que cumplan sus deberes y la llegada del agua desde el Pantanet al primer regante; así como ha de estar presente en el momento que acabe la tanda. Por último estan el Secretario y el Recaudador oficial.

2.3.2. La escasez de recursos en la ciudad de Alicante

El foco de atracción, que a partir de este siglo comienza a ejercer la ciudad, va a centralizar durante largo tiempo el problema del agua en el abastecimiento urbano de la capital.

Por lo que atañe a la ciudad, y según Madoz, el vecindario de Alicante se encontraba en la primera mitad del siglo "... suficientemente provisto de aguas potables que eran conducidas a ocho fuentes públicas por medio de cañerías desde el lugar donde se reparten, llamado Casa-Blanca, próximo al manantial situado hacia el NW, no lejos de la fuente de San Fernando; hay, quien prefiere sin embargo las de la fuente Santa, Alcoraya y otras fuentes por parecerles más agradables; son muchas las casas que tienen pozos-cisternas de agua, si bien esta es blanda y poco apetecible, pero que se puede no obstante beber sin daño en caso de sitio o de necesidad..." (46).

Esta relativa suficiencia en el abastecimiento encuentra explicación si se parte del estancamiento demográfico que se produce en la población municipal de Alicante, entre 1803 y 1855, suscitada por ciclos recurrentes de escasez alimentaria, de epidemias, sequias y guerras (47).

2.3.2.1. El agotamiento de las fuentes tradicionales.- Durante la década de los sesenta del siglo XIX es cuando se produce un claro auge del contingente demográfico, situándose en unos 30.000 individuos, motivado por el factor dinamizador que llegaría a ser el puerto, acrecido en su importancia una vez construido el ferrocarril que, desde 1858, enlazaba con Madrid (48).

La insuficiencia en el suministro de agua a finales de siglo fué notable y desencadenó junto a las nuevas epidemias y sequías, como la fiebre de 1870 y la sequía de 1877, o el cólera de 1885, una nueva situación crítica en la demografía alicantina.

El principal caudal de agua que desde antiguo abastecía al vecindario era el llamado de Casa Blanca, procedente de los manantiales del Tossal, a poco más de 1 Km de la población, y cuyo minado y conducciones se remozaron a mediados de los 50; por el año 1861 se finalizaron e impermeabilizaron las conducciones de los depósitos y se construyeron pozos y cisternas de gran capacidad, entre las que destacan las localizadas en la plaza de Pont; sin embargo, los descensos apercibidos en los aforos de los pozos utilizados, del orden de unos 200 m³ diarios en sólo 13 años, motivaron la urgente búsqueda de nuevos caudales en áreas próximas o ya lejanas.

Por aquellas fechas (1870) se extinguieron también los manantiales de la Goteta y la "fuente Santa", y disminuyó sensiblemente el del Sagrat. Como medida de primera urgencia se contrataron 214 m³ diarios con la compañía "La Regeneradora", que alumbraba agua en el término de San Vicente del Raspeig (49).

Modestos industriales se dedicaron a traer cubas de agua desde la Alcoraya en carros, que luego vendían a "buen precio", así como las que traían de Villena y otros puntos. A partir del año 1876 al aumentar la sequía, la escasez fué mayor y surgieron multitud de proyectos para remediar el mal, figurando entre ellos el viaje de aguas de Torremanzanas, que no llegó a feliz término, y la destilación de agua del mar por el procedimiento de M. Normandy, cuyas máquinas funcionaron hasta poco antes de realizarse el proyecto de la Alcoraya. Al propio tiempo el Ayuntamiento hizo abrir pozos en muchas calles y plazas, colocando bombas para dotar al vecindario de aguas, aunque impotables, necesarias para otras aplicaciones (50).

De esta suerte la fase crítica de la segunda mitad del siglo provocó numerosas tentativas de alumbrar nuevos caudales, pero las malas condiciones hidrogeológicas del lugar hicieron estériles dichos empeños ante el inmediato agotamiento de los caudales exiguos y , en las más de las veces, ante su carácter salino o de ínfima calidad.

Esta situación convierte el problema del agua en uno de los más angustiosos para la ciudad y es origen, en ocasiones, de litigios entre el gobierno municipal y algunos particulares integrantes de la burguesía local, como José Poveda, Luis Lafora o José Gabriel Amérigo, que protagonizaron diversos intentos de asegurar el suministro de aguas potables (51).

2.3.2.2. Las bases ideológicas y tecnocráticas del siglo XIX y su proyección en el XX.- Las perentorias necesidades que tenía la ciudad en la segunda mitad del siglo XIX fueron el estímulo que motivó, desde fines de dicha centuria y comienzos de la siguiente, el acometido de obras hidráulicas de mayor envergadura. Estas se insertaban en un ambiente ideológico en el que la Política Hidráulica se observaba dentro del concepto regeneracionista como la única vía para el desarrollo y bienestar de las tierras de España. De otra parte, los logros técnicos contaron en esta época con la gran vía de penetración que era el ferrocarril y que benefició el acercamiento de tecnología y capitales extranjeros. Todo ello contribuyó decisivamente a que, a partir de estos años, se produjeran cambios sustanciales en la geografía y economía del agua en la comarca.

Hasta este momento se trataba de proyectos que no por su

modestia dejaban de ser importantes, pero que se reducían a los clásicos minados y transportes de aguas desde lugares más o menos cercanos. Entre la gran cantidad de ideas, algunas de ellas quiméricas, que se barajaron por aquellas fechas destacaba el proyecto del Canal del Algar que pensado en 1867 no llegó nunca a realizarse. Entre uno de los objetivos que justificaban plenamente dicha obras, estaba la del abastecimiento a la ciudad de Alicante, cuya situación, según rezaba la memoria de dicho proyecto, era muy crítica y, sobre todo, poco segura de cara al crecimiento que venía experimentado esta (52).

2.3.2.3. Los Viajes de Agua.- Esta va a ser, sin lugar a dudas, el precedente de una nueva etapa de la economía de la comarca, y cuya carencia de recursos obligó a plantearse y ejecutar la importación de caudales. Distintas tentativas, fruto de la inquietud que dominaba a la sociedad alicantina de aquellos años, se concentraban en una serie de proyecto hidráulicos que comenzaron de modo efectivo a iniciarse a partir de las dos últimas décadas del siglo XIX, en plena ebullición "regeneracionista" y que iban a marcar decisivamente la trayectoria social y económica del siglo XX, sobre todo de su primera mitad.

La traida de aguas de la Alcoraya, en 1880, surge por iniciativa del Marqués de Benalúa y bajo un proyecto del ingeniero D. Pascual Pardo Jimeno (53). Según reza la memoria de dicho proyecto "doloroso es en extremo, que la falta de este deseado elemento ahuyente a los muchos forasteros que en las épocas calurosas podrían venir con gran provecho nuestro, a tomar los baños de nuestras tranquilas playas, pero más que todo es angustiosísimo el vernos amenazados constantemente a no poder satisfacer

algún día una de las primeras necesidades que nos da la vida...". Una nueva percepción, respecto del uso del agua, nacia en los albores de esta centuria y esta es, en cierto modo, acorde a un crecimiento urbanístico polarizado en el centro neurálgico de la ciudad de Alicante y sus nuevas funciones (54).

El proyecto consistía en traer aguas desde la Alcoraya, partida rural del Campo de Alicante y, según Pardo Jimeno, en aquella época una de las más fértiles y pintorescas de esta comarca; agradable por sus aguas y ambiente perfumado por los pinos, y rica por las producciones agrícolas y por el comercio que los habitantes de aquel punto hacían con la venta de aguas de las cristalinas fuentes y manantiales de esta población, los cuales se situaban en la vertiente Este de la sierra de la Alcoraya (hoy sierra de las Águilas). La existencia de estos manantiales abundantes, causa de tanta riqueza, resulta en cierto modo sorprendente, ya que de ellos no hace alusión Cavanilles, ni posteriormente Madoz, de lo que puede deducirse en parte que si no fueron apreciados sobre todo por el primer autor, mucho más minucioso en la observación y descripción geográfica, estos debieron ser alumbrados o aliviados mediante algún sistema de galerías o minado que las hizo brotar, ya que constituía esta una práctica muy común en aquellos tiempos. De otro lado, la exigüedad de los caudales y su práctica desaparición años después corroboran en cierto modo esta hipótesis de surgencias creadas por la mano del hombre y explotadas por él mismo.

Las aguas de la Alcoraya fueron adquiridas en propiedad por Ilmo. Sr. D. José Carlos de Aguilera, Marqués de Benalua, con la sola idea de conducir las a la ciudad por medio de una tu-

beria para abastecer las necesidades apremiantes de su vecindario, que por otro lado venían siendo objeto de prácticas abusivas en el cobro de las aguas a precios exorbitantes y que habían constituido hasta entonces un monopolio explotado por alguno de sus moradores. Además a la sombra de estas aguas, por entonces las mejores (55), se expendían al mismo precio otras no potables y de malas condiciones de salubridad.

Contribuyó en este proyecto el Ayuntamiento de la ciudad, que concedió las autorizaciones necesarias para practicar las obras del viaje de las aguas y permitió utilizar vías y calzadas para la conducción, así como puntos céntricos en el casco de la ciudad para el establecimiento de las fuentes. Fueron igualmente colaboradores en este sentido gran parte de los particulares con intereses en los puntos por donde pasaban las conducciones.

La conducción, con una longitud de 16 Km, 136 m y 54 cm, salvaba un desnivel de 202 metros desde el punto de partida hasta su final en la ciudad. Partía de la falda de la sierra de la Alcoraya, para luego bordear la sierra de Mediana por el Sur, la de Font-Calent por el Norte y la Serreta Larga de nuevo por el Sur. Posteriormente cruzaba el barranco de las Ovejas y el ferrocarril, para acceder al barrio de San Blas, llegando aquí al punto denominado Valladolid, en el que se estableció un depósito que suministraba el agua a toda la ciudad a través de un sistema de tuberías de hierro que conducían el agua hasta tres fuentes; una en la plaza de la Constitución, otra en la de San Francisco y otra en el Panteón de Quijano (antes de San Agustín).

A partir de estos tres puntos de abastecimiento, el día

8 de mayo de 1881 comenzó el público a proveerse de agua diariamente de las provenientes de la Alcoraya al precio de cinco céntimos de peseta el cántaro, precio ínfimo comparado con el que habían tenido hasta entonces las aguas (56).

El gasto de las diversas fuentes aforaba un volúmen de agua de 12 l y 43 cl por segundo, o lo que es lo mismo 129.000 l por cada 24 horas, y que, considerando el número de habitantes de la población en esa fecha de 30.000, resultaba una dotación de 4 litros/habitante/día. Nuevas exploraciones dieron lugar años más tarde a la apertura de dos nuevas fuentes, la del Portal de Elche, con doce caños, y la de la calle Alfonso el Sabio, que incrementaron junto a las existentes aun total de 432 m³/día las dotaciones de la población (57).

Este abastecimiento supuso un revulsivo dentro de la dotación de infraestructura urbana de la ciudad y contó con un sistema complejo de administración tendente a la economía y buen uso del agua, teniendo incluso un servicio a domicilio mediante carros aguadores, estrictamente controlados y revisados para garantizar el origen y calidad de las aguas de la Alcoraya.

El Canal del Cid. De nuevo a finales de los años ochenta surge el problema de la escasez de agua, que en 1887 cuando la población alicantina contaba ya más de 40.000 habitantes provoca la aparición de un proyecto firmado por el ingeniero D. Silvio Viñes Martínez, el cual pretende la conducción de las aguas a través del "canal del Cid" a la ciudad de Alicante; en su memoria justifica la necesidad del proyecto partiendo de los recursos existentes en el momento y del incremento poblacional. Según

1923

dicho autor, el gasto consignado por las aguas de la Alcoraya es de 129.000 l/seg, según memoria de esa traida; al caudal se añadirían 100.000 l eventuales por término medio que entran en los depósitos de Valladaliid y Casa Blanca, procedentes de las "Norias de Pago" de Torregrosa en San Vicente del Raspeig, que eran distribuidos por la cañería municipal. Además estimaba otra dotación añadidade 50.000 l por concepto de varias norias de los alrededores de la población y pozos artesianos; sumando en total 3'24 l por habitante y día procedentes de la Alcoraya y 3'75 de las Norias, dotación que consideraba insignificante para la capital, con el agravante de que alguna de las aguas eran irregulares y eventuales.

El proyecto del Canal del Cid, alimentado por las aguas de los pozos artesianos de Sax, y cuyas obras se habrían declarado de utilidad pública, proporcionaría 10 l/s para la ciudad de Alicante. Ello representaba un gasto diario de 864.000 litros, que repartidos entre el censo del momento suponía una dotación de 21 l y 60 cl por habitante y día, dotación muy superior a la que figuraba en este momento en otras capitales (58).

Constituía ya esta cantidad un caudal respetable, que además se sumaba al de la Alcoraya, y con ello se paliaría la carestía que se tenía del elemento, así como la "vida languida de raquitismo y privaciones", que se trocaría en vida moderna de las poblaciones cultas "cuya base es el trabajo, la abundancia y el bien estar...".

Además se suponía que quedarían algunos sobrantes para dedicarlos al riego de los alrededores de la capital y que se des-

tinarian a usos varios, como saneamiento y mejora de las cloacas y de los mignitorios, para el servicio de extinción de incendios, para riego de calles, plazas y pequeños jardines, para fuentes monumentales o casas de baños, permitiendo la creación de balsas para lavado en buenas condiciones, ya que los lavaderos de la época eran verdaderos bancos de suciedad y estanques de aguas corrompidas (receptáculos de calenturas intermitentes), así como se podría abastecer las vías férreas para sus generadores de vapor, y a la marina.

De igual modo propiciaria, por último, la expansión urbanística proyectada por aquel entonces a través de los ensanches, y que requería para ello dotaciones de agua suficientes.

La obra, en fin, era una continuación del acueducto de un primer proyecto que conduciría las aguas desde Villena hasta la Rambla de la Chirichola, en longitud de 22'4 Km, y que desde aquí mediante un sifón y una conducción de 26'4 Km conducía las aguas a través de los términos de Novelda, Agost, Alicante y San Vicente.

La calidad de las aguas eran, según los análisis, buenas y sus propiedades físicas las definían como claras, diáfanas, transparentes, inodoras y de sabor agradable, sin trazas de materia orgánica y no se descomponían ni por la ebullición, ni por la disolución de cloruros de oro, ni profundamente las de jabón. Además contenían una cantidad de aire por litro de agua de 19'62 cc.

El punto de partida de esta empresa fué la instancia pre-

sentada al Ayuntamiento de Alicante en la sesión de 16 de marzo de 1888 por los señores D. Juan Leach y D. F. Bernard, en la cual se fijaban las bases de un contrato para el abastecimiento completo de la ciudad con las aguas de dichos pozos (59). Sin embargo el proyecto no fue adjudicado por el Ayuntamiento hasta 1891, en cuya fecha la disminución de los caudales de la Alcoraya era ostensible, habiéndose reducido a 158 m³/día. La concesión fué hecha a Enrique Concourte y Julliat, propietario de los 5 pozos artesianos en Sax, que describía Silvio Viñes Martínez en su memoria descriptiva del proyecto; pero el Marqués de Benalua, al considerarse preterido en sus intereses interpuso recurso de alzada, paralizando durante más de un año el expediente de la nueva concesión, hasta que por Real Orden de 3 de diciembre de 1892 fué aprobado. No obstante el litigio duró hasta 1895, al ser invocados los derechos de la compañía inglesa The Alicante Water Work Limited, adjudicataria de los pozos de la Alcoraya, que veía lesionados sus intereses al quedar en desventaja frente a la nueva concesión otorgada a una nueva compañía por un período de 60 años para suministrar el agua potable a la ciudad. Finalmente recayó en Concourte la concesión, el cual estableció un contrato con la empresa belga Compagnie Generale des Conduits d'Eau, que constituyó la "Société d'eaux d'Alicante" para la realización de los trabajos precisos para la conducción de las aguas desde Sax (60).

Los trabajos concluyeron a fines de 1898, siendo inaugurados ese mismo año los servicios. Partía el suministro ya en la ciudad desde los depósitos de la red municipal situados en la partida de los Angeles y contaban con un cubicaje de 8.000 m³, desde los cuales y a través de tuberías de hierro se distribuía

el agua a la ciudad mediante 25 fuentes y 165 bocas de riego o incendios existentes en el casco urbano, viniéndose a resolver un problema que se arrastraba desde primeros de siglo y que dejó solucionado hasta la mitad del siglo actual el abastecimiento urbano de la ciudad de Alicante (61).

2.4. El siglo XX en su primera mitad: escasez y búsqueda de nuevos caudales

A comienzos de siglo el abastecimiento urbano a la capital había quedado en cierto modo resuelto, sin embargo restaba por asegurar los recursos a un buen número de poblaciones que representaban deficiencias y aleatoriedades en su abastecimiento, y de otra parte los riegos, atendidos en el sector de la Huerta por el pantano de Tibi y en el resto, por las fuentes, manantiales, norias, pozos o minas, resultaban de igual modo escasos y efímeros.

Las condiciones climáticas e hidrogeológicas del Campo de Alicante, expuestas en un principio, y la continua búsqueda y explotación por parte de los pobladores, han determinado que los recursos hídricos obtenidos por los diversos medios antes apuntados, sin ser los suficientes decrecieran todavía más a lo largo del presente siglo. De ahí que, gracias al complejo sistema que constituye el ciclo del agua, las afecciones sobre los mantos profundos han determinado una escasez tanto subterránea como superficial, que ha conllevado la desaparición de manantiales, fuentes y cauces de circulación intermitentes y ciertos tipos de obras y explotaciones. De tal suerte que en la mente y percepción de los actuales lugareños no quedan nociones de estas; sin

ir más lejos, surgencias como las de Busot y Aigües, la mina de la Alcoraya, la fuente de la Goteta o la misma cuenca del barranco de las Ovejas, carecen hoy de entidad geográfica para mucha gente.

Periodos de graves sequías, sobreexplotación de formaciones acuíferas subterráneas que hoy únicamente aforan agua a través de sondeos profundos, y el abandono de técnicas ancestrales de regulación son quizás los más claros exponentes de la situación que a lo largo del siglo empujó a la captación de caudales alóctonos al enclave comarcal.

2.4.1. El apogeo de una tradición: trasvases e importación de recursos hídricos

Las penurias que sufría el regadío de la Huerta de Alicante a comienzos del siglo debido a la irregularidad de los caudales procedentes del pantano hacía que los cultivos y cosechas fueran bastante aleatorias, ya que las distribuciones teóricas, antes expresadas, no se cumplían, viéndose las tandas alargadas en varios meses. Estos hechos plantearon la traída de agua en los albores del siglo, siguiendo con la pauta ya iniciada, desde otros lugares, para lo cual se crearon sociedades mercantiles de aguas.

Los abastecimientos urbanos también necesitaron ir incrementándose, por lo que además de las diversas aperturas de pozos en Sax por la "Sociedad de Aguas de Alicante", se comenzaron a importar en esta primera mitad del siglo, aguas procedentes del Taibilla, al crearse en este en 1927 la Mancomunidad de Canales

del Taibilla para abastecimientos de aguas.

2.4.1.1. "La Sociedad del Canal de la Huerta".- Las condiciones por las que atravesaba la Huerta hicieron brotar entre los hacendados y terratenientes del lugar (62) la necesidad de buscar aguas y llevarlas a sus tierras. Para lo cual surgió a principios de siglo la Sociedad del Canal de la Huerta que, a través de las obras de captación y de distribución de aguas, haría llegar los recursos necesarios para paliar la sequía y asegurar mediante caudales foráneos el mantenimiento del regadío tradicional en los campos y municipios de San Juan, Muchamiel y la Santa Faz. La empresa surgió así por una clara necesidad del regadío, pero a la vez con mente capitalista, ya que intentaba sacarle producto a las acciones por la venta del agua.

Desde el 25 de octubre de 1907 en que tomó vida jurídica y se constituyó esta sociedad, el Consejo Administrativo empezó las negociaciones con los señores Atienza, Esteve y Carrió para la compra de las aguas que dichos señores tenían en propiedad y alumbraban por medio de pozos artesianos y galerías en el término de Villena, en la partida de Zaricejo (63). La escritura de compra-venta, realizada el día 25 de enero de 1980, dió la propiedad a la Sociedad del Canal de 150 l/s de agua, por el precio estipulado en 500.000 pts.

El proyecto tropezó al principio con algunos obstáculos, como la oposición de algunos vecinos de Villena, Sax y de D. Hilario Amat, vecino de Elda, que interpuso un recurso de alzada tras haberse aprobado en la Jefatura de Obras Públicas la Memoria del Proyecto y la declaración de utilidad pública de las obras

1929

del canal por parte del Gobernador Civil de la provincia. Pero dicho recurso fué desestimado y confirmada la providencia del señor Gobernador por Real Orden de 30 de octubre de 1908 (64).

La obra fué adjudicada a D. José Sala Planelles y comenzaron las obras a primeros de diciembre. Se trataba de una conducción de 68 Km cubierta y con revestimiento impermeable, y que en casi todo su trazado trascurría a determinada profundidad de la superficie del terreno, y plegándose esta a las sinuosidades del mismo. En algunos trayectos en que existían depresiones en exceso acentuadas se las cruzaba con acueductos de hormigón armado más o menos importantes, y en las ocasiones en que se atravesaba terrenos yesosos, muy abundantes en la zona (asomos triásicos) se cruzaban dichos puntos con refuerzos o armaduras de hierro y tela metálica embebidos en hormigón, todo ello tendente a la resistencia y larga duración de la obra. Al comienzo del canal se construyó, en un principio, una caseta para un guarda, en la que un aparato automático indicador controlaba de manera exacta el caudal que entraba en él en cada momento.

Todos los obstáculos y oposiciones fueron salvadas por la unión que mantuvo la sociedad, la cual únicamente pretendía "beneficiar la huerta de Alicante sin perjudicar en nada a aquellos términos, comprando unas aguas particulares que nunca fueron aprovechadas por ellos". A finales de diciembre de 1980 ya se habían suscrito 4.000 acciones a 500 pesetas cada una, que formaban el capital inicial de la sociedad.

El agua se obtenía mediante bombas, con una potencia de 300 HP, de 14 pozos artesianos en el término del Zaricejo, comen-

zando a suministrarse a la huerta en 1910. Esta beneficiaba además una parte de las necesidades hídricas de los términos que atravesaba (Elda, Petrel, Novelda y Monforte del Cid), hasta llegar al Campo de Alicante. El caudal adquirido aumentó a lo largo del siglo, hasta llegar a los 500 l/s que tenía ya en propiedad en 1980 y se distribuía en el sector de la huerta aprovechando la red general de acequias de la misma.

Hoy en día sigue suministrando agua esta sociedad y el sistema de regadío utilizado es el mismo, el de vertedero, según el cual el agua es conducida por medio de compuertas o paletas que reducen la velocidad del agua, con el inconveniente de las pérdidas de fluido a través de la red de distribución que es aprovechada por otros agricultores si les llega a las lindes. Se regaba en turno descendente desde Novelda hasta Muchamiel, y a lo largo de dicho trayecto se sitúan en total 23 vertederos que a su vez se agrupan por cuatro grandes zonas, la de Novelda, con 8 vertederos, la de Agust con 4, la de San Vicente con 7, y ya en Muchamiel se riega a través de 4 vertederos. Este sistema continúa vigente.

Al principio de crearse la sociedad, y durante algún tiempo, el agua de Villena era una propiedad intrasferible, pero de hecho se la prestaban entre los campesinos, ya que la práctica de riego se efectuaba tras la compra de un boleto al portador. Este boleto adquirido en la administración de riego del lugar equivalía a la cantidad de metros cúbicos que necesitara el campesino, sin topes, únicamente se establecía una media mínima de compra de 25 m³.

El agua del canal siempre fué una de las más caras en la huerta, sobre todo porque existía la queja generalizada entre los agricultores de que las pérdidas de caudal, debidas al sistema de distribución y a la red de acequias, eran muy elevadas, llegando un caudal del orden de tres veces menos que lo establecido.

La calidad de las aguas era buena, en términos generales, ya que no ofrecían ningún tipo de inconveniente para la agricultura; el grado de salinidad estaba por bajo de 0'5 gm por litro, pero según análisis previos a la compra de ella la estimaban "como de medianas condiciones de potabilidad" (65).

2.4.1.2. La mercantil "Riegos de Levante".- Junto a la Sociedad del Canal de la Huerta, es la compañía que marca una nueva etapa en el regadío alicantino, y que continúa siendo una de las partes más importantes del riego en los términos de Alicante, San Juan, Campello y Muchamiel.

Surgió poco después que la anterior, en 1917, pero no empezaron a llegar las aguas a Alicante hasta 1925, ya que la mayor extensión de la tierra y la principal zona de riego la constituía el Campo de Elche. Con las aguas sobrantes del Segura en desembocadura (5'1 m³/seg) y de los azarbes de desagüe (2'6 m³/seg) abastecía a una superficie de 39.296 Ha, de las cuales 3.089 se encontraban en el término municipal de Alicante, 392 en el de San Juan, 1.094'5 en el de Muchamiel y 611 en el de Campello (66).

Su llegada hasta estos municipios se realizaba a partir

de la quinta elevación de Elche, para pasar al tercer canal de Elche y a la elevación de Muchamiel, con una conducción global de 51 Km de recorrido. Constituía dentro de la provincia de Alicante una de las infraestructuras más complejas de riego, prácticamente no superada hasta fechas muy recientes. La distribución a partir del tercer canal de Elche, de una capacidad de 200 l/s, se realizaba mediante tomas y vertidos realizados en la conducción general de la huerta y mediante el sistema antes citado de compuertas, partidores y vertederos.

El caudal proporcionado para el riego a través de esta compañía ha variado mucho de unos años a otros, y aunque antes se subastaba, ahora se vende directamente. La unidad de venta era la "cuarta" (hora y media de duración), equivalente a la talla huertana, con un caudal de 150 l/s aproximadamente, que suponen 540 m³ en una hora. A la huerta llegaba muy mermada, siendo de 100 a 125 l/s, lo que llegaba al terreno. El mínimo de tiempo que se podía regar era teóricamente 20 minutos, pero en la realidad cada agricultor regaba lo que necesitaba, siempre en el supuesto de que hubiera agua.

La aparición de esta compañía de riegos, aunque no debe su origen estrictamente a la Huerta de Alicante, supuso un fuerte revulsivo para ella, ya que junto a la del Canal de la Huerta, han sido las responsables de la supervivencia de la huerta tradicional hasta fechas muy recientes y siguen hoy en día desempeñando un gran papel.

El tendido del "Tercer Canal de Elche", hoy subterráneo, antaño contorneaba la ciudad por el N, a la altura de los barrios

del Altozano y era conocida como la sequia mare ; de gran amplitud y profundidad, era una obra grandiosa para aquellos tiempos, que ha quedado marcada en la memoria de muchos alicantinos.

2.4.1.3. "Los Canales del Taibilla".- La Mancomunidad de Canales del Taibilla nace el 4 de octubre de 1927 tras un Real Decreto-Ley que prevee la creación de dicho organismo para el abastecimiento de los núcleos en él mancomunados. Surge por la necesidad de cubrir demandas urbanas de un gran número de municipios del sector turístico, que en un principio y hasta 1958 eran un total de 35, entre los que se encontraba la ciudad de Alicante (67).

La llegada de estos caudales, cuya cantidad para aquellas fechas se desconoce, ayudó a cubrir holgadamente las necesidades del momento y que no podían ser resueltas totalmente por la Sociedad de Aguas de Alicante.

2.4.2. La perforación de pozos

A pesar del incremento de caudales que suponía la actividad de las compañías mencionadas, la demanda del sector agrícola provoca una continua inquietud traducida en nueva fuente de recursos. A los sistemas vistos de riego, hay que añadir uno nuevo, del que hemos expuesto sus precedentes y que desde mediados de los años 50 iba a tener gran auge en el Campo de Alicante.

Es, sin duda, la perforación de pozos, que en otras zonas de la provincia (Villena, Marquesat, Albuera) tenían ya en estas fechas un gran desarrollo, lo que da origen a una serie de trans-

CUADRO

CCXXI

ALUMBRAMIENTOS DE AGUAS SUBTERRANEAS

COMARCA: CAMPO DE ALICANTE

Ant. a

MUNICIPIO:	1940	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85							
AGOST.....	1					2	1	4	1													1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
AGUAS DE FUSOT.....						1	1																		2	2	2	4	1																					1				
ALICANTE.....	7	1	3	4	1	1	3	2	10	5	3	3	2	4	2	2	2	1	1						2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
BUSOT.....								1																	1	2	1																							2				
CAMPELLO.....	1					2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
JJONA.....																							1																															
MUCHAMIEL.....						2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
SAN JUAN.....	2					1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
SAN VICENTE.....						1	2																				1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
TORREMANZANAS.....																																																						

Fuente: Ministerio de Industria y Energia.

1935

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

formaciones agrícolas que van a dejar su impronta en el paisaje.

Estas perforaciones, que a principios de siglo utilizaban el gas-oil como fuente de energía básica, a partir de los años 30 lo hacían con energía eléctrica. Durante la primera mitad del siglo los pozos y galerías se ubicaron en sectores deprimidos topográficamente, ya que estaban vinculados a bolsas y mantos acuíferos cuaternarios propiciados por las deformaciones villafranquienses, coincidiendo con los emplazamientos elegidos por los núcleos de población, por lo que se encontraban en sectores periféricos de los mismos, donde se extendían las áreas de huerta tradicional. Esto ocurría en los regadíos de Alicante, Agost, San Vicente y zona colindante con Monforte, donde además estos pozos aparecían indicados en muchas ocasiones con la presencia de balsas rústicas de mampostería y de pequeño tamaño. Estas balsas de obra introdujeron un elemento peculiar por los años 50 y 60 en el paisaje agrario en el Campo de Alicante y, en general, ocupaban las zonas de derrames de las ramblas, es decir, los llanos cuaternarios, limitándose su influencia al contacto bajo de los valles.

Hoy estas obras están en la mayoría de los casos convertidas en piscinas que se vacían de vez en cuando para regar los secanos cercanos a la finca-chalet o a la pequeña huerta cultivada a tiempo parcial. Algunas de ellas se encuentran inutilizadas, bien por abandono del terrazgo o por un hecho muy común que se viene dando en los últimos tiempos, como es el agotamiento de los mantos acuíferos de estos sectores, por lo que debido a ello se han trasladado los cultivos de regadío hacia otras zonas con recursos hídricos.

2.5. Los últimos precedentes de la situación actual en los aprovechamientos hídricos

La intensa actividad desarrollada en materia de obras e infraestructura hidráulicas por las iniciativas privadas o comunales, aunque iniciadas en el siglo XIX, alcanzan su culmen en la primera mitad del siglo actual. Por los años 1950, gran parte del campo de Alicante había cubierto sus necesidades hídricas para usos urbanos y agrícolas, pero a partir de esos años, y a un ritmo progresivo se produce el despertar de esta comarca a nuevas facetas económicas, tanto en el sector agrario como urbano, y de nuevo surge el desequilibrio entre demandas y abastecimientos.

La fluctuación en las necesidades y usos del agua pasa por distintos momentos y polos de atención, pero el resultado final siempre es el mismo, la búsqueda e incremento de caudales, que no se encuentran en el solar de la comarca y, por lo tanto, la mayoría de las veces deben importarse o proceden de fuentes de aprovisionamiento azonales, como es el caso de las aguas recicladas.

La segunda mitad del siglo conoce en materia de aguas sus cambios más patentes a partir de los años 50 con el despegue de las prospecciones que practicamente van a marcar la nueva trayectoria del regadío y de los consumos urbanos marginales a las grandes compañías abastecedoras.

Posteriormente y entroncando más con la situación actual se incorporaron nuevos caudales, esta vez procedentes de la depu-

radora de aguas residuales que perteneciente a Aguas Municipalizadas de Alicante regaba un pequeño sector, cerca de su enclave en el barranco de las Ovejas. La entrada en acción de la nueva depuradora, "Rincón de León", de mucha mayor capacidad, significaría a finales de los 70 una fuente sustanciosa y adicional de caudales, 32.000 m³/día.

En último lugar se sitúa un sistema de abastecimiento cuyos antecedentes se remontan a la década de los 60, pero que no fué efectivo en el enclave comarcal hasta fines de 1978 o principios de 1979, el Trasvase Tajo-Segura, el cual tuvo sus inicios en el anteproyecto aprobado en 1968, "Anteproyecto general de aprovechamiento conjunto de los recursos hidráulicos del Centro y Sureste de España, complejo Tajo-Segura".

Al Campo de Alicante le iban a llegar estos caudales en virtud de las dotaciones concedidas en la primera fase de 600 Hm³, a través de Riegos de Levante Margen Izquierda, que recibía una dotación de 97'5 Hm³/año, y de la Mancomunidad de Canales del Taibilla que recibiría una dotación global de 110 Hm³/año, de esta suerte los caudales volvían a incrementarse con aguas importadas.

3. LOS USOS DEL AGUA EN LA ACTUALIDAD

Desde el amanecer histórico de la comarca del campo de Alicante hasta nuestros días, la pertinaz búsqueda de recursos hídricos ha supuesto diversos modos y técnicas que han variado en el tiempo, inducidas por el entusiasmo, la tenacidad de los hombres, y los logros técnicos y económicos de las diversas etapas socia-

les. Esta evolución temporal ha supuesto que en el estado actual de la cuestión se encuentren superpuestas o solapadas, estas formas de aprovechamiento que siempre basadas en el entorno de carestía y aridez en que se enmarca el sector, han sabido en cada momento optimizar los rendimientos de los escasos caudales, de acuerdo a la coyuntura social y económica de cada etapa histórica. El proceso de adaptación perseguido sigue siendo hoy una de las batallas a librar, puesto que la escasez es, hoy por hoy, un hecho incuestionable, pero además en un nuevo concepto de la economía y política hidráulica.

Una aproximación a la realidad hídrica actual de la provincia, requiere en primer lugar una clara delimitación de las fuentes de abastecimiento, cuya dispersión espacial dentro y fuera de la comarca han sido fruto del proceso de adaptación antes apuntado.

3.1. Los recursos con que cuenta el enclave comarcal

3.1.1. Recursos autóctonos

Los caudales estrictamente locales y renovables anualmente, concepto en el que se inscribe la palabra "recurso", son en realidad exiguos, ya que como se ha apuntado con amplitud en otros capítulos, ni las condiciones climáticas ni la hidrogeología así lo favorecen.

Por ello tenemos que las aportaciones vienen dadas por los recursos superficiales del río Monnegre-Seco (y en algunos años en el que el balance hídrico es positivo, por el barranco de las

Ovejas), y que en total suman una cifra media plurianual de 11 Hm³/año.

Las aportaciones subterráneas procedentes de los acuíferos profundos son las relativas a las formaciones permeables de Torremanzanas (0'3 Hm³/año), Cabezón de Oro (0'5 Hm³/año), Tossal Reo (0'8 Hm³/año), Ventós-Castellar (0'7 Hm³/año) y Monnegre (0'3 Hm³/año), y que, en conjunto, ascienden a un total de 2'6 Hm³/año de recursos renovables.

Otro aporte de tipo local, o mejor dicho "azonal", serían las aguas procedentes de la estación de reciclaje del "Rincón de León", que aporta un volumen diario de 34.000 m³, ampliables en un futuro a 50.000, y de los cuales se reutilizan hoy unos 8'1 Hm³/año. Estas aguas depuradas son recursos autóctonos, pero hay que pensar que un 80% del influente es de carácter alóctono, ya que procede de fuera de la zona (A.M.A. y M.C.T.)

En conjunto todos ellos aportan un volumen de 21'6 Hm³/año, pero no en un período de sequía, como los que venimos padeciendo desde 1978, en cuyo caso este volumen se reduce sustanciosamente a aquellos procedentes de la depuradora y a los recursos subterráneos, aunque estos también mermados, por lo que en el mejor de los casos pueden ofrecer un total de 10 Hm³/año.

3.1.2. Los caudales importados

Los caudales procedentes de cuencas vecinas, provinciales y extraprovinciales, ofrecen la mayor parte de los volúmenes que abastecen el Campo de Alicante y que se desglosan por comarcas

del siguiente modo:

a) Agua de la cuenca del Vinalopó, en la que se incluyen aguas de Sax, de Villena y pozos varios como BÍar. El volúmen procedente de este sector asciende a 22 Hm³ en los últimos años.

b) Agua de la Hoya de Castalla; aquí se sitúan las explotaciones de aguas profundas de Tibi, Castalla y Onil, que vienen a sumar poco más de 11 Hm³/año.

c) Cuenca del Segura: en este grupo entran las aguas procedentes de la Mancomunidad de Canales del Taibilla que está suministrando en el último año 22 Hm³, y Riegos de Levante Margen-Izquierda, que para el mismo período ha enviado exclusivamente 1'00 Hm³/año.

3.2. Los usos agrícolas del agua: agricultura y regadío

3.2.1. La evolución tecnológica y los cambios en los sistemas de producción

En el sector que nos ocupa quedan claramente evidenciadas, sobre todo por su impronta paisajística y social, las diversas etapas de carácter tecnológico y productivo que la han afectado y que, en concreto, se centran en dos, aunque divididas en subperiodos, cuyo eje divisorio está en torno a los años 50 de nuestro siglo.

Anteriormente a esta etapa la economía del sector se basaba en una clara vocación agrícola, con la excepción que siempre ha supuesto la existencia del núcleo urbano-mercantil y de servicios

de la ciudad de Alicante, y el incipiente foco industrial de San Vicente del Raspeig. Desde los albores históricos y hasta este momento, la continuidad espacial del agro alicantino, habría sufrido pocas alteraciones, unicamente impuestas por los logros en materia de obras hidráulicas, y que sufrieron una reactivación en torno al siglo XVIII y posteriormente, de modo acusado, a fines del XIX y principios del XX, pero inmersos siempre en un encuadre de agricultura de regadío tradicional y secanos regados eventualmente.

En este estado de cosas quedaban claramente diferenciadas, de un lado la "Huerta de Alicante" con su ubicación marginal en el llano diluvial costero, al NE de la ciudad y que comprendía 3.200 Ha desarrolladas entre los términos de San Juan y parte de los de Muchamiel y Campello y de Alicante (en la que se integraban las pedanías o barrios de Tangel, Villafranqueza y Santa Faz); y de otro lado, los focos reducidos que contorneaban los núcleos poblacionales de Alicante por el Norte, San Vicente, Agost, Jijona o Torremanzanas, pero que cuantitativamente suponían una muy reducida extensión.

Estos espacios regados, en el sentido estricto, soportaban cultivos tradicionales en los que desde época histórica se habría producido una cierta evolución (68), quedando como representativos a comienzos del XX el olivo y la vid, el almendro y algarrobo, arboles todos ellos asociados con cereales, trigo y cebada fundamentalmente, siendo el arbolado el elemento dominante en el paisaje, al cual se intercalaban reducidos rodales de huertas de hortalizas.

Este paisaje imprimía a la "Huerta Alicantina" un sello muy peculiar, en relación con los riegos levantinos, ya que más que un regadío constituyen la transición entre "campo regado" a la "huerta" propiamente dicha, radicando su personalidad en la asociación de cereales (cebada, trigo) y arboles (almendro, olivo y algarrobo), poco exigentes en humedad (dos o tres riegos), y hortalizas en extensión limitada. Este tipo de regadío, que pudiera llamarse "alicantino", resulta propio de lugares muy secos y con agua escasa, pareciendo más un secano regado (69).

La escasez del agua obligaba, en cierto modo, al huertano a seguir apegado a un sistema de cultivo con especies de secano en gran parte, a las que hacía llegar el agua espaciadamente. Estos agros prácticamente no han sufrido evolución hasta fechas no lejanas, ya en el siglo XX. Las grandes obras hidráulicas acometidas no introdujeron grandes cambios y, según López Gómez "no han permitido más que ciertos retoques en el cuadro general: una intensificación de los tonos, un mayor y más firme colorido -la seguridad y alto rendimiento de la cosecha-; pero el dibujo permanece casi invariable" (70).

A estos espacios del "regadío" tradicional se contraponía en solución de continuidad, por lo que respecta a especies vegetales, en sectores elevados de los valles carentes de riego más o menos funcional, un secano marginal que de otra suerte también recibía esporádicamente el agua de avenidas que se acopiaba mediante gran número de obras y técnicas de riego ya descritas. Estos secanos o "campos-regados" conocieron su mayor expectación a finales del XIX y de manera más pausada durante el siglo XX, compitiendo en los valles de Agost y San Vicente, en proporción

de dedicación y resultados con el espacio de la huerta.

A partir del siglo XX y de modo ostensible en la década de los 50, se operan unas profundas transformaciones técnicas, económicas y espaciales, que van a desencadenar una profunda mutación de fuerte impacto paisajístico.

Los avances tecnológicos en materia de captación de aguas , desde los años 20 habian promovido ciertos cambios ya por estas fechas, aunque los balbuceos en dichas experiencias dejaban todavía un margen a la incertidumbre, alcanzaron su máximo esplendor en los años 50. En este sentido incidieron además diversos hechos que se aglutinan en un solo concepto, los cambios en las técnicas de producción.

Será por esta época, en la que la demografía comienza a crecer de un modo continuo y gradual, pero bajo un signo social nuevo, la urbanización e industrialización del medio. El hacinamiento de los núcleos más progresivos económicamente, desarrolla la diseminación del agro tradicional y hace perder contingentes demográficos a aquellos núcleos más agrarizados.

Sin embargo esta nueva etapa demográfica y económica requiere a la vez de un número mayor de reservas y productos alimenticios, que hasta el momento eran suficientes o se derivaban de los beneficios sacados de las tierras que se cultivaban, las cuales ahora van a ser abandonadas ante la nueva dedicación sectorial, mucho más rentable y atractiva.

Estos cambios geo-económicos tienen varias consecuencias

de diverso cariz. De un lado suponen la reducción parcial y abandono de un terrazgo cultivado desde tiempos inmemoriales, hecho que introduce un aspecto nuevo, hasta ahora semi controlado, el problema de la evolución de las vertientes ante procesos erosivos inherentes al medio, y que se habían contemplado en las ancestrales técnicas de regadío, y que ahora suponen un peligro potencial incrementado con motivo de las fuertes lluvias y devastadoras avenidas que se repiten y que no hace mucho sufrió este espacio (71).

Por último, inquiere esta nueva faceta, del abandono del agro tradicional, ante su escasa rentabilidad, un cambio en las producciones, cambio inducido, ya porque son necesarios mayores rendimientos, ante la demanda y la propia economía, como por la consecución de nuevos medios y técnicas de regadío y producción que aceleran y hacen más rentable la nueva dedicación agrícola.

3.2.2. La agricultura de regadío en los años 80, cambios paisajísticos y estructurales

El Campo de Alicante presenta hoy facetas muy diversas a lo largo de su superficie, en cuanto al tipo de agricultura y especies cultivadas. Los primitivos secanos y áreas regadas se intuyen en un paisaje en el cual la predominancia sigue siendo de la aridez, pero con cambios sustanciales en el espacio y en el tiempo. La huerta, ceñida al extremo oriental de la comarca, ha recortado notablemente su extensión, ya que de las 34.514 tahullas, hoy se cultivan poco más de 1.500 Ha. Por lo que respecta a las zonas de antiguos regadíos periféricos de la ciudad de Alicante, San Vicente Agost, han disminuido de igual modo su



1945

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

superficie.

Estos retrocesos de las áreas regadas tradicionales, sin embargo más que cambios cuantitativos en el espacio comarcal, han supuesto cambios cualitativos, ya que estas áreas periurbanas, pobladas de almendros, algarrobos y olivares, han cedido terrenos a favor de establecimientos urbanos e industriales, escalando el regadío las vertientes de los valles marginales en busca de áreas de cultivos hasta ahora insospechadas que, de otro lado, son ocupadas por otras especies vegetales más rentables dentro de las nuevas economías de mercado.

La consecución de estos cambios se ha producido gracias a las nuevas fuentes de recursos hídricos, basadas en innovadoras formas de captación, almacenamiento y reparto de agua. La presencia de caudales sigue siendo el elemento clave dentro del proceso de transformación, factor condicionante de los cultivos de la zona en todo momento, y que hace que el agricultor dentro de las nuevas perspectivas siga eligiendo aquellos de menor consumo de agua entre los que constituyen la vocación natural de la zona, viñedo, frutales de hueso y almendros. Sin embargo aparece además un fruto que con no ser nuevo y exigir mayores dotaciones hídricas, va a ser el revulsivo inicial de esta etapa innovadora de la agricultura en el campo de Alicante, el tomate.

El cultivo del tomate habría arraigado ya desde los años 20 entre los campesinos de la huerta de Alicante, aunque con variedades autóctonas, como la de Mutxamel de invierno, pero será a partir de 1950-51 cuando se introducen las semillas inglesas o canarias, cuyo cultivo pronto monopolizan los cosecheros expor-

1946

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

tadores, y en cuyo origen hay comerciantes, pero también algunos - agricultores, que en su mayoría eran valencianos, catalanes y canarios, que se asientan en esta zona. La agricultura tradicional y familiar de la huerta, falta de apoyos para organizarse y comercializar en común, queda marginada ante este sector de exportación (72).

La importancia de esta nueva vertiente de la agricultura estriba en que supuso el revulsivo de dinamización de la zona que empujó a distintos agricultores particulares, cooperativas y S.A.T., a seguir el mismo camino, que a partir de entonces se integraría en un nuevo sistema productivo.

Las aguas para el riego van a ser, junto al clima, las dos condiciones básicas para el buen rendimiento y éxito de esta empresa, pero la primera dada su rareza necesitaba ser asegurada ante el riesgo que suponía la pérdida de una inversión tan grande, que requiere este tipo de cultivo, del orden del millón y medio de pesetas por Ha (73).

La exigencia de caudales para las plantaciones de tomate, empujó en el primitivo enclave de la huerta a la búsqueda de nuevos caudales hipogeos que complementaban, si los había, a los recursos superficiales del Pantano de Tibi, los de Riegos de Levante o los del Canal de la Huerta. De otro lado, y ante la exigua calidad de gran parte de los caudales aforados "in situ", se procedía a su mezcla para lograr rebajar los contenidos salinos, apareciendo aquí la figura del embalse como elemento esencial.

1947

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

La importancia del tomate radica además en otro hecho incli-
tamente vinculado a la idiosincrasia de la tipología de su culti-
vo itinerante, ya que propició la transformación y puesta en cul-
tivo de diversas y variadas zonas en los valles y piedemontes
subáridos, que luego fueron abandonados, y que posteriormente
han sido puestos en cultivo con otro tipo de especies también
renovadoras y menos exigentes hídrica y económicamente, por parte
de los pequeños y medianos agricultores, propietarios de estas
tierras, que hasta entonces permanecían en estado de semiabando-
no y que se aprovecharon de las infraestructuras que se habían
realizado para el anterior cultivo.

Esto ha ocurrido en el sector de Agost, San Vicente o la
zona Norte de Alicante, donde aparecen hoy otro tipo de cultivos
como la uva de mesa y almendros en regadío, incluso variedades
de frutales y cítricos.

A tenor de lo expuesto los nuevos cultivos y explotaciones
introducen una fisonomía diferente en la agricultura comarcal
y que se distribuye a través de diversos espacios. Su estructu-
ración podría sintetizarse a través de las cuencas fluviales del
Campo de Alicante: la del barranco del Infierno, la del barranco
de las Ovejas, la del barranco de Maldo y la del río Monnegre.
En todas ellas la dicotomía se establece entre que sus partes
bajas antaño fueron dominio del regadío huertano, y las partes
altas lo fueron del secano.

Las áreas dedicadas a los cultivos de regadío en 1951, se-
gún indica López Gómez (74) en su estudio de la Huerta de Alican-
te, quedaban relegadas a sectores comprendidos entre las isohip-

sas de 100 y 120 metros. Igualmente se constata con el estudio de la fotografía aérea de esa época, que las parcelas aisladas de regadío, localizadas en otros sectores del Campo de Alicante, no remontaban esas cotas. Este hecho contrasta enormemente con lo que sucede en la actualidad, en que la existencia de caudales, algunas veces relacionados con los contactos de estratigrafías distintas en los piedemontes, y con los adelantos en técnicas hidráulicas permite la existencia de tierras regadas a alturas superiores a las referidas, incluso en torno a los 400-500 metros.

El retroceso, por otra parte, que han experimentado las áreas regadas tradicionales en torno a la capital, ha sido manifiesto y en más de un punto sustituido por un paisaje agrario nuevo que coloniza el resto de la vertiente, y que escapa a las dotaciones históricas de la huerta. De ahí que se puedan diferenciar básicamente dos macroespacios, uno occidental que abarca el barranco del Infierno y el de las Ovejas, y otro oriental en el que se integra el barranco de Maldo y el río Monnegre. Las diferencias entre ambos estriban únicamente en la cuenca baja de este último sector, en la cual quedan reductos de la antigua huerta, ya que en el resto el paisaje presenta una misma impronta geográfica y económica.

3.2.3. El regadío en el marco tradicional de la Huerta Alicantina: sistemas de distribución, propiedad y economía del agua , areas regadas y cultivos

Dado que en los términos de la Huerta convergen variadas — fuentes de aprovisionamiento, unidas, casi todas, por el mismo sis

tema de distribución, pero con perfiles de propiedad y economía dispares, previamente vamos a analizar cada uno de ellos en su actual situación, para después pasar a estudiar los cultivos y sus necesidades.

3.2.3.1. El Sindicato de la Huerta de Alicante.-
El sistema actual de distribución del riego sigue estando basado en el Reglamento de 1848, sin embargo toda la compleja reglamentación del riego no se cumple, ya que en vista de la escasez de agua, las dos dulas (cada una de ellas de un caudal teórico de 120 l/s) han quedado unidas en una sola de 150 l/s o lo que es lo mismo de 9.000 litros por minuto, que es lo que le corresponde a una tahulla en lo referente a los propietarios de "agua nueva". Esto significa que para poder alcanzar una dotación media por hectárea próxima a las reales necesidades de los cultivos es obvio que se requiere la unión de derechos de varias tandas para dar un riego, con lo cual, aún esto, quedan muy por debajo de la realidad.

Según se puede apreciar en los datos que se expresan a continuación, las tremendas sequías han reducido de manera ostensible las tandas de riego, aumentando dicho problema.

AÑO	TANDAS
1970	3
1971	8
1972	15
1973	15
1974	16
1975	12
1976	8



1950

Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

AÑO	TANDAS
1977	10
1978	15
1979	2
1980	7
1981	4
1982	4
1983	3
1984	2
1985	1
1986	1 empezada ahora.

De tal modo que las tandas teóricamente establecidas de 15 y 16, unicamente se alcanzaron recientemente en los años 1972, 1973 y 1974, años de gran pluviometría, y en la que el pantano llegó a rebosar. Sin embargo en los últimos tiempos las tandas han menguado mucho y se pasan largos períodos sin regar las huertas con agua del pantano, por lo que se tiene que comprar otras.

Las variaciones de precios del agua entre esos años de abundancia y los de sequía son notorias, ya que en el año 1974 se llegó a vender esta a 3 y a 7 pesetas la hora de agua, en cambio en la actualidad se situa en torno a las 3.000 pesetas la hora de agua, o lo que es lo mismo cerca de 6 pesetas el m3 de agua.

La carestia del agua además deviene en estos tiempos de la no existencia de tandas, lo que conlleva un gasto de 50 pesetas por trimestre y minuto de pertenencia a todos los propieta-

rios de agua vieja la usen o no, y a los propietarios de agua nueva en concepto de impuesto por tahulla. Este hecho, junto a la desaparición de una gran parte de la superficie regada que hace que los propietarios no la utilicen, provoca su excesiva sobrevaloración. Además, el agua vieja al constituir una propiedad en sí, está gravada con una serie de impuestos y tributos en Hacienda, como si se tratara de una propiedad rústica con un valor catastral de 3.000 pesetas (75).

La escasez de agua y la existencia de regantes y propietarios del agua que no hacen uso de ella lleva aparejado la subasta del agua, ésta se realiza, "cuando la hay", en el pueblo de San Juan, frente a la Iglesia, donde se congregan los regantes que van a intervenir en la puja (76).

En la actualidad, por motivos de economía y para salvar arbitrariedades y abusos, el agua subastada tiene un precio mínimo de salida, establecido en 1.500 pesetas y su mayor valor alcanzado en la subasta oscila, de ordinario, entre 2.500 y 3.000 pesetas hora. Hay que matizar, sin embargo, que su precio real puede llegar a ser algo mayor debido a que el montante que se paga por una hora no equivale al total de módulo teórico que debería llegar en ese tiempo (540 m³), y que por cuestiones de infraestructura queda efectivamente disminuido y, por lo tanto, encarece el precio final (77).

La situación económica de los regadíos de la huerta es realmente deficitaria debido a varias cuestiones, todas ellas coyunturales. De un lado, el cambio de enfoque productivo de los cultivos y de la dedicación sectorial de los antiguos agri-

1952

cultores ha proporcionado una notable reducción de la superficie regada en la huerta. De tal modo que en el año 1984 se regaron 14.339 tahullas, es decir 1.578'7 Ha, el resto, 18.422 tahullas (2.028 Ha) no eran efectivas.

En este hecho esta claro que inciden decisivamente la escasez de agua, la baja rentabilidad de los cultivos tradicionales y la nueva proyección turística del ambito huertano que se introduce en un proceso de especulación urbanística mucho más rentable (78).

La cuestión, en la actualidad, estriba en que la escasez de recursos ha disparado el déficit económico del Sindicato de Riegos de la Huerta, que se encuentra en situación crítica, con una plantilla de personal reducida a 5 personas, y con necesarias reformas que se han ido acometiendo, en el caso de las acequias a través del M.O.P.U., por medio de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura. En el momento actual la última comunidad citada ha propuesto al Sindicato su fusión con él, tendente a lograr las mejoras económicas y técnicas de la huerta de Alicante, pretendiendo ante todo la recuperación del Pantano de Tibi. Este, según el último parte del pantanero, presentaba el siguiente estado: de agua tenía 6 palmos; de cieno, 105 palmos; de pared descubierta, 85 palmos; el caudal entrante era de 1/4 de hila y el saliente también de 1/4 de hila. El estado de enrunamiento del embalse limita, en gran parte, el acopio de más caudales, si los hubiera, ya que varias fuentes de los ullales de Castalla se han secado, entre ellas la citada fuente de "La Alcornia".

El Sindicato no puede, además, hacer frente a las limpias

1953

del pantano, ya que incluso le es gravoso pechar con los gastos que ocasiona el acondicionamiento de la red de acequías de la huerta, que se encuentra en lamentable estado, los kilometros de red revestida son escasos y de ahí las numerosas pérdidas de agua. Toda la red de acequías principales son propiedad de la Sociedad de Riegos de la Huerta de Alicante, teniendo que abonar un canon por su utilización los demás usuarios. Este dato resulta curioso ya que a pesar de ser utilizado por dos sociedades de riegos más, estas en la actualidad no corren con ningún cargo de acondicionamiento y, en cambio, si que ejercen desgastes sobre ellas. Antaño pagaban 4.000 pesetas al año por usos de estas infraestructuras, cifra irrisoria comparada con los trastornos que sufre normalmente la red y el mantenimiento y limpieza.

Según normas de la sociedad, en primer lugar utilizan las acequías las aguas del pantano de Tibi, cuando estas sean insuficientes se serviran las de Riegos de Levante y, por último, las aguas suministradas por la Sociedad del Canal de la Huerta. Esto obliga en época de mucha demanda y consumo a efectuar riegos nocturnos; la infraestructura de canales es conjunta pero, eso sí, cada sociedad mantiene a su personal de riego indistintamente.

3.2.3.2. Los Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura.- Esta sociedad beneficiaba a la huerta con sus aguas en una extensión de 5.726 Ha, repartidas de la siguiente forma (79):

Alicante	3.089'0
San Juan	932'0
Muchamiel	1.094'5
Campello	611'0

Dichas superficies, sin embargo, hoy no se encuentran en pleno rendimiento, estando gran parte de ellas abandonadas o han sido reducidas debido a la incidencia urbanística, industrial y turística de dichos núcleos. La expansión del área urbana ha englobado a parte de los antiguos dominios del regadío que se presentan en un mosaico alternante y discontinuo, ofreciendo un paisaje agro-turístico o agro-urbano. De otro lado, los años de sequía han motivado que los caudales que llegan a la huerta, presenten un carácter aleatorio e intermitente, de ahí que la dotación teórica de 50 l/s y hora y superficie de 39 áreas no se cumpla.

En el año 1984 las tierras regadas en la Huerta con las aguas del Segura fueron de 818 Ha, que supusieron un total de 5.613'55 horas de agua servida. Ambas cifras delatan la gran reducción que sufre el regadío de la huerta, a expensas de las escasas dotaciones y de los cambios de usos del suelo y del agua que se vienen produciendo en estos sectores. En la actualidad, para modificar esta situación, la sociedad, de acuerdo con los comuneros, ha solicitado de parte de la comisaria de agua del Segura la aprobación de un plan de cambio o permutas de estas tierras, que han dejado de cultivarse, por otras próximas a la zona de riego de la comunidad (80). Así pues, de la superficie dominada dentro de los límites autorizados en los distintos términos, expuestas anteriormente, habría una serie de variaciones, que son las que a continuación se detallan.

Término municipal	Superficie en Ha.	
	Excluida	Permutada
Alicante	2.291	870
Campello	535	

1955

Término municipal	Superficie en Ha.	
	Excluida	Permutada
Muchamiel	106	887
San Juan	510	
San Vicente		843

En los términos de San Juan y Campello se reduce en más de un 50% su superficie regada con estas aguas, y Alicante sufre así mismo un buen recorte, apareciendo, de otro lado, un municipio nuevo, San Vicente, que hasta ahora no gozaba de estas aguas. Este último hecho se debe, en parte, a que la adecuación y renovación de acequias de la compañía, ha determinado su desvío, ya que éstas atraviesan subterráneamente la ciudad, en su parte alta y es en extremo dificultoso el remozarlas y acondicionarlas. De ahí que se determinara el realizar una nueva conducción que bordea por el Norte a San Vicente para ir a enlazar por Muchamiel con la red de acequias general de la huerta, a partir de lo que el primer pueblo también sale beneficiado (81).

El agua suministrada por esta compañía ha sido siempre de "buen precio", encontrándose en el año 84-85 entre 6 y 7 pesetas el m³, sin embargo este agua, producto de las antiguas concesiones, tiene una calidad peor, como se ha detallado en otros capítulos.

Desde 1979 está llegando agua procedente del Trasvase, por los canales de Riegos de Levante, agua de mucha mejor calidad que se cotiza a precio más alto, 15 pesetas m³. Sin embargo, su llegada a la huerta es de carácter muy vario, dependiendo de los desembalses en la cuenca del Segura.

La superposición del sistema de este riego al anterior, y la evidencia de un claro deterioro económico del Sindicato de Riegos de la Huerta, y la escasa rentabilidad de algunos riegos en este sector, ha conllevado a una propuesta por parte de la Comunidad de Riegos de Levante para fusionarse con el Sindicato de Riegos de la Huerta, fundamentando este interés en varios hechos:

- . La racionalización de la distribución del agua, a través de la puesta en pleno funcionamiento del Pantano de Tibi que ejercería la función de embalse-almacén, aumentando las perspectivas de riego de cara al verano.
- . Dicha racionalidad estribaría, además, en el hecho de que al haber un único organismo de riego se centraliza mejor la distribución del agua, disminuyendo los gastos de distribución y, por tanto, el precio del agua, al considerar las aguas globalmente.
- . Conlleva además esta fusión la posibilidad de distribuir las aguas de Riegos de Levante durante el día, al poder utilizar los embalses reguladores de cabecera (el Pantanet), posibilidad que además se ve aumentada con la construcción de dos embalses para Riegos de Levante de 100.000 y 300.000 m³ respectivamente, dentro del nuevo trazado del tercer canal hasta la cota 200.
- . Por último, con la entrada en funcionamiento de la depuradora de Orgegia, que al parecer va a ser regentada por dicha comunidad, se reciclarían 5 Hm³, consiguiendo con la unificación de los sistemas de regadío, una mayor eficacia del reparto de los caudales. Esta entidad, al hacerse cargo de la misma, pone a disposición, para la distribución de las aguas, su propio personal, eliminando así la pro-

1957

blemática que en cierto modo subyace hoy, en la que entran en competencia personal y aguas de distintas entidades pero que corren por un mismo cauce y a cargo sólo del Sindicato.

El acuerdo (82) ha pasado a la Junta General de Regantes, y, de momento, se ha permitido la iniciación de las conversaciones y gestiones, pero existe una cierta reticencia por parte de los agricultores, primero a la usurpación de un dominio que ha sido desde antaño exclusivamente suyo, y segundo, temen al excesivo encarecimiento que ello les reportaría en su riego, de otro lado utilizado en una agricultura de corte tradicional y no excesivamente rentable o competitiva en el mercado.

Un buen número de componentes del Sindicato, sin embargo, cree oportuno tal decisión, habiendo manifestado su conformidad, ya que la recuperación del pantano significaría a su vez la de la Huerta, teniendo en cuenta que la reforma del embalse no dañaría en absoluto su estructura original. En este sentido el presidente de la Confederación Hidrográfica del Júcar ha mostrado una buena disposición para considerar dicho tema.

Este acuerdo de seguir hacia adelante, podría condicionar una serie de cambios geo-económicos y espaciales de gran amplitud y dinamismo. Por otro lado, habría que prever los cambios que podría esto suponer en relación a la propiedad del agua, y ya dentro de la vigencia de la nueva ley, ya que sin lugar a dudas un gran número de interesados en esta nueva directriz y recuperación del dinamismo huertano pueden ser los primitivos terratenientes y propietarios del "agua vieja" que acaparan gran parte de las dotaciones.

3.2.3.3. Aguas de la Mina de Tangel-Santa Faz.-

A favor de los materiales permeables del Cretácico Superior (calcarenita del Turoniense) que aparecen aguas arriba de Tangel, en la cuenca del barranco del Juncaret, afluente del barranco de la Albufera, se encuentra un aprovechamiento de aguas mediante un sistema de minado, que constituye uno de los ejemplos funcionales de las obras de esta naturaleza que tanto abundaron en la época decimonónica. Acometida en el siglo XIX, se llevó a cabo mediante una sociedad que citaba a varios accionistas, de los cuales hoy únicamente persisten dos, siendo uno de ellos mayoritario, y recayendo en él gran parte de la propiedad de la legendaria mina denominada de Santa Faz (83).

La mina arranca del NW de Tangel, en las inmediaciones y propio cauce del Juncaret; en distintas direcciones las excavaciones atraviesan capas de diversa índole geológica, unas tienen características más detríticas (arenas, gravas y limos de los propios acarreos del río), y, en cambio, otras son capas duras calcoareníticas, traspasando en algunas ocasiones los tramos impermeables de margas cretácicas del Cenomaniense, que los huertanos dan en llamar pedra yacorella, conocida en los minados por su mala calidad hidrogeológica (84).

El minado recoge el agua de entre 15 y 18 pozos o alumbramientos, correspondientes a las diversas ramas de la obra y que vierten, en su conjunto, las aguas a un canal enterrado a más de 12 metros de profundidad, con un dimensionamiento de 70 cm de ancho por entre 2 y 1 metros de alto, según partes.

Desde su origen se desarrolla a través de 2 Km subterráneos

y después de atravesar y bordear el pueblo por el NE, atraviesa la carretera de Tangel a San Juan entre el kilómetro 6 y el 7, para ser recogidas sus aguas en una balsa de obra, hoy engrandecida, cuya capacidad es de 4.165 m³.

El aforo de la mina da un caudal medio de 0'35 l/s con máximos de 0'70 l/s y mínimos de 0'14 l/s.

Lo más peculiar de la mina estriba en que a pesar de presentar agua de forma permanente durante todo el año, acusa los estiajes y presenta máximos, tras las lluvias, importantes en la cabecera del barranco. Esto no es de extrañar, ya que si bien la galería drena de forma artificial los materiales permeables del Turonense, estos al mismo tiempo forman la cabecera del barranco del Juncaret, que nace en este mismo sector. Dicha red intermitente de ordinario se encuentra seca, pero con motivo de fuertes aguaceros presenta una circulación superficial que recarga de igual modo a la mina en profundidad, ya que ésta sigue el mismo trazado del barranco, al cual drena en algunos términos subterráneamente (85). Más que la entidad de dicho riego resulta curiosa su existencia y el sistema utilizado. El desembalse de dicha agua beneficia a unas 17 tahullas que son regadas con los 4.165 m³, dotación, pues, que se establece para cada 2'1 Ha por riego, teniendo en cuenta que se riega dos veces al año, la dotación media es de unos 4.000 m³/Ha/año.

La balsa tarda en llenarse del orden de un mes, por lo que a través de ella se riegan 26 Ha, o lo que es lo mismo 13 Ha dos veces al año, un riego en diciembre o enero y el otro en junio o julio. Sin embargo lo que resulta más anecdótico es el sistema

de venta del agua, ya que esta se vende por centímetro de altura, relativos al cubicaje de la balsa, o lo que es lo mismo la unidad de venta son 12'25 m³ (86), cuyo precio oscila entre épocas de estiaje o abundancia, resultando entre 15 y 20 pesetas el centímetro, equivalente a 1'63 pesetas el m³ de agua. La compra de agua normalmente se establece en torno a los 50 cm equivalentes a 612'5 m³ a 1.000 pesetas, y que guarda relación con la hora de agua de la huerta, que se sitúa en los 540 m³.

El precio del agua es de los más bajos de la huerta, si bien su contenido en sal, cerca de 1 gm/l, hace que se la cotiche menos. De todos modos en épocas de sequía, como las que se sufren en la actualidad, tiene sobrada demanda, que en ningún caso se asemeja a la experimentada en épocas anteriores. En este sentido el abandono de gran parte de los campos de la huerta de Tangel ha sido el causante de su retroceso.

El sistema de distribución parte de la misma balsa, la cual tiene un rebosadero y bombas de impulsión. En épocas de lluvias y si la balsa esta llena, desborda de modo natural y pasa a la red de acequías de la huerta, a través de la cual se riegan las propiedades a las que beneficia (87). Sin embargo, esta cantidad, con no ser suficiente, se pierde por el brazal principal sin poder regar los campos, ya que no suele salir la suficiente para inundarlos.

La compra del agua se realiza directamente en la casa del guarda en Tangel, que expide el recibo, pero no existe para el riego, un turno riguroso, sino exclusivamente el de la demanda y el de la oportunidad de que la acequia y canales esten fuera

1961

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

de uso por los otros diversos sistemas de regadio de la huerta, en la cual se encuentra inserto el ahora tratado.

Antaño era más relevante este riego por la trascendencia sobre el área cultivada, pero hoy la práctica mayoría de las parcelas a las cuales puede beneficiar se encuentran en estado de semiabandono, por lo que únicamente abastece a un reducido número de ellas, dedicadas a los almendros y olivares, y alguna parcela, pero las menos, de naranjos, recibiendo entre 3 y 4 riegos al año. En otros tiempos, los campos regados eran también de algarrobos, que hoy se encuentran cargados de leña y en evidente estado de dejadez.

3.2.3.4. El agua de los pozos.- A todos estos riegos se les yuxtapone todo un sistema de pozos, situado en los propios términos de la huerta de Alicante, si bien, y como se ha expuesto, la ubicación de ellos en zonas no idóneas hidrogeológicamente ha provocado la corta duración de dichas extracciones y sus escasos módulos.

Estas explotaciones, a pesar de registrar esas malas condiciones de producción, presentan calidades bastante bajas, pero, a pesar de todo, sirven en momentos de extrema sequía para asegurar un riego de socorro a las cosechas antes de que estas se pierdan. De ahí que aparezcan dichas instalaciones de pozos en numerosos lugares de la huerta, pero sin que se encuentren en funcionamiento, e incluso una vez agotados se abandonan.

Todo este complejo sistema de regadíos domina un reducto de la antigua huerta de Alicante, que conoció épocas de gran auge

y esplendor, y que hoy se ve sometida a un fuerte retroceso desde el punto de vista agrario, al competir con ella áreas hasta ahora desechadas como marginales y en las que las nuevas técnicas hidráulicas y la implantación de nuevos cultivos, las han convertido en los nuevos ejes dinámicos de la agricultura del Campo de Alicante.

En una situación de enlace entre antiguas explotaciones de regadío y nuevas estructuras productivas, se sitúa la sociedad del Canal de la Huerta, que se estudia a continuación, que si bien ha sido una mercantil que desde antaño pretendió, como su nombre indica, abastecer a la Huerta, hoy aporta sus mayores beneficios a áreas marginales al reducto establecido tradicionalmente para ella, y sujetas a una llamativa evolución.

La diferencia sustancial con las anteriores estriba, además, en que con un objetivo meramente mercantil, no establece ninguna vinculación entre el agua y la tierra, aunque en un principio la promovieran los mismos propietarios agrícolas.

3.2.3.5. Sociedad Canal de la Huerta.- Integrada hoy por 800 accionistas permanece anclada en sus estructuras tradicionales, con el mismo objetivo social de captación y suministro de aguas, aunque en este último sentido ha variado algo su enfoque, incluyendo además del abastecimiento agrario, para el cual se creó, el suministro urbano. Este cambio obedece a la carencia de recursos de algunas zonas por las que pasaban sus instalaciones y cuyas necesidades, impuestas por incrementos demográficos y urbanos, han determinado una dedicación preferencial, sujetas a normativas institucionales. De tal modo que des-

1963

Universitat d'Alacant

de el año 1979 abastece a varios municipios en el Vinalopó y a Muchamiel, en el Campo de Alicante, habiendo solicitado Agust en el año 86 también el abastecimiento.

El agua procede de un total de 9 pozos de la veintena que se abrió en un principio y que por condiciones de agotamiento o salinización permanecen inactivos. Estos se sitúan todos ellos en Villena y han presentado los siguientes aforos en los últimos años (88).

AÑO	CAUDAL AFORADO M3	CAUDAL L/S
1980	14.036'187	443'8
1981	14.747'258	466'3
1982	12.517'683	396'9
1983	13.846'000	439'0
1984	14.582'753	461'0
1985	14.987'504	475'2

El caudal máximo punta que circula en un día es de 40.000 m3/día, que se suele dar en épocas estivales.

El agua servida para riego en la comarca ha ido en los últimos años en continuo crecimiento, con la peculiaridad de que cada vez se incorporan más agricultores a su consumo. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la característica de la empresa "de suministradora" no hace necesario justificar la tierra que se esta regando, por lo que el agua se expende en los locales de la Sociedad previo pago del recibo o boleto y luego cada comprador hace el uso que quiere de ella. Eso si la cantidad mínima a comprar son 25 m3.



1964

Universitat d'Alacant
 Universitat de Alicante

En los últimos seis años los caudales abastecidos para riego han sido los siguientes por municipios o entidades:

SAN VICENTE

AÑO	CANTIDAD
1980.....	2.643.404
1981.....	2.665.050
1982.....	1.249.550
1983.....	1.327.925
1984.....	1.163.925
1985.....	1.846.625

MUCHAMIEL

AÑO	CANTIDAD
1980.....	774.230
1981.....	1.032.675
1982.....	644.825
1983.....	1.238.086
1984.....	1.287.250
1985.....	927.775

AGOST

AÑO	CANTIDAD
1980.....	1.480.400
1981.....	587.900
1982.....	834.750
1983.....	678.450
1984.....	982.650
1985.....	968.600

1965

Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

BONY S.A. Y MARTINEZ-VICENTE

AÑO	CANTIDAD
1980.....	1.155.127
1981.....	1.245.171
1982.....	1.374.341
1983.....	1.426.761
1984.....	1.676.838
1985.....	2.825.382

Por lo que atañe a su precio en los últimos siete años ha evolucionado incrementandose en más de un 100%:

1980.....	10 pts. m3
1981.....	12
1982.....	14
1983.....	16'80
1984.....	18'81
1985.....	20
1986.....	22

Estos precios con ser altos se disparan más todavía al no llegar los módulos teóricos. Su valor esta de acuerdo con la alcanzada por las aguas en el Vinalopó, siendo por ello el agua más cara de toda la huerta, pero sin embargo es la que llega con más normalidad y fructifica otro tipo de explotaciones más rentables.

Su calidad ha menguado algo con el paso de los años, además de haberse cerrado pozos por salinización. Los que hoy se explotan se sitúan en torno a 1 gramo o 1 1/2 de cloruros por litro

1966

de agua; en relación a los que tenía cuando comenzó el proyecto significa que se han triplicado. Calidad y precio a veces la hacen prohibitiva, pero todo ello está en función del cultivo para el que se dedique. Hay que tener en cuenta que abastece a Bonny S.A. y a Martínez Vicente (entre otros), dos empresas agrícolas que se dedican al cultivo del tomate y uva para la exportación, en cuyos cultivos los rendimientos sí que amortizan dicho precio.

La Compañía, sin embargo, alega que en dicho precio del agua casi todo lo que se cobra es su transporte y distribución, resultando el precio del agua en sí a 2'61 pts/m³.

La empresa concebida como una sociedad mercantil goza de una buena economía, derivada de su buena gestión llevada a cabo por sus propios accionistas, por lo que no hay dispendios muy altos, siendo los gastos que más conceptúan alquileres, reparaciones y conservación de la red de acequia, fluido eléctrico, seguros del personal, gastos diversos y los tributos.

A pesar de todo ello los dividendos obtenidos por esta compañía en sus acciones han sido en el año 84 los más altos de toda España, arrojando cada acción de 1.000 pesetas un dividendo bruto del 19'50% y neta del 16'0%.

Las acciones y propiedades de aguas de la Sociedad se van transmitiendo de padres a hijos, no saliendo al mercado, por lo que prácticamente continúan integrando la Sociedad apellidos ilustres e integrantes de la alta burguesía local.

1967

Universitat d'Alacant

Universidad de Alicante

3.2.3.6. Superficies regadas, tipo de cultivo y dotaciones.- Tratar de evaluar la superficie regada a ciencia cierta, es una cuestión escabrosa, debido al proceso de abandono de unos sectores y de la recuperación de otros, y ello resulta más complejo según nos acercamos hacia el litoral, al entremezclarse parcelas agrarias en cultivo con otras abandonadas e insertas todas ellas en un espacio agro-turístico donde los usos del suelo y del agua no quedan claramente definidos, pero en conjunto estos no superan las 2.000 Ha de regadío.

La tipología de los cultivos si que queda mayormente establecida, ya que el almendro sigue siendo el que mayor proporción presenta en el área regada, seguido de los cítricos y de los cultivos hortícolas, encontrándose entre estos últimos explotaciones bien cuidadas, practicamente en el límite con la costa en los sectores de Muchavista y Campello, jalonando aquí el cono aluvial del Monnegre.

Las dotaciones varían de unos cultivos a otros, pero, en general, son bajas, no superando los 2.500 m³/Ha y año para el almendro y siendo de 4.000 m³/Ha/año para los cítricos y por encima de 6.000 para los cultivos hortícolas. Si bien, y en conjunto, existe una queja generalizada de que los cupos de agua que abastecen las compañías llegan muy mermados, y de otro lado las restricciones en las áreas donde escasea (Sindicato y Riegos de Levante) obliga a regar con módulos mínimos que constituyen verdaderas infradotaciones, sobre todo teniendo en cuenta que se utiliza un sistema de riego inadecuado para la economía de caudales, el riego por inundación o a "manta".

3.2.4. Los nuevos regadíos en las antiguas áreas marginales del Campo de Alicante; Cuenca del Barranco del Infierno, Barranco de las Ovejas, cabeceras del Barranco de Maldo y Cuenca Media del Monnegre

3.2.4.1. La captación de aguas profundas.- La expansión de las áreas regadas por encima de la cota de 100 m, límites del ancestro regadío, tuvo su momento clave a mediados de los 50, cuando se opera en todo el ámbito alicantino el despertar hacia una nueva agricultura. Por estos años varios hechos serán los determinantes de esta nueva etapa, entre los que cabe destacar las innovaciones técnicas en materia de obras y elementos de ingeniería hidráulica, y los incrementos de las demandas urbanas de productos alimenticios, que exigen a su vez ritmos de productividad mayores. Esta premisa establecida sobre un sector en el que la naturaleza del clima y de los suelos propician rendimientos altos, forzó a la consecución y búsqueda del único elemento fertilizador de que adolecía, y a la vez el más necesario, el agua.

Los aportes hídricos más recientes en estas cuencas procedían, tanto de ellas como de sectores externos, pero siempre vinculados al alumbramiento de aguas subterráneas, las cuales se extraen ahora de niveles más profundos y con grupos de impulsión de mayor capacidad, potenciando la expansión de áreas regadas por encima de la cota del regadío tradicional.

La existencia de estos pozos, tanto en el sector como en zonas próximas esta vinculada a las estratigrafías permeables, de materiales jurásicos (areniscas y margocalizas) en las sierras

1969

de Fontcalent, Mediana y Cabezón de Oro, y cretácicos (dolomías y calizas) más permeables, en las sierras del Cid, Maigmó, Ventós, Aguilar, Sabinar y Tajos.

Estas estructuras líticas, así como las directrices tectónicas que las han afectado, propician la existencia de pequeñas capas acuíferas, entre las que destacan las del Cabezón de Oro, Siera, Ventós, Tajos, Aguilas y Mediana, pero que, como se ha señalado en otra ocasión, constituyen capas desconexas por las condiciones paleogeográficas del sector. De ahí que los mayores caudales de pozos se situen fuera del sector y se deben de importar, caso de las aguas del Maigmó y Carrasqueta, Sax, Villena y Castalla, que propician los mayores aforos.

La importancia de estas nuevas captaciones ha ido en crecimiento en las últimas décadas, debido en primer lugar a la gran demanda de agua por parte del sector agrícola, inmerso en una nueva tendencia de cultivos de invierno y, de otra, a los cada vez más limitados recursos hidráulicos en general, sobre todo superficiales.

En estos momentos, los caudales alumbrados se ven amenazados por el alarmante ritmo de descenso de los niveles piezométricos de los últimos años, del orden de 18 o 20 m de nivel por año, cuestión preocupante, ya que parece que la continua sequía que se padece y el exceso de sobreexplotación no permiten la recarga freática y hace temer por el futuro de las inversiones y explotaciones. Los caudales de los sondeos en la zona son modestos, oscilando entre los 20 y los 60 l/seg, mientras que los sondeos que proceden de la zona de Sax y Castalla tienen caudales entre

los 120 y 150 l/seg. Así pues, las captaciones más substanciosas se sitúan a largas distancias (27 y hasta 40 Km) de las parcelas y embalses a los que nutren, cuestión que incrementa notablemente el costo de dichas perforaciones, sin olvidar que ellas ya lo son en sí mismas, hecho este que ha condicionado que la sustracción y aprovechamiento de dichos caudales corra a cargo bien de empresas particulares con solvencia económica, o de grupos de transformación agrícola, limitando enormemente el acceso a los recursos por parte del pequeño agricultor. De otro lado los sondeos del sector del Campo de Alicante presentan a menudo problemas de salinización, así como aforos reducidos que restringen a la vez que encarecen las posibles perforaciones.

Parejo al desarrollo de estos pozos aparece un nuevo elemento, en cierto modo indispensable a la rentabilidad de la explotación de ellos, los embalses, pero ahora de plástico y ubicados en las laderas y vertientes a cotas antes jamás imaginadas. Constituyen un elemento paisajístico que es común en todo el sector más meridional de la provincia en la que escasez de agua y ocasionalidad del riego, entre otras cuestiones, deciden su necesidad.

Embalses de plástico.- Los primeros intentos de construir embalses impermeabilizados con fibra de polietileno se llevaron a cabo en el Campo de Alicante hace 25 años. Desde entonces la construcción de ellos no sólo se ha ido incrementando, sino que se han ido perfeccionando continuamente las técnicas. La euforia surgida en los primeros momentos por la búsqueda y captación de aguas subterráneas y su comercialización con fines agrícolas, ofreció por aquellos años unos buenos resultados, que fueron sin

1971

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

lugar a dudas el aliciente mayor que favoreció su desarrollo.

Varias son las razones por las cuales se podría justificar la necesidad de realizar este tipo de obras hidráulicas, y que han sido detalladas en otro momento, pero que vale la pena recordar:

- . constituyen una medida preventiva de riego en esta zona de gran aridez, principalmente en verano
- . reducen el coste de la mano de obra, al facilitar el riego a cualquier hora, así como abarata los costes de extracción al obtenerse mayores rendimientos, debido al funcionamiento de las captaciones de día y de noche.
- . la exigencia de las técnicas de riego localizadas, de una regulación de los caudales en la cabecera de la red de distribución, obliga a efectuar estas instalaciones de embalses.
- . favorecen la mezcla de caudales de distinta naturaleza hidroquímica, que de no ser así resultarían no aptos para el riego. Este hecho en el Campo de Alicante resulta de gran trascendencia ya que los aforos locales presentan mayores cotas de salinidad que son rebajadas con aguas procedentes de Castalla y Onil.

A pesar de su carestía, ya que un embalse de polietileno de 100.000 m³ supera los 10 millones de pesetas, a la larga son rentables, ya que en cuanto se llenan dos o tres veces anualmente y en un período de tres a cinco años quedan totalmente amortizados (89).

Al principio se hicieron de polietileno, y más tarde butilo, y sus capacidades iniciales estaban entre los 5.000 y los

1972

60.000 m³, pero con el paso de los años el incremento del área regada y la necesidad de un mayor abastecimiento en los meses de mayor demanda, para posteriormente abastecer con más disponibilidades en la época estival, obligó a la realización de embalses con capacidades superiores, alcanzando volúmenes de agua del orden de 1.400.000 m³, como el perteneciente a BONY S.A. en la zona de Busot.

El enclave de estos embalses viene decidido por el punto más alto de la explotación, para que se pueda practicar el riego por gravedad. Esta circunstancia es más apreciable en los grandes, que en algunos casos poseen una doble función de almacenaje y mezcla de caudales, teniendo que situarse en lugares estratégicos para atender a necesidades comunitarias de las tierras abarcadas por él. Además los enclaves elegidos se encuentran perfectamente comunicados, pese a la altura en que se localizan, ya que una buena red de caminos y carreteras permiten el fácil acceso a todos los servicios necesarios, así como el paso de los regantes a su explotación.

En muchos casos, los embalses del sector reciben aguas de otras comarcas colindantes, de ahí que a veces su localización responda a las áreas inmediatas a esas zonas, a fin de evitar costos en el transporte del agua. A ello responde la ubicación de los embalses de las grandes explotaciones, como los de S.A.T. de Agost (Plá Aceituna), que recibe agua de Biar, los de BONY o ETASA, que recogen el agua de Castalla y de Onil. La ubicación de los grandes embalses utilizados por estas empresas agrarias esta sobre el piedemonte de sierras prebéticas que circundan el el Campo de Alicante por el Norte y que marcan la separación de

CUADRO CCXXII

PEQUEÑOS.	MEDIANOS.	GRANDES.
M.T.N. 871	Menos de 50.000 m ³ .	Más de 100.000 m ³ .
Valle de Agost 13.	W. de la Sra. de los Tajos 1.	SAT Agost (230000 m ³) 1.
Plá de la Vallonga 1.	Sra. Palomarret 1.	En previsión (2 Hm ³) 1.
SW. Cerro del Reventón 1.	Agost (100000 m ³) 1.	Sra. Jijona 1.
Piedemonte S. Sierra de las Aguilas 1.	En construcción: IRYDA (100000 m ³) 1.	Toll de Carmelo (BONNY S.A.)
El Plá 1.	Sra. Bonalba 1.	(1400000 m ³) 1.
El Contraó 1.	Vergeret (ETASA) 1.	Bonalba 2.
Sierra de los Caracoles 1.	Toll de Carmelo (BONNY S.A.) 1.	Vercheret (ETASA) (135000 m ³) 1.
Plá de la Olivera Alta 1.	SW. Sra. del Boter 2.	
En construcción: (Monforte-Pascual Hnos.) 1.		
893 Edo. del Infierno (E del Bacarot) 1.		
Casario de Boñuño 1.		
872 Catra. Campello-Aguas de Bussot: (BONNY S.A.) 2.		
(Part.) 1.		
S de Jijona- Palsa de obra sup. a 5000 m ³ 3.		
Colonia la Cumbre 1.		
847 Carretera Muchamiel-Jijona 1.		
Carretera Jijona-Torremanzanas 2.		
846 Carretera Tibi-Agost (km. 13-20) 1.		

LOCALIZACIÓN DE LOS EMBALSES EN EL MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL E.S.J. 1:50.000.- El cuadro ha sido elaborado a partir de los datos facilitados por las diferentes SAT, empresas particulares y mediante el estudio de la fotografía aérea de 1.978 (IRYDA) y de 1.983 (Ayuntamiento de Alicante).

1973

Universitat d'Alacant
Universidade de Alicante

la cuenca vertiente de esta comarca con sus vecinas más próximas de donde se están obteniendo los caudales que hoy les alimentan. Existe, además, otra causa para su ubicación, que viene a ser en la mayoría de estas construcciones la principal, su situación en el punto más elevado de toda la explotación agraria, para poder efectuar desde ahí el riego por gravedad y eliminar complicaciones técnicas y económicas derivadas de las necesarias elevaciones de agua, de no ser así.

La conducción de las aguas a los embalses y posterior reparto.- Gran parte de los caudales que retienen estos embalses proceden de otras áreas, teniendo entonces que construir unos canales que, en ocasiones, llegan a tener varios kilómetros de recorrido (de 30 a 50 Km.). Estas conducciones están adaptadas a una capacidad de entre 200 y 300 l/seg, siendo de cemento armado a fin de soportar fuertes presiones que vienen provocadas por los grandes desniveles topográficos de los lugares que atraviesan. Por el contrario, los que tienen su origen en los sondeos del lugar llegan al pantano artificial a través de tuberías de menor presión e incluso de canales abiertos desde los centros de bombeo. Estas diversas fuentes de aprovisionamiento permiten realizar en muchas explotaciones mezclas de aguas de distintas procedencias para mejorar la calidad de alguna de ellas, que de no ser así no serían aptas para el riego.

Las aguas que se obtenían normalmente dentro del Campo de Alicante, dado el fuerte proceso de extracción, descenso de niveles y proximidades en ocasiones de materiales del Keuper, poseen altos contenidos en sulfatos y cloruros, convirtiéndolas en nada aptas para el regadío. Por el contrario las que se ob-

1975

Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante

tienen en los estratos cretácicos del prebético presentan porcentajes de cloruros y sulfatos mucho más bajos, siendo por esta causa las más cotizadas, ya que sirven para mezclarlas con las anteriores y reducir así su salinidad (90).

Desde los embalses salen canales con capacidad para caudales medios de alrededor de 150 y 200 l/seg, aunque en algún caso se llegue hasta 400. El principal recorre las explotaciones desde el talud del embalse hasta el lugar más alejado de ella, en sentido de la pendiente. Partiendo de este ramal y en los distintos tramos de recorrido salen canales secundarios con capacidades menores, en general 50 l/seg, y de éstos otros subramales con distintas secciones que hacen llegar el agua a todas las parcelas. En algún caso a la salida del agua de los embalses se encuentran estaciones distribuidoras de agua funcionando a modo de partidores que dividen desde un primer momento el agua hacia diferentes canales principales que ramifican dentro de la explotación.

Esta técnica de distribución del agua es la que se realiza con mayor difusión en los casos analizados, ya que prevalece el riego tradicional a manta, pero se tiende a introducir el riego a goteo, ya que limita mucho más el consumo de agua, ahorrando mano de obra y aumentando la cosecha y la calidad de ésta. No obstante, los costes elevados de la instalación y la necesidad de mano de obra cualificada para su manejo ha hecho que dicha técnica de riego más sofisticada no se prodigue todavía mucho en estos sectores. Para este sistema de riego, el agua necesitaría al salir del embalse pasar por una estación donde situar el cabezal de filtrado y el sistema de impulsión, así como el pro-

gramador de estaciones. De aquí pasa a una red de tuberías especial, que conserva la presión hasta 6 kgs/cm², para finalmente pasar a los goteros y a las plantas.

Impacto paisajístico de los embalses. Las nuevas formas de captación, almacenamiento y reparto del agua en el campo alicantino se han dejado sentir de manera muy ostensible. Los tradicionales secanos con predominio de cultivos de almendros y algarrobos, han sido sustituidos por áreas de regadío que contrastan enormemente con las parcelas que han quedado de aquellos. Pero tal vez las mutaciones que más sorprenden son las relacionadas con las obras hidráulicas que se han venido haciendo en los últimos años: los embalses de plástico. Destacan éstos en una doble vertiente: por su monumentalidad y por el gran número que de ellos se han construido. Se han contabilizado aproximadamente unas 50 construcciones, distribuidas en el Campo de Alicante, formando núcleos de 3 ó 4 embalses conectados y pertenecientes a una misma explotación o diseminados. En el primer caso las concentraciones de estas obras hidráulicas se deben, en la mayoría de los casos, a una coordinación existente entre ellas, que abastece a propiedades particulares muy extensas o a Sociedades Agrarias de Transformación, y se localizan en tres sectores bien definidos: los valles de Busot y Jijona y San Vicente, donde radican las sociedades particulares de BONY S.A. , ETASA y Casa Mitjana con varios embalses cada una de ellas; el valle de Agost donde están los estanques de la S.A.T. "Plá Aceituna" y Pascual Hermanos; y el piedemonte E y SE de sierra Mediana y la de las Águilas, en el que se instalan embalses pertenecientes a la S.A.T. Alicante Norte y a particulares como Martínez Vicente y otros. Estas agrupaciones son de un gran impacto paisajístico,

ya que además aglutinan las obras de mayores capacidades, que oscilan entre los 50.000 m³ y los 1.400.000 m³, y que surten a grandes extensiones de regadío, entre 1.500 y 3.000 Ha.

En el otro caso sus capacidades son más reducidas y por ello proliferan más y están en continua expansión, ya que su construcción la pueden acometer pequeños y medianos propietarios, siendo su impacto paisajístico menor que en el caso anterior, al faltar la monumentalidad y constituir obras aisladas, aunque de indudable repercusión en el paisaje.

La presencia de caudales aforados de estos nuevos sondeos, así como las diversas formas sociales de explotarlos, han posibilitado un fenómeno de transformación y cambio en el paisaje rural de esta comarca. De los antiguos secanos que dominaban estos mismos sectores, cultivados con cereales, almendros y algarrobos, en las áreas de piedemontes, y olivos en los valles y lechos de ramblas, y que quedan patentes en los análisis de fotointerpretación realizados sobre material del año 56, así como en parcelas que quedan hoy por transformar, se pasa a partir de los años setenta a cultivos de regadío que han introducido cambios radicales en el paisaje y que en el año 84-85 se siguen incrementando (91).

Se tienen datos fidedignos de que han sido transformadas 12.000 Ha, aunque todas ellas no están en cultivo dadas las características del mismo, que luego se analizarán, y es estimable que a esta superficie se sumen otras 6.000, que no están registradas, pero que son detectables mediante análisis cartográfico, habiéndose dedicado principalmente a cultivos de gran rentabili-

1978

Universitat d'Alacant

dad, entre los que destacan la uva de mesa y el tomate de invierno, que mantienen porcentajes similares de ocupación del suelo dentro de estas áreas regadas. En las zonas costeras, piedemontes litorales de Font-Calent, sierra del Colmenar, Bacarot y Borguño, priman los hortícolas, ocupando además los sectores de la cuenca de Busot, Jijona y sectores de antiguos dominios de la Huerta. En cambio las áreas interiores de los valles de San Vicente y Agost, están ocupadas casi totalmente por cultivos de vid en parral y espaldera y por cítricos.

Estas mutaciones en los cultivos y la consiguiente transformación del secano tradicional a los nuevos regadíos, están contribuyendo a crear en la periferia alicantina un cinturón verde de huertas que rodean a la ciudad, y que ha sido un anhelo deseado durante largo tiempo, matizado ya al comienzo del estudio en las distintas alusiones históricas sobre la búsqueda y captación de aguas para el riego. Este entorno de regadío resulta más asombroso paisajísticamente si se contrasta con la idea secular de la semiaridez del Campo de Alicante.

Si morfológicamente estos embalses de plástico han contribuido de forma notoria a la transformación del medio rural, también lo han hecho desde el punto de vista socioeconómico, ya que de una parte han aumentado la rentabilidad de unas tierras, fomentando el crecimiento del nivel de vida de esos municipios, que aglutinan mayores cupos de mano de obra, sobre la que revierten grandes beneficios. Por último hay que hacer mención al papel realizado en la aparición de nuevos sistemas de tenencia y propiedad del agua, en base a los distintos procesos que existen para su explotación, y que vienen resumidos en un efecto cada

vez mayoritario de privatización de las reservas hídricas en base a los grandes costos necesarios para su obtención.

3.2.4.2. El reciclaje de aguas como nueva fuente de suministro y fenómeno de expansión del regadío.- Las zonas que se extienden al Norte de la ciudad de Alicante y de San Vicente han venido caracterizándose en las últimas décadas por un crecimiento del regadío basado en importantes esfuerzos inversores para la captación de aguas y transformación en regadío, acometidos de modo comunal o particular, pero al fin y al cabo de carácter privado. De este modo se ha podido regar una superficie que rebasa ampliamente las 4.000 Ha y que de forma unas veces continua y las más eventual, recibían el agua procedente de Villena y Onil, a más de 50 Km de distancia.

La situación hídrica tan precaria por la que pasaba la zona a finales de los 70, motivada por la sequía, hizo aumentar la salinización de los pozos y llegar en algunos casos al agotamiento de los acuíferos explotados, lo que empujó a los agricultores de la zona, ante la carencia de otro tipo de recursos, a solicitar del Ayuntamiento de Alicante el uso de las aguas residuales de esta ciudad, que se vertían al mar tras su depuración, que de forma efectiva entró en funcionamiento en octubre de 1981.

La explotación de la nueva depuradora, denominada "Rincón de León", por situarse en dicho paraje, corre a cargo de la Empresa Mixta de Aguas Residuales de Alicante (E.M.A.R.A.S.Á.), creada específicamente para este fin, ya que la antigua depuradora, propiedad de Aguas Municipalizadas de Alicante, situada unos metros más abajo en el propio barranco de las Ovejas, quedaba

totalmente obsoleta ante las nuevas necesidades de saneamiento de la urbe. Esta última suministraba también caudales residuales a los parajes colindantes a la estación depuradora, pero las técnicas precarias de reciclaje y la escasa capacidad de ésta, imposibilitaban el adecuado reciclaje. Por último, en el año 1982 la riada que asoló a la ciudad, causó graves perjuicios en sus instalaciones que se encuentran hoy en estado de semiabandono.

Ante la posibilidad, los recursos reciclados de la nueva depuradora movieron a la compra y explotación conjunta de las aguas a tres Entidades de Regantes que se consorciaron para su aprovechamiento en común. Suscribieron, por ello, un contrato de compra-venta con E.M.A.R.A.S.A. las S.A.T. nº 18.781 de Alicante-Norte, la nº 13.25 de Agost, y ya fuera del Campo de Alicante, la 2.336 de Monforte del Cid, en el que se efectuaba la compra de un caudal de 350 l/s.

A partir de este consorcio, de explotación y contrato de compraventa de agua, acordaron solicitar la actuación del IRYDA, para acometer las obras de infraestructura de regadío, bajo los auspicios que gozaba la zona como área de alto interés nacional (92).

Las superficies que se han beneficiado de las aguas se sitúan en un perímetro de 20 Km, alrededor de la capital, teniendo que adecuar una infraestructura hidráulica compleja para transportar hasta las tierras el fluido. La extensión afectada es de 1.200 Ha en el término municipal de Agost y de 3.200 en Alicante, una parte de los cuales se encontraban antes del proyecto en regadío mediante agua de pozos, quedando únicamente por

1981

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

transformar 890 Ha de secano, mientras que el resto lo que iba era a ver asegurado su riego e incrementada su dotación, que según los agricultores es insuficiente.

La escasez de agua en estos lugares y su mala calidad han obligado desde siempre a cultivar especies poco exigentes en agua y tolerantes a los cloruros, de ahí que cultivos como la vid, hasta hace poco en secano, los almendros o las hortalizas que constituían parte de la vocación agrícola de estos sectores, ante las nuevas perspectivas fueron diversificándose e incrementando su superficie con especies nuevas y de mejor calidad y producción. Hoy en día el viñedo para mesa (30% de la superficie), los almendros (27'2%), los frutales de hueso y pepita (15'5%), las hortalizas (el tomate básicamente 9%) y los cítricos (4%) ocupan la mayor parte del terreno.

La llegada de las aguas residuales ha consolidado esta nueva proyección que se encontraba algo inestable, debido a sus pocas dotaciones. Según estimación de los agricultores, esto hará aumentar la producción media en un 25%. Si se tiene en cuenta que se trata de una superficie con una estructura empresarial asociada y un gran minifundismo se desprende que revertiría en gran parte de los comuneros.

El proyecto de la obra e instalaciones preveía que el caudal comprometido con la empresa, de 350 l/s, se pudiera aumentar a un caudal punta máximo de 500 l/s, factible de depuración. Pero en principio, el existente se repartiría en la siguiente proporción:

S.A.T. nº 18.781 de Alicante..... 50% del total,



S.A.T. nº 13.252..... 25% del total,
siendo el resto para la de Monforte.

El caudal se conduciría hasta la cabecera de riego de cada una de ellas, situándose la S.A.T. de Alicante en los 254 m.s.n.m en la Alcoraya, y a 258 m.s.n.m. en El Moralet, y en Agost a 495 m.s.n.m. en el paraje de Cervera.

El sistema de distribución.- El agua depurada sale desde la estación depuradora del "Barranco de las Ovejas", y se impulsa desde la cota de 20 metros hasta la de 495 metros, aproximadamente. Se trata de una impulsión desde el principio a final, pero escalonada debido al enorme desnivel que hay que salvar y al enorme desarrollo lineal de más de 25 Km. En ella se establecen cuatro estaciones reelevadoras de bombeo, reguladas por depósitos de bombeo y almacenamiento que permiten adaptar la extracción a la demanda en cada zona de riego con la mínima inversión posible y el menor coste energético.

Así pues, en la S.A.T. de Alicante los caudales se distribuyen a través de los depósitos siguientes: el Plá (50 a 100 l/s), la Alcoraya (250 a 300 l/s), el Moralet (de 100 a 200 l/s) y la Arqueta de la Alcoraya (de 50 a 100 l/s), oscilando los caudales establecidos entre un máximo de 250 a 300 l/s y un mínimo de 50, situándose el intermedio en 175 a 200 l/s.

La S.A.T. de Agost distribuye su caudal a través de los depósitos de Plá Aceituna (de 50 a 100 l/s), el de Cervera (de 150 a 200 l/s) y el del Palomaret (de 200 a 300 l/s) con caudales máximos de 150 a 200 l/s y medios de 88 a 100 l/s.

En el año 1983 ya se beneficiaban las tierras situadas entre las zonas del Bacarot y Rebolledo en todo el piedemonte de Font-Calent y que percibían un caudal de 80 l/s, al precio de 3 pesetas el metro cúbico. En aquella época se depuraban entre 30.000 y 32.000 m³, de los que 10.000 se destinaban a esta zona y el resto se tiraba al mar, una vez depurados. En la actualidad el riego llega ya a la zona más alta, por estar la infraestructura de riego ya terminada, aprovechándose prácticamente todo lo depurado y es de prever que a finales de la década la dotación llegue hasta los 500 l/s, previstos en principio.

3.2.4.3. La nueva agricultura de regadío, los recursos hídricos y las formas de propiedad del agua.-

La agricultura de exportación y los cosecheros-exportadores.
A dicho tipo de agricultura viene unida en las últimas décadas la figura del cosechero-exportador, que ha tomado considerable relevancia en el área meridional del País Valenciano, y de modo significativo en el Campo de Alicante. El buen clima de estos lugares proporciona, de haber agua, la obtención fuera de temporada de una serie de productos que precisamente por la fecha que se recolectan, alcanzan gran estima y cotización en los mercados extranjeros, y que son el tomate y la uva de mesa.

El tomate es, quizás, el producto más representativo de este tipo de agricultura y, sobre todo, de la aparición de la figura del cosechero-exportador, por las características apuntadas de las fuertes inversiones que requiere. Son, por ello, grandes empresas y propietarios los que canalizan este tipo de producción y comercialización agrícola. Esta polarización empresa-

rial viene dada, además, por el hecho de que el cultivo exige grandes cantidades de caudales, por lo que se necesita, de ordinario, asegurar el agua, con compras de ella o perforación de pozos, que ha obligado a invertir una buena porción de dinero, y que únicamente pueden rentabilizar productos de este tipo, de buena aceptación y remuneración en los mercados exteriores.

En el Campo de Alicante existen varias empresas (93), entre las que destacan dos explotaciones representativas, localizadas entre los términos de Campello, Alicante, San Vicente, Muchamiel y San Juan, que ocupan en algún sector tierras del dominio de la antigua huerta, siendo estas empresas BONY S.A. y ETASA. Ambas desde principios de los años sesenta han venido explotando agrícolamente dichas superficies, que abarcan la cuenca media-baja del Monnegre o río Seco, transformando estos campos típicos del secano alicantino en zonas de cultivos hortícolas, entre los que destaca el tomate de invierno, alternando con parcelas más reducidas de cítricos, parrales, frutales e invernaderos, así como de viveros de plantas ornamentales. Se calcula que transformaron por este procedimiento unas 7.000 Ha, de las cuales no todas están al mismo tiempo en cultivo.

Para que dichas empresas llevaran a cabo estas explotaciones agrícolas, fué necesario que previamente aseguraran el agua, ya que las plantaciones de tomate no podían subsistir sin un caudal fijo para el riego. Ambas sociedades por separado poseían pozos en el término de Aguas de Busot, en el piedemonte del Cabeço d'Or y en las partidas de Salmitre (pozos del Planteret y Ciscaret), a estos acuíferos se les aforaban caudales modestos, entre 40 y 60 l/s cada uno, insuficientes para las necesidades que te-

nían. Por estas razones ambas se asociaron entre 1970 y 1975 para realizar la captación de aguas subterráneas y su posterior conducción hasta las áreas que interesaba regar, de esta forma se llegaron a realizar perforaciones en los términos colindantes de Castalla y Tibi, lo que permitió desde 1973 un incremento sustancial en el caudal disponible, llegando a obtener aforos globales de 400 l/seg. Para la realización de estas obras contaron además con la participación de otras sociedades, como Aguas de Castalla S.A., Aguas de Jijona S.A., Aguas de Muchavista S.A., e incluso algunos accionistas como pequeños agricultores de Jijona o industriales turroneiros.

El origen de estas nuevas captaciones obligó a la construcción de una tubería de 27 Km de longitud que permitiese el transporte de un caudal máximo de hasta 300 l/seg, la cual vertía en dos grandes embalses de plástico construidos en los alrededores de Busot. Estos actúan de depósito de almacenaje y regulación, desde los cuales y ya en la cabecera de las fincas, se dirigen a las distintas explotaciones mediante una red de conducciones, tanto abiertas como cerradas, de secciones más reducidas que forman una malla jerarquizada de acequias generales y subrramales, que se encargan de transportar el fluido a todas las parcelas. En los embalses, además de regular los volúmenes de agua que entran, se procede a la mezcla de los que tienen distintas cualidades químicas, ya que los que proceden de Castalla y Tibi albergan un bajo contenido de cloruros, por lo que son aptas para toda clase de cultivos, mientras que las que se extraen en el piedemonte de Cabeço d'Or poseen mayor contenido salino, siendo necesario por ello homogeneizarlas y reducirse.

Estas empresas invirtieron en un principio en los gastos de perforación, bombeo y transporte del agua hacia sus explotaciones, hoy sólo mantienen el costo de extracción de esta agua, que esta en torno a las 20-22 pesetas/m³. Con él se sufraga el precio de la energía eléctrica empleada, la maquinaria de bombeo, y el mantenimiento de las redes de distribución. Los embalses son particulares y a cada una de las empresas les pertenecen varios de ellos. Para su construcción, a parte del capital privado, se solicitaron créditos al I.R.Y.D.A., así como para las redes de distribución del agua por acequías y tuberías. Las inversiones en el agua para riego constituyen dentro de los costos totales de la producción de estas explotaciones, entre un 7 y un 8% por tahulla, constituyendo una de las partidas más bajas.

Una vez resuelta la cantidad de agua, ya que en calidad puede ser menos exigente, en función del cultivo, el problema estribaba en su distribución, ya que se trataba de un sistema de regadío itinerante. El logro de altos rendimientos unitarios exigía, hace unos años y con cierto tipo de semillas, una búsqueda constante de tierras vírgenes o al menos en la que no hubiera precedido aprovechamientos hortícolas. Esto se solucionó con las nuevas técnicas en transportes de fluidos, en los que las conducciones son a base de tubos de uralita y cemento, ensamblados, que se pueden mover y desmontar fácilmente, utilizándose hoy más las de plástico, más barato, y que permiten dar servicio a tierras que únicamente se explotan durante una temporada, y de las cuales no son propietarios, ya que se arriendan por campaña de cultivo y en función de la exigencia del mercado que preven de un año para otro.

El arrendamiento de las tierras guarda una doble relación, por un lado se trata de no esquilmar excesivamente sus propias tierras, y a la vez intentar aprovechar al máximo las instalaciones de riego, tratando de no alejarse demasiado de las canalizaciones establecidas que solamente han de alargarse un poco.

Esta forma de itinerancia sufrió desde mediados de los 70 un receso, debido a la generalización y adopción de semillas híbridas menos afectadas por hongos y plagas infecciosas y que han hecho viable la repetición en ciertas parcelas del mismo cultivo durante siete temporadas (94). Ello está conduciendo, en cierto modo, a una sedentarización de las plantaciones, lo que implica una utilización más completa y racional de los recursos hídricos, y de las nuevas técnicas de riego, sobre todo por lo que concierne a riego localizado y al cultivo en invernadero y riego por exudación, que son inversiones cuantiosas que exigen una explotación más prolongada.

Estas empresas se abastecen además de la red de acequias del Canal de la Huerta en sus explotaciones próximas a esta red de abastecimiento, y el consumo, ya expresado en otros momentos, se ha incrementado desde el año 1980 (1'5 Hm³) hasta 1985 (2'9) en prácticamente el doble, por lo que esta claro que las superficies en la actualidad fuera de rotar anualmente se van sedentarizando e incrementándose.

Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Estos grupos agrarios en el Campo de Alicante nacen de la necesidad que sienten los medianos y pequeños propietarios agrícolas de asociarse para buscar medios de capitalización que les permitan la rea-

lización de obras de búsqueda y canalización de aguas para la transformación de secanos en regadíos, introduciéndose en la aventura de una agricultura más cara, pero a su vez más rentable que la que existiera en sus tierras anteriormente. Pero a diferencia del caso anterior, donde las producciones agrícolas que se buscaban eran preferentemente hortícolas, en este caso los agrupamientos han tendido a favorecer la expansión del viñedo para la producción de uva de mesa.

La preferencia hacia dicho tipo de cultivo hay que relacionarla con diversos hechos, entre los que sobresale el mayor apego a la tierra de los socios (o propietarios) que la cultivan casi todos de forma directa; las exigencias hídricas del cultivo que son mucho menores y, por lo tanto, más fáciles de atender; la tradición de la zona en dicho cultivo y la imitación de áreas colindantes (sectores del Vinalopó); así como la facilidad de las vías de comercialización creadas en este sentido mediante asociaciones provinciales de cosecheros-exportadores.

La puesta en explotación y cultivo es más gravosa que las vistas para las anteriores sociedades anónimas, o grandes propietarios, sobre todo por la sujeción física del terrazgo a una tradición, y por el capital con el que se parte, pero cuando se ha conseguido su transformación es mucho mayor el beneficio y la trascendencia social que de ella se reciben.

Ejemplos de estas sociedades son la SAT Plá Aceituna de Agost o la SAT Alicante Norte, entre otras. Todas ellas tienen por objeto principal la promoción del riego y canalizaciones para beneficiar las tierras de sus asociados mediante: la captación

y compras de aguas de riego, alumbramiento y distribución de aguas para tal finalidad, regulación de aguas de riego, construcción de embalses reguladores, red de acequias y canales, fomento del estudio de nuevos sistemas de riegos y la formación e instrucción del agricultor en orden al mejor aprovechamiento de los caudales y rentabilidad de los productos del agro, y, por último, cualquier otra actividad lícita directa o indirectamente relacionada con todo lo anterior, que tienda a la protección y mejoramiento de la actividad agrícola en general.

Una de las diferencias básicas con los anteriores tipos de explotación radica en que la ardua labor de encontrar las aguas y su economía más limitada exigen fuertes controles del regadío y del uso del agua, por lo que es imprescindible ser propietario de la tierra que se vaya a regar. Con ello se tiende a evitar cualquier uso indebido de ella y sobre todo evitar la transacción y venta de los caudales y lograr su máxima economía.

El sistema comunal que impera obliga a prestar y ceder a la SAT cualquier terreno que sea necesario para instalaciones, sobre todo de tipo hidráulico, y es más en este caso cualquier alumbramiento o existencia de aguas en el subsuelo en los términos de la comunidad son propiedad de ella y dispone totalmente su explotación y uso. Esto introduce un concepto muy diferente al analizado en páginas anteriores.

Estos grupos se rigen por unos estatutos, dándose de alta en el registro general de las SAT por el Instituto de Relaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Cuentan para su régimen económico con las aportaciones de los

socios, los créditos, préstamos y ayudas que se solicitan, subvenciones, donaciones otorgadas, y básicamente con las cuotas y derramas, así como otros pagos acordados por la Asamblea General, satisfechos por los asociados en proporción a su participación en el capital social (95).

Dichas sociedades, como se ha expuesto, surgen de la necesidad de unirse para buscar y obtener recursos hídricos que permitan su actividad, de ahí que debido a la inexistencia de caudales in situ, los van a importar desde fuera, por compra a particulares situados en Onil y Biar, a 40 Km de distancia, o a través del Canal de la Huerta de Alicante e incluso a particulares cercanos que tienen pozos de reducido aforo.

Por este medio se pusieron en transformación 4.900 Ha (1.700 en Agost y 3.200 en Alicante) de las cuales un 90% se encuentran en cultivo.

La estructura empresarial de la zona es la siguiente:

Superficie asociada.....	4.900 Ha
Número de asociados.....	800-1.000
Tamaño medio de la explotación....	3'5 Ha

Encontrándose repartidas las tierras entre las siguientes especies de cultivos:

Viñedo para mesa.....	1.528 Ha
Almendros.....	1.300 Ha
Frutales de hueso y pepita.....	775 Ha
Hortalizas.....	450 Ha
Cítricos.....	200 Ha

Total regadío.....	4.253 Ha
Total secano.....	<u>647 Ha</u>
	4.900 Ha

A partir de 1985 empezaron a llegar las aguas de la depuradora de Alicante a parte de estas tierras, que previamente se habían establecido en consorcio para su aprovechamiento. De tal modo que las disponibilidades de agua en la zona eran antes de 5'7 Hm³, procedentes de los suministros de los pozos y contratos con el Canal de la Huerta y a los que se añadirían 8 Hm³ más, procedentes de las aguas recicladas. El precio de ellas estaba en 22 pts/m³ para las procedentes de pozos y del Canal y en 3 pts/m³ la segunda.

Respecto a las calidades de las aguas, éstas varían mucho de unos puntos a otros, pero en general las existentes en la cuenca son de muy baja calidad, sobre todo debido a la sobreexplotación a que se han sometido durante estos últimos años, por lo que ha aumentado progresivamente su salinidad, hasta el punto que se ha tenido que cerrar algún pozo, como en el caso de las SAT de Agust. Por tal motivo las aguas subterráneas propias para su utilización, en caso de ser posible se mezclan en proporción que varía entre 1:3 y 1:2 con aguas dulces procedentes de la Hoya de Castalla y de la cuenca Alta del Vinalopó. Las aguas depuradas en este sentido pueden ser comparadas a las obtenidas por dicha mezcla, aunque hay que vigilar su calidad, sobre todo por la naturaleza de los cultivos menos resistentes a la sal.

La estructura económica de estas áreas regadas se caracteriza por un minifundismo, al que se yuxtapone el nivel económico

medio de los propietarios, por lo que la repercusión social de este regadío es más alta que la expuesta en el anterior caso. Las sociedades funcionan debido a esta carencia de grandes capitales privados, mediante aportaciones directas de los socios en concepto de derramas y en venta de agua; y, además, con créditos recibidos por entidades bancarias que pueden ser directamente o a través de la obra rural de las Cajas o por medio del IRYDA, pero todos ellos oscilan entre el 15 y 18% de interés, cuestión que supone un fuerte gravamen a expensas siempre de una buena o mala cosecha.

La rentabilidad de la tierra, además, viene supeditada a la tipología del cultivo y a las dotaciones hídricas de éste, lo que ha orientado a los agricultores de la zona a conseguir el equilibrio entre estos dos factores. La uva de mesa es, con todo, el cultivo más rentable, junto a los cítricos, ya que se comercializan mejor por albergar esa característica de producto extratemprano, de fácil colocación en el mercado. Mientras que las almendras y hortalizas tienen ciertos problemas de rentabilidad y seguridad en el mercado, por la competencia establecida en otros puntos.

Según apreciaciones de las SAT de la zona, el incremento de las dotaciones hídricas supondrá una elevación de los rendimientos y, por tanto, de la producción final agraria del orden de un 25 a un 30%, sobre los valores conseguidos antes. Si se tiene en cuenta que el viñedo que se encontraba hasta ahora en cultivo rinde del orden de los 15.000 Kg/Ha, con un precio de 50 pts/Kg, y una extensión de 1.528 Ha en producción; ello supone una producción final agraria de 1.146.000.000 de pesetas, sobre

las cuales el agua representa únicamente un coste del orden del 12%; puede intuirse que a pesar de ser difícil de conseguir y relativamente cara, su rentabilidad es muy grande, hecho que hace movilizar grandes capitales para conseguirla y transformar las áreas de secano en regadío.

Medianos y pequeños propietarios.- Existen también un nutrido grupo de reducidas explotaciones, la mayoría de las cuales, sobre todo las de regadío, se ubican a caballo de la antigua huerta tradicional y de los nuevos parcelarios. En cualquier caso éstos siempre que no tengan solvencia económica se remiten a las fuentes hídricas de carácter histórico a las que añaden pequeños caudales procedentes de pozos, bien particulares o que adquieren a sociedades particulares u otros propietarios vecinos.

La mayoría de éstos cultivan las especies tradicionales de la huerta, y los más arriesgados, o económicamente más activos, se introducen en esta nueva agricultura, para la cual ya necesitan otros aprovisionamientos hídricos más seguros y cierta infraestructura básica, como pequeñas balsas de plástico u obra entre 5.000 y 50.000 m³, y algún pozo pequeño que asegure el riego del cultivo. Suelen funcionar además en el aspecto crediticio mediante ayudas del Banco Agrícola o con préstamos del I.R.Y.D.A., aunque suelen ser un mínima proporción y se suelen mezclar en el entorno de la antigua huerta.

3.2.5. Los cambios introducidos en el sector por la nueva orientación agrícola

Estos cambios se pueden sintetizar en tres aspectos:

3.2.5.1. Nuevas formas de tenencia de la propiedad del agua.- El sector agrario ha sido, quizá, el que mayor impacto ha tenido sobre la búsqueda y posesión del agua en esta zona del Campo de Alicante, marcando ciertos matices que hacen diferente la estructura de su tenencia en relación a otros sectores productivos.

En el cambio sustancial en los regímenes de propiedad del agua, tres son las causas fundamentales que han contribuido a la modificación de los sistemas tradicionales de tenencia. Primero, la captación de caudales hipogéos, tanto autóctonos como alóctonos, en cantidades bastante importantes que han permitido aumentar considerablemente las áreas regadas y el acceso a dicho dominio. La segunda razón sería la construcción de embalses de plástico de grandes dimensiones, de hasta 1.400.000 m³ (96), que permiten almacenar el líquido elemento durante las estaciones de menor demanda y que es subastado y vendido al mejor postor o al que la necesita. En tercer lugar, los avances técnicos de tipo hidráulico y principalmente los de transporte de fluidos están permitiendo una gran movilidad de las áreas de regadío, dándose incluso casos en los que a diferencia de como sucedía antaño, donde la propiedad de la tierra era fundamental para el cultivo, en la actualidad lo que es indispensable es la propiedad del agua, pudiéndose arrendar la tierra por campañas de producción, caso que sucede frecuentemente en estos sectores con los cultivos de invierno, como los tomates, allí donde es factible trasladar los caudales, práctica ésta que se da con normalidad dentro de cierto tipo de explotaciones.

Las empresas citadas son excedentarias de agua en tempora-

das por lo que la comercializan, en ocasiones, vendiéndola a agricultores y urbanizaciones periféricas a la explotación. Además por las propiedades donde pasan los canales de agua, tienen éstas derecho de riego, lo que se denomina preferencia de ríegos frente a terceros. El uso y la tenencia del agua es totalmente privada y se extrae según las necesidades de la explotación, sin atenerse a reglamentos restrictivos de utilización y tiempo (únicamente marcados en la SAT), permitiéndose que sociedades anónimas y particulares transaccionen con la misma, incluso con sociedades de servicio que abastecen municipios y son deficitarias de agua.

La privatización del agua deriva en buena medida de la importancia de la agricultura de exportación y de su escasez, al igual que ocurre en el caso canario (97).

Así los intereses de empresas y sociedades particulares ha desarrollado enormemente las perforaciones para el aprovechamiento de las aguas subterráneas, obedeciendo a iniciativas privadas para poder hacer frente a unos cultivos de regadío más competitivos en el mercado, tanto interior como exterior, que la antigua agricultura de secano, reportando esta nueva dedicación agrícola grandes beneficios a los empresarios que se arriesgan en dichas inversiones.

Las sociedades agrarias de transformación introducen un nuevo aspecto del uso común de las aguas, pero al fin y al cabo se trata de una privatización de las aguas, aunque bajo distinto signo social.

En el caso de los pequeños agricultores o particulares in-

dependientes, la privatización del agua adquiere un cariz algo diferente, ya que se establece en algunas ocasiones el hecho de que el propietario del pozo no use todo el agua que afora y la venda, e incluso existen casos en que perfora en terrenos baldíos con la única pretensión de vender el agua extraída a otros agricultores e incluso a sociedades de abastecimiento urbano deficitarias. En este caso tanto la tenencia del agua como el impacto social de la explotación agraria están netamente concentrados, constituyendo casos puntuales en el paisaje, los cuales responden a individuos económicamente activos. Estos propietarios son, en ocasiones, el ejemplo más significativo del cambio operado en estas formas de tenencia del agua, ya que dentro de la misma huerta del Monnegre el disfrute del agua inherente a la tierra, representado en la dula de agua nueva, puede yuxtaponerse a éste sistema de privatización de caudales e incluso enfrentar a distintos agricultores que poseen un uso del agua separado de la tierra o dula de agua vieja, que a mayor paradoja puede reunirse en uno mismo de estos individuos que tenga pozo propio.

En el análisis de estos tres sistemas de explotación del agua se observa que a diferencia de lo que ocurría antaño con los legendarios riegos del Monnegre, de las aguas de avenida o de las norias públicas de los municipios, la propiedad del agua hoy reviste un carácter exclusivamente privado, en particular en sectores de agricultura especializada y dedicada a la exportación (uva de mesa, tomate...) y al parecer continuará siendo la única vía obligada, y en gran medida gravosa, para la mayoría de los agricultores, a falta de una planificación comunal de los recursos hídricos, encaminada a fomentar estas explotaciones agrícolas, o que defienden objetivos sociales y económicos de

alto alcance.

Concluyendo, se puede apuntar que esta nueva forma de tenencia del agua además de provocar alteraciones del paisaje desde el punto de vista económico y productivo más o menos rentables, ha contribuido a variar situaciones históricas basadas en lo consuetudinario, a su vez que ha modificado un entorno hidrogeológico que puede no siempre favorecer a la comunidad.

3.2.5.2. Transformaciones económicas del sector.-

El ager pasa a tener un corte moderno, en el cual son característicos: la práctica del monocultivo especulativo, o especialización en contados productos, que son muy demandados en los comercios exteriores; fuerte movilidad espacial que permite colonizar nuevas tierras; optimización del tamaño de las explotaciones, que permite generar economías de escala; empleo de mano de obra abundante, que promueve fuertes migraciones temporales; utilización masiva de insumos y progresiva elevación del umbral tecnológico y científico. Todos estos aspectos tendentes al logro de una producción en masa de altos rendimientos por hectárea (98).

Los rendimientos por hectárea en el año 1984 eran del orden de 10 y hasta 12 Kg/m² al aire libre, superiores un 40% o más a las pautas que llegó a dar el tomate inglés, lográndose en invernadero hasta 14 o 16 Kg/m².

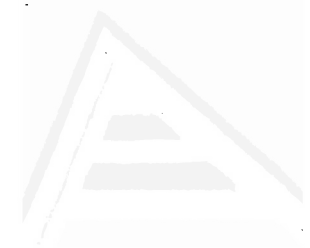
Quizás en contrapartida los costos mayores derivan de la mano de obra que en 10 años se estima que se ha cuadruplicado por hectárea de cultivo, siendo el capítulo más importante de gastos.

Por contra el agua no resulta costosa, una vez amortizados los gastos de prospección, conducción y almacenamiento, cuestión que en tres campañas puede quedar resuelta, luego únicamente resta mantener los gastos de extracción y conservación de la red, siendo el precio del agua del orden de las 4.000 pts/hora o de 22 pts/m³.

3.2.5.3. Las mutaciones paisajísticas geográficas.- Estas han sido, quizás, las variaciones o cambios más notables de la zona, ya que el hipotético límite del regadío establecido en los años 50 en torno a la isohipsa de 100 metros esta sobradamente rebasado, ante un expansivo ager que se introduce entre un paisaje con el cual no guarda ninguna conexión. Aparecen, de este modo, manchas verdes, no ya de intensidad, como apuntaba López Gómez en 1951, sino de diversidad de especies regadas en el más amplio concepto del regadío en algunos sectores, incluso total.

El impacto paisajístico más notable estriba en el mosaico elástico de expansión y reducción agrícola en constante movimiento, y en áreas donde antaño era impensable. A estas mutaciones fisonómicas se acompañan grandes transformaciones en las vertientes de variada implicación, sobre todo geomorfológicas, ya que este sistema de cultivo fomenta un proceso roturador que rompe con los viejos parcelarios y los sistemas de riego de aguas eventuales.

Se trata de nuevos parcelarios instalados sobre tierras en las que el sistema de riego era el tradicional "a manta", donde se producía una nivelación cuidadosa y se realizaban los sur-



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

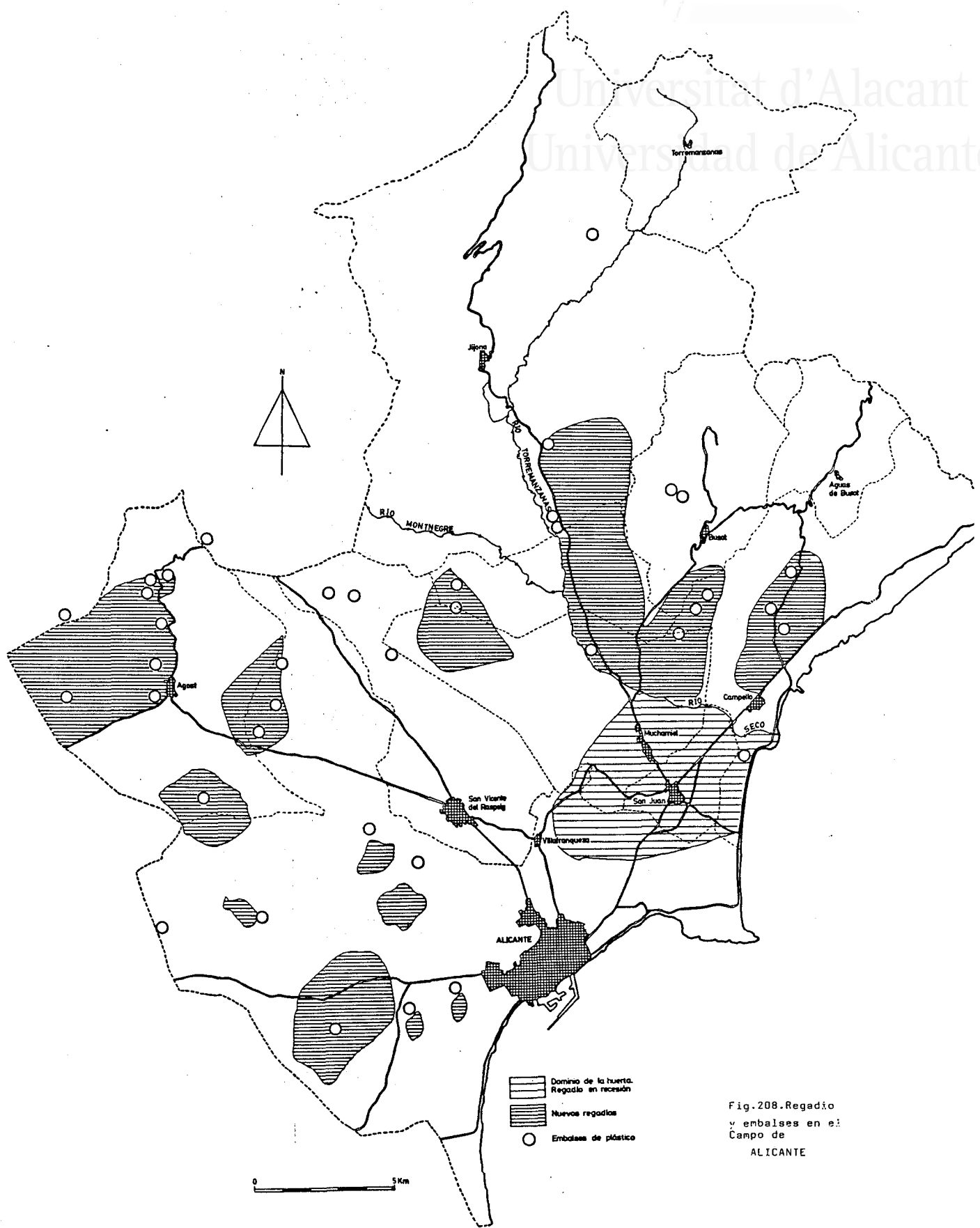


Fig.208.Regadío y embalses en el Campo de ALICANTE

cos y caballones, ondulaciones del terrazgo que tenían en cuenta la pendiente, y que tenían en cuenta los cursos de las ramblas y a través de sistemas de boqueras extraían el agua de los lechos, siendo esta además de utilizada para regar, laminada y controlada. Pero ahora las nuevas técnicas de remoción de tierras mediante máquinas potentes olvidan estos hechos e interrumpen las líneas de pendiente y los cauces de evacuación de las aguas; en el caso de que se instalen riegos por goteo, incluso ocurre, sobre todo en las plantaciones de tomate, que no se abancala, haciendo desaparecer las antiguas graderías, borrando márgenes y taludes, o se mantienen graderías más anchas, pero con una pendiente prácticamente natural para que el riego se realice sin problemas de presión y desniveles, lo que implica con motivo de fuertes lluvias, el desmantelamiento de los parcelarios que no tienen ribazos de retención, por lo que se provocan grandes arrastres.

3.2.6. Análisis global de las dotaciones hídricas y estimación de la demanda

Las dotaciones recibidas por los cultivos, en el dominio que ahora se analiza, están en general muy por debajo de los caudales exigidos por las plantaciones, sin embargo esto no excluye que se den zonas puntuales en que los riegos sean satisfactorios. La escasez de recursos determina de antemano dicha reducción y, además, espaciación de los riegos, lo cual únicamente se ve solucionado por un año hidrológico bueno.

La existencia de abundantes fuentes de suministro y de caudales foráneos no llegan a solventar el problema, ya que la super-

CUADRO CCXXIII

Superficie regada (1984) y satisfacción de la demanda hídrica

<u>Cultivos:</u>	<u>Superficie (Ha):</u>	<u>Dotación</u>	<u>teórica--(m³/Ha):</u>	<u>Demanda:</u>	<u>Consumo:</u>	<u>Déficit:</u>
Herbaceos	1.186	6.600	6.000	7,827 Hm ³	7,116 Hm ³	0,711
Cítricos	806	5.000	4.500	4,030 Hm ³	3,627 Hm ³	0,403
Almendra	3.871	3.000	2.160	11,613 Hm ³	8,361 Hm ³	3,252
Viñedo	3.335	3.800	3.328	12,673 Hm ³	12,006 Hm ³	0,667
Olivar	536	3.000	2.160	1,608 Hm ³	1,157 Hm ³	0,451
Otros frutales	462	4.500	3.540	2,079 Hm ³	1,635 Hm ³	0,444
TOTAL	10.196			39,830 Hm ³	33,902 Hm ³	5,928 Hm ³

Fuente: Elaboración propia.

2001

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

ficie regada se continua incrementando y, por lo tanto, también lo hace el desfase entre área cultivada y dotación necesaria o teórica. La multiplicidad de los sistemas de abastecimiento en algún caso lo que hacen es poder llegar a cubrir entre todos las dotaciones mínimas de alguna zona. Esto ocurre, por ejemplo, en Agost, donde entre las aguas procedentes del Canal de la Huerta, las aguas de pozos del Vinalopó, Castalla y Campo de Alicante y las aguas de la depuradora de Alicante, se consigue una dotación de unos 3.650 m³/Ha/año para regadío del viñedo, siendo la cantidad requerida de este cultivo entre 3.800 y 4.000 m³/Ha/año.

Por lo que respecta a la superficie cultivada, ésta ha resultado difícil de concretar, dado la desigualdad de las fuentes de información y sobre todo su desglose por municipios, ya que incluían superficies abandonadas y en cambio obviaban nuevas áreas transformadas recientemente. De ahí que junto a la comprobación realizada en el campo y mediante técnicas de fotointerpretación, ha sido más valioso la valoración realizada por los propios grupos agrícolas, sociedades particulares y cooperativas. Dicha información da un total de 10.196 Ha regadas, de las cuales sólo 1.600 pertenecen a la antigua huerta, resultando el resto distribuidas entre las diversas cuencas marginales.

Según se observa en el cuadro CCXXIII las mayores proporciones las ocupan los cultivos de almendro y viñedo, seguido de las herbáceas u hortícolas. Esto, junto al resto de los demás cultivos, demandarían teóricamente, en función de las condiciones climáticas y edáficas (99), un total de 39.830 Hm³/año; sin embargo los consumos deducidos a partir de las dotaciones utiliza-

das y los caudales tanto aforados in situ como suministrados por las diversas compañías ascienden a 33.902 Hm³, así pues el déficit es manifiesto.

3.2.7. Proyección actual en la economía del regadío

A pesar de los grandes avances en técnicas de captación, almacenamiento y distribución, sigue siendo hoy en día la aleatoriedad de la cosecha un problema vigente, ya que dependen en último extremo de la suficiencia de recursos, ajenos a la zona. La necesidad de importar recursos y almacenarlos ha requerido de fuertes inversiones, únicamente posibles dentro de explotaciones con una proyección económica nueva, en la que los grandes rendimientos hacen viable dicha empresa; hasta tal punto que el agua no llega a constituir la partida más gravosa económicamente, suponiendo únicamente entre un 8 y un 17% de los costos de producción, frente a la inversión en mano de obra que supone el 65% del mismo costo. Sin embargo, con no ser la partida más gravosa, muchas veces constituye el aspecto más limitativo por las dificultades técnicas y sociales que entraña.

La progresiva expansión de esta agricultura más rentable tiende a introducir nuevos conceptos de producción en las antiguas áreas de regadío, hoy en trámite de asegurar sus dotaciones mediante nuevas fuentes de suministro. Así la regulación del pantano de Tibi por la Compañía de Riegos de Levante Margen Izquierda supondrá una regularización en la llegada de los caudales del Trasvase Tajo-Segura, así como el aprovechamiento de las aguas depuradas de la estación de Orgegia.

3.3. Los usos urbanos del agua.

3.3.1. La evolución demográfico-urbanística y la fijación de las demandas

El Campo de Alicante aglutinaba en el año 1984, 322.151 habitantes (100), los cuales en un 78'7% se concentraban en la ciudad de Alicante y sus pedanías, distribuyéndose el resto de forma decreciente desde los sectores litorales hacia el interior.

Esta concentración urbana requiere un abastecimiento de cierta consideración, que a lo largo del siglo ha venido manifestándose muy problemática. La urbe, cuya vocación sectorial terciaria promueve el mayor contingente demográfico, es la que necesita de una mayor dotación de recursos, sobre todo si se tiene en cuenta la demanda turística de sus playas durante la época estival. Sin embargo, con ser el foco de mayores necesidades en fechas concretas, presenta una pauta de crecimiento progresivo a lo largo de las últimas décadas, con un índice de crecimiento del 2'5, mientras que otros núcleos poblacionales la superan ampliamente, casos de San Juan y San Vicente, siendo el último caso paradigmático con un índice 16'0. Se desprende de ello la influencia que ejerce sobre este municipio la cercanía de la ciudad, que establece en él a una ciudad satélite, situándose una buena parte de la población y de los servicios industriales que nutren a la comarca, y que se beneficia de la cercanía de la capital y de la red de comunicaciones que unen a ésta con las áreas interiores de Castalla y Alcoy y, naturalmente, las zonas del Vinalopó.

EVOLUCION DE LA POBLACION Y TENDENCIA DEMOGRAFICA

COMARCA: Campo de Alicante

HABITANTES

MUNICIPIO	1950	1960	1970	1980	1984	INDICE
Agost	2.379	2.622	3.362	3.772	3.868	MP
Aguas de Busot	1.042	720	489	377	388	R
Alicante	101.791	121.832	181.550	245.963	253.722	MP
Busot	621	718	629	652	701	P
Campello	3.731	4.512	5.767	8.278	9.297	MP
Jijona	5.781	6.439	8.113	8.785	8.951	MP
Muchamiel	3.459	4.031	5.373	8.058	8.471	MP
San Juan	1.506	1.602	7.292	9.813	11.504	MP
San Vicente	1.523	2.187	16.333	23.350	24.476	MP
Torremanzanas	1.183	1.057	896	782	773	R

$$\text{Indice demográfico} = \text{ID} \frac{\text{Población en 1984}}{\text{Población en 1950}}$$

- MP = Municipios muy progresivos ID 1'5
P = Municipios progresivos ID entre 1 y 1'5
R = Municipios regresivos ID 1
E = Municipios estables ID 1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Se trata, en general, de núcleos progresivos, a excepción de los dos municipios montanos de Aguas de Busot y Torremanzanas, a expensas de cuya regresión se han incrementado los núcleos de Campello y Jijona, respectivamente.

Lo más destacable del uso urbano del agua radica en la existencia de la gran aglomeración urbana de Alicante y de las demandas estivales de los núcleos playeros de Campello y Playa de San Juan (101), que incrementan ostensiblemente los consumos medios.

3.3.2. Satisfacción de las demandas y características del abastecimiento

El abastecimiento y su infraestructura como se aprecia en el cuadro CCXXV, queda cubierto a través de diversas fuentes, entre las que destacan como mayoristas y compañías privadas o empresas mixtas las siguientes: Aguas Municipalizadas de Alicante, que abastece en Alicante a los términos de Alicante, San Juan y S. Vicente; Aguas de Muchavista S.A., que abastece a Campello y a Busot; Sociedad del Canal de la Huerta que dota a Muchamiel, San Vicente, y este año comienza a abastecer a Agost; siendo el resto sufragadas parcial o totalmente sus necesidades hídricas mediante fuentes o pozos.

3.3.2.1. Aguas Municipalizadas de Alicante.- Entre los abastecimientos más importantes se cita el ofrecido por Aguas Municipalizadas de Alicante, cuya procedencia ya referida se remonta a la primitiva "Compagnie Generale des Conduits d'Eau", formada en 1895 y que pasó en 1898, en 3 de agosto median-

TIPOLOGIA DEL ABASTECIMIENTO DEL AGUA POTABLE Y SU INFRAESTRUCTURA

COMARCA: CAMPO DE ALICANTE

Municipio:	Propiedad del agua		Caudales aflorados			Consumo			Red de distribución			Método de clor.				
	Ayto.	Privada	Mirta	Fuentes	Pozos	Otras	Calidad	Máximo	Mínimo	m ³ /día	Fecha	Estado	Longitud	Deposito regulador m ³	En dep.	En red
Cost	x			x	x		Buena	22 l/s	10 l/s	400	1968	Malo	9,5 Km	1.200	x	
Las de Busot	x			x			Buena	64 l/s	0 l/s			Regular	4 Km	1.355	x	
Alicante			x		x		Buena		50.000-100.000		1961	Normal	1.000 Km	181.000	x	
Busot		x		x			Buena	35 l/s		12	1965	Malo	4 Km	40	x	
Empello		x		x	x		Buena	60 l/s	45 l/s	3.500	1964	Buena	40 Km	10.000	x	x
Jona	x			x	x		Buena	80 l/s	80 l/s	1.500	1981	Regular	7,6 Km	1.000	x	
Shamiel		x		x			Buena			3.000		Buena	36 Km	5.500	x	
San Juan			x	x			Buena			153,6	1938-67	Regular	12 Km	0	x	
San Vicente			x	x			Buena			7	1963	Malo	70 Km	70	0	0
Cremanzanas	x			x	x		Buena									

Fuente: Servicio de Obras Públicas (Diputación Provincial de Alicante).
Elaboración propia.

2007

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

te compra de la propiedad a Sociedad de Aguas de Alicante. Posteriormente en 1953, en 17 de septiembre, y atendiendo a la Ley de Régimen Local surgió la empresa mixta de "Aguas Municipalizadas de Alicante" que a partir de entonces contaba con un 50% de capital privado, correspondiendo el otro 50% al Ayuntamiento de Alicante, el cual dió a esta sociedad la concesión del abastecimiento por un tiempo de 50 años.

Entre los integrantes asociados de la empresa de Aguas Municipalizadas de Alicante se cuentan varios grupos de abastecimiento de agua, entre los que destaca "Aguas de Barcelona S.A.", a través de la cual se surte tecnológicamente la sociedad de Alicante, que desde el año 1983 ha puesto en funcionamiento la automatización de gran parte de la red, hecho que ha determinado un gran logro en cuanto a economía por pérdidas, y en calidad y control de los abastecimientos y explotaciones de pozos.

Las fuentes de suministro de dicha empresa se remontan a los primitivos pozos de Sax y Villena, y a los más recientes aportes del Taibilla que comenzaron a llegar en los años 30, tras la mancomunación de algunos ayuntamientos del litoral sur alicantino en la Mancomunidad de Canales del Taibilla. Sin lugar a dudas la llegada de ellos consiguió doblar prácticamente el abastecimiento, que de no ser así hubiera pasado por serios problemas.

Desde los años 60 las dotaciones procedentes del Taibilla han ido por encima de las extraídas en los pozos del Vinalopó, llegando a alcanzar valores semejantes en años de extrema sequía (1977-1978) en los cuales la cuenca del Segura remitía en sus

exportaciones, que eran compensadas por las extracciones de la cuenca vecina. Durante esos períodos la explotación del acuífero de Peñarrubia, de donde se extraen los caudales, llegó a ser considerable, poniendo en peligro la vida de los pozos, por lo que a partir de entonces se ha tratado de mantener un promedio de extracción de 7 Hm³/año, cifra próxima a la recarga que pueden alcanzar los pozos (102).

Este hecho junto a la llegada del Trasvase Tajo-Segura motivó que desde los años 80 el abastecimiento procedente de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (la cual cubre su dotación en un 89'42% con agua del Trasvase) se incrementase notablemente de tal modo que en el año 1983 doblaba el volumen de agua aportada por los pozos, y en el año 1985 ha conseguido triplicar dicha cantidad (vide cuadro

Los abastecimientos han fluctuado a lo largo de los años, aunque siempre manteniéndose en un ritmo alcístico que sufrió una pequeña vaguada en torno a 1982-84, debido a la terrible sequía que asoló esos años y que motivó la alerta roja en el abastecimiento, hecho que hizo incrementar la regulación y restringir al máximo posible el consumo. En esos años el agua procedente del Trasvase se hizo notar ya que descendió el suministro en prácticamente 3 Hm³.

De los canales del Taibilla en el año 1985 llegaron 22 Hm³, mientras que de los pozos se extraen un promedio de 7 Hm³/año. Si bien esta cantidad incluye abastecimientos parciales en los municipios de Monforte, Novelda (con 0'9 Hm³) y Petrel (con 1 Hm³), resultando en algunos casos abastecidas también zonas de

CUADRO CCXXXVI

Caudales abastecidos por Aguas Municipalizadas de Alicante (desglosados en las procedentes de la M.C.T. y las procedentes de los pozos del Vinalopó).

<u>Año</u>	<u>M.C.T. l/m³</u>	<u>Aguas de pozos l/m³</u>	<u>TOTAL</u>
1970	13,93		13,93
1971	15,02		15,02
1972	15,19		15,19
1973	15,78		15,78
1974	15,14		15,14
1975	13,93		13,93
1976	12,38		12,38
1977	11,40	10,60	22,00
1978	13,04		13,04
1979	14,80		14,80
1980	16,32	12,47	28,79
1981	18,85	9,69	28,54
1982	20,01	7,74	27,75
1983	18,96	9,40	28,36
1984	19,37	6,98	26,35
1985	22,11	7,00	29,11

Fuente: Aguas Municipalizadas de Alicante.

regadío.

El suministro exclusivo a la comarca por esta entidad asciende en la actualidad a unos 20'2 Hm³/año, repartidos entre uso urbano e industrial, resultando esta dotación deficitaria si se tiene como dato de referencia las establecidas en el Plan Nacional de Abastecimiento y Saneamiento, elaborado de acuerdo a normas internacionales.

La demanda, sin embargo, sufre fluctuaciones a lo largo del año, como consecuencia de las concentraciones de población que se producen en el estío y que según apreciaciones de la compañía se prolongan por espacio de algo más de 75 días al año centrados en los meses de julio y agosto y, posteriormente, en los últimos y primeros días de junio y septiembre. Resultando un consumo máximo en los días del período punta de 100.000 m³/día y en el período de baja en invierno un mínimo de 50.000 m³/día, hecho que pone en evidencia la cuasi duplicidad que sufre la población en estos momentos.

Este abastecimiento, a pesar de la magnitud que presenta, esta perfectamente garantizado a través de la infraestructura de la red de distribución. Las aguas del Taibilla llegan a través del Canal de Alicante que procedente de la depuradora de Torre Alta recorre 53'7 Km, con una capacidad entre 1'3 y 0'9 m³/seg, para acabar en los depósitos de Rabasa, cuya regulación asciende a 62.000 m³ y desde aquí se deriva a la red de distribución municipal. Actualmente se encuentra en avanzado estado de ejecución un nuevo depósito, situado en las inmediaciones de los Canales del Taibilla, y unos 4 Km aguas arriba de los depósi-

Tarifas del abastecimiento urbano (Ptas.)

<u>Aguas Municipalizadas de Alicante</u>			<u>Aguas del Taibilla (M.C.P.)</u>		
Año:	Fecha:	Importe:	Año:	Fecha:	Importe:
1977	01-06-77	10,50 (ITE 2,7%)	1977	01-01-75	5,50
1978	07-03-78	14,10	1978	01-01-78	8,00
1979	01-07-79	14,80 (ITE 2,4%)	1979	01-07-79	9,00
1980	01-05-80	a) hasta 7,5 m ³ /mes: 14,80	1980	01-05-80	11,00
		b) hasta 15 m ³ /mes: 17,65			
		c) más de 15 m ³ /mes: 20,65			
1981	01-01-81	a: 16,60	1981	01-01-81	13,00
		b: 19,60			
		c: 22,60			
1981	12-03-81	a: 17,44	1981	01-08-81	13,95
		b: 22,44			
		c: 27,44			
1982	21-06-82	a: 21,12	1982	01-01-82	15,71
		b: 27,12			
		c: 33,12			
1983	01-07-83	a: 26,16	1983	01-07-83	19,00
		b: 33,16			
		c: 40,16			
1985	12-07-85	Los primeros 22,3 m ³ /trimes tre: 8	1985	01-03-85	20,80
		Restantes: 47			
1986	01-05-86	Primeros 22,3 m ³ /trim.: 9	1986	01-07-86	24,10
		Resto: 51			

Fuente: Aguas Municipalizadas de Alicante.

2012


 Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

tos citados en el Font-Calent, con una capacidad de 70.000 m³. Además esta en proyecto el nuevo Canal de Alicante cuya capacidad será mayor entre 4'5 y 2'9 m³/s y un recorrido similar al anterior, 53'3 Km.

La Red Municipal consta de más de 1.000 Km de tuberías y un buen número de depósitos, 19, repartidos por todos los términos y partidas a las que abastece, embalsan y regulan 45.000 m³, de entre ellos cabe destacar los primigenios ubicados en el barrio de Los Angeles (en la calle de Aureliano Ibarra).

El precio del agua, en conjunto, ha sufrido oscilaciones en su tarifa en los últimos diez años, si bien estos cambios en el coste no han sido tanto cuantitativos como cualitativos, ya que lo que ha variado es la fórmula de cobro que introduce nuevos conceptos de economía de agua, de tal modo que si en principio se primaba con un coste menor al mayor consumo, en los últimos tiempos esto ha variado, convirtiéndose el abono del gasto en un abaratamiento del precio del agua por bloque o cantidades de consumo. De tal modo que hasta los primeros 22'3 m³ al trimestre se paga a 9 pts/m³ y todos los restantes a 51 pts/m³, además de una cuota adicional por el calibre que tenga el contador (103).

3.3.2.2. Aguas Muchavista S.A.- La otra compañía de abastecimiento mayoritaria responde a la Sociedad de Aguas Muchavista, que aglutina a diversos particulares de muy diversa significación que se unieron para buscar aguas con fines muy diversos y que al final canalizaron el abastecimiento de Campello y Busot y parte del de Jijona (104).

Se nutren de varios pozos en Busot y Castalla, desde donde canalizan las aguas a través de una larga conducción de más de 40 Km. Los pozos ubicados en el Campo de Alicante, en el Cabeço d'Or se encuentran muy sobreexplotados, ya que durante largo tiempo los bombeos fueron muy superiores a los recursos, hecho que hizo descender mucho los niveles, situándose el agua por bajo de los 250 metros de profundidad y presentando peligro de salinización elevado. Todo ello hizo que se cerraran algunos pozos y se explotara principalmente el agua de Castalla.

Estas aguas abastecen a la zona por donde pasan, no siendo un servicio únicamente de carácter urbano, sino que la empresa se acometió con la doble finalidad de abastecer a los regadíos y el excedente se vendía a los núcleos urbanos y turísticos citados, con lo que en parte se sufragaba la inversión.

El precio de estas aguas también se desglosa según un baremo de gastos pero es ostensiblemente más cara, resultando los primeros 30 m³ a 22 pts, los segundos 20 m³ a 31, y el resto de m³ a 60 pts, además de una cuota constante por contador de agua y el I.V.A.

Por lo que concierne a su calidad, salvo problema de salinización en alguno de los pozos que tuvo que clausurarse, se trata de aguas de buena calidad.

3.3.2.3. La Sociedad del Canal de la Huerta.- Como se ha dicho con anterioridad, esta sociedad viene abasteciendo desde el año 1979 a varios municipios que toman el agua en alta, desde la red general de distribución de estas compañías

y la regulan en sus depósitos. En el Campo de Alicante son los municipios de Muchamiel, desde 1979, y el de Agost que ha comenzado a recibir suministro en el año 1986.

La modificación en las características de suministro de dicha mercantil vino impuesta administrativamente en el año 1979, debido a la sequía que se venía padeciendo desde el año anterior en este sector, y que ante el agotamiento de las fuentes tradicionales obligó a tomar las medidas correspondientes que fueron canalizadas a través de la Diputación Provincial de Alicante, que exigió de dicha compañía la garantía de suministro urbano.

El agua dedicada a él se la denomina de uso preferente, ya que tiene tal entidad frente a la dedicada a riego. El contrato de esta compañía se estableció directamente con los respectivos ayuntamientos, y en el año 1979 costaba a 13'85 pts/m³; actualmente viene a resultar a 20 pts/m³, más un costo adicional del 6% del I.V.A.

La doble característica de esta sociedad de abastecimiento ha comportado momentos críticos en la estación veraniega, sobre todo en horas puntas en las que se producen alteraciones en la llegada de caudales. Esto sucede a pesar de que la capacidad máxima de la conducción es de 500 m³/seg, y aunque los contadores de agua (sobre todo no los referentes a Muchamiel y Agost que se encuentran en la cola de la red, sino los del Vinalopó) no representan más que entre un 40 y 50% de las demandas totales.

Esta problemática de momento únicamente perceptible en épocas puntas en las que convergen las mayores distracciones para

el riego, de momento no es alarmante, pero si lo es de cara a un futuro próximo, dadas las condiciones de recarga de los acuíferos y los posibles incrementos de las demandas tanto urbanas como agrícolas.

Los abastecimientos urbanos a Muchamiel han sido los siguientes desde 1980:

AÑO	Agua abastecimiento urbano (m3)
1980.....	748.493
1981.....	905.740
1982.....	754.211
1983.....	863.780
1984.....	952.427
1985.....	994.988

Como se aprecia el receso sufrido en torno a los años 82 y 83 es notable, el cual se vincula al proceso de sequía aludido. El hecho de que esta agua tenga preferencia sobre la de riego motivó que en estas mismas fechas la disminución de suministro para el riego fuera mucho más importante y siempre a favor de la demanda urbana. Si se compara con los datos de agua para el riego en el año 1981 estos ascendieron a un volumen de 1.032.675 m3 y en cambio en el año 1982 descendieron a 644.825 para recuperarse en 1983 a 1.238.086 m3. Como se observa el descenso fué de un 50% del suministro, frente a un 17'5 % que fué lo que se redujó el abastecimiento urbano.

En otro orden de cosas, está la cuestión de que en principio se explotaron como aguas para el riego y hoy estan dedicadas a uso urbano, con un contenido de sal que oscila entre 0'5 y 1'5 gm/l; sin embargo el agua puede considerarse apta.

3.3.2.4. Análisis global.- En general las demandas teóricas y los consumos reales expresados en el cuadro presentan un gran desajuste, si tenemos en cuenta las normas establecidas en este sentido, por lo que el déficit hídrico es considerable. A excepción de Aguas de Busot y Muchamiel el resto de las poblaciones sufren déficit, que alcanza su grado máximo en el caso de Alicante. En conjunto este es de 12'251 Hm³/año, cantidad ciertamente importante si se tiene en cuenta la dependencia comercial y turística de este entorno.

Por lo que atañe a las infraestructuras del abastecimiento, éstas son buenas en general, sobre todo en la zona costera, aunque las pérdidas y fugas siguen siendo elevadas, por lo que la compañía y servicios de aguas municipalizadas ponen gran interés en resolver esta situación, concretamente en el caso de Aguas Municipalizadas de Alicante, ya que las aguas compradas y extraídas ascendían a 29 Hm³, de los que únicamente 27 han sido facturadas, hecho que puede denunciar irregularidades de contabilidad en los abonados o, en el mejor de los casos, pérdidas en la red por valor de 2 Hm³, cuestión que encarece notablemente la economía del abastecimiento.

El precio del agua oscila también en función de la procedencia, pero varía entre los topes de 22 pesetas para las aguas extraídas de los pozos de Villena y Castalla, y las 9 pesetas de las aguas procedentes del Taibilla; por lo que atañe a la calidad ésta es buena, en general, bien porque se trata de aguas superficiales en parte, o porque se mantienen los topes de extracción evitando procesos de salinización. Los casos más críticos corresponden a las aguas del Canal de la Huerta, ya que se trata

CUADRO CCXXXVIII. CONSUMO Y SATISFACCION DE LA DEMANDA URBANA

	Demanda de la población habitual			Demanda de la población estacional			Demanda urbana total Hm3/año	Consumo facturado	Déficit hídrico
	Población	Dotación l/hte/día	Demanda Hm3/año	Población flotante media mensual	Dotación l/hte/año	Demanda Hm3/año			
Agost	3.868	200	0'238	--	--	--	0'238	0'146	0'137
Aguas de Busot	388	200	0'029	--	--	--	0'029	0'033	-0'004
Busot	701	200	0'051	--	--	--	0'051	0'020	0'031
Muchamiel	8.471	250	0'773	--	--	--	0'773	0'952	-0'179
Campello	9.297	250	0'848	46.000	250	0'863	1'711	1'278	0'433
Jijona	8.951	250	0'817	--	--	--	0'817	0'547	0'270
Alicante	253.722	275	25'470	170.000	275	3.506	28'976	*	*
San Juan	11.504	250	1'050	--	--	--	1'050	*	*
San Vicente	24.426	250	2'233	--	--	--	2'233	*	*
Torremanzanas	773	200	0'057	--	--	--	* 32'559 0'057	*15'200 0'010	*-17'359 0'047
							35'980	18'186	12'251

* Datos ofrecidos por Aguas Municipalizadas de Alicante de los tres núcleos en conjunto

Fuente: Elaboración propia.

de agua de riego con salinidades algo más elevadas, o la de pozos procedentes de Busot y Agost, donde pueden superarse en ocasiones el gramo de sal por litro y que puede incrementarse de producirse la lixiviación de las sales y yesos triásicos que afectan por su cercanía a los sondeos.

La cuestión más importante, de otro lado, se relaciona con la duplicidad del abastecimiento que en el caso de las dos últimas compañías puede entrañar problemas en un futuro próximo.

3.3.3. Los usos industriales del agua

Merecen éstos un tratamiento aparte en función de su magnitud, pero prácticamente se engloban en el consumo urbano y de hecho las mayores demandas se localizan en Alicante y San Vicente, centralizando, por lo tanto, su abastecimiento Aguas Municipalizadas, aunque existen en algunos casos industrias que se autoabastecen con pozos de pequeño aforo, localizadas en las inmediaciones.

Al depender, sin embargo, en su mayoría de un abastecimiento urbano, su conexión a la red ordinaria dificulta su cuantificación, pero debido al tipo de facturación que presentan con cuotas o bloques de tarifas mucho mayores, se pueden entresacar los grandes consumidores industriales, los cuales hacen un gasto de 5.000.000 m³ medio al año.

Estos consumidores industriales aglutinan a fábricas de cierta importancia como la Coca-Cola, o empresas mayoristas y grandes almacenes, siendo por lo tanto muy diversa su valoración.

3.4. La infraestructura de saneamiento y las aguas recicladas.

La infraestructura de la red de alcantarillado resulta de gran importancia dentro de la nueva valoración de los recursos, ya que su buen estado y desarrollo potencia la posible recuperación de caudales adicionales. En el sector que ahora se trata la red de saneamiento es bastante reciente, por lo menos, en casi todos los municipios, posterior a los años 60. En el caso de Alicante ésta es más antigua, pero se ha ido remozando por partes y en ella se está trabajando todavía hoy; sin embargo las necesidades de adecuación para su buen funcionamiento son actualmente muy superiores a las infraestructuras existentes.

Ello ha influido de manera decisiva en las instalaciones de depuradoras, que aunque existentes en gran parte de los municipios, prácticamente no han llegado nunca a funcionar, y las que lo han hecho ha sido sin las debidas condiciones; alguna de ellas por falta de adecuación previa del alcantarillado, y una vez puesta en funcionamiento y subsanada dicha infraestructura se ha visto que carecen del dimensionamiento necesario, quedando inutilizada o funcionando sin obtener ningún resultado de depuración.

3.4.1. La depuración de aguas residuales

Las plantas de depuración funcionales hoy se resumen en dos, la planta depuradora del Matadero Municipal y la depuradora del Rincón de León, resultando únicamente de la segunda aguas recicladas para su posterior uso.

TIPOLOGIA DE LA RED DE SANEAMIENTO Y SU INFRAESTRUCTURA
COMARCA: CAMPO DE ALICANTE

Municipio	Red de alcantarillado			Estación	Depuradora	Propiedad de:		Vertido reciclado a:	Uso de aguas:
	Fecha	Estado	Longitud			Ayto.	E.Privada		
Agost	1966	Vieja	8 Km	si	No esta en condiciones	x		Rfo	Sin uso
Aguas de Busot	—	—	—	no	—			Terreno	Sin uso
Alicante	1961	Regular		si	En buen uso		ENMARASA	Mar.	Uso agricola
Busot	1965	Normal	2,5 Km	si	Antigua, mal estado	x		Acequia	Sin uso
Campello	1979-82	Normal	3 Km	no	—			Terreno	Sin uso
Jijona	1970	Normal	6,8 Km	si	En construcción	x		Rfo	Uso agricola
Lucanuel	1971	Normal		si	Deficiente	x		Terreno	Uso agricola
San Juan	1966	Normal		si	Sin uso	x		Acequia	Sin uso
San Vicente	1961	Normal		si	Necesita reparación	x		Mar	Uso agricola
Torremanzanar		Malo		si	Sin uso	x		Rfo	Uso agricola

Fuente: Servicio de Obras Públicas (Diputación Provincial de Alicante).
Elaboración propia.

3.4.1.1. Depuradora del Matadero Municipal.-

El proyecto se remonta a 1964 y su construcción se concluyó un año después, ascendiendo el coste de la obra a millón y medio de pesetas, aproximadamente.

En dicha planta se depuran los caudales procedentes de las aguas utilizadas para el tratamiento de las reses de venta en el mercado, y que ascienden a poco más de 100 m³/día; esta cantidad para la cual quedó prefijada su construcción hoy queda ampliamente rebasada, ya que sobre todo en los meses estivales, y concretamente en agosto, el incremento de la demanda turística produce aumentos del 15 al 20% del tratamiento de reses, por lo que la cantidad de vertidos y residuos son mucho mayores que los teóricos 100 m³ de agua a utilizar. De ello se desprende que resulte obsoleta dicha planta, a lo que hay que añadir que el funcionamiento y tratamiento teórico no se cumple, resultando la depuración de las aguas insatisfactoria totalmente.

El tratamiento de la planta es biológico y de tanque Imhoff, pero no sólo resulta imperfecto y no rentabilizable, ya que no es al 100% sino que provoca vertidos en cierto modo contaminantes e incluso infecciosos al mar.

3.4.1.2. Estación depuradora de Rincón de León.-

Representa esta estación, junto a dos o tres casos más en la provincia, un logro en la reincorporación al uso de aguas del tercer ciclo, hecho por el cual merece atención especial.

La depuradora de Rincón de León se sitúa en la margen derecha del barranco de las Ovejas, un kilómetro al Este del barrio

de San Gabriel, y trata las aguas residuales de la ciudad de Alicante, que circulan por los colectores general, Oeste y del Pla de Vallonga, ya que el resto no presenta la adecuación necesaria.

Su existencia parte del concurso público que promovió el M.O.P.U. a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas para la adjudicación del Proyecto y Ejecución de una estación de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Alicante, concurso que fué resuelto en favor de la Empresa Cadagua S.A. y Cubiertas y Tejados M.Z.O.V., S.A.

El proyecto y las obras debieron ajustarse a los datos básicos incluidos en el Pliego de Bases para el concurso que son los siguientes (agua bruta):

	ACTUAL	HORIZONTE (1990)
Población (Hab.).....	180.000	270.000
Dotación (lts/hab/día).....	200	200
Caudal (m ³ /día).....	36.000	54.000
Caudal medio (m ³ /hr).....	1.500	2.250
Caudal punta (m ³ /hr).....	2.346	3.428
Carga de DBO (gr/hab/día)...	75	75
Carga de DBO (p.p.m.).....	375	375
DBO (Kg/día).....	13.500	20.250
Carga S.S. (gr/hab/día).....	90	90
Carga S.S. (p.p.m.).....	450	450
S.S. (Kg/día).....	16.200	24.300
Sólidos sedimentables(Kg/día)	10.530	15.795

Para el dimensionamiento de la planta se consideró una punta en cuanto a DBO y S.S. de 1'5 veces la estimada en el Pliego



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

de Bases.

La obra de instalación llevada a cabo por las empresas citadas finaliza el 26 de octubre de 1981, entrando en funcionamiento el 28 de ese mismo mes, llevando a cabo la explotación de la planta la Empresa Mixta de Aguas Residuales de Alicante (E.M.A.R.A.S.A.), constituida específicamente para este fin.

En cuanto al funcionamiento de la planta incluye un doble tratamiento de las aguas residuales y de los fangos, como subproducto del anterior, y que es necesario tratar antes de ser eliminados. Así la planta está constuida en dos líneas paralelas e independientes: una línea de agua que realiza las operaciones de desbastes, desarenado, decantación primaria, tratamiento primario, tratamiento biológico aeróbico, decantación secundaria y cloración; y la línea de fangos que incluye digestión aerobia, acondicionamiento térmico y secado de fangos.

Las aguas una vez depuradas siguen dos caminos, unas van al mar a través de un emisario de dos metros de longitud, donde se le unen las aguas no depuradas del barrio de San Gabriel. Miéntras que otra gran parte de ellas se reutilizan en regadío de las zonas de Alicante Norte (Rebolledo, Baçarot, Font-Calent) y Agost y Monforte.

Los fangos previamente tratados dan lugar a un volúmen de 25 a 30 toneladas métricas diarias de materia orgánica que es utilizada por diversos interesados de modo gratuito para abonados de campos agrícolas y en los ajardinamientos municipales.

El agua depurada presenta las siguientes características:

	AGUA BRUTA	AGUA TRATDA
BOs mg/l.....	375	25
Sólidos en suspensión(mg/l).....	450	30
Ph.....	7'7	7'5
Cloro (mg/l).....	--	6

Así la depuración de las aguas supone la eliminación del 93 del DBOs, el 89% del DQO, el 93% de sólidos en suspensión y un 99'9% de E. Coli/100 ml.

Este tipo de analítica (105) las define como aguas utilizables para el riego, de cuyo uso puede derivarse un riesgo alto de salinización, un riesgo bajo de alcalinización del suelo que las recibe, y un peligro potencial de permeabilidad. Sin embargo, dentro de los límites ofrecidos por las aguas empleadas en la zona, son plenamente equiparables, resultando su peligrosidad una de las características propias de conjunción de otros factores, como la lluvia, el sistema de riego y drenaje y las prácticas de mejoras del suelo y tipología de los cultivos a los que se va a aplicar (106).

En el presente, la depuración biológica de las aguas, su cloración, el tipo de cultivos sobre los que se aplican y la práctica de un control efectivo aseguran la inexistencia de problemas sanitarios. Por otro lado, las experiencias realizadas en esta provincia y en otras de utilización de aguas residuales, incluso no depuradas, para el riego, han proporcionado resultados, según lo expresado por los agricultores que ya las emplean, satisfactorios. A pesar de ello el aprovechamiento de dicha agua

requiere un sistema de control periódico (107).

Por lo que concierne a la cantidad de agua depurada, diariamente asciende a 34.000 m³, de los cuales 10.000 m³ se destinaban ya en el año 1983 al riego mediante un contrato de compra-venta, realizado con varias entidades de regadío (108) y que benefició en un principio a Bacarot y Rebolledo. El resto se perdía en el mar debido a que las obras de infraestructura y conducción de Agost y Monforte no se habían terminado. Hoy, sin embargo, llegan ya hasta esta zona 350 l/s en caudal continuo, lo que significa 11.037.600 m³/año. Este caudal podría ser ampliado hasta 500 l/s en el momento en que se efectuara la conexión completa con la planta de la red colectora urbana, hecho que parece ser que será factible para finales de los 80, lo cual supondría, además, la total rentabilidad de la planta depuradora que hoy se encuentra subempleada de acuerdo a su capacidad, ello en parte debido a la deficiente infraestructura de la red de alcantarillado que sufre innumerables pérdidas, con lo que puede esto resultar de peligro sanitario.

Ya se ha indicado la futura ampliación de la planta que supondría a su vez la prolongación y remodelación de los colectores que afluyen a ella, pero el mayor problema lo presentan las aguas de origen industrial, ya que al ir cargadas de materiales y sustancias de elevada complejidad necesitan de un tratamiento especial y escapan al proceso de estas depuradoras, centrado básicamente en la eliminación de residuos contaminantes de origen urbano. De ahí, que se este realizando el acondicionamiento de la antigua planta, hoy abandonada, con el fin de traer las aguas industriales de Endasa y el polígono de las Ata-

layas, que tras su depuración parcial (ya que en residuos de estas características es muy difícil conseguir una completa depuración) serán vertidas directamente al mar, no siendo tampoco aprovechables para el riego.

3.4.1.3. El proyecto de la depuradora de Orgegia.- Entre las soluciones futuras de incrementar los caudales reciclados se encuentra la instalación de una depuradora en el Monte Orgegia, límite entre la zona de San Juan, Alicante y Campello. Ya en 1968 hubo un proyecto que no se llevó a cabo para el saneamiento de la playa de la Albufereta (109), mientras que el actual parece ser viable, ya que aunque iniciado años atrás, se sumió en un paro burocrático a tenor de las transferencias a la Comunidad Autónoma Valenciana.

Dicho proyecto fue solicitado al M.O.P.U. por parte del Ayuntamiento de Alicante, de San Juan y de Campello, y su importe se elevaba a 650 millones de pesetas en su primera fase, los cuales en un 50% se solicitaron como subvención a fondo perdido a la Administración Autonómica, y el resto en concepto de préstamo al Banco de Crédito Local. Dicho monto, tras el retraso, ha crecido en algunos millones.

La obra hoy se encuentra en sus inicios y al parecer el aprovechamiento del agua reciclada y su explotación ha sido solicitada por Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura para redotar y abastecer a los regadíos del Campo y Huerta de Alicante. De ser efectivo el proyecto en breve tiempo se convertiría esta zona en una de las de mayor productividad económica de sus aguas, a la vez que mejoraría el estado sanitario de sus playas,

alguna de ellas en estado alarmante como la de la Albufera.

4. EL BALANCE HIDRICO DEL CAMPO DE ALICANTE Y LA VALORACION DEL AGUA EN DICHO ESPACIO

El balance hídrico que ofrece el Campo de Alicante a tenor del análisis de recursos renovables para la serie de años climáticos hasta 1984, como se ha expuesto, es de partida negativa. Si se introducen los conceptos de agua importada en ese mismo año tenemos que el total de recursos disponibles asciende notablemente.

Recursos propios.....	10 - 21'6 Hm3/año
Recursos importados	
Cuenca del Vinalopó.....	22 Hm3/año
Hoya de Castalla.....	11'5 "
Cuenca del Segura	
Taibilla.....	22 "
Riegos Levante Margen Izquierda...	<u>1</u> "
	56'5 Hm3/año
Total recursos	66'5 - 80'1 Hm3/año

Respecto de las demandas, según se desprende de las páginas anteriores, representa teóricamente 80'81 Hm3/año y cuya satisfacción es de 57'08 Hm3/año.

	Demanda Hm3/año	Satisfacción	Déficit
Agrícola.....	39'83	33'90	5'92
Urbana.....	35'98	18'18	17'79
Industrial.....	<u>5'00</u>	<u>5'00</u>	<u> </u>
	80'81	57'08	23'71

Contrastando ambos conceptos se tiene que en ningún momento las dotaciones autóctonas de la zona, entre 10 y 21'6 Hm³/año, son capaces de cubrir ni en un 25% la demanda teórica. Esta tampoco queda cubierta con las aguas importadas en período de sequía, mientras que en condiciones normales sí que puede asegurarla.

Si se contraponen los datos proporcionados por las diversas fuentes con la cifra obtenida para la estimación de la satisfacción del consumo general, se establece que existe un superávit. Sin embargo ello se debe a varias cuestiones, entre las que destacan: que las aguas depuradas en el año 84 eran de 2'5 Hm³ menos, que las pérdidas generales en las distintas redes son muy elevadas, superiores a 3 Hm³/año, y que posiblemente el área regada estimada sea algo mayor, así como en algunos casos las dotaciones aplicadas, hecho que no ha podido ser más matizado en función de la información existente.

A pesar de esta indeterminación, lo que sí queda claro es que la zona está en una franca posición de desventaja de cara al futuro y a las posibles y óptimas demandas; es decir, a expensas de unos suministros y recursos generales fuera de su ámbito y sujeta a los cambios climáticos, políticos y económicos que en ellos se puedan operar.

Del análisis de la exposición precedente se desprende la valoración económica y social que entraña el agua en este sector, y que en todo momento ha sido motivo de incesantes proyectos, hoy todavía en fase de elucubración o ejecución.

La dependencia de la zona, a expensas de caudales foráneos, ha sido desde tiempo atrás uno de sus mayores problemas, resueltos, de otra parte y hasta ahora, con gran brillantez. Ello ha propiciado que en ningún momento y debido a toda suerte de iniciativas se haya establecido una competencia entre los dos tipos de abastecimiento preferentes (urbano-agrícola). Sin embargo esto, en los últimos años, 1979 y siguientes, comienza a ser un hecho. La fuente proveedora del Canal de la Huerta comienza a tener que plantearse esta disyuntiva, y de otro lado el trasvase Tajo-Segura, cuyo origen es bien distinto, la estableció también hace unos años, y gracias a ello se solucionó gran parte del problema de Alicante. Quizá en este sentido la proyección de las aguas residuales, sea la solución futura al sucesivo desfase y, por ello, al duelo que se va estableciendo en los sectores agrícolas y urbanos.

En este sentido es llamativa la circunstancia de que en cuestión de demandas teóricas anden muy parejas las necesidades agrícolas y urbanas, y que denuncian la gran importancia que adquieren los suministros a la ciudad y ámbitos turísticos de Alicante y su comarca. Esto, además, comporta que siempre que no se trate de una agricultura excesivamente rentable y que mueva fuertes inversiones de capital, las distracciones y proyectos de nuevas traídas de aguas estarán encaminadas hacia el sector urbano.

4.1. Las posibles soluciones

Las soluciones pueden ser múltiples dentro de cada faceta y parcela del uso del agua y, sobre todo, en aquellos aspectos

relativos a su economía y gestión.

La gestión comunitaria, y con proyecciones sociales amplias, es quizás una de las posibilidades que si bien esta en funcionamiento a través de algunas SAT, podría desarrollarse aún más y, sobre todo, en lo relativo a las aguas subterráneas, aspecto más problemático de los recursos de que se abastece la zona y sobre el cual se actúa como norma individual e indiscriminadamente.

Por lo que se refiere a la economía, la presencia de infraestructuras en debidas condiciones, tanto de la red de regadío como la de abastecimiento y saneamiento urbano, constituiría un gran logro para el aumento y recuperación de los caudales utilizables. Esto a su vez podría lograr una mayor ventaja en sus rendimientos y también racionalizara su uso, tanto por una educación en el consumo urbano-turístico, como en las técnicas de regadío.

En cualquier caso la última respuesta queda a expensas de los trasvases, cuya validez como solución ha quedado sobradamente demostrada, sin embargo la precaria situación hídrica del trasvase Tajo-Segura en relación a sus perspectivas originarias, hacen pensar que la solución obligada a largo plazo es la llegada de aguas del Júcar, pretensión que tampoco es una novedad para estas tierras, veteranas en dichas lides.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. LLOBREGAT, E.: "La Illeta dels Banyets". Arqueología en Alicante, 1976-1986. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986. p. 63.
2. BENDICHO, Doctor D.V. (1640): Crónica sobre la muy Ilustre, Noble y Leal Ciudad de Alicante. Edición resumida y anotada por Francisco Figueras Pacheco. Alicante, Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial, 1960. p. 13.
3. BENDICHO, Doctor D.V. (1640): Crónica sobre la... Op. cit. p. 17.
4. RAMOS HIDALGO, A.: Evolución urbana de Alicante. Tesis doctoral. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1984. p. 49.
5. LOPEZ GOMEZ, A.: (1974) "El origen de los...". Op. cit. pp. 4 y ss.
6. ALBEROLA ROMA, A.: El Pantano de Tíbi. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1984. p. 29.
7. MARTINEZ MORELLA, V.: Privilegios y franquezas de Alfonso X el Sabio a Alicante. Alicante, 1951. p. 9.
8. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit.

- p. 30.
9. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 31.
 10. LOPEZ GOMEZ, A.: "Riegos y cultivos en la Huerta de Alicante. Evolución y estado actual". Estudios Geográficos, nº 41. 1951. p. 711.
 11. LOPEZ GOMEZ, A.: "Embalses en los siglos XVI y XVII en Alicante". Estudios Geográficos, nº 125. Madrid, CSIC, 1971. p. 627.
 12. ALBEROLA ROMA, A.: "La regulación de cursos fluviales: del pantano de Tíbi al embalse de Alarcón". Revista El Campo. Banco de Bilbao, 1986. (en prensa).
 13. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 65.
 14. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 45.
 15. VERDU, F.: Discurso sobre el dominio, pertenencia, distribución y uso de las aguas que sirven de riego público de la Huerta de esta ilustre ciudad de Alicante. Alicante, 1739. p. 63.
 16. VERDU, F.: (1739) Discurso sobre el... Op. cit. p. 27.

17. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 100.
18. CAVANILLES, A.J.: (1792) Observaciones sobre... T. II. Op. cit. p. 150.
19. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 104.
20. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 105.
21. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p.
22. GIMENEZ LOPEZ, E.: Alicante en el siglo XVIII. Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo. Diputación Provincial, 1981. p. 449.
23. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 70.

Se conservan en el Archivo Municipal de Alicante datos que remontan los orígenes al siglo XIV, que ya la mencionan, cosa que no debe resultar extraña puesto que en buena lógica cabe pensar que los hombres idearan algún sistema para retener, en la medida de lo posible, las aguas que descendían por el Montnegre y desviarlas para el riego.
24. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 51.

25. Comprende la Huerta el término de San Juan y parte de los de Muchamiel y Campello (con dichas localidades) y de Alicante (Tangel, Villafranqueza y Santa Faz).
26. GIMENEZ LOPEZ, E.: (1981) Alicante en el... Op. cit. p. 56.
27. CAVANILLES, A.J.: (1795-97) Observaciones sobre... T. II. Op. cit. p. 88.
28. CAVANILLES, A.J.: (1795-97) Observaciones sobre... T. II. Op. cit. p. 162.
29. CAVANILLES, A.J.: (1795-97) Observaciones sobre... T. II. Op. cit. p. 163.
30. CAVANILLES, A.J.: (1795-97) Observaciones sobre... T. II. Op. cit. p. 170.
31. GIMENEZ LOPEZ, E.: (1981) Alicante en el... Op. cit. p. 88.
32. GIMENEZ LOPEZ, E.: (1981) Alicante en el... Op. cit. p. 88.
33. CAVANILLES, A.J.: (1795-97) Observaciones sobre... T. II. p. 254.
34. CAVANILLES, A.J.: (1795-97) Observaciones sobre... T. II. p. 255.

35. LOPEZ GOMEZ, A.: "Presas del siglo XVIII y comienzos del XIX en Agost (Alicante). Cuadernos de Geografía, nº 13. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Valencia, 1973. pp. 1-3.
- MORALES GIL, A. et al.: "Condiciones morfológicas y chubascos de fuerte intensidad horaria en la cuenca vertiente del barranco de las Ovejas (Alicante)". Lluvias torrenciales e inundaciones en Alicante. Alicante. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983. pp. 25-73.
- MORALES GIL, A.: "Las crecidas en los barrancos de las Ovejas y Agua Amarga. Alicante, Octubre 1982". Estudios Geográficos, nº 170-171. Madrid, C.S.I.C., 1983. pp. 143-171.
- MORALES GIL, A. y BRU RONDA, C.: "Disponibilidades hídricas y modernas técnicas de embalse en el Campo de Alicante". Investigaciones Geográficas, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1984. pp. 19-50.
- MORALES GIL, A. y BOX AMOROS, M.: "Los aprovechamientos de las aguas y de los suelos en dominio semiárido: La cuenca del barranco Blanco. Agost (Alicante)". Investigaciones Geográficas, nº 4. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1986. (en prensa).
36. MORALES GIL, A.: "El riego con aguas de avenida en las laderas subáridas". Papeles del Departamento de Geografía. Murcia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Murcia, 1968-69. pp. 167-183.

En este trabajo desarrolla dicho autor la importancia de este sistema de regadío, cuya trascendencia en el área alicantina ha sido puesta de relieve en posteriores trabajos con otros investigadores (Morales Gil *et al.*, 1983, 1984, 1986), y cuyo cometido era doble, de un lado derivar las posibles aguas de avenida en momentos de lluvias hacia los campos, así como laminar las ondas de avenida en los tramos bajos de los cauces.

37. MORALES GIL, A. y BOX AMOROS, M.: (1986) "Los aprovechamientos de..." Op. cit. (en prensa).
38. MORALES GIL, A. y BOX AMOROS, M.: (1986) "Los aprovechamientos de..." Op. cit. (en prensa).
39. MADOZ, P.: Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Alicante, Castellón y Valencia. Ed. facsimil. Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo. Diputación Provincial de Valencia, 1982. p. 6.
40. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 134.
41. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 137.
42. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit. p. 143.
43. MADOZ, P.: (1982) Diccionario Geográfico... Op. cit.

pp. 100 y ss.

44. ALBEROLA ROMA, A.: (1984) El Pantano de... Op. cit.
p. 138.
45. Reglamento para el aprovechamiento de las aguas del riego de la Huerta de Alicante. Alicante, Imprenta Jorge-Juan, 1930. p. 3.
46. MADUZ, P.: (1982) Diccionario Geográfico... Op. cit.
p. 99.
47. RAMOS HIDALGO, A.: (1984) Evolución urbana... Op. cit.
pp. 239 y ss.
48. RAMOS HIDALGO, A.: (1984) Evolución urbana... Op. cit.
p. 230.
49. RAMOS HIDALGO, A.: (1984) Evolución urbana... Op. cit.
p. 229.
50. FIGUERAS PACHEHO, F.: (1916?) Provincia de... Op. cit.
pp. 421 y ss.

Entre la gran cantidad de proyectos, algunos de ellos químicos, que se barajaron por aquellas fechas destacan los siguientes: las excavaciones llamadas del Diluvio, en el término de San Vicente; el minado apellidado Nuestra Señora de los Remedios; el minado del Horno de Vidrio, en el término de Agost; el minado llamado Casa de Gozalvez, en el barranco del Amerador; las minas practicadas al pie

de Font-Calent; el minado llamado de Santa Rosa; el proyecto de traida de aguas de Torremanzanas; el proyecto del Canal del Algar; el viaje de aguas de Svaquat y de las Alondras; el pozo artesiano de Los Angeles.

Además en el año 1877 fué tan grande la escasez de aguas de esta ciudad que hubo necesidad de construir grandes cajas de hierro para conducir las en ferrocarril desde Villena, depositandolas en un aljibe que se construyó en el Paseo de los Mártires.

51. RAMOS HIDALGO, A.: (1984) Evolución urbana... Op. cit. p. 229.
52. Proyecto de un canal de riego derivado del río Algar, presupuestado por D. Blás de Coma y Corraldi y formado por el arquitecto D. Francisco Morell y Gómez para fertilizar los términos de la Provincia de Alicante. A.M.O.P.U.A., 1867.
53. PARDO JIMENO, P.: Proyecto de traída de aguas de la Alcoraya a Alicante. Alicante, Imprenta de Antonio Reus, 1880. p. 28.
54. RAMOS HIDALGO, A.: (1984) Evolución urbana... Op. cit. pp. 255 y ss.
55. Instrucciones Reglamentarias para los empleados de las fuentes de "Aguas de la Alcoraya" en Alicante. Alicante, Imprenta Carratalá y Gadea, 1881. p. 21.

56. Instrucciones Reglamentarias... (1881) Op. cit. p. 23.
57. GUARDIOLA PICO, J.: Cuestionario propuesto por el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación y contestaciones dadas al mismo. Alicante, 1895. p. 11.
58. VIÑES MARTINEZ, Silvio: Memoria del proyecto de conducción de las aguas del "Canal del Cid". Alicante, 1887. (Manuscrito sin foliar).
59. FIGUERAS PACHECO, F.: (1916?) Provincia de... Op. cit. p. 423.
60. LASTRES y RUIZ, F.: Abastecimientos de aguas para la ciudad de Alicante. Madrid, 1894. pp. 6-16.
61. FIGUERAS PACHECO, F.: (1916?) Provincia de... Op. cit. pp. 419 y ss.
- Describe este autor la red de abastecimiento y dice: "la distribución de las aguas de Sax estaba dispuesta con arreglo al sistema denominado réseau maillé. La conducción principal parte de los depósitos y recorre la población por medio de tubos de hierro de 0'023 y 0'200 milímetros de diámetro. De la conducción principal nacia la red secundaria en tubos de 0'150 milímetros. Y finalmente otros tubos de 0'100 y 0'080 milímetros de diámetro, que recorrían las calles para permitir el empalme con las tuberías particulares. La longitud de las calles canalizadas excedía de 24 Km.
- Respecto de la calidad, éstas presentaban 1.500 gérmenes

pero no eran patógenos, y si bien dichas aguas presentaban excesos químicos en algunas de sus cifras, como en el residuo y en el ácido sulfúrico, bacteriológicamente son puras y no nocivas para la salud pública.

62. La Sociedad del Canal de la Huerta contaba entre sus integrantes a un nutrido grupo de nobles y de personas pertenecientes a la alta burguesía entre los que se citaban D. Heliodoro Gras (Marqués del Bosch), D. José del Pobil y Martons (Barón de Finestrat), D. Alfonso Sandoval Bassecourt (Barón de Petrés), D. Federico Leach Laussat, Francisco Canteroc, etc... En la actualidad los descendientes de estos ilustres personajes siguen conservando las acciones de la sociedad que se mantiene en un coto de familias restringidas y en las que se heredan de padres a hijos.
63. SOCIEDAD DEL CANAL DE LA HUERTA: Memoria tenida en la primera Junta General de Accionistas, celebrada el día 28 de febrero de 1909. Alicante, Imprenta Hijos de Vicente Costa, 1909. p. 7.
64. SOCIEDAD DEL CANAL DE LA HUERTA: (1909) Memoria... Op. cit. p. 11.
65. SOCIEDAD DEL CANAL DE LA HUERTA: (1909) Memoria... Op. cit. p. 13.
66. Ordenanzas y Reglamentos de la Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura. Aprobadas en Madrid, a 8 de junio de 1984.

67. La fecha exacta en que la capital se incorporó a la Mancomunidad de Canales del Taibilla no ha podido ser desvelada, ya que tanto en los archivos de la M.C.T. como en el ayuntamiento de Alicante y en A.M.A. "no tenían a mano el dato". La historia precedente a 1970 sobre este organismo y los datos de caudales abastecidos no han podido ser documentados estrictamente, conociéndose solo las referencias dentro de un contexto general, y que ha sido facilitada así por los diversos organismos con ella relacionados.

68. LOPEZ GOMEZ, A.: (1951) "Riegos y cultivos...". Op. cit pp. 734 y ss.

La huerta en la antigüedad debía sustentar, según fuentes históricas, cultivos de cebada, vid, higueras, olivo, esparto, legumbres y frutas. Durante la Reconquista se produjeron ciertas variaciones en cuanto a la producción de vinos, que pasaron a ser el fuerte de la exportación. Esto continuó durante los siglos XVI y XVII con leves variaciones en cuanto a una intensidad u otra de el tipo de cultivo, como la morera que sufrió oscilaciones. A mediados del XVII, y según cita Bendicho en su Crónica siguen siendo las viñas las que ocupaban grandes extensiones junto al arbolado (moreras, algarrobos, higueras, olivos y frutales) y los cereales, sobre todo la cebada.

En el siglo XVIII ya citan de forma evidente la existencia de parcelas de horticultura, aunque es de pensar que estos cultivos, aportados por América, debieron introducirse mucho antes. Así, además de los cereales, de cebada, vino almendra y barrilla que eran la producción principal, exis

tia un cultivo hortícola, reducido a algunas parcelas en que se aprecia melones, pepinos, judías verdes, guisantes, tomates, lechugas y alfalfa, y entre los frutales el naranjo y el limonero eran las especies más representativas. Pero los productos típicos por excelencia eran la vid y la barrilla.

Este panorama sufrió una profunda transformación durante el siglo XIX y comienzos del actual en el que "el ameno vergel regado" (Cavanilles) citado por múltiples autores va cambiando en campos de escasos ríegos; esta evolución se acentúa a finales de la pasada centuria al producirse el entarquinamiento progresivo del pantano. A mediados del siglo todavía Madoz y Miñano hablan de las mismas cosechas, pero alguna de ellas como la seda presentaban una franca decadencia.

La vid fué el único cultivo que seguía en continuo aumento, concentrándose en ellas el esfuerzo de los labradores, y se cultivaba preferentemente en regadío con dos ríegos, después de la vendimia y en abril. Hasta que a finales del XIX se produce una grave crisis en la huerta, motivada por la recuperación de los viñedos galos y la creciente producción argelina, ya que disminuyó el mercado principal al que se dedicaba la vid alicantina.

69. LOPEZ GOMEZ, A.: (1951) "Riegos y cultivos..." Op. cit. p. 750.
70. LOPEZ GOMEZ, A.: (1951) "Ríegos y cultivos..." Op. cit. p. 732.

71. MORALES GIL, A. et al. : (1983) "Condiciones morfológicas..." Op. cit. pp. 63-66.
72. COSTA MAS, J.: "La agricultura de los cosecheros exportadores de tomate de invierno en Alacant". Investigaciones Geográficas, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1984. p. 64.
73. COSTA MAS, J.: "La agricultura de..." Op. cit. p. 67.
74. LOPEZ GOMEZ, A.: (1951) "Riegos y cultivos..." Op. cit. p. 168.
75. La supervivencia de esta singular "propiedad del agua" ha llevado aparejado junto a la creciente escasez y sequía una falta de rentabilidad de ella, por lo que parte de los antiguos propietarios han creído más útil venderla, frente a las cargas fiscales que ello comportaba. Sin embargo, cuando hay un año de caudales altos, los negocios pueden ser redondos.
76. Una magnífica descripción del sistema de venta de agua, además de poder observarse cuando se produce, se refiere en la obra de LOPEZ GOMEZ, A.: (1951) "Riegos y cultivos..." Op. cit. p. 725.
77. Los datos que A. Alberolá Romá refiere en su libro (p.156) sobrevaloran estos precios, referidos en total al agua que se vendió en esa tanda, según comprobaciones hechas personalmente por nosotros, y que fué objeto de subasta. Fuen-

te, libros de administración del Sindicato.

78. En este sentido hay que tener en cuenta que las producciones se insertan en un marco de explotaciones con preferencia familiar, donde los altos costes de la explotación y su baja rentabilidad condicionan su pervivencia y, normalmente, abogan por invertir su pequeña parcela en cuestiones más productivas, produciéndose ventas hacia el sector turístico y urbanístico, sobre todo en la zona litoral. Hay que tener en cuenta que del total de hectáreas, éstas se reparten entre unos 2.200 propietarios, de los cuales 210 tienen más de 15 tahullas, 396 más de 10 tahullas, 431 menos de 10 tahullas y más de 5, y el resto se reparte en otras 1.163 tahullas.
79. Los datos que se ofrecen referentes a superficies regadas y cultivos, dotaciones de caudales, caudales distribuidos y sus precios han sido extraídos de las oficinas centrales de la Compañía en Elche, en julio de 1985.
80. Esta solicitud en vías de tramitación, cuenta con algunas objeciones y esta siendo estudiada por la Confederación Hidrográfica del Segura en la Comisaría de Aguas, por lo que no se prevee todavía cuando puede llegar a ejecutarse.
81. I.R.Y.D.A.: Plan de Mejoras Territoriales y Obras en el sector de Riegos de Levante Margen Izquierda del Segura. Alicante, 1986.
82. Sindicato de la Huerta de Alicante (1986). La información

sobre este punto ha sido recabada en la sección administrativa de dicha entidad. El acuerdo contiene las siguientes bases:

- 1.- Se fusiona el Sindicato de Riegos de la Huerta con la Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda, integrándose en la zona 12 de la misma, en lo que en los momentos actuales coincide en el ámbito de riego.
- 2.- La Comunidad de Riegos de Levante en el mismo momento de la fusión se compromete:
 - a) A continuar la elevación o adecuar otra para embalsar agua por la noche y poder regar de día.
 - b) A iniciar todos los contactos para el entubado del Pantano-Pantanet.
 - c) A la adecuación de la presa para su buen uso.
 - d) A absorber a la plantilla del personal dependiente del Sindicato de Riegos de la Huerta.
- 3.- La Comunidad de Riegos de Levante reafirma que:
 - a) El hecho de la fusión no supondrá disminución de los coeficientes de las aguas habituales de Riegos de Levante del Hondo y del Trasvase, puesto que con la nueva situación lo que se pretende es mejorar la situación de riegos de la zona 12, y el Pantano de Tibi por su ubicación puede usarse por la misma.
 - b) Será esta zona 12 a propuesta de su Junta de Zona y de acuerdo con su asamblea de zona, quien determine el régimen de funcionamiento y distribución de las aguas del Pantano.
 - c) Las tarifas del agua procedente se fijarán por el órgano competente de la Comunidad de Riegos de Levante, previo informe vinculante de los síndicos de

la zona 12.

- d) Se compromete a hacer las gestiones pertinentes para llevar aguas al Pantano, ya sea de pozos de sequía o las residuales que se preve entren en funcionamiento en 1987.
- 4.- El Sindicato de Riegos de la Huerta cede el uso y explotación de sus propiedades a la Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda.
- 5.- Una vez aprobado este acuerdo por las respectivas Asambleas Generales del Sindicato de Riegos de la Huerta y de la Comunidad de Riegos de Levante Margen Izquierda, dimitirá el Sindicato de Riegos de la Huerta y los cargos de la zona 12 de la Comunidad de Riegos de Levante, pactándose entre las dos partes la composición de Síndicos, compromisarios y representantes de la Junta de Zona, formándose los órganos de gobierno de la Comunidad de Riegos de Levante de la zona 12.

Al respecto de las variaciones que esto pueda introducir en el sistema de propiedad del agua, no se especifica nada, hecho un tanto llamativo dadas las condiciones de legalidad en los momentos presentes.

83. La otra mina que existía hasta hace poco en la sierra del Boter ha sido abandonada. La mina de Santa Faz es hoy en gran parte propiedad del Sr. Iborra, el cual recibió el heredamiento de varias generaciones anteriores que se remontan al siglo XIX.
84. Esta información ha sido facilitada por el encargado de la mina. Y aluden los huertanos a los escasos caudales que

... .
pueden retener estas capas y en cualquier caso su proximidad a otros aprovechamientos de aguas de peor calidad y proporcionalmente más salinas.

85. Los habitantes del lugar atribuyen cierta conexión de esta mina con el Pantano de Tibi, ya que dicen que cuando esta lleno o cuando llueve en sus proximidades sale más agua. Esto puede confirmar cierta conexión hidráulica entre los acuíferos de Alabor y Montnegre, a través de formaciones pliocuaternarias.
86. Los 12'25 cm³ corresponden a 1 cm de altura de la balsa cuyas dimensiones son 35 cm x 35 cm x 3'4 m.
87. Por este concepto cotiza dicho riego con 24 pesetas por hora de riego en concepto de acequias y sobreacequeros.
88. Los datos que se aportan han sido facilitados por la propia Sociedad del Canal en sus oficinas sitas en Alicante.
89. Esta apreciación fué hecha por los propios agricultores integrados en SAT, cosa diferente ocurre cuando se trata de un particular, dependiendo del tipo de explotación y del embalse.
90. En este sentido baste comparar sendos análisis de agua pertenecientes a la SAT "Plá Aceituna" de Agost de sondeos realizados en los límites de dicho municipio.
Muestra 1.447. Analizada en 2-9-80:
Sodio (Na)..... 1'2 me/l.

Calcio (Ca)..... 3'5 me/l

Cloruros (Cl)..... 1'5 me/l

Sulfatos (SO₄)..... 1'6 me/l

Salinidad efectiva..... 1'4 me/l

Corresponde a 0'09 g/l de cloruro sódico (ClNa). Agua útil para el riego en general (destinada a viña y frutales).

Muestra 30.365. Analizada en 7-3-83:

Sodio (Na)..... 29'9 me/l

Calcio (Ca)..... 27'0 me/l

Cloruros (Cl)..... 35'9 me/l

Sulfatos (SO₄)..... 37'7 me/l

Salinidad efectiva..... 49'9 me/l

Corresponde a 2'08 g/l de cloruros. Agua inútil para el riego de uva de mesa, para el que se la quería utilizar en principio.

Ambos análisis fueron realizados en los Laboratorios de suelos, abonos y fertilidad de AGRINCA (Alicante).

91. El examen detallado de la fotografía aérea del vuelo Nacional realizado por el Servicio Geográfico del Ejército (Instituto Cartográfico Nacional) en los años 1984-85 esc. aproximada 1:30.000 así lo muestra.
92. La zona de Alicante Norte, Agost y Monforte del Cid con una superficie agrícola de 12.000 Ha esta incluida en el Plan General de Colonización de las superficies regables con aguas profundas en las cuencas altas y medias del río Vinalopó, aprobado en su primera fase y declarado de alto interés nacional por Decreto 2.145/1972 de 6 de junio.

Por ello como consecuencia de la solicitud de estas sociedades para que actuara el IRYDA, se redactó por este organismo en septiembre de 1981 el "Plan de Mejoras Territoriales y Obras para la explotación con fines de riego de las aguas residuales de Alicante", que fué aprobado en 11 de diciembre de 1981.

Para que la actuación del IRYDA se realizara se comprometieron a:

- 1º. Ceder gratuitamente todos los terrenos necesarios para las obras, con lo cual se evitan las expropiaciones -- forzosas previstas en el artº 4º del Decreto.
- 2º. Intensificar y mejorar el regadío a partir de estas -- aguas.
- 3º. Distribuir las aguas de riego de acuerdo con planes redactados y aceptados por las Sociedades Agrarias de -- Transformación y el IRYDA, hasta que se entreguen las obras e instalaciones, de acuerdo con el artº 5º del Decreto.
- 4º. Devolución de un anticipo reintegrable máximo de
53.000.000 ptas -- SAT nº 13.252 de Agust
52.000.000 ptas -- SAT nº 18.781 de Alicante
71.000.000 ptas -- SAT nº 2.336 de Monforte.
- 5º. Recibir todas las obras e instalaciones tan pronto se lo comunique el IRYDA, iniciándose en ese momento el reintegro de los anticipos no subvencionables y la conservación de las obras por parte de estas Entidades, de acuerdo con el artº 8º del Decreto.

La ejecución del Plan se llevó a cabo en dos fases, de las cuales la primera afectaba al Campo de Alicante, ya que comprendía las obras necesarias para situar el caudal dis-

ponible efluente de la depuradora en las cabeceras de riego de la zona de Alicante y Agost, que hoy se encuentra ya ejecutado.

93. Existen varias empresas en este sector entre las que destacaron en un principio BONNY S.A. y ETASA, las cuales se unieron para buscar caudales y fueron las pioneras en transformar grandes superficies. Posteriormente surgieron empresas más modestas y grandes propietarios como Martínez Vicente, Casa Mitjana, Pascual Hermanos y otros.
94. COSTA MAS, J.: (1984) "La agricultura de..." Op. cit. p. 71.
95. El capital social del que parten dichas sociedades se cifra en una cierta cantidad de millones que se suscribe y se desembolsa mediante resguardos nominativos de valor fijo cada uno de ellos. Estos resguardos representan partes alicuotas de capital social, correspondiendo a cada resguardo una determinada cantidad de tahullas, según sociedades de que se trate. Los resguardos no poseen el carácter de título de valor y su transmisión no da la condición de socio al adquirente. A cada socio se le extienden tantos resguardos como correspondan al valor total de su aportación, pudiendosele agrupar todo el valor de su aportación en un solo título.
- Requisito primordial para ingresar en el SAT es la condición de propietario con título inscrito a su nombre en el Registro de la propiedad de la finca o fincas rústicas que vayan a resultar beneficiadas por el servicio de agua de

riego, que representa el objeto social. En otras SAT se exige dicha titularidad tanto en propiedad como en arrendamiento de las tierras o explotaciones que se vayan a beneficiar. En ambos casos ningún socio podrá adquirir agua de riego si no para utilizarla en beneficio de su tierra o explotación, prohibiéndose y sancionándose la reventa o cesión de aguas a terceros.

El derecho de riego por las obras y realizaciones de la SAT, se encuentra inseparablemente unido a las tierras de los asociados adscritos a la entidad, no pudiendo separarse de las mismas y siendo transmisible (en algún caso no lo es) tan solo junto con ellas, no reconociéndose derechos de riego separados de la tierra. Los integrantes de dichas sociedades reconocen a ésta como propietaria de las aguas existentes en el subsuelo de sus fincas, y en el caso de realizar la SAT alguna perforación para el alumbramiento de agua y ésta fuera positiva a juicio de la entidad, el socio esta obligado a transmitir a ésta la parte de terreno necesaria para las instalaciones y ensanches, aproximadamente una tahulla, al precio ordinario de venta en el lugar. Lo mismo se aplica en el caso de que los terrenos sean necesarios para la construcción de embalses, siendo la superficie a ocupar en este caso mayor. También estan los socios obligados a permitir la ocupación de los terrenos necesarios para el establecimiento de acequias de riego, canales, sendas de regantes, caminos o accesos para las instalaciones de la sociedad con el carácter de verdadera servidumbre y con la correspondiente indemnización.

Si la finca posee parte regable y parte no regable, se

aplican las cuotas de ingreso según las tierras de una y otra condición, considerándose que se encuentran bajo riego aquellas tierras y fincas a las que puede llegar el agua por disponer la SAT de conducciones por encima del nivel de aquellas, no siendo exigible al grupo la realización de hijuelas o acequias para llevar el agua a la finca o distribuirla en su interior.

En el capítulo de aguas de riego se estipula que ningún socio puede regar más tierra que la inscrita en los libros de la SAT, convenientemente delimitada por el parcelario que posee esta. El precio del agua que sirve de tipo lo fija la Junta Rectora o en su caso la Junta General, para cada temporada de riego, atendiendo al costo inicial y amortizaciones de material y obras, según resulten las cuentas de explotación. Hay que resaltar que hace más de siete años que el precio base del agua se venia manteniendo entre 7 y 10 pts/m³ y a partir de 1983 se incrementó hasta llegar hoy a las 22 pts/m³. En cuanto a la temporada de riego, se divide en "riego de invierno" (de diciembre a mayo, ambos inclusive) y "riego de verano" (de junio a noviembre).

Una de las normas que rigen la SAT es que siempre que sea posible y dentro de la misma temporada de riego, se facilitará éste con la misma calidad media de agua, para lo cual se mezclan en la debida proporción las aguas en los embalses reguladores, necesitando para poder regar un socio el hallarse al corriente en el pago de los recibos de aguas anteriores y en el pago de cuotas y derramas fijadas. Si un socio tiene inscritas en la sociedad con derecho a riego varias parcelas, puede variarlo dentro de las

mismas, poniéndolo en conocimiento previo de la Junta Rectora, siempre que no perjudique intereses de terceros. A su vez, estos no pueden embalsar agua de la SAT junto con aguas de otras procedencias si no tienen en ella inscrita toda la superficie de las fincas a las que puede dar riego dicho embalse. El socio que no riega cuando le avisa el acequero en orden al turno establecido, pierde el 20% del importe del agua comprada, y si no lo hace dentro de la semana de turno pierde el derecho al riego, aunque se le devuelve el 80% pagado.

En relación el régimen económico, los gastos corrientes del ejercicio anual se saldan con los ingresos de la venta del agua, y en caso de no poderse cubrir con ello, se hace con derramas por la diferencia, financiándose las obras de amortización a largo plazo con créditos y derramas. La Asamblea General puede suspender temporalmente o limitar el ingreso de tierras y la admisión de nuevos socios, cuando así lo aconseje la escasez de caudales de riego o existan dificultades para atender a las nuevas tierras que pretenden ingresar, por ello hoy en día la mayoría de estas sociedades tienen sus cupos cubiertos.

96. De estas dimensiones es el que tenía la empresa BONNY S.A. en Busot y que se rompió por troncamiento de la base.
97. QUIRANTES GONZALEZ, F.: "La propiedad del agua en Canarias". I Coloquio sobre la Propiedad Rústica en España. Alicante, Universidad, 1981. p. 233.
98. COSTA MAS, J.: (1984) "La agricultura de..." Op. cit.

pp. 63-85.

99. Según estudios hechos por el IRYDA en relación a los balances hídricos y climáticos y al tipo de capacidad de retención de los suelos y tipo de cultivo, las dotaciones adecuadas para la zona son las que se expresan en el cuadro.
100. Esta estimación se ha realizado según el Censo Nacional de marzo de 1984 y atendiendo a las directrices del Plan Nacional de Abastecimiento y Saneamiento que establece las siguientes dotaciones:

<u>Nivel urbanístico</u>	<u>N^a Habitantes</u>	<u>Dotación l/ha/día</u>
A - B	50-6.000	200
C - D	6.000-50.000	250
E	50.000-250.000	275
F	más de 250.000	325

101. La Playa de San Juan, a pesar de su denominación, forma parte del término municipal de Alicante, ya que limita en el sector de Muchavista con el término de Campello, de ahí que el abastecimiento mayoritario en verano se realiza a través de esos dos municipios.
102. A finales de los 70 se extraían del orden de los 12 Hm³ por parte de Aguas Municipalizadas de Alicante, hecho que provocó una fuerte sobreexplotación que dió lugar al agotamiento de 11 sondeos de un total de 18 que venían explotándose. La disminución de la extracción a 7 Hm³, valor próximo a la alimentación, ha dado lugar a una nueva situación de equilibrio, existiendo únicamente oscilaciones es-

tacionales con máximos en abril y mínimos en septiembre-octubre, tras la época veraniega en que se producen los mayores bombeos. Sin embargo la vigilancia de los pozos mediante un sistema automatizado de todas las extracciones por control remoto y ordenador, facilita este seguimiento. De otro lado cuando no hay suficiente agua en la época estival y se producen abatimientos en los niveles, se compran aguas a SAT del Vinalopó (Petrel y otras).

103. La variación del precio en las aguas ha sido ofrecida por A.M.A. (verano 1986) y siempre se supedita a los cambios que se producen en las aguas de la M.C.T.
104. En ella se integran la sociedad capitalista BONNY S.A., Industrias de Jijona y agricultores y particulares de Campello.
105. La planta dispone de laboratorio para el análisis y control del funcionamiento de la estación depuradora. Los análisis son diarios sobre muestras integradas y se llevan a cabo tanto para el agua como para el fango en las diferentes etapas del proceso. Los análisis efectuados son, entre otros:
 - D.B.O.5
 - Sólidos en suspensión
 - D.Q.O.
 - Sólidos totales
 - Sólidos volátiles
 - Alcalinidad
 - Acidos volátiles

- Rendimiento de centrifugas, etc.

Además los análisis se contrastan con los bacteriológicos aportados por Aguas Municipalizadas de Alicante, con los que se establece el porcentaje de depuración de las aguas y la calidad de estas.

106. Hay que tener presente que los cultivos no se desarrollan en el agua aplicada con el riego, sino en soluciones de ella.

No obstante la calidad del agua debe ser considerada con detalle, en su justo valor, sin sobrevalorar ni menospreciar su importancia en relación con la salinización o alcalinización del suelo que las recibe y el desarrollo del cultivo.

Las principales características para determinar la calidad del agua de riego son:

- a) Concentración total de sales solubles que posee.
- b) Concentración de sodio y su relación a la de calcio más magnesio y contenido en bicarbonato.
- c) Concentración en boro y otras sustancias tóxicas.

Cada uno de estos factores es capaz de producir sobre el suelo efectos específicos desfavorables en mayor o menor grado, según su valoración cuantitativa.

El sistema de control implica una serie de actividades orientadas a contrastar periódicamente el impacto causado sobre el sistema agua-suelo-planta y sobre el medio ambiente en general, efectuándose el seguimiento de las características de los efluentes, de la vegetación, de los suelos y de las condiciones sanitarias en general. Hecho que fué tenido en cuenta cuando las SAT decidieron aprovecharlas. En

el artículo 5º del documento constituyente del Consorcio de Explotación se crea la figura del Comité de Gestión, órgano encargado de la gestión de aprovechamiento de estas aguas, y a quien compete la supervisión del sistema de control y de los técnicos encargados de su desarrollo.

Un control integral, sin embargo, consistiría en un estudio de los cultivos que implicaría la realización de experiencias tendentes a conocer necesidades de agua, tolerancia al agua, necesidades de nutrientes, tolerancias de nutrientes, estación de crecimiento, necesidades ecológicas, estadios, sensibilidad a metales tóxicos, sensibilidad a sales, eficiencia de uso y renovación de nutrientes, estabilidad del ecosistema, rendimientos, enfermedades, plagas, calidad y comercialización de las cosechas, a fin de contar con la información precisa para procurar la gestión más adecuada de los recursos hídricos y la plasmación de sus efectos.

108. Como se ha expuesto en otro punto consiste en el contrato de compra-venta de agua establecido con la SAT de Alicante nº 18.781 y la de Monforte y Agost, nº 2.336 y nº 13.252 respectivamente, y para lo cual se ha dispuesto una red compleja de conducción de las aguas residuales hasta los depósitos de cabecera de estas sociedades, obras que han sido llevadas a cabo por el IRYDA en el Plan de Mejoras Territoriales para esta zona, fechado en sus inicios en septiembre de 1981.

109. El proyecto de la Albufereta en 1968 preveía el saneamiento de la playa de la Albufereta, que comprendía en una

primera fase las obras referentes a la red de alcantari-llado y en una segunda fase la implantación de una esta-ción depuradora de aguas residuales. Todas las alcantari-llas iban a parar a un punto bajo, situado en el barranco de Maldo o Barranquet. Desde aquí serian elevadas hasta la estación depuradora a 1.350 m hacia el interior, fuera de la zona de urbanización. El presupuesto ascendia, apro-ximadamente, a 14 millones de pesetas si las obras eran ejecutadas por la administración y a 16 millones si eran por contrata, pero lo cierto es que no llegó a cuajar di-cho proyecto de saneamiento, situándose esta playa como una de las de mayor contaminación y peligrosidad de la pro-vincia de Alicante.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

C O N C L U S I O N E S



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. EL BALANCE HIDRICO PROVINCIAL

Ha quedado sobradamente evidenciada, en páginas precedentes, la profusión de elementos que comparecen a la hora de estimar el balance hídrico (recursos-usos) en cada una de las unidades hidrológicas comarcales, o usos de agua que se han venido definiendo. Conseguir por ello una valoración a escala provincial de este concepto resulta un empeño algo ambicioso y en ningún momento libre de riesgos, si partimos del grado de conocimiento actual de las diversas parcelas que lo integran, y sobre todo de la amplitud de los intervalos en que se mueven algunos de los datos barajados.

Soslayando aspectos particulares y concretos, que los hay en abundancia, como se ha podido apreciar, la estimación del balance hídrico provincial debe pasar por una serie de matices o puntualizaciones de carácter genérico que se refieren a cuestiones de índole cuantitativa y metodológica, las cuales se van a exponer sucintamente antes de abordar el análisis del balance, ya que aportan significativas luces, y, ante todo, contribuyen a difuminar los posibles recelos sobre alguno de los datos ofrecidos. Estos, sin duda necesarios en un trabajo de la magnitud del que nos ocupa, en muchos casos sólo han servido para corroborar una situación hídrica, que de otra parte era ya evidente y manifiesta mediante la simple visualización y análisis del paisaje y los modos de vida y costumbres.

Respecto de las cuestiones cuantitativas, en primer lugar se sitúa el obstáculo que supone la presencia de una

extrema irregularidad pluviométrica. Esta, que es en realidad una de las causantes principales de la escasez de recursos en la provincia, dificulta per se la obtención de unas estadísticas validas si no se trabaja con series muy amplias y homogéneas. De hecho, y aunque aquí se ha utilizado un período de 35 años, y en algunos casos de 40 ó más (hasta ahora no manejado para la zona en concreto), la importancia del tema requería de una mayor precisión, para lo cual es imprescindible la existencia de unos datos climáticos, que al parecer, no los hay.

La compartimentación del relieve, que acusa en el espacio alicantino la vivacidad estructural de las Béticas, supone, al igual, distorsiones constantes del clima, proporcionando vertientes húmedas y secas en cortos trayectos, de las cuales no se tiene un seguimiento climático e hidrológico. Las estructuras inciden, a su vez, sobre la hidrogeología al propiciar un mosaico complejo, en el cual los límites de los acuíferos y las inter-relaciones de la escorrentía profunda en ellos, y de esta con la epigea, no quedan en ningún momento claras. De ahí que resulte problemático establecer valores exactos, que repetidamente ofrecen intervalos del 100%, y en los cuales la citada irregularidad también tiene mucho que ver.

Tan importante resulta conocer la circulación hipogea con exactitud, como los aspectos relativos a la circulación superficial. De esta última se desconocen hoy muchas facetas y valores que podrían ser cubiertos por un sistemático seguimiento de las cuencas vertientes y de sus aforos, al tiempo que se hace cada vez más necesario establecer criterios y métodos más perfeccionados para evaluar la capacidad de



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

infiltración y retención de los suelos.

Por último y con relación a la cuantificación, la posibilidad de conocer con relativa exactitud los consumos o gastos reales de los recursos hídricos, es hoy por hoy una aspiración tabu que tropieza con múltiples ocultaciones y desinformación. Parcela esta que enlaza con las dificultades a la hora de elaborar un método, para ajustar en su justa medida la estimación del Balance Hídrico.

Los estudios y trabajos sectoriales y el desconocimiento de gran parte de las facetas y temas que aglutina "el agua" es una de las trabas principales que impiden el acercamiento a una cuantificación objetiva y veraz en esta materia. Sin embargo con dicha afirmación no se pretende negar la magnitud de una abundante labor investigadora. Esta nos consta que existe y que es importante pero sobre todo por lo que concierne a aspectos hidrológicos e hidrogeológicas (base de partida de cualquiera de las estimaciones económicas del agua) la desconexión evidente entre los trabajos de iniciativa estatal como privada así como la división administrativa y científica del objeto estudiado, hacen que sea la más de las veces un trabajo estéril.

Desacuerdo en el fin de las investigaciones, variedad de enfoques en función del objetivo, dualidad y separación entre las competencias administrativas y técnicas, la multiplicidad de las iniciativas privadas y estatales independientes, son entre otros los males endémicos de la investigación hidrológica nacional y de los estudios sobre economía del agua. Todo



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

lo cual define la verdadera entidad de unos trabajos inacabados y desconexos del medio natural y de las necesidades del hombre que lo habitan.

La extraordinaria importancia del tema, base de cualquier planificación territorial que se tenga por válida, no guarda relación con las amplias lagunas de investigación e información reales o a veces inventadas, tanto por los cuadros técnicos como administrativos de los entes estatales o privados.

La ocultación de datos, con todo no viene más que a corroborar el defectuoso control y el desconocimiento de gran parte de los elementos que integran el agua y su economía así como la amplia gama de intereses privados que sobre ella existen.

Estas son entre otras las trabas mayores que presenta cualquier intento de abordar con rigor investigaciones de esta índole y que de otro lado requieren de la máxima urgencia y precisión, debiendo por ello integrar un amplio abanico de disciplinas y colaboraciones que pasan a regirse hoy por una nueva concepción de la gestión de las aguas y ya en el seno de un marco legislativo que por fin reconoce la unidad de la naturaleza de todos los recursos en el ciclo hidrológico y su carácter público.

A todos estos obstáculos de tipo cualitativo y metodológico se yuxtapone la propia escasez del agua que determina continuas "transfusiones" entre unas zonas mejor dotadas que otras, de la "savia vital" que es para estas tierras levantinas



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

el agua. Interconexiones prácticamente inagotables entre unas zonas mejor dotadas que otras, y a la vez la herencia histórica grabada en tradiciones y costumbres selladas con reliquias ordenancistas, así como reductos de la concepción patrimonial del agua, componen por fin el complejo marco para el investigador, en el cual se enfrenta de otro lado y de un tiempo a esta parte con proyecciones totalmente distintas de los usos y economía del agua que requieren de nuevas ordenaciones.

Sin perder de vista todos los determinismos apuntados, se ha intentado realizar una aproximación al balance hídrico de la provincia. En síntesis, este queda reflejado en el cuadro CCXXX, el cual recoge la situación para las seis unidades de uso. De su observación se desprende que existen dos grandes zonas en el territorio provincial una que se autoabastece (mejor o peor) y otra en cuyo seno se establecen criterios de mayor o menor escasez, pero que al fin configuran una "gran zona deficitaria", bajo la influencia de importaciones y exportaciones de agua.

Dentro del primer bloque, a su vez aparecen notables diferencias entre unas unidades y otras que definen su adscripción climática e hidrogeológica. Así pues únicamente existe un sector en la provincia que presenta un superavit no exento en cualquier caso de déficits puntuales. Se trata de la unidad de la Montaña que además no aprovecha los Hm³ que regula el embalse de Beniarrés y que recogidos en su cuenca pasan a satisfacer en el límite norte provincial a la costa valenciana. El resto se trata de unidades en las que en

CUADRO CCXXX. BALANCE HIDRICO PROVINCIAL

UNIDAD DE USO	RECURSOS Hm ³ /año		DEMANDA Hm ³ /año		CONSUMO		DEFICIT		SUPERAVIT		CARACTERISTICAS		
	MAX.	MIN.	URBANA	INDUSTRIAL AGRICOLA	TOTAL	REAL Hm ³	TEORICO	REAL	Max.	Min.	REAL	DEFICIT	SUPERAVIT
UNIDADES DE AUTOCONSUMO													
Marquesado	416'0	262'8	10'390	2'500	39'797	52'667	50'832	-	1'855	363'313	210'113	No hay	.Falta de regulación de los recursos .Aguas salinas .Desconocimiento real de los recursos .Vertidos al mar
Marina	74'4	65'7	24'654	2'800	33'010	60'464	52'693	-	7'771	13'936	5'236	No hay	.Falta de regulación .Desequilibrios intercomarcales .Vertidos al mar
Montaña	79'4	74'9	13'055	4'660	14'332	32'053	32'053	-	No hay	47'347	42'847	Si hay	.Furtales y estacionales .Falta de regulación
UNIDADES BAJO INFLUENCIAS DE TRASVASES, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES													
Bajo Segura I/E	400'359	383'703	18'587	319'170	337'757	336'070	-	1'687	62'602	45'346	No hay	.Demandas superiores a recursos regulados y trasvasados .Aguas salinas .Exporta aguas	
% Imp.	35'140	29'400											
Vinalopó I/E	234'520	210'521	61'317	195'097	256'414	230'873	45'883	25'541	38'106	-	No hay	.Déficit global .Sobreexplotación .Salinización .Importa del segura .Exporta aguas propias	
% Imp.	32'900	42'900											
Campo de Alicante I	66'500	80'100	35'980	5'000	39'830	80'810	57'060	14'131	0'71	23'730	No hay	.Demandas superiores a los recursos autóctonos y alóctonos	
% Imp.	70'530	85'500											

Fuente: Elaboración propia.



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

mayor o menor grado existen déficits que si bien teóricamente no aparecen, en la práctica si que se dan.

En conjunto las demandas teóricas totales suponen 820'185 Hm³ en un año medio, sobre un consumo real de 727'548 Hm³ datos que aportan ya un déficit de 92'637 Hm³. Si a estos valores contraponemos los recursos existentes en la cuenca estrictamente veremos en función del criterio aplicado y de si se trata de un año medio, húmedo, o seco, varían mucho los balances hídricos.

RECURSOS RENOVABLES HM³

Criterio	Año Medio entre	Año Húmedo entre	Año Seco entre
Thornhwhite	598-806	1597-1805	373-581
A. Justin	807-1015	1822-2030	487-695

Estos valores se refieren al cómputo global de los recursos superficiales y subterráneos evaluados en la primera parte del trabajo pero descontando los recursos externos y las cuencas compartidas (vease caso del Serpis).

Se establece de este modo, que en un periodo medio el consumo podía ser cubierto sólo apuradamente por los recursos autóctonos, que en un período húmedo estos rebasan con creces las exigencias, y que por supuesto en un año seco no se cubren más que dos terceras partes de las demandas.

Estas conclusiones excesivamente generales tampoco

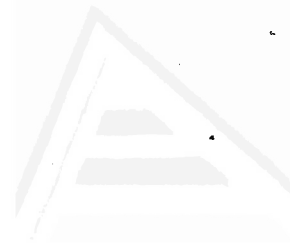


Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

son válidas ya que hay que recordar una vez más una serie de condiciones que hacen que estos recursos no sean totalmente útiles, y entre los cuales están que:

- . Buena parte de los recursos no están regulados.
- . Otra porción de ellos son de pésima calidad hasta el punto de no poder aprovecharse.
- . Otro tanto por ciento son aguas recicladas no aptas para el consumo.
- . En más del 50% se trata de aguas subterráneas pertenecientes a acuíferos sobreexplotados.

Todos estos matices ponen aún más de relieve los déficits existentes, y el margen de incertidumbre y escasez en que se mueve el espacio alicantino, el cual ha venido desde antaño sobrellevando esta situación gracias a una cuidada aplicación de técnicas complejas de almacenamiento, distribución y reciclaje. Antes, como ahora, la parquedad de recursos, al parecer y en términos relativos, sigue siendo la misma, de ahí que la preocupación por regularlos economizarlos e incrementarlos, sea un objetivo fundamental. A pesar de ello y tanto en épocas pasadas como más recientes, el marcado desarrollismo de ciertas etapas históricas ha venido demostrando la incapacidad de amplios sectores de la provincia para autoabastecerse. En uno de estos momentos se sitúa la sociedad alicantina desde los años cincuenta aproximadamente.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Cambios socioeconómicos y sociales de gran trascendencia han venido a incidir sobre un medio natural parco en recursos que no ha podido atender sus necesidades globalmente, lo que ha venido estimulando nuevas técnicas de aprovechamiento y economía del agua, los logros en este sentido no han sido del todo suficientes aunque han contribuido a minimizar los efectos catastróficos de las sequías y en general de la falta de agua.

La escasez de aguas, el desarrollo de las tecnologías y de los aprovechamientos y el cada vez mayor desajuste entre recursos y demandas requiere de nuevos métodos tendentes a la mejor gestión, organización, regulación e incremento de los recursos hídricos. Todos estos aspectos desarrollados en el seno de una nueva y eficaz ordenación jurídica pueden contribuir a paliar la situación deficitaria de la provincia alicantina.

2. ESCASEZ DE RECURSOS Y SOLUCIONES ALTERNAS AL DEFICIT

2.1. La viabilidad de la gestión y economía de las aguas en el marco de la ley de 1985

La decimonónica ley de 13 de junio de 1879, a pesar de haber sufrido a lo largo de sus años de vigencia readecuaciones tendentes a normalizar los usos en función de las circunstancias socioeconómicas de cada región y momento histórico, había venido quedando obsoleta frente al desorbitado desarrollo sufrido en los últimos tiempos por los aprovechamientos de aguas. Esto de una parte y de otra la dicotomía que había



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

quedado con ella establecida, en torno a la naturaleza dispar de las aguas superficiales y subterráneas la convertían en poco operativa para las nuevas exigencias.

La nueva ley de 2 de agosto de 1985 y que entró en vigor en 1 de enero de 1986, viene a suponer un indudable elemento de valor para la ordenación jurídica de los recursos que reclamaban esta reciente normativa legal. Así pues la neófita ley aparece en un momento crucial para la ordenación y gestión de los recursos, aspectos ambos de la economía hídrica que en espacios deficitarios como el que nos ocupa pueden tener una importancia decisiva.

El desarrollo del contenido de la ley de 1985 en relación a los crecientes y cambiantes enfoques sobre los aprovechamientos no constituye la materia del presente trabajo, ya que es por sí sólo un tema monográfico a desarrollar; señalar únicamente que la nueva legislación contempla con rigurosidad a la planificación hidrológica como el verdadero engranaje en el que se desarrolla la aplicación de la propia ley y el eje central del que irradia toda la gestión del agua. Para ello desarrolla principios tan importantes como la unidad de la cuenca hidrográfica, de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico, así como la unidad de gestión, tratamiento integral, economía del agua (en el que se incluye el concepto de calidad y eficacia) y participación de los usuarios.

Entre todos los puntos desarrollados por la nueva ley le relativo a la demanialidad de todas las aguas continentales es sin duda uno de los más importantes y conflictivos para



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

el sector en que nos situamos, ya que como se ha podido comprobar la presencia de situaciones reguladas desde antaño, bajo un concepto patrimonial y privado de las aguas se mantiene hoy en día tanto sobre aguas superficiales como subterráneas, constituyendo un anacronismo en el que el mercado del agua toma su más clara expresividad.

A la espera de solución y ordenación se encuentran estas y otros hechos que inciden directamente en la economía del agua y que es de esperar que se encuentren resueltos con la aplicación del Reglamento de la Ley de Aguas aprobado en abril de 1986 el cual hoy continua sin ser aplicado, manteniéndose aprovechamientos y usos del agua legalmente insostenibles.

2.2. La recuperación de la conciencia geográfica; racionalización de los aprovechamientos y regulación, protección e incrementos de los recursos.

El desarrollismo inusitado en que se inscribe la época en que vivimos ha tenido como resultados más evidentes un creciente proceso de tecnificación y de urbanización, lo que ha contribuido a difuminar la conciencia del nuevo ciudadano la realidad hídrica en la que se inscribe.

Los medios técnicos se revelan como la panacea para cualquier tipo de contratiempo y dificultad, sin embargo hoy por hoy el agua sigue siendo un recurso natural, no renovable a voluntad y escaso en el espacio y en el tiempo. De ahí que entre las soluciones al deficit hídrico una de las vias importantes es la de concienciación y reeducación del hombre en relación al medio en que vive, con sus limitaciones y



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

y sus ventajas.

En esta línea puede ser decisiva la reactivación de métodos ancestrales de regulación y aprovechamiento de aguas que se han venido utilizando desde siglos en los valles semiáridos, y que han ayudado eficazmente además a regular los procesos de erosión y la perniciosidad de los aguaceros y que hoy olvidados contribuyen a incrementar efectos contrarios.

La regulación básica para la economía de los recursos es una gran tarea a acometer tanto sobre los recursos superficiales como subterráneos. Así pues, como afirma Pérez Pérez (1) "El problema de la escasez de recursos de agua es, normalmente, un problema de defecto de regulación de los mismos en el tiempo y en el espacio".

Estas palabras de un experto en temas hidrológicos podrían servir de epitafio a tantos pozos y manantiales, ayer fuentes de riqueza y hoy secos o con sus aguas salinizadas por falta de una planificación integral en la explotación de los acuíferos. La nueva legislación en materia de aguas será una herramienta eficaz para evitar pasados errores, pero perderá mucha de su potencial eficacia si no se aplican técnicas encaminadas a una racionalización del proceso extractivo.

Para ello, el primer paso consiste en conocer detalladamente las características de los acuíferos, línea esta en la que, como se ha expuesto, el avance durante los últimos años ha sido notable, pero queda un punto fundamental por concretar y es la determinación de la geometría de los reservorios.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Ciertamente también se ha avanzado mucho en este sentido, pero no lo suficiente como para evaluar volúmenes con la necesaria precisión para calcular reservas reales, a lo que es necesario añadir el parcial desconocimiento de la interconexión de acuíferos entre sí y con las aguas de superficie.

Si se alcanzara ese grado de conocimiento, cosa previsible en un plazo no muy largo, el paso siguiente consistiría en establecer los modelos matemáticos representativos de cada acuífero que permitan optimizar la explotación en cada momento, para lo cual sería necesario un seguimiento continuo de niveles piezométricos.

Esto es ya rutinario en zonas deficitarias de agua en países desarrollados como USA, URSS, etc, en los que tanto el control de recursos y reservas de un acuífero dado, como los diferentes regímenes de trabajo de los pozos se encuentran totalmente automatizados. Es difícil pensar que pueda llegarse a estas condiciones de explotación en un próximo futuro y en Alicante, pero si sería factible fomentar las Comunidades de Usuarios previstas en la actual Ley de Aguas, tomándolas como unidad básica de gestión y, de esa forma, evitar la extracción individual e indiscriminada, origen casi exclusivo de la elevada tasa de pérdidas en las reservas de nuestros acuíferos.

Las comunidades de usuarios son otra de las batallas a librar en la concepción individualista del nuevo ciudadano. La figura consorcial y mancomunada de los sujetos que se benefician del aprovechamiento, se perfila cada vez más como




la solución efectiva para la mejor gestión y regulación, propiciando de este modo, al mismo tiempo, la concepción del uso del agua como un objeto social, que ha dado buenos resultados en sectores concretos de la provincia.

La regulación y perfecta distribución del agua dentro de las comunidades de riegos es un hecho de demostrada validez, y que se presenta hoy en día bajo revolucionarios sistemas de captación, almacenamiento y distribución, tendentes a cubrir las crecientes necesidades. Cabría, sin embargo, considerar en este apartado la efectividad, y, sobre todo, la economía del recurso utilizado por medio de la regulación en los nuevos depósitos de plástico, que vienen sustituyendo en los últimos tiempos a los legendarios embalses. Ciertamente cumplen una misión importante manteniendo los excedentes de un momento para utilizarlos cuando son necesarios, con lo que contribuyen resolver un problema endémico de nuestra agricultura motivado por la marcada estacionalidad del clima, pero en su mayoría, estos depósitos se alimentan con aguas subterráneas que permanecen allí retenidas durante períodos relativamente largos, con lo que una parte de la misma se evapora. Esta es una pérdida de la que se tiene poca consciencia entre los usuarios, pero que con la tasa media anual de evaporación (alrededor de 4 mm/m²/día), lleva a que por cada mil metros cuadrados de superficie de agua se pierdan en la atmósfera 4 m³ diarios. La cifra global de evaporación es respetable si se tiene en cuenta la proliferación de estas balsas en los últimos años, por lo que los volúmenes procedentes de escorrentía superficial pueden almacenarse y contar con la evaporación como mal menor, antes que

que perderlos totalmente, pero el llenado con aguas subterráneas debe controlarse de forma que estas permanezcan embalsadas el menor tiempo posible, dado que aquí se está en la vertiente opuesta del problema; es decir, que esas aguas no sufren pérdidas ni degradación de calidad, mientras se encuentran almacenadas en su acuífero, pero comienzan a evaporarse y el riesgo de contaminación aumenta desde el momento en que son almacenadas en atmósfera libre.

Incrementar los recursos es otro de los objetivos a cubrir, y que viene siendo perseguido desde siglos. Viajes de aguas y reutilización de aguas residuales han sido los métodos más socorridos, y de ellos, el primero el que mayor número de fervorosos seguidores a alistado; en los últimos tiempos las problemáticas transferencias de aguas en un clima de escasez generalizada, han visto perder terreno en cuestión de popularidad frente a la reutilización de aguas del tercer ciclo.

El uso de aguas residuales para el riego de las zonas agrícolas próximas a los puntos donde se generan, ha venido siendo practicada desde muy antiguo. Con ello se conseguía de una parte el aprovechamiento, de cierta forma, de energía contenida en las mismas, como puede ser la materia orgánica, y de otra la utilización sencilla y económica de aguas que de otro modo se desaprovecharían. En la actualidad a estos dos factores se ha venido a sumar la incuestionable realidad de los escasos recursos adicionados a una climatología extremadamente árida, y la presencia de un importante vertido humano.



La competencia entre los usos urbanos y agrarios del agua, ha decantado hacia los primeros el destino de los caudales prioritarios y de mejor calidad, por lo que las aguas de riego deben reaprovechar los efluyentes urbanos como única opción para sobrevivir en algunos de los enclaves deficitarios. Actualmente las plantas de depuración proliferan vertiginosamente en varios núcleos de la provincia, y sobre todo en aquellos que presentan aglomeraciones humanas que capitalizan grandes demandas, quedandole al agro el papel de consumidor relegado.

El porcentaje de uso de aguas reutilizadas, pese a todo, no es muy elevado, pero si importante, y quizás el mayor problema con que tropiezan las "aguas negras" y su volúmen depurado es que en muchos casos su reciclaje es defectuoso, ya que las plantas depuradoras nacen desde el principio con un dimensionamiento precario y quedan obsoletas antes de su puesta en funcionamiento.

Estas limitaciones han deparado enormes inversiones que se han perdido totalmente, ya que muchas de las plantas no han llegado a funcionar, y otras lo hacen sin muchas garantías de caudal o calidad, por lo que en este tema queda mucho por gestionar y planificar.

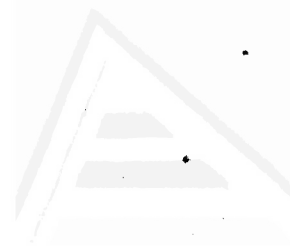
Recarga de acuíferos y desalinización serían, por fin, dos últimas técnicas a acometer en recuperación e incrementode los recursos; tanto una como otra estan en fases de experimentación muy precarias en nuestra provincia, aunque no son nada nuevas en otros lugares. De hecho la recarga artificial de acuíferos se inició, aunque inconscientemente, desde el primer



momento en que el hombre desvió fuentes o ríos para regar los campos de cultivo, pues una parte del agua se infiltraba a través del lecho de los canales y otra desde la propia parcela.

La recarga, sin embargo, parte del principio de que hay aguas superficiales para poder alimentar al acuífero, y esto en zonas como las que analizamos es justamente la problema, ya que no las hay. Además no todos los acuíferos presentan condiciones idóneas para su recarga, pues no se comportan las formaciones permeables como estructuras elásticas que se adaptan a variaciones hidrogeológicas tan importantes. Los acuíferos próximos al litoral son los que presentan las perspectivas más halagüeñas en lo que respecta a la aplicación de este método, que podría aminorar las cotas de salinización de los pozos mediante la inyección de aguas por puntos de recarga, como pozos hoy abandonados que mediante la reinsertión de aguas, incluso residuales o desaladas, permitirían hacer retroceder la cuña de agua salina de infiltración marina y recuperar el acuífero, pero con todos sus buenos resultados, este método es factible a largo plazo.

1. PEREZ PEREZ, E.: Competencia propia del Instituto Geológico y minero de España sobre las aguas subterráneas. Madrid, 1982.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

B I B L I O G R A F I A G E N E R A L



Universitat d'Alacant

- ABAD CASAL, L.: "El Oral". Arqueología en Alicante 1976-1986. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986.

- ACTA de la Junta celebrada en Almansa para tratar de la canalización del Júcar en beneficio de la provincia de Alicante. Alicante, Imprenta N. Carratalá, 1841.

- ADARO : "Contaminación marina fósil en la Vega Baja del Segura". Comunicación al Coloquio de Investigaciones sobre el agua. San Sebastián, octubre, 1973. Murcia, 1974.

- ALONSO RUIZ, R.: El Cardenal Belluga y su obra colonizadora en las provincias de Murcia y Alicante. (S.l., s.n.), 1950.

- ALBEROLA ROMA, A.: El Pantano de Tibi y el sistema de riegos en la huerta de Alicante. Prólogo de Antonio Gil Olcina. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1984.

- ---- : Jurisdicción y propiedad de la tierra en Alicante (ss. XVII y XVIII). Prólogo de Antonio Gil Olcina. Alicante, Ayuntamiento-Universidad, 1984.

- ---- : "La regulación de cursos fluviales: Del Pantano de Tibi al Embalse de Alarcón". Revista El Campo. Madrid, Banco de Bilbao, 1986.

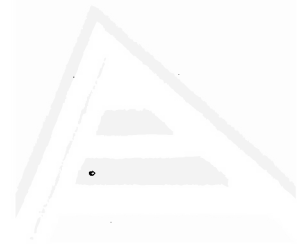
- ALTAMIRA Y CREVEA, R.: Derecho consuetudinario y economía popular en la provincia de Alicante. Alicante, Instituto de



Universitat d'Alacant

Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1985.
Reprod. facs. de la ed. de Madrid, Imprenta del Asilo de Huerfanos del S.C. de Jesús, 1905.

- AMAT Y SEMPERE, L.: Historia de Elda. Año 1875. Alicante, Universidad. Elda, Ayuntamiento, 1983.
- ANTEPROYECTO de Estatutos de la Sociedad Agraria de Transformación nº 2.336-735. Alicante, 1981.
- ARNALTE ALEGRE, E.: Agricultura a tiempo parcial en el Pais Valenciano. Naturaleza y efectos del fenómeno en el regadío litoral. Serie Estudios. Madrid, Ministerio de Agricultura, 1980.
- ASENCIO CALATAYUD, J.: "Geografía agraria de Aspe (Alicante)". Cuadernos de Geografía, nº 7. Valencia, Universidad, 1969.
- ASOCIACION DE ENTIDADES DE REGANTES DE LA CUENCA DEL VINALOPO: El problema del agua en la cuenca alta y media del río Vinalopó. Alicante. Imprenta Gutenberg. 1980.
- AUSTIN MILLER, A.: Climatología. Barcelona, Omega, 1975.
- AZEMA, J.: Etudes géologiques des zones externes des Cordillères Bétiques aux confins des provinces d'Alicante et du Murcie (Espagne). Thèse de Doctorat d'Etat Sciences Naturelles. Université de Paris VI, 1977.



Universitat d'Alacant

- AZEMA, J.: "Geologie des confins des provinces d'Alicante et de Murcie (Espagne). Bul. Soc. Geol. Fr. (7) t. VIII. Paris, 1966.

- ---- : "Le Prebetique et le Subbetique de Cieza a Alicante". Congresos y Reuniones, ser. 7, nº 1. Murcia, ENAMDISA, 1975.

- ---- : "Observations sur les formations oligocenes superieures e Echinodermes des Sierras de Horna et du Monteagudo (provinces d'Alicante, Espagne). Bul. Soc. Geol. Fr., 7ª serie, t. XI. Paris, 1969.

- BAUTISTA BELDA, V.: (El agente de Alicante). Las aguas vuelven a su cauce. Alicante, (s.n.), 1960.

- BENDICHO, D.V.: Crónica sobre la muy Ilustre, Noble y Leal ciudad de Alicante, 1640. Ed. resumida y anotada por F. Figueras Pacheco. Alicante, Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial de Alicante, 1960.

- BERNABE MESTRE, J.M.: "Los valles de Alcoy". Geografía de la provincia de Alicante. Alicante, Diputación Provincial, 1978.

- BODEGA, M.A. et al.: "Modelo matemático del acuífero detrítico de la Plana de Gandía-Denia". Comunicaciones al Simpósio Nacional de Hidrogeología. Valencia, 1976.

- BOX AMOROS, M.: Las zonas húmedas y la intervención antrópica



Universitat d'Alacant

Universidad de Alicante

- ca. Alicante, Universidad de Alicante, 1985. (Ejemplar mecanografiado).
- BROTONS BOIX, A.: El cultivo del tomate en la provincia de Alicante. Alicante, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Alicante, 1978.
 - BRU RONDA, C.: Estudio geomorfológico del sinclinal de Benisa, comprendido entre el Puig de Benitachell y el Morro del Toix. Alicante, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Alicante, 1981.
 - ---- : "Nuevas formas de tenencia de la propiedad del agua en el Campo de Alicante". Investigaciones Geográficas, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1984.
 - BUSNARDO, E. y DURAND-DELGA, M.: "Données nouvelles sur le Jurassique et le Crétace Inférieur dans l'Est des Cordillères Béthiques (régions d'Alcoy et d'Alicante)". Bul. Soc. Geol. Fr. Ser. 7, t. II. Paris, 1960.
 - CALVO GARCIA-TORNEL, F.: "La huerta de Murcia y las avenidas del Guadalentín". Papeles del Departamento de Geografía, I. Murcia, Universidad, 1968-69.
 - ---- : "Las modificaciones en la estructura de la propiedad y el paisaje agrario del valle del Guadalentín (Murcia) en relación con el trasvase Tajo-Segura". I Coloquio sobre la propiedad rústica en España. Universidad de Alicante, 1983



Universitat d'Alacant

- CAMARA AGRICOLA DE ALICANTE: Anteproyecto del Canal de Riego para proporcionar aguas abundantes a los campos y pueblos de esta región. Alicante, 1913.
- CANALES MARTINEZ, G.: "Los saladares de Albatera. Un intento de colonización actual". Estudios Geográficos. nº 165. Madrid, C.S.I.C., 1981.
- CANALES MARTINEZ, G. y VERA REBOLLO, F.: "Colonización del Cardenal Belluga en las tierras donadas por Guardamar del Segura: Creación de un paisaje agrario y situación actual". Investigaciones Geográficas, nº 3. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1985.
- CANALS, Salvador: La sequía en Alicante. 1915.
- CAPITULOS, estatutos y ordenanzas para la buena administración de las aguas de la huerta de Orihuela y lugares de su distribución. Madrid, 1623.
- CARMONA HERNANDEZ, A.: Manual de aguas. Legislación, jurisprudencia y doctrina. Barcelona, Bayer Hnos. y Cia, 1966.
- CASADO SANCHEZ, M.A.: "La Foia de Castalla". Geografía de la provincia de Alicante. Alicante, Diputación Provincial, 1978.
- CASTANY, G.: Tratado práctico de las aguas subterráneas. Traducido del francés por José M. Oriols. Barcelona, Omega, 1971.



Universitat d'Alacant

- CAVANILLES, A.J.: Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia. Valencia, 1981. Reprod. facs. de la ed. de Madrid, Imprenta Real, 1797. 2 vols.
- CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRAFICOS: Plan Nacional de Obras Hidráulicas. 1933.
- CLAVERO PARICIO, P.L.: "Influencia del Mediterráneo en las precipitaciones del País Valenciano". Notes de Geografía Física, nº 1. Barcelona, Universidad, 1979.
- ---- : Los climas de la región valenciana. Resumen de Tesis Doctoral. Barcelona, Universidad, 1980.
- COMISION DE RIEGOS DE ELDA: Memoria de todos los antecedentes del sistema especial de riego de la huerta de la villa de Elda, Reglamento. Alicante, J. Jover, 1858.
- COMISION PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEL SEGURA: Estudios de base para la planificación territorial de la cuenca del Segura. Madrid, Presidencia del Gobierno. Subsecretaría de Planificación, 1972.
- COMPAÑIA DE RIEGOS DE LEVANTE: Estudio para la distribución de aguas de riego elevadas por la Compañía de Riegos de Levante. Alicante, Imprenta de J. Rovira, 1942.
- COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DEL CANAL DE ELCHE: Reglamento para el régimen y gobierno de la Comunidad de Propietarios.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Elche, 1912.

- COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS FUENTES DEL "SOPALMO" Y "VERDUMS" DE ESTA VILLA DE IBI: Ordenanzas Generales de la Comunidad y Reglamentos del Sindicato y Jurado. Ibi, Imprenta "La Mercantil", 1928.
- COMUNIDAD DE REGANTES DEL RIEGO DENOMINADO "MOS MAY": Ordenanzas y Reglamentos. Alicante, 1961.
- CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR: Archivo de Comunidades de Regantes. Valencia, 1985.
- CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURA: Plan Hidrológico Nacional. Avance año 1981. Informe de síntesis. Murcia, 1981.
- CONGRESO DE LOS DIPUTADOS: Aguas. Documentación preparada para la tramitación del Proyecto de Ley de Aguas. Documentación nº 34. Tomo I. Documentación española. Madrid, 1985.
- CONGRESO NACIONAL DE DERECHO DE AGUAS (Iº): La reforma de la Ley de Aguas. Murcia, Consejería de Política Territorial y Obras Públicas, 1982.
- CONSEJO E.S. INTERPROVINCIAL DEL SURESTE: Estudio sobre la problemática jurídica y económica de la expansión de los regadíos en el Sureste. Alicante, 1970.
- CONSEJO ECONOMICO SINDICAL: Ponencia de aprovechamientos



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

hidráulicos. Murcia, 1953.

- COSTA MARTINEZ, Joaquín: Política hidráulica. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1975.
- COSTA MAS, J.: El Marquesat de Denia. Estudio geográfico. Valencia, Universidad. Departamentos de Geografía de Valencia y Alicante, 1977.
- ---- : "Evolución antrópica y transformación voluntaria del paisaje natural de la Marjal de Pego-Oliva (Pais Valenciano)". Actas del II Coloquio de Geografía. Granada, 1977.
- ---- : "Explotaciones agrarias en les Valls d'Alcoi: El mas, la empresa familiar y el agricultor alternante". Investigaciones Geográficas, nº 3. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1985.
- ---- : "La agricultura de los cosecheros-exportadores de tomate en Alicante". Cuadernos de Geografía, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983-84.
- COSTA MAS, J. y CANALES MARTINEZ, G.: "El cultivo en invernadero y la comercialización agraria en Orihuela y Campo de Cartagena". Cuadernos de Geografía, nº 27. Valencia, Universidad, 1980.
- CRESPO GINER, J.: "Evolución del viñedo en el Vinalopó Me-



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

dio". Estudios Geográficos, nº 165 . Madrid, C.S.I.C., 1982.

- CUENCA PAYA, A.: "Datos para un estudio de la tectónica reciente al Sur de Alicante". Revista del Instituto de Estudios Alicantinos, nº 8. Alicante, I.D.E.A. Diputación Provincial, 1973.

- ---- : "Evoluciones paleoclimáticas". Historia de la Provincia de Alicante. Murcia, Ed. Mediterráneo, 1986.

- CUENCA PAYA, A. y WOLKER, M.J.: "Aspectos paleoclimáticos del Eneolítico alicantino". Coloquio sobre el Eneolítico alicantino en el País Valenciano. Alcoy, C.A.E.H.A., 1984.

- ---- : "Consideraciones generales sobre el Cuaternario continental en Alicante y Murcia". Cuadernos de Geografía, nº 36. Valencia, Universidad, 1986.

- ---- : "Una evaluación de las temperaturas medias seculares durante el último milenio a partir de las desviaciones del gradiente geotérmico". Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval, nº 1. Alicante, Universidad, 1982.

- CUSTODIO, E. y LLAMAS, M.R.: Hidrogeología Subterránea. 1ª ed. Barcelona, Ed. Omega, 1976.

- DANTIN CERZEDA, J. y REVENGA CARBONELL, A.: "Las líneas y las zonas ixoseras de España según los índices termoplú-



Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante

viométricos. Avance al estudio de la aridez en España".
Estudios Geográficos, nº 2. Madrid, C.S.I.C., 1941.

- DARDER PERICAS, B.: "Estudio geológico del Sur de la provincia de Valencia y Norte de la de Alicante". Boletín del I.G.M.E. Tomo LVII, fascículo 1 y 2. Madrid, 1945.
- DAVIS, S. y DE WIEST, R.: Hidrogeología. Barcelona, Ariel, 1971.
- DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE-I.G.M.E.: Las aguas subterráneas de la provincia de Alicante. Alicante, 1982.
- DUPUY DE COME, E.: "Perímetro de protección de la cuenca Caudete-Villena-Sax". Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, nº 54. Madrid, 1959.
- ECO, H.: Como se hace una tesis. 5ª ed. Barcelona, Gedisa, 1983.
- ESCRITURA de constitución y reglamento de la Sociedad Anónima Canal del Altet domiciliada en Elche. Elche, 1917.
- ESTATUTOS de la Sociedad Agraria de Transformación de responsabilidad limitada "Pla Aceituna". Agost (Alicante). 1982.
- ESTATUTOS Nuevos Riegos "El Progreso S.A.". Elche, Tip. Segarra, 1978.
- ESTATUTO de usos y costumbres del Juzgado Privativo de Aguas



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

de Guardamar del Segura. Guardamar del Segura, Imprenta Buades, 1979.

- ESTRADA, F. de: Reseña histórica sobre las aguas con que se riega la Huerta de Alicante: Orígenes de que proceden, claves en que se dividen, título de los poseedores a su plenísima propiedad, de su administración y reformas que esta reclama. Manuscrito Biblioteca Pública de Alicante.
- FALLOT, P.: Estudios geológicos en la zona Subbética entre Alicante y el río Guadiana Menor. Memoria del Instituto Lucas Mallada. Madrid, C.S.I.C., 1945.
- FIGUERAS PACHECO, F.: Provincia de Alicante. En Geografía General del Reino de Valencia. Barcelona, Establecimiento Editorial de Alberto Martín, 1916.
- GAIBAR PUERTAS, C.: "Los movimientos recientes del litoral alicantino I: El segmento septentrional hasta el Peñon de Ifach". Revista del Instituto de Estudios Alicantinos, nº 7. Alicante, I.D.E.A. Diputación Provincial, 1972.
- GALLEGO, A., MENENDEZ, A. y DIAZ, J.M.: El derecho de aguas en España. Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 1986.
- GARCIA DIEGO, J.A. et al.: "Estudio conjunto sobre la presa romana de Consuegra". Revista de Obras Públicas, año CXXX, nº 3.125, 3.126 y 3.127. Madrid, Escuela de Ingenieros de Caminos, 1983.

- GARCIA MARTINEZ, S.: "Evolución agraria de Villena hasta fines del siglo XX". Cuadernos de Geografía, nº 1. Valencia, Universidad, 1964.
- ---- : Geografía agraria de Villena. Valencia, Universidad, 1964. (mecnografiado).
- ---- : "Riegos y cultivos en Villena". Cuadernos de Geografía, nº 6. Valencia, Universidad, 1969.
- GARCIA ROS, L.: "Fomento de los pequeños regadios y su organización. Cuestiones jurídicas y económicas que plantea la moderna mecánica". En IV Congreso Nacional de Riegos. Barcelona, Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, 1927.
- GARCIA RODRIGO, B.: Estudio geológico de la zona Prebética del Norte de Alicante. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 1965.
- GAUYAU, F.: Etude geophysique dans le Levant Espagnol (entre Alicante y Totana): Le problème du prolongement de l'accident d'Alhama de Murcia. Academia de Montpellier, 1977.
- GEIGER, F.: "El Sureste español y los problemas de la aridez". Revista de Geografía, vol. III. Barcelona, Universidad, 1973.
- GENERALITAT VALENCIANA: Libro Blanco del Agua en la Comunidad Valenciana. Situación actual y bases para una nueva política hidráulica. Valencia, Conselleria de O.P.U.T., 1985.



Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante


- GIL OLCINA, A.: "Climatología". Geografía General, cap. IV, vol. I. Madrid, Taurus, 1984.
- ---- : "El regadio de Elche". Estudios Geográficos, nº 112-113. Madrid, C.S.I.C., 1968.
- ---- : "El régimen de los rios alicantinos". Estudios Geográficos, Tomo XXXIII, nº 128. Madrid, C.S.I.C., 1972.
- ---- : "Paisajes rurales en la fachada Este de España". Los paisajes rurales de España. Valladolid, Asociación de Geógrafos Españoles, 1980.
- GIL OLCINA, A. et al.: Inundaciones en la ciudad y término de Alicante. Alicante, Universidad-Ayuntamiento, 1986 (en prensa).
- ---- : Lluvias torrenciales e inundaciones en Alicante. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983.
- GIMENEZ LOPEZ, E.: Alicante en el siglo XVIII. Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo: Diputación Provincial de Valencia, 1981.
- GINER GONZALEZ, M.: Mutxamel, estudio demográfico y económico de un municipio del Camp d'Alacant. Alicante, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante, 1980.
- GOMEZ AYAN, E.: El Estado y las grandes zonas de regadíos.



Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante

Madrid, Publicaciones del Instituto de Estudios Agrosociales. Ministerio de Agricultura, 1961.

- GOZALVEZ PEREZ, V.: El Bajo Vinalopó. Geografía agraria. Valencia, Departamento de Geografía. Universidad de Valencia, 1977.
- ---- : "La Centuriato de Illici". Estudios sobre centuriaciones en España. Madrid, Universidad Autónoma, 1974.
- GOZALVEZ PEREZ, V. et al.: Estudio morfológico y sedimentológico del Clot de Galvany. Informe realizado por el Instituto Universitario de Geografía de la Universidad de Alicante a petición de la empresa Gran Alacant S.A., 1984. (En mecanografía).
- GREGORY, K.J. and WALING, L.E.: Drainage bassin and process. A Geomorphological approach. London, 1973.
- GRUPO DE TRABAJO REGIONAL DEL JUCAR. PLAN HIDROLOGICO NACIONAL: Estudio de la infraestructura hidráulica de la Cuenca del Vinalopó. Madrid, 1982 (mecanografiado).
- GRUPO DE TRABAJO DE LA CUENCA DEL SEGURA. PLAN HIDROLOGICO NACIONAL: 1982. Confederación Hidrográfica del Segura. (Sin publicar).
- GUALDA GOMEZ, C.E.: La Sierra de Mariola y los procesos de modelado. Tesis de Licenciatura. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1986. (En prensa).

- 
- GUARDIOLA PICO, J.: Cuestionario propuesto por el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación y contestaciones dadas al mismo. Alicante. 1895.
- HERIN, Robert: "El Río Segura. La ordenación de una cuenca hidrográfica mediterránea". Revista de Geografía. Departamento de Geografía. Univ. de Barcelona. Vol. VI, nº 2. Julio-diciembre. 1972.
- HERAS, R.: "Estudio de máximas crecidas de las zonas de Alicante Almería-Málaga y de las lluvias torrenciales de Octubre de 1973". Memoria del Centro de Estudios Hidrograficos. Madrid. 1973.
- IBARRA RUIZ, P.: Aguas dulces de Elche. Alicante. Tipografía Gutenberg. 1926.
- ---- : Estudio acerca de la institución de riego de Elche y origen de sus aguas. Madrid. Tipografía de Jaime Rates. 1912.
- I.G.M.E.: Aguas subterráneas. Calidad de las aguas subterráneas en la cuenca Baja del Segura y Costeras de Alicante. Primer Informe. Madrid. Serv. Pub. Minist. Industria y Energía. 1980.
- I.G.M.E.: Aguas subterráneas. Calidad de las aguas subterráneas en las cuencas Media y Baja del río Júcar. Primer Informe. Madrid. Serv. Pub. Minist. Industria y Energía. 1981.
- I.G.M.E.: "Contaminación marina fósil en la Vega Baja del Valle del Segura". Comunicaciones del V Coloquio de Inves



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

estigaciones sobre el agua. San Sebastián, 1973.

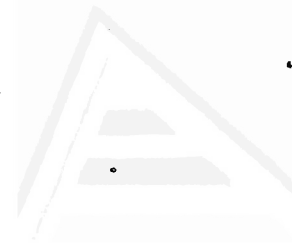
- I.G.M.E.: Calidad de las aguas subterráneas en la cuenca baja del Segura y Costeras de Alicante. Informe del año 1986. (Sin publicar).
- I.G.M.E.: Coste del agua subterránea. Colección Informe. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía, 1985.
- I.G.M.E.: Estudio hidrogeológico de la Cuenca Baja del Segura. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía, 1972-75.
- I.G.M.E.: Mapa hidrogeológico nacional. División de aguas subterráneas. Tomo 81. 2ª edición. Madrid, Ministerio de Industria y Energía, 1979.
- I.G.M.E.: Mapa hidrogeológico nacional. Explicación de los mapas de lluvia útil, de reconocimiento hidrogeológico y de síntesis de los sistemas acuíferos. Memoria del I.G.M.E. 2ª edición. Madrid, Ministerio de Industria y Energía, 1979.
- I.G.M.E.: Plan Nacional de Investigación de aguas subterráneas. Investigación hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del Río Júcar. Los recursos hidráulicos de la Cuenca Media y Baja del Júcar. Su utilización actual y desarrollo futuro. Madrid, Ministerio de Industria y Energía, 1977.
- I.G.M.E.: Planificación de la red de control hidrométrico



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

de las cuencas costeras alicantinas. Murcia, 1980.

- I.G.M.E.-DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE: Estudio hidrogeológico de la Hoya de Castalla (Alicante). Madrid, 1981.
- I.G.M.E.-I.R.Y.D.A.: Análisis de la problemática hídrica de la cuenca del Vinalopó. Alicante, 1979. Informe sin publicar.
- I.G.M.E.-I.R.Y.D.A.: Estudio de la infraestructura hidráulica de la cuenca del Vinalopó. 1982. Informe sin publicar.
- I.G.M.E.-I.R.Y.D.A.: Estudio hidrogeológico del Medio y Alto Vinalopó. Alicante, 1979. (Mecanografiado).
- I.G.M.E.-I.R.Y.D.A.: Investigación hidrogeológica de la Cuenca Baja del Segura. 1978.
- I.G.M.E.-I.R.Y.D.A.: Investigación hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del río Júcar. 1977.
- I.N.E.: Censo agrario de España, 1972. Serie A: Primeros resultados. Alicante. Madrid, Instituto Nacional de Estadística, 1974.
- I.N.E.: Censo agrario de España, 1982. Tomo IV. Resultados comarcales y municipales. Madrid, Instituto Nacional de Estadística, 1984.



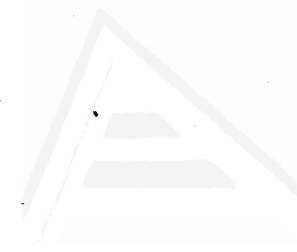
Universitat d'Alacant

- I.N.T.E.C.S.A.: Esquema y resúmen de inventario de acuíferos de la cuenca del río Segura 1982/83. Informe sin publicar.
- INSTITUTE OF TECHNOLOGY OF MASSACHUSETTS: Contaminación de las aguas subterráneas. Tecnología, economía y gestión. 2ª ed. Cambridge, 1975.
- INSTRUCCIONES reglamentarias para los empleados de las fuentes de "Aguas de La Alcoraya" en Alicante. Alicante, Imprenta Carratalá y Gadea, 1881.
- I.R.L.: Conservación y actualización de la evaluación preliminar de recursos hidraulicos de la cuenca del Vinalopó (Alicante). 1977.
- I.R.Y.D.A.: Control de la calidad de las aguas en el Sector NE de la provincia de Alicante. 1984. Informe sin publicar.
- I.R.Y.D.A.: Control de salinidad de los puntos acuíferos de Jávea. Alicante, 1985.
- I.R.Y.D.A.: Control de salinidad del acuífero de Pego-Denia Alicante, 1985.
- I.R.Y.D.A.: Plan de mejoras territoriales y obras en el sector de Ríegos de Levante Margen Izquierda del Segura. Alicante, 1982.



Universitat d'Alacant

- I.R.Y.D.A.: Plan de mejoras territoriales y obras en la Zona de Concentración Parcelaria de Oliva-Pego. 1982.
- I.R.Y.D.A.: Plan de mejoras territoriales y obras para el aprovechamiento integral de los recursos hídricos de las Cuencas Alta y Media del río Vinalopó (Alicante). Informe. Alicante, 1984.
- I.R.Y.D.A.-E.N.A.M.D.I.S.A.: Evaluación de los recursos hidraulicos de la Comarca de la Montaña de Alicante. Informe 1984.
- ITURBE, G.: "Cova Beneito". Arqueología en Alicante, 1976-1986. Alicante. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986.
- JANSÁ GUARDIOLA, J.M.: "Meteorología del Mediterráneo Occidental". Apuntes Tercer Ciclo de Conferencias desarrolladas en el Instituto Nacional de Meteorología durante el año 1964 Madrid, Servicio Meteorológico Nacional
- JIMENEZ DE CISNEROS, D.: Geología y paleontología de Alicante. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 1927.
- JUAREZ SANCHEZ-RUBIO, C.: "Utilización agraria del suelo en las Comarcas de Alicante". Investigaciones Geográficas, nº 1. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983.
- JUAREZ SANCHEZ-RUBIO, C. y VALDES PASTOR, H.: "Recursos y usos



Universitat d'Alacant

- del agua en el Alto y Medio Vinalopó". Cuadernos de Geografía, nº 1. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983-84.
- JUAREZ SANCHEZ-RUBIO, C. y VERA, F.: "Repercusión económica por cambio de uso y propiedad del agua en el litoral oriolano". Investigaciones Geográficas, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1984.
 - LAFARGA, P.: Los riegos de Elche. Alicante, L. Esplá, 1910.
 - LASTRES Y RUIZ, F.: Abastecimientos de agua para la ciudad de Alicante. Madrid, Hernández, 1894.
 - LECREC, J.: Etudé geologique du massif du Maignó et des ses abords (province d'Alicante, Espagne). Tesis Tercer Ciclo. Université de Paris VI, 1971.
 - LERET, G. et al. : "Nouvelles données sur le secondaire de la Sierra de Cabezón de Oro (province d'Alicante)". Boletín Geológico y Minero de España. Madrid, I.G.M.E., 1975.
 - LEY 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas. Boletín Oficial del Estado del día 8 de Agosto de 1985.
 - LIBRO de Deliberaciones. Archivo Municipal de Villajoyosa.
 - LOPEZ CANADRO, B.: "Influencia de los diversos factores hidrológicos y económicos en el coste del agua subterránea".



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II Simposio Nacional de Hidrología. Pamplona, 1979.

- LOPEZ GOMEZ, A.: "El origen de los riegos valencianos. Los canales romanos". Cuadernos de Geografía, nº 15. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Valencia, 1974.
- ---- : "Embalses de los siglos XVI y XVII en Levante". Estudios Geográficos, nº 125. Madrid, C.S.I.C., 1971.
- ---- : "Los regadíos en Valencia en el período 1919-1936". Estudios Geográficos, nº 112-113. Madrid, C.S.I.C., 1968.
- ---- : "Presas del siglo XVIII y comienzos del XX en Agost (Alicante)". Cuadernos de Geografía, nº 13. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Valencia, 1973.
- ---- : "Riegos y cultivos en la Huerta de Alicante". Estudios Geográficos, nº 45. Madrid, C.S.I.C., 1951.
- ---- : "Riegos y cultivos en las huertas valencianas" Aportación española al XX Congreso Geográfico Internacional de Londres. Madrid, C.S.I.C., 1964.
- LOPEZ GOMEZ, A. y J.: "El clima según la clasificación de Köppen". Estudios Geográficos, nº 75. Madrid, C.S.I.C., 1959.



Universitat d'Alacant

- LOPEZ GOMEZ, A. y ROSSELLO VERGER, V.: Geografía de la provincia de Alicante. Alicante, Diputación Provincial, 1978.
- LOPEZ-CAMACHO, B.: "Influencia de los diversos factores hidrológicos y económicos en el coste del agua subterránea". Symposium Nacional de Hidrogeología de Navarra. 1979.
- LORENZO PARDO, M.: Como se piden aguas para riego. Madrid, Editorial Calpe, 1921.
- ---- : Las directrices de la nueva política hidráulica y los riegos de Levante. Madrid, Suc. de Rivadeneyra, 1933.
- LLOBREGAT, E.: "Illeta de les Banyets". Arqueología en Alicante, 1976-1986. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986.
- MADUZ, P.: Diccionario Geográfico-Histórico-Estadístico de Alicante, Castellón y Valencia. Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo. Diputación Provincial, 1982. Edición facsimil de la ed. de 1846.
- ---- : Diccionario Geográfico-Histórico-Estadístico de España y sus posesiones de ultramar. Madrid, Imprenta de P. Madoz, 1846.
- MANCOMUNIDAD DE CANALES DEL TAIBILLA: Memoria técnica sobre el abastecimiento de agua a los municipios mancomunados y entidades de carácter estatal de la provincia de Alicante.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1985. Informe sin publicar.

- MARTIN, G. y SENES, M.D.: "La factoría pesquera de la Punta de l'Arenal y otros restos romanos de Jávea (Alicante)". Valencia, Servicio de Investigación Prehistórica, 1971.
- MARTINEZ, W. et al.: Memoria y hoja geológica del Mapa Geológico Nacional esc. 1:50.000 de Onteniente, nº 820. Madrid, I.G.M.E., 1975.
- MARTINEZ MORELLA, V.: Privilegios y franquizias de Alfonso X el Sabio a Alicante. Alicante, A. Gráficas, 1951.
- MASACH ALAVEDRA, V.: El régimen de los ríos peninsulares. Barcelona, Instituto Lucas Mallada. C.S.I.C., 1948.
- MATARREDONA COLL, E.: El Alto Vinalopó. Estudio geográfico. Alicante, Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial, 1983.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA-MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA: Análisis de la problemática hídrica de la Cuenca del Vinalopó. 1979.
- MEMORIA de todos los acontecimientos del sistema especial de riego de la Huerta de la Villa de Elda y Reglamento formado, convenido y aprobado por los interesados en dicho riego. Alicante, Imprenta Jover, 1858.
- MINISTERIO DE FOMENTO: Informe sobre el proyecto de un ca-



Universitat d'Alacant

nal de riego derivado del río Algar, presentado por D. Blas de Soma y Corradí y formado por el Arquitecto D. Francisco Morell y Gómez para fertilizar varios terrenos de la provincia. Alicante, Archivo del M.O.P.U., 1864-1900.

- MINISTERIO DE FOMENTO. SERVICIO DE OBRAS PUBLICAS: Expediente de concesión de dos mil seiscientos litros de agua del río Segura a D. José Maria Serra. 1919. Alicante, Archivo del M.O.P.U.
- MINISTERIO DE FOMENTO. SERVICIO DE OBRAS PUBLICAS: Expedientes sobre el reconocimiento del río Júcar y canalizaciones pendientes. 1847-1910. Alicante, Archivo del M.O.P.U.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS: Plan Nacional de Obras Hidráulicas. Exposición de M. Lorenzo Pardo. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1933. 3 vol.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRAFICOS: Datos físicos de las corrientes clasificadas por el C.E.H. Confederación Hidrográfica del Júcar. Madrid, Ediciones C.E.H., 1965.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS: Aforos. Anuario 1964-65. 8.- Cuencas del Júcar Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1969.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS: Aforos. Anuario 1966-67. 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1972.



Universitat d'Alacant

- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS: Aforos. Anuario 1967-68. 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1973.
- ---- : Aforos. Anuario 1968-69. 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1973.
- ---- : Aforos. Anuario 1969-70. 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1974.
- ---- : Datos interanuales. Apéndice del Resumen de Aforos (hasta 1964-65). 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1970.
- ---- : Aforos. Período 1970-71 a 1973-74. 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1975.
- ---- : Aforos. Período 1974-75 a 1975-76. 8.- Cuenca del Júcar. Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1979.
- ---- : Estudio de los recursos hídricos de la zona litoral comprendida entre las cuencas de los ríos Serpis y Algar. 1982.
- ---- : Servicio Geológico. Boletín nº 34. Información y Estudios. 1970.
- ---- : Informe hidrogeológico. Delimitación provisional de la zona de influencia de las Fuentes del Algar. 1979. (Mecanografiado).



Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante

- MORALES GIL, A.: "El riego con aguas de avenida en las laderas subáridas". Papeles del Departamento de Geografía. Murcia, Universidad, 1968-69.

- ---- : "Los nuevos regadios en la Huerta de Murcia". Anales de la Universidad de Murcia. Filosofía y Letras, v. XXVI, nº 4. 1967-68.

- MORALES GIL, A. et al.: "Condiciones morfológicas y chubascos de fuerte intensidad horaria en la cuenca vertiente del barranco de las Ovejas (Alicante)". LLuvias torrenciales e inundaciones en Alicante. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983.

- MORALES GIL, A. et al.: "Las crecidas en los barrancos de las Ovejas y de Agua Amarga". Estudios Geográficos, nº 170-171. Madrid, C.S.I.C., 1983.

- MORALES GIL, A. y BOX AMOROS, M.: "El aprovechamiento del agua y los suelos en un dominio semiárido: la cuenca del Barranco Blanco, Agost (Alicante)". Investigaciones Geográficas, nº 4. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1986. (En prensa).

- MORALES GIL, A. y BRU RONDA, C.: "Disponibilidades hídricas y modernas técnicas de embalse en el Campo de Alicante". Investigaciones Geográficas, nº 2. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1984.

- MORALES GIL, A. y JUAREZ, C.: "Cambios en los usos del



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

- agua". Estudios Geográficos, nº XLII/65. Madrid, C.S.I.C. 1981.
- MORAN BARRADO, N.: Denia. La guerra del agua y su origen. Denia, 1985
 - MORELL Y GOMEZ, F.: Proyecto del Canal de riego para fertilizar terrenos de los territorios de Callosa de Ensarriá, Altea, Polop, La Nuvia, Alfaz, Benidorm, Villajoyosa, Campello, San Juan, Muchamiel, Villafranqueza, Alicante y Elche. Alicante, P. Ibarra, 1866.
 - MOROTE, G.: "El Albir". Arqueología en Alicante, 1976-1986. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986.
 - MOUBEIG, P.: "Las transformaciones económicas en la huerta y la región entre Alicante y Murcia". Estudios Geográficos, nº 32. Madrid, C.S.I.C., 1948.
 - MUÑOZ PALAO, F.M.: Río Segura. Apuntes para su intenso aprovechamiento. Cartagena, Ediciones Levante, 1923.
 - NADAL AIXALA, J.: Datos para el dimensionamiento de aljibes, avenamientos y desagües. Normas y manuales del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento. C.S.I.C., 1963.
 - NAYLON, J.: "Reflexiones sobre el papel de las obras hidráulicas. La irrigación y la colonización agraria en el



Universitat d'Alacant
Universitat d'Alacant

desarrollo regional español desde 1939". Actas del V Coloquio de Geografía, celebrado en Granada. Octubre de 1977.

- NEMERIAS, G.: Tratado de Hidrogeología. Barcelona, Tecnos, 1974.
- NICKLES, R.: Recherches géologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de la province d'Alicante et du Sur de la province de Valence (Espagne). Tomo I. Paris, Ann Hebert, 1892.
- NUEVOS RIEGOS "EL PROGRESO", S.A.: Memoria, Balance de Situación y Cuentas de Resultados. Elche, Impr. Gonzalvez, 1984.
- ORDENANZAS de la Comunidad de Regantes Riegos de Levante en la margen derecha del Río Segura y Reglamento de su Sindicato y Jurado de Riegos. Murcia, Vda. de Arenas, 1960.
- ORDENANZAS de la Comunidad de Regantes Nuevos Riegos "El Progreso". Elche, Impr. Agulló, 1983.
- ORDENANZAS de la Comunidad de Regantes Riegos "El Porvenir" y Reglamento de su Sindicato y Jurado de Riegos. La Marina de Elche, Impr. Capdepón, 1976.
- ORDENANZAS para el riego de las Huertas Mayores o de Santa Maria de la Villa de Ibi. Alicante, Impr. de J. Marcili, 1879.



Universitat d'Alacant

- ORDENANZAS para la Comunidad de Regantes de Catral y Reglamentos para el Sindicato y Jurado de Riego de la misma. Orihuela, Impr. Cornelio Payá, 1899.

- ORDENANZAS para la organización y distribución de las aguas de riego de la villa de Crevillente. Palencia, I. Alonso y Z. Menéndez, 1884.

- ORDENANZAS para la organización y distribución de las aguas de riego del Común de vecinos de la villa de Crevillente. Elche, Impr. M. Santamaria, 1857.

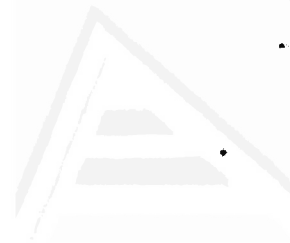
- ORDENANZAS, Reglamento para el Sindicato de Riegos y Reglamento para el Jurado de Riegos de la Comunidad de Riegos de Levante (Izquierda del Segura). Elche, I. y L. Agulló, 1948.

- ORDENANZAS y Reglamentos de la Comunidad del Rec Major de l'Alfas y Benidorm. Alicante, Such y Serra.

- ORDENANZAS y Reglamentos del Sindicato y Jurado de la Comunidad de Regantes de Petrel. Villena, Impr. Diego Muñoz, 1912.

- ORDENANZAS y Reglamentos de la Comunidad de Regantes de la Huerta y Partidas de Villena. Villena, Impr. Claudio Perlasia, 1916.

- ORDENANZAS y Reglamentos de la Comunidad de Regantes de las tierras arrozales del término municipal de la Villa de Pe-



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

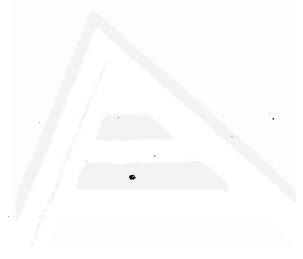
- go. Pego, Impr. de Francisco Cuquerella, 1916.
- ORDENANZAS y Reglamentos del Sindicato y Jurado de la Comunidad de Regantes de la Acequia de Calandria en Cocentaina. Alcoy, Imprenta del Serpis, 1916.
 - PARDO JIMENO, P.: Proyecto de traida de aguas de la Alcoraya a Alicante. Alicante, Impr. de Antonio Reus, 1880.
 - PEREZ PEREZ, E.: Competencia propia del Instituto Geológico y Minero de España sobre las aguas subterráneas. Madrid, 1982.
 - ---- : Situaciones jurídico-reales de naturaleza comercial. Tesis doctoral. Universidad de Murcia, 1984.
 - PEREZ PUCHAL, P.: Geografía de la población valenciana. Valencia, L'Estel, 1978.
 - ---- : "La explotación de cítricos valencianos". Estudios Geográficos, nº 112-113. Madrid, C.S.I.C., 1962.
 - ---- : "La población del País Valenciano hasta la época estadística". Cuadernos de Geografía, nº 10. Valencia, Universidad, 1972.
 - PIGNATELLI, R. et al.: Memorias y hojas geológicas del Mapa Geológico Nacional esc. 1:50.000 del Cabo de Santa Pola y Elche. (nº 893). Madrid, I.G.M.E., 1973.



Universitat d'Alacant

- PIÑUELA, G.: La Confederación Sindical Hidrográfica del Segura. Murcia, 1929.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL (I. 1964-67). Tomo de transformación de regadíos. Madrid, 1963.
- POLVECHE, J.: "Les extrusions dans le région de Busot et le probleme de la limite entre Prebetique et Subbetique dans la region d'Alicante (Espagne). Rev. Physique Geol. Dyn (2). 1962.
- PONCE HERRERO, G.: "Residuos de catastro romano en Sax". Investigaciones geográficas, nº 1. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983.
- PREVASA: "La estructura de la producción". Estudios básicos para la ordenación del territorio de la Comunidad Valenciana. 1-III. Valencia, Caja de Ahorros de Valencia, 1982.
- PUJALTE BELVIS, R.: "Aguaceros en la ciudad de Alicante (1940-1979). LLuvias torrenciales e inundaciones en Alicante. Alicante, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, 1983.
- PULIDO BOSCH, A.: Contribución al conocimiento de la hidrogeología del Prebético Nororiental (provincia de Alicante) Madrid, I.G.M.E., 1979.
- ---- : "Salinización y recarga artificial en el acuí-

- fero de Jávea". Comunicaciones al Simposio Nacional de Hidrogeología. Valencia, 1976.
- PULIDO BOSCH, A. y REYES CARPETO, E.: "Consideraciones hidrogeológicas sobre la sierra de Bernia-Ferrer-Toix (Alicante)". Actas del II Simposio Nacional de Hidrogeología. Pamplona. Octubre 1976.
 - QUEREDA SALA, J.L.: La comarca de la Marina. Alicante. Estudio de Geografía Regional. Alicante, Diputación Provincial, 1978.
 - QUIRANTES GONZALEZ, F.: "La propiedad del agua en Canarias". I Coloquio sobre la propiedad rústica en España y su influencia en la organización del espacio. Alicante, 1981.
 - RAMOS FERNANDEZ, R.: "Proyectos para trasvase de aguas de riego a Elche". Cuadernos de Geografía, nº 7. Universidad de Valencia, 1970.
 - RAMOS HIDALGO, A.: Evolución urbana de Alicante. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1984.
 - REGLAMENTO del Sindicato de usuarios de las Cuencas de los rios Guadalest y Algar. Callosa de Ensarriá, 1973.
 - REGLAMENTO para el aprovechamiento de las aguas de riego de la Huerta de Alicante. Alicante, Impr. Guijarro, 1930.



Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante

- REGLAMENTO para el Sindicato de Riegos de la Huerta de Alicante. Alicante, Impr. J. Quereda, 1961.
- REGLAMENTO para el servicio de las aguas potables de la ciudad de Alcoy. Alcoy, Impr. del Herald de Alcoy, 1902.
- REGLAMENTO provisional que debe observarse para el régimen y buen gobierno de las aguas y limpieza de los acueductos que existen en las minas de Dolores, San Fulgencio y San Felipe Neri. Crevillente, Impr. T. Pastor, 1911.
- REY PASTOR, A.: Estudio sismotectónico de la región Sureste de España. Madrid, Instituto Geográfico y Catastral, 1951.
- RIOS GARCIA; J.M. et al.: Memoria y hoja geológica de Benisa del Mapa Geológico Nacional esc. 1:50.000, nº 822. Madrid, I.G.M.E., 1961.
- ROCA DE TOGORES Y CARRASCO, J.: "Memoria sobre el estatuto de la agricultura en la provincia de Alicante". Boletín Oficial del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, VI. 1849.
- ---- : Memoria sobre los riegos de la Huerta de Orihuela. Valencia, Real Sociedad Económica, 1832.
- RODRIGUEZ ESTRELLA, T.: "Contribución de la hidrogeología al conocimiento tectónico en el Sureste español". II Simposio Nacional de Hidrogeología. Pamplona, 1979.



Universitat d'Alacant

- RODRIGUEZ ESTRELLA, T.: "Criterios hidrogeológicos aplicables al estudio de la Neotectónica en el Sureste español". Mediterranea, nº 2. Alicante, Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias. Universidad de Alicante, 1983.

- ---- : Estudio geológico e Hidrogeológico del sector de Alcazaz-Lietor-Yeste (provincia de Albacete). Síntesis geológica de la zona prebética. Madrid, I.G.M.E., 1979.

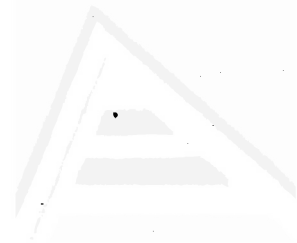
- ---- : "Las aguas subterráneas de la Comunidad Valenciana. Provincia de Alicante". Revista El Campo. Madrid Banco de Bilbao. 1986.

- ---- : Boletín Geológico y Minero. Tomo LXXXVIII, año 1979. Síntesis geológica del Prebético de la Provincia de Alicante. I. Estratigrafía.

- RODRIGUEZ ESTRELLA, T. et al.: Evaluación de los recursos hidráulicos de la Comarca de la Montaña de Alicante. Madrid, I.R.Y.D.A.-ENAMDISA, 1984.

- RODRIGUEZ PEREZ, A.: El cultivo del nispero y el valle del Algar. Alicante, Sociedad Cooperativa de Crédito de Callosa de Enzarria, 1983.

- ROSELLO VERGER, V.M.: "Distribución de cultivos en la provincia de Alicante". Cuadernos de Geografía, nº 2. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Valencia, 1965.



Universitat d'Alacant

- ROSELLO VERGER, V.M.: "Ensayo de una división comarcal de la provincia de Alicante". Cuadernos de Geografía, nº 1. Valencia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Valencia, 1964.

- ---- : Las Islas Baleares. Mallorca. El Sur y Sureste. Palma de Mallorca, Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación, 1964.

- ---- : "Restos de marisma en el litoral de Xabia (País Valenciano). Transformaciones antrópicas". Medio Físico, Desarrollo Regional y Geografía. Actas del II Coloquio de Geografía. Granada, Octubre 1977.

- ROSELLO VERGER, V.M. et al.: Estudios sobre centuriaciones romanas en España. Madrid, Universidad Autónoma, 1974.

- RUBIO, F.: "El Sompo". Arqueología en Alicante 1976-1986. Alicante, Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación Provincial, 1986.

- RUIZ BEVIA, F. et al.: Aprovechamiento y calidad de las aguas subterráneas de Villena (Alicante). Alicante, Departamento de Química Técnica de la Universidad, 1983.

- SAENZ RIDRUEJO, C.: "Aguas subterráneas y planes hidrológicos". II Simposio Nacional de Hidrogeología. Pamplona, Asociación de Geólogos Españoles, 1979.

- SALA, M. y GAY, R.: "Algunos datos morfométricos de la



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

cuenca del Isabena". Notes de Geografía Física, nº 4.
Barcelona, 1981.

- SALVA BALLESTER, A.: La villa de Callosa d'Ensarriá. Alicante, Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial, 1960.
- SANTOS DELTELL, M^a J.: La Hoya de Castalla. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, 1983.
- SAUNDERS, R.Y. y WARFORD, J.: Agua para las zonas rurales y pobladas. Economía y política en el mundo en desarrollo. Madrid, Tecnos, 1977.
- SCHUMM, J.A.: "Evolution of drainage system and slapes in badlands at Perth Amboy, New Jersey. Geol. Soc. Am. Bun. 1956.
- SENDRA GARCIA, C.: Evolución de los cultivos en el término de Pego durante los últimos cien años y posibilidad de transformación y mejoras. Pego, 1962 (mecanografiado).
- SERVICIO DE ESTUDIOS EN BARCELONA DEL BANCO URQUIJO: El agua, recurso natural escaso. Planteamiento comarcal del problema en Cataluña. Barcelona, Moneda y Crédito, 1969.
- SERVICIO GEOLOGICO DE OBRAS PUBLICAS: Estudio de los recursos hídricos de la zona litoral comprendida entre las cuencas de los rios Serpis y Algar. Madrid, M.O.P.U., 1982.



Universitat d'Alacant

- SERVICIO GEOLOGICO DE OBRAS PUBLICAS: Proyecto de abastecimiento de aguas a Benidorm. Madrid, M.O.P.U., 1979.
- SOBRE el riego de la huerta de Alicante. Alicante, Impr. N. Carratalá, 1848
- SOCIEDAD DEL CANAL DE LA HUERTA: Memoria tenida en la primera Junta General de Accionistas, celebrada el dia 18 de febrero de 1909. Alicante, Impr. Hijos de Vicente.
- SOLE SABARIS, L.: Prólogo de la obra de DAVIS, S.N. y WEST R. Hidrogeología. Barcelona, Ariel, 1971.
- STRAHLER, A.N.: Geografía física. Barcelona, Omega, 1974.
- TALON, B.: Mise en evidence d'accidents quaternaires a l'aide de sondages electriques en petite ligne dans la basse vallee du Segura (Espagne. Province d'Alicante). Academie de Montpellier. Universite des Sciences et Techniques du Languedoc, 1977.
- TAMES, C.: "Bosquejo del clima de España según la clasificación de C.W. Thornthwaite". Boletin del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, nº 20. Madrid, Ministerio de Agricultura, 1949.
- TRIBUNAL DE LAS AGUAS DE RIEGO DE LEVANTE: Memoria relativa a la actuación del Tribunal durante el primer año de su funcionamiento. Alicante, 1942.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

- TROMBE, F.: Las aguas subterráneas. Barcelona, Oikos-Tau, 1978.
- VALDES, G.: Problemática del agua en la Cuenca del Segura. Alicante, Conselleria de Agricultura y Pesca, 1983. (Manuscrito).
- VERA REBOLLO, F.: "Cultivos de invernadero y riegos localizados en el País Valenciano". Revista El Campo. Madrid, Banco de Bilbao, 1986. (En prensa).
- ---- : "El cultivo de la alcachofa en el Bajo Segura y Bajo Vinalopó". Revista El Campo. Madrid, Banco de Bilbao, 1986. (En prensa).
- ---- : El turismo en el litoral alicantino. Alicante, Universidad, 1986. (En prensa).
- ---- : Tradición y cambio en el Campo del Bajo Segura. Alicante, Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial, 1984.
- VERDU, F.: Discurso sobre las aguas que sirven al riego público de la Huerta de Alicante. Alicante, 1739.
- VERGARA PARAVECINO, J.B.: Manifiesto histórico de las especies y adquisición de agua que fluye a la vega de Alicante. Alicante, 1739.
- VILA VALENTI, J.: "Una clasificación de los sectores de



Universitat d'Alacant
Universitat de Alicante

regadio españoles". Aportación española al XX Congreso Inter nacional de Geografía de Londres. Madrid, C.S.I.C. 1964.

- VILAR, J.B.: Orihuela en el Mundo Antiguo. Editado por el Patronato Angel Garcia Rogel de la Caja de Ahorros de Nuestra Señora de Monserrate. Orihuela, 1975.
- ---- : Orihuela Musulmana. Editado por el Patronato Angel Garcia Rogel de la Caja de Ahorros de Nuestra Señora de Monse rrate. Orihuela, 1976.
- ---- : Los siglos XIV y XV en Orihuela. Editado por el Pa tronato Angel Garcia Rogel de la Caja de Ahorros de Nuestra Señora de Monserrate. Orihuela, 1977.
- ---- : Orihuela, una ciudad valenciana de la España Moder na. Tomos I, II y III. Editado por el Patronato Angel Garcia Rogel de la Caja de Ahorros de Monserrate. Orihuela, 1981.
- VILLAGE WATER SUPPLY: "Economics and Policy in the Develo ping World. A World Bank Paper. March, 1976.
- VIÑES MARTINEZ, S.: Memoria del proyecto de conducción de las aguas del "Canal del Cid". Alicante, 1887. (Manuscrito).