

Obras de desvío y conducción de aguas de avenida en el Término Municipal de Elche

Ramón Irles Más
Santiago Camarasa Segura
Francisco Irles Más

El sureste de la Península Ibérica ha sido desde siempre una zona con recursos hídricos autóctonos muy limitados. La falta de caudales propios se ha visto agravada también por unas precipitaciones anuales medias inferiores a los 300 mm., y por la ausencia de acuíferos subterráneos suficientes. Las lluvias que caen a lo largo del año, lo hacen muy mal repartidas, en tormentas de otoño ocasionalmente intensas y prácticamente nada en el resto del año.

Ante la gran escasez de aguas, los campesinos de la zona han buscado desde fechas sin determinar la captación y el aprovechamiento de todas las aguas disponibles, incluso las difíciles aguas de las avenidas. En esta comunicación se describen varias obras, hasta el momento indocumentadas en su mayoría, de desvío y conducción de estas aguas para su uso en riegos eventuales, desde varios cauces-rambla del término municipal de Elche.

ANTECEDENTES

A largo del presente siglo, algunos historiadores y estudiosos del tema han recogido datos referidos a obras similares (Morales Gil 1968-69; Morales Gil 1989). No se han encontrado referencias específicas relativas a la provincia de Alicante, aunque consta que existen obras de este tipo en varios de sus municipios.

El estudio que se expone está basado principalmente en investigaciones y reconocimientos propios,

con escasas fuentes en algunos textos (Ibarra y Ruiz 1912; Morales Gil 1968-69), y datos de archivos y registros de la propiedad (*Archivo Munic. de Elche*).

EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES

Según la forma de captarlas, las aguas de lluvia sobre el terreno pueden clasificarse en:

Escorrentía difusa. Es el agua que discurre durante las precipitaciones por las superficies con poca pendiente. Para evitar su escorrentía sin infiltración suficiente, se prepara el suelo de forma que retenga el agua el mayor tiempo posible. La disposición de los terrenos en *terrazas de cultivo*, es una práctica agraria que se viene usando desde la ocupación romana, incluso antes, y ofrecía la ventaja adicional de disminuir la erosión. El método de cultivo por terrazas se ha ido abandonando paulatinamente desde principios del presente siglo, debido al éxodo rural de los campesinos hacia los núcleos urbanos y a los modernos utillajes de cultivo, difíciles de manejar en las limitadas dimensiones de una terraza.

Escorrentía concentrada. Son las aguas que durante y tras las lluvias torrenciales corren libre y descontroladamente, recogidas en los cauces de ríos, ramblas y barrancos. Suelen denominarse aguas de avenida o de turbia. La captación y uso de estas aguas se llevaba a cabo mediante un pequeño *azud*,

colocado en el cauce transversalmente al sentido de la corriente, cuya función era la de retención de las aguas para su desvío, y un canal de desvío descubierto, localmente llamado *boquera* que empezaba en el extremo del azud, y era construido aprovechando la(s) pared(es) lateral(es) del barranco. La boquera iba ganando altura poco a poco respecto al lecho del cauce para alcanzar la cota de los terrenos laterales que se iban a regar, distribuyéndose mediante una serie de acequias secundarias. En algunas estructuras existía también un vertedero de cola, prolongación de la boquera principal o final de las acequias secundarias, con el fin de devolver a la rambla las aguas las aguas sobrantes.

Las obras de aprovechamiento de aguas de avenida ejercían un pequeño efecto de laminación de las riadas, al tiempo que reducían considerablemente el caudal de éstas, disminuyendo su peligro potencial. El efecto era aún mayor si se disponían varias obras seguidas en un mismo cauce.

Las aguas de turbia eran de gran calidad para el riego, al estar exentas de sales y cargadas de légamo.

La construcción, tanto del azud como de la boquera, se realizaba a base de mam-postería de piedras de diversos tamaños unidas entre sí con argamasa de cal. En algunas ocasiones, también se revestía exteriormente con sillería trabajada.

No había ningún reglamento que las regulara y eran levantadas por los propios campesinos sin más norma consuetudinaria que limitar el ancho del canal a un máximo de 1/3 del cauce.

MARCO GEOGRÁFICO

En el Término Municipal de Elche (figura 1) existen cinco cauces importantes. En primer lugar está el Río Vinalopó, un río-rambla cuyo módulo ha sido siempre escaso y que actualmente se reduce a los vertidos en su cauce de los municipios que atraviesa, junto con las crecidas en épocas de lluvias. Atraviesa el Término Municipal y el casco urbano por su mitad, y la calidad de sus aguas es malísima, soportada por escasas especies.

El resto de cauces corresponde a una red de ramblas y barrancos de los que destacan los de Barbasena y Los Arcos en la margen derecha del río, y los de San Antón y El Grifo en la izquierda. Todos estos

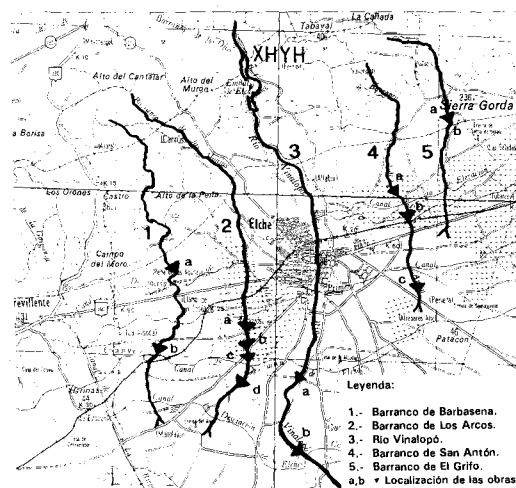


Figura 1
Planta general y situación de las obras

cauces sólo evacúan aguas con ocasión de lluvias torrenciales, (del orden de 80-100 mm o más en pocas horas), con lo cual el aprovechamiento de sus aguas se limita a muy pocas veces al año, y ni siquiera todos los años.

Todos los barrancos se encuentran interrumpidos en su último tramo por su propio cono de deyección, intensamente antropizado, por lo que cuando llega una avenida se producen inundaciones con daños cuantiosos (Irlés Más 1993).

DERIVACIONES DEL VINALOPÓ

Los riegos con aguas del río estaban organizados sobre dos estructuras fundamentales:

En la margen izquierda del río, el agua era procurada por la *Acequia Mayor*, que en la actualidad no recoge agua directamente del río (cerca de quinientos metros aguas abajo del Pantano de Elche se encuentra el llamado Azud de la Casa de las Tablas, que antaño se encargaba de desviar las aguas del río hacia la acequia) sino que transporta un caudal procedente de un canal que desvía el agua del propio río antes de su entrada en el Pantano, para impedir que se torne excesivamente salobre a su paso por él, completamente aterrado y repleto de tierras salinas.

En la margen derecha del río, el agua la facilitaba la *Acequia de Marchena*, tan antigua como la Mayor, que partía de la denominada Rafa Vieja de Marchena, situada a poca distancia aguas arriba del actual casco urbano y destrozada por las múltiples avenidas. A principios de este siglo fue sustituida por otra, construida más arriba, al lado del llamado Molino del Céntimo.

Estas dos instituciones siguen funcionando en la actualidad, proveyendo de aguas a sus áreas regables, y están bien estudiadas y documentadas (Ibarra y Ruiz 1912 y otros).

Además del Embalse de Elche, notable obra de almacenamiento construida a mediados del siglo XVII, y de los desvíos citados aguas arriba del caso urbano, también existen restos de otros azudes aguas abajo:

Azud de los Moros (3a), pequeña presa (figura 2) de la que se desconoce la fecha de construcción y que desviaba por la margen derecha un aporte extra hacia el área reglable de Marchena. Subsiste reconstruido precariamente y su canal de desvío (figura 3) recoge hoy el caudal procedente de una depuradora de aguas residuales, que se utiliza para riego en una extensión de unas 400 Hectáreas, a través de una red basada en la del antiguo desvío.

Azud d'els Comuns (3b), presa totalmente destruida por las avenidas del río. Hoy en día afloran escasos restos de su existencia, y antiguamente también desviaba aguas del río para el riego de los terrenos situados más alejados del área de influencia de la Acequia de Marchena. Su zona regable se ex-

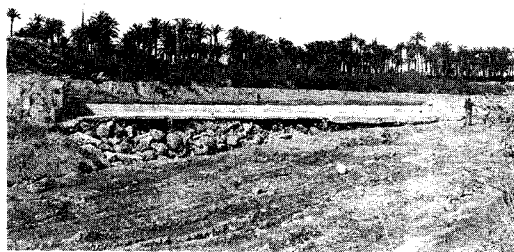


Figura 2
Azud de los Moros (3a)

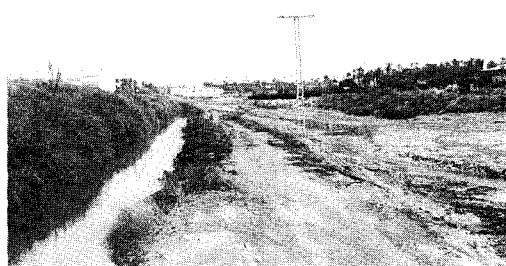


Figura 3
Canal del Azud de los Moros

tiende hasta unas 700 Hectáreas, y hoy da nombre a una agrupación de agricultores, que, con otros recursos, riegan sobre la base de la antigua red.

DERIVACIONES DE LAS RAMBLAS

La investigación efectuada en los barrancos del Término Municipal de Elche, ha permitido localizar varias obras existentes actualmente, aunque en ruinas, junto con otras de las que no queda ningún resto y que se han podido localizar gracias a testimonios orales, registros históricos o fotointerpretación.

En general, todas las obras se encuentran en un estado bastante ruinoso, aunque algunas partes de sillaría han pervivido mejor.

Para cada obra de derivación se ha estimado la superficie potencialmente regable, según la configuración altimétrica, y el caudal desviado (cuando se han podido medir la sección y pendiente del canal).

Barranco de Barbasena

En este barranco se han localizado dos obras. (1b) tiene el azud totalmente destruido y arrastrado por las aguas y de ella sólo queda un tramo de boquera de sección aproximada de 2 m. de ancho por 1'2 m. de calado. (1a) constaba de una boquera excavada en el terreno, y taponada actualmente para impedir su funcionamiento (figura 4). Las superficies estimadas a que daba riego cada obra son de unas 200 y 50

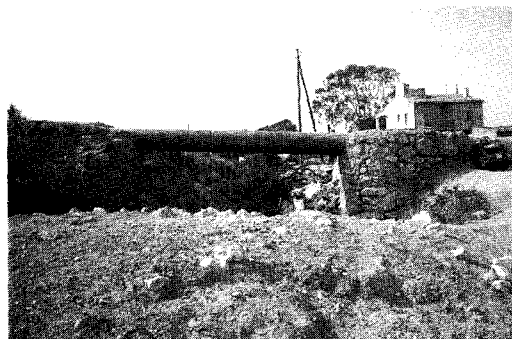


Figura 4
Embocadura del canal (1a)

Hectáreas respectivamente. Los caudales máximos desviados en cada obra eran del orden de 10 y 30 m³/s, consiguiendo una reducción de hasta un 50% para periodos de retorno pequeños, y del orden de un 30% en periodos de unos 100 años.

Barranco de Los Arcos

Con una de las mayores cuencas vertientes, cuatro son las obras localizadas en él, y todas en un trayecto de aproximadamente dos kilómetros en su tramo final. Sus estructuras abarcan desde azudes pequeños de planta circular hasta otras mayores de planta recta y sección escalonada, como la que hoy soporta el paso del *Camino Viejo de Matola* (2a). Esta obra (figura. 5) es una de las mayores encontradas en el municipio, con una superficie regable de unas 150 Hectáreas. El caudal que conseguía desviar era del orden de 15 m³/s, con 1'2 metros de calado en su canal, que en algunos tramos sobrevive casi entero.

Aguas abajo, (2b) está constituida por tres muros de mampostería y argamasa de cal de 1'5 metros de altura y poco espesor, que ciega los ojos centrales de un antiguo acueducto que cruza el barranco (figura 6). Por ambas márgenes se desvían sendos canales, el de derecha casi irreconocible pero el de izquierda permanece casi entero aunque parcialmente aterrado, con una sección de 3 × 1'5 metros, que permitía evacuar un caudal máximo de unos 20 m³/s.

De (2c) sólo se reconoce un tramo de boquera, que se introduce enseguida en los cultivos laterales, hoy rellena y utilizada como suelo de cultivo. Con un

ancho de unos 4 metros, el caudal que podía desviar es de unos 20 m³/s, a calado completo.

Por el contrario, en (2d) sólo se reconoce la base del azud, de planta curva, que soporta hoy el paso de un camino.

Todas las obras encontradas en este barranco, actuando conjuntamente conseguían reducir al barranco un caudal de unos 50 m³/s, lo cual suponía una reducción superior al 50% para periodos de retorno pequeños y de hasta un tercio para retornos de hasta 100 ó 200 años.

Barranco de San Antón

En este barranco existen restos de dos obras de proporciones notables, y evidencias de la existencia de una tercera. El denominado *Azud de Bernia* (figura 7) (4a), consta de una sólida construcción de planta recta y sección en talud, con contrafuertes y vertedero de sillería; de la boquera no queda ningún resto, porque sobre ella, en el lado derecho de la rambla, se construyó un camino. La otra obra localizada (4c), está en el tramo final del barranco, poco antes de donde éste pierde su cauce (figura 8). Entre estas dos, y aunque hoy no quede ningún rastro, sobre fotogramas aéreos de 1.956 ha podido detectarse la (4b), justo antes del paso del barranco bajo la vía del ferrocarril. Su boquera también fue transformada en camino, por el que con ocasión de lluvias torrenciales (sobre todo en la pasada década, con graves episodios de avenidas en el 82, 87 y 89) siguió fun-

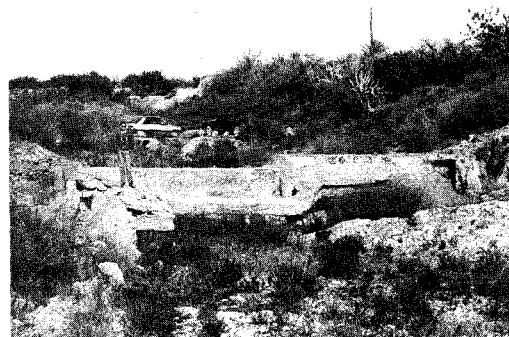


Figura 5
Azud (2a)

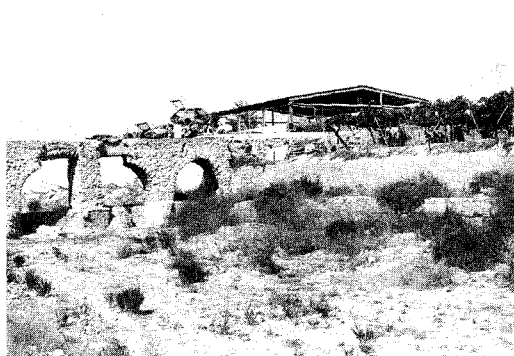


Figura 6
Azud y canal (2b)

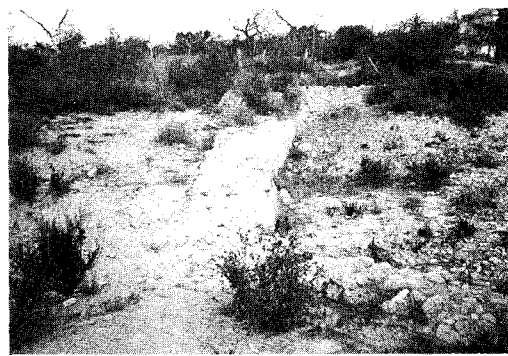


Figura 8
Azud (4c)

cionando como tal e inundando gravemente una Subestación Transformadora de Energía Eléctrica.

Barranco del Grifo

En este barranco, dos han sido las obras encontradas, muy juntas y sin embargo de distinta misión. (5b) es una típica obra de desvío de aguas de avenida, con un azud de planta circular (figura 9), y escasas trazas de la boquera, sobre la margen derecha.

Azud y canal (5b)(5a) se encuentra pocos metros aguas arriba de la anterior, y no es como las demás, ni estructural ni funcionalmente. Se trata de una presa de planta circular y más de cuatro metros de al-

tura con una considerable sección escalonada, y reacios estribos laterales de apoyo (figura 10), construida a base de mampostería con argamasa de cal, y con recubrimiento exterior de sillería perfectamente trabajada. Cubre todo el cauce de lado a lado, y su función no era la de desviar agua para el riego, sino la retención de las aguas junto con los materiales sueltos que arrastraban, generando una apreciable extensión cultivable con un suelo de excelentes características.

CONCLUSIÓN

Las obras de desvío de aguas de avenida para riego han poseído siempre una serie de provechosas ventajas que las han hecho formar parte del típico paisaje agrario del sureste levantino. En primer lugar está el aporte de riegos adicionales a los cultivos, primordiales ante la escasez de recursos de la zona; en segundo lugar está el beneficioso efecto laminador y reductor del caudal de las avenidas, disminuyendo los daños por inundaciones. En esta comunicación se han localizado y descrito brevemente una decena de tales obras situadas en ramblas menores y otras dos en el río Vinalopó, reconocidas por los autores en el Término Municipal de Elche, a las que no se ha encontrado referencia publicada ninguna. Sin embargo, desde principios del presente siglo, con la llegada de otros caudales propios o alóctonos, las boqueras han sido abandonadas. Hoy en día casi todas las obras existentes en Elche presentan un estado ruinoso, e in-

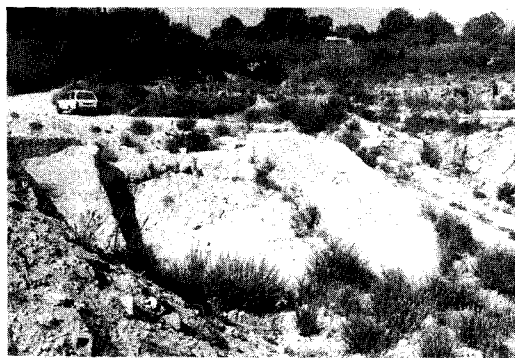


Figura 7
Azud de Bernia (4a)

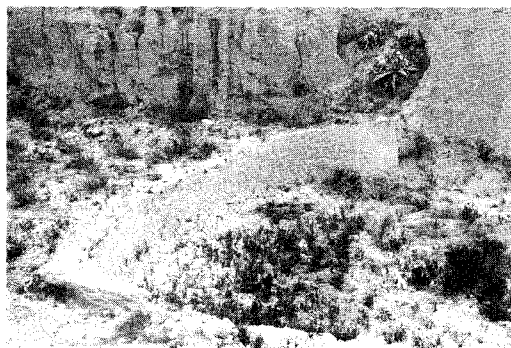
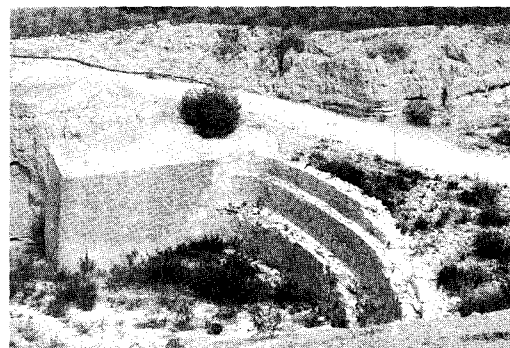


Figura 9

Figura 10
Presa de contención (5a)

cluso algunas han desaparecido totalmente. Ello resulta lamentable, dado que son unas construcciones que forman parte del patrimonio histórico de la obra pública de la región.

BIBLIOGRAFÍA

- Archivo Municipal de Elche* (Libros de Actas y Protocolos Notariales).
- Camarasa Segura, S., *Estudio de las obras hidráulicas históricas de desvío y conducción de aguas de avenida en Término Municipal de Elche* E.P.S., Univ. de Alicante, 1996.
- Ibarra y Ruiz, P., *Estudio acerca de la institución del riego en Elche y origen de sus aguas* Madrid, Tipog. J. Rates, 1912.
- Irlés Más, R. y otros., *Estudio de Soluciones a la Problemática de las inundaciones en el Término Municipal de Elche*. Excmo. Ayuntamiento de Elche, 1993.
- Morales Gil, A., *El Riego con aguas de avenida en las laderas subáridas* Dpto. de Geografía. Universidad de Murcia, 1968-1969.
- Morales Gil, A., «Abandono y desorganización de los sistemas de riegos de turbias. Su incidencia en la escorrentía», *Los Paisajes del Agua*. Univ. de Valencia y Alicante, 1989.