

JUAN F. MATEU BELLÉS

ALUVIONAMIENTO MEDIEVAL Y MODERNO EN EL LLANO DE INUNDACIÓN DEL JÚCAR

ABSTRACT

During Medieval and Modern ages, the Júcar river overflowed many times its own floodplain. In this paper we have measured the thickness of Medieval and Modern fluvial deposits in the Ribera from the evidences given by Medieval constructions, gothic crosses, churches, and other human testimonies. It's proved that historical alluvium is thicker in the lower part of the flood plain and it is thinner when reaching the Mediterranean coast. The most dynamical geomorphic spaces are those situated in the nearby of the confluences, which are responsible of such greater alluvium inland. The greatest aggradation of Júcar River far from the coast is an argument to discard the formation of a delta in the lower lands of the flood plain. Finally, the relationship between floodplain aggradation and the growing problems in older settlement sites is discussed because of the Júcar floods.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Mittelalter und auch in der Neuzeit ist der Júcar oft über seine Ufer auf die Überschwemmungsebene getreten. In dieser Arbeit wird die Mächtigkeit der Flussablagerungen in der Ribera ausgewertet, die von Zeichen an mittelalterlichen Gebäuden, gotischen Kreuzen, Kirchen und anderen menschlichen beweiskräftigen Zeugnissen abgeleitet wird. Es wird festgestellt, dass die historischen alluvialen Ablagerungen auf der Überschwemmungsebene landeinwärts stärker und dass sie in Richtung Mittelmeerküste dünner sind. Die dynamischsten geomorphischen Räume befinden sich an den Zusammenflüssen, die diese Binnenablagerung verursachen. Gerade diese grössere Aufschüttung des Júcars fern von der Küste schliesst die Hypothese eines Deltas im Tiefland der Überschwemmungsebene aus. Zum Schluss wird die Beziehung zwischen dieser Ablagerung auf der Überschwemmungsebene und den anwachsenden Problemen erörtert, die sich in den älteren Ansiedlungen aufgrund der Flussüber tretungen des Júcar ergeben.

INTRODUCCIÓN

Las avenidas —sucesos cortos en los que el río dispone de gran energía para redistribuir sedimentos— son el principal mecanismo morfogenético en las llanuras de inundación. En estos dominios deposicionales se distinguen diversos conjuntos sedimentarios (BUTZER, 1976, p. 157) totalmente coherentes con la gradación de la dinámica fluvial. Más de ochenta desbordamientos han ocurrido en la Ribera desde 1270, de los cuales ha quedado constancia en los archivos municipales, parroquiales y generales, en las historias generales del Reino de Valencia (ESCOLANO, VICIANA, etc.), en las historias locales de los pueblos ribereños (BALLESTER, 1873; GRANELL, 1905-07; FOGUÉS, 1936; MARTÍ SORO, 1960, etc.), en trabajos geográficos (CAVANILLES, 1795-97; PÉREZ PUCHAL, 1967; CANO, 1980) y en obras directamente referidas al Júcar (BOIX, 1865; BOSCH, 1866; GÓMEZ ORTEGA, 1866; BODÍ, 1882; FOGUÉS, 1931; ANÓNIMO, 1935-36; OROVAL, 1974, y SÁINZ DE LA MAZA, 1981). En base a esta rica documentación escrita, más una viva tradición oral, se habla mucho de «destrucción de cosechas, arrastres de campos, derrumbamientos de casas y molinos, extensas variaciones del cauce, elevación de tierras por limos y margas sedimentados y, lo que es más sensible, destrucción y arrasamiento de poblados erigidos cerca de su curso» (FOGUÉS, 1931, p. 232). En otros se habla de súplicas para la exención de tributos, pechas, monedaje o contribución *propter inundationes rivi Cucharo*. Son elementos que permiten profundizar sobre aspectos de una historia —¿menor?, ¿secundaria?— que ha condicionado la organización del espacio humano de los entornos del Júcar.

Al hablar de inundaciones se suele insistir más en los caudales líquidos, sus cotas máximas, las horas en que se produce el evento, estación del año en que ocurren los desbordamientos, y sólo de tarde en tarde los cronistas se detienen a evaluar la carga sólida y el carácter progresivo del aluvionamiento de las Riberas. La sobrelevación topográfica del llano de inundación es una cuestión clave para comprender muchos de los fenómenos que concurren en esta típica llanura mediterránea.

ACARREOS Y DEPÓSITOS HISTÓRICOS

Además del caudal líquido, los desbordamientos aportan a los llanos de inundación una importante carga sólida, de modo que «si los pueblos de la región montañosa se lamentan de los perjuicios que les han causado las aguas llevándose las tierras, los de la Ribera se quejan de la abundancia de acarreos que han recibido» (BOSCH, 1866, p. 83). Al abandonar «las gargantas comienza a caminar —observa Vicentius Vincensi en 1635— por los llanos con que no tiene fuerza para llevarse los depósitos que trae y fácilmente los va dejando de lo cual es argumento que cuanto más se va llegando al mar son

menos (los sedimentos) como en Cullera y Sueca, porque ya antes los ha dejado y cuando llega dichos puestos lleva más puras las aguas» (A. M. A., *Exp. Júcar*, doc. 9).

La deposición de los aportes sólidos no es uniforme en el llano de inundación, sino clasificada en tamaños según el régimen hidráulico del flujo de agua. Como consecuencia, «el río corre en general por puntos más altos que la mayor parte de la vega adyacente... En los desbordamientos, las materias que arrastra el río se van depositando en sus márgenes, cuya altura aumenta constantemente... La repetición de todos estos hechos da por resultado definitivo que gran parte de los campos se hallan más bajos que las márgenes del río» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, ff. 201-202). En los entornos del Júcar, desde Antella hasta el mar se suceden diversas geometrías aluviales (MATEU, 1980, pp. 125-128), que deben tenerse presentes para una evaluación de las potencias de los acarreos históricos.

¿Cuántas toneladas de acarreos fluviales se han depositado en la Ribera el pasado 20 de octubre de 1982? ¿Cuántas toneladas han llegado a este llano de inundación desde 1270, año de la primera riada documentada por escrito? Es imposible dar cifras, a pesar de que «en todos los países más adelantados se procura conocer la cantidad de materias terrosas que los ríos conducen a las partes bajas, sobre todo en tiempo de avenidas» (BOSCH, 1866, p. 83). Si estas palabras fueron publicadas en 1866, hoy poco se sigue sabiendo sobre aforos sólidos en la Ribera del Júcar, por lo que debe recurrirse a estimaciones, comparaciones (ROSSELLÓ, 1972, pp. 12-13) o conjeturas al estilo de BOSCH (1866, p. 83), al señalar que «cuando las aguas del Júcar corren a *rodolons* por la Ribera Baja no contienen menos de diez kilogramos de materias terrosas por metro cúbico».

Cerrada esta vía de evaluación, se impone seguir otros rumbos. A tal fin, durante los años 1977 y 1978 visité iglesias, palacios, casas, excavaciones, etcétera, en ambas márgenes del río. En la medida que «la madre del río como las riberas —palabras escritas en 1635 por Racas y Vincensi— se van levantando, van enterrándose árboles y casas, como se ve en Carcagente, Alcira y Albalat». Comencé este recorrido por Cullera, para finalizar en el azud de Antella. Esta metodología, basada en espacios urbanos, adolece de grandes dificultades, porque la carga sólida fluvial es retirada después de los desbordamientos y porque las personas encuestadas a menudo no tienen conciencia del fenómeno sobre el que se les inquiere. La interpretación de resultados se hacía muy compleja, porque edificios del siglo XIII no estaban «enterrados», mientras uno del XV podía estarlo por más de 0'50 m de aportes fluviales.

Junto a esta metodología «urbana», la investigación debía completarse con prospecciones rurales, pero también allí la acción antrópica ha sido im- placable. Tras las inundaciones, se extraen «de los campos los materiales depositados por las inundaciones, so pena de dejar que las tierras de regadío de conviertan en secanos. Siendo costoso el transporte de limo fuera de los campos, los labradores se ven precisados a formar con él grandes malecones»

(BOSCH, 1866, p. 87). De otra parte, ambas Riberas han conocido la práctica secular de un cultivo nivelador de la topografía —el arroz—, tanto en sentido positivo como negativo.

A pesar de todas estas dificultades, la conclusión acaba por imponerse: la topografía de las Riberas se ha «elevado» desde 1270, como lo está haciendo a lo largo del Holoceno. Ahora bien, estos cambios geométricos ¿no condicionan a su vez el plano de inundación del Júcar? De ahí que un exacto conocimiento de los acarreos históricos, su potencia y sus áreas más dinámicas se convierte en un tema prospectivo acerca de comportamientos futuros del llano de inundación. Las observaciones que se exponen a continuación son puntuales, y su significado exacto escapa a este trabajo.

Aguas abajo de la confluencia del río Magro, el aluvionamiento histórico alcanza las menores potencias de todo el llano de inundación del Júcar. Así lo pone de manifiesto, por ejemplo, el nivel de la iglesia parroquial de Polinyà. En Albalat, la ermita de Sant Roc —consagrada como iglesia cristiana en el siglo XIII (*Las Provincias*, 1977)— es un lugar idóneo para efectuar una cata en su interior, pero externamente nada hace sospechar que esté afectada por el aluvionamiento posterior al levantamiento de su fábrica. En este mismo pueblo, al abrirse las zanjas para la instalación del alcantarillado, se comprobó que «a cosa de un metro de profundidad [había] un nivel de arcillas con restos arqueológicos, principalmente fragmentos cerámicos ibéricos y romanos» (S. I. P., 1961, p. 23).

Panorama diferente se advierte en la Ribera Alta. Alzira —concretamente la sacristía de Santa Catalina desencadenó en este autor todas estas sospechas— es una ciudad que ha ido elevando cotas desde su fundación, tal como han puesto de manifiesto las excavaciones arqueológicas efectuadas en 1979 y 1980, dentro del recinto amurallado. El progresivo aterramiento de los edificios antiguos se advierte en los capitidismos portales de la torre campanario de Santa Catalina, en la sospechosa desproporción entre la planta baja (muy raquílica) y el primer piso del Ayuntamiento —palacio gótico-renacentista— y en las casas nobiliarias de su entorno.

Benimuslem es otro punto a considerar. Tras una inspección del lugar —asentado en la misma *levée* del río—, todo parecía indicar que los depósitos históricos no tenían incidencia en este espacio, hasta que descubrí que una mujer, al entrar en su casa —situada frente a la iglesia parroquial— «bajaba» más de 0'50 m desde el nivel de la calle. La casa —típica arquitectura popular, con amplia entrada de carro y «disminuido» portal (siglos XVII o XVIII)— difícilmente podía dar entrada a un carruaje, pues estaba hundida, y aún no ha sido puesta a nivel de unas calles que van subiendo cotas.

Situada junto a la carretera que enlaza Algemesí con Alzira hay una cruz cubierta —restaurada en los años sesenta—, emparentada tipológica y simbólicamente con las que delimitaban la particular contribución de la ciudad de Valencia. Su emplazamiento, en un cruce de caminos, tal vez tenga relevancia para explicar parcelarios más antiguos; mas si se trae a colación es porque



Figura 1.—Campanario cuadrangular y sacristía de Santa Catalina (Alzira). Se trata de una torre exenta a la que se ha adosado la sacristía. Originariamente se transitaba bajo los portales, que en la actualidad se hallan muy capitidismuidos por el aluvionamiento fluvial sufrido por la *Vila* de la ciudad de Alzira.

cuando se construyó la cruz —probablemente en el siglo XV— la base debía estar a la misma altura que los campos circundantes. Hoy la base se encuentra 70 cm por debajo de ellos, de modo que la conclusión es obvia: desde el siglo XV la potencia de los acarrees históricos en este paraje equivale a más de medio metro.

También resulta significativa la iglesia del despoblado de Ternils, importante parroquia del siglo XIV de donde dependían Cogullada y Carcaixent. De la población sólo resta la iglesia, típica fábrica levantada tras la conquista cristiana, en cuyo interior hubo unas interesantes pinturas trecentistas (SANCHIS-SIVERA, 1922, p. 399). Según comunicación oral de J. GIL SANCHO, hace muchos años se efectuó en el interior del recinto sagrado una cata, que puso de manifiesto que el edificio ha sido terraplenado por los depósitos del Júcar, pero sería deseable realizar otra con criterio arqueológico y que fijara claramente la potencia del relleno.

En este contexto resulta muy reveladora la noticia que da PELUFO (1931, p. 31) acerca del aluvionamiento en los alrededores de Alzira. Según él, en 1880, en un campo propiedad de Bernardo Boquer, situado en la Partida de l'Alborgí —separada de la antigua Vila por el río Júcar—, dióse el caso de que, arrancando un añoso y corpulento peral, se tropezó a los dos metros de profundidad con un horno de cocer pan, y en la actualidad —años treinta de nuestro siglo—, sacando tierra de otro campo de la misma partida, dieron con otro horno de alfarero o ladrillar. Según PELUFO, el primer horno debió pertenecer a la alquería árabe denominada Alborgí, y el segundo, al alfar de Abentamblir, donde tenían los musulmanes alfarerías y ladrillares.

Desde hace dos años se encuentra en fase de excavación la granja de Benivaire, antigua posesión del monasterio de Valldigna. En la base, y discordante, hay vestigios de una villa romana, y probablemente más antiguos. Este yacimiento suministrará un registro arqueológico capital para la interpretación de las inundaciones del Júcar. Mientras la profesora Aranegui y su amplio equipo interdisciplinar aportan datos definitivos, he tenido acceso a la memoria de la excavación exploratoria (GIL SANCHO, inédito), que indica que los niveles fértiles se mantienen hasta los 380 cm con materiales romanos, ibéricos y, tal vez, anteriores.

Estos indicios señalan que los acarreoos históricos han modificado en los últimos siglos la geometría aluvial, sobre todo en la Ribera Alta. Es importante proseguir esta línea de investigación, a fin de evaluar en su justa medida la importancia de este aluvionamiento, en el supuesto incremento de la magnitud de las riadas. De otra parte, esta paulatina sobrelevación de algunos ámbitos ribereños puede explicar también que lugares de habitación relativamente seguros o menos expuestos a inundaciones en el siglo XV dejen de serlo en la medida que van alterándose las condiciones topográficas del llano de inundación. Que las sucesivas generaciones pobladoras de la Ribera no adviertan estos cambios geomorfológicos es explicable, porque son aterramientos lentos, pero cumulativos. Tal vez así se entienda mejor lo que en 1802 dicen Francisco Llansol e Ignacio Miguel, síndicos procuradores General y del Común de Alzira:

«Es cierto que esta Villa, por su situación local, ha sufrido siempre en su término las inundaciones del Xucar, pero no se observava entrasen las aguas con tanta altura en ella [...], pero en el día se ven subir a un altura de más de seis palmos el antiguo nivel...» (A. M. A., *Exp. Júcar*, doc. 15).

La consideración dinámica del aluvionamiento de las Riberas es un elemento fundamental para la interpretación hidrogeomorfológica del llano de inundación y un factor clave para el diseño de acciones futuras de tipo preventivo.

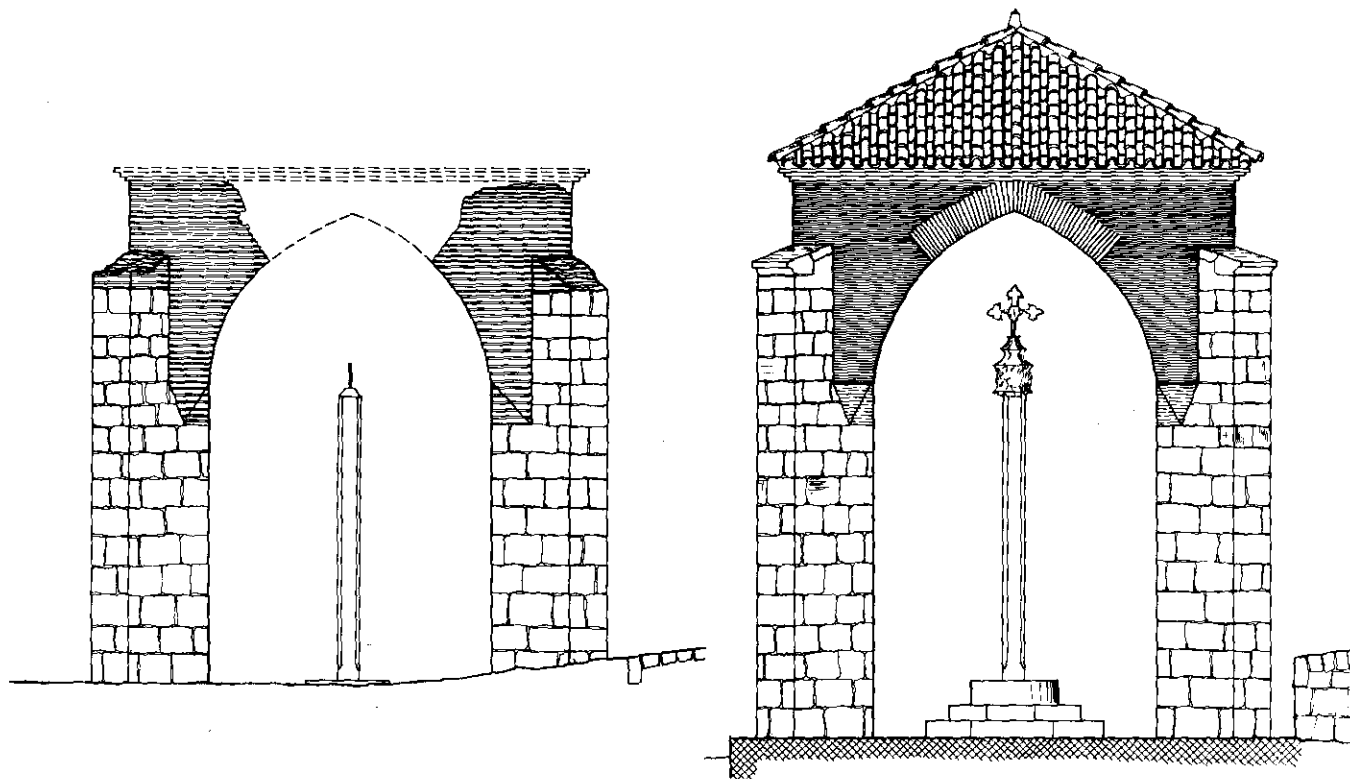


Figura 2.—Cruz cubierta de Alzira (siglo xv), antes y después de la restauración. La base de la cruz estaba cubierta por acarros fluviales de unos 0'70 m de potencia.

LAS CONFLUENCIAS, LOS ENTORNOS MÁS DINÁMICOS

A diferencia de otros llanos de inundación presididos por un único lecho fluvial, las Riberas del Júcar —con una pendiente del 0'6%— son espacio deposicional conjunto del Sallent, Albaida, Magro, además del propio Júcar. Las áreas próximas a estas confluencias se convierten en los espacios más propicios a la acumulación, al menos en valores absolutos. En muchas ocasiones y en régimen natural —no en el regulado por los pantanos—, solían coincidir los picos de las crecidas, de forma que se producía un «cierre» hidráulico que magnificaba la inundación y, de otra parte, provocaba la acumulación acelerada de los depósitos. Este mismo pantano hidráulico tal vez sea el responsable de la «anomalía» de los ángulos —rectos y obtusos— en las confluencias reseñadas.

Así, en 1864, «el mutuo remanso producido en el encuentro de los dos ríos [Júcar y Sallent] moderó sus velocidades, y obligó a que se precipitara la gran cantidad de arena que traían en suspensión; de modo que la mayor parte de las huertas quedaron convertidas en estériles dunas, habiendo sitios en que los depósitos, de arena finísima, alcanzaron cuatro metros de espesor» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, f. 131). Como resultado de esta coincidencia de los picos del Júcar y Sallent, los términos de Cotes, Càrcer, Alcàntera y Beneixida «fueron los más perjudicados de toda la Ribera», según la comisión de ingenieros de caminos. Por su parte, la comisión de ingenieros de montes anota que «la partida de los arrozales de Antella desapareció bajo una gruesa capa de arena que mide 2'50 m. de profundidad. Caminos, sendas, márgenes, acequias, brazales y linderos, todo fue sepultado y convertido en una extensa playa. En la superficie quedaron tan sólo señales de ligeras ondas que van dejando las olas en la arena a medida que se retiran las aguas» (BOSCH, 1866, p. 322). Según este mismo autor, las tierras de arroz de Càrcer fueron convertidas en arenales de más de 0'50 m de profundidad (p. 322), mientras los de Alcàntera se encontraban cubiertos por una capa de arena de 1'50 m, por término medio (p. 324), y en Beneixida la cubierta de arena alcanzaba unos 0'50 m, y ocasionalmente llegó a cubrir el tronco de las moreras (p. 324).

Este dinamismo sedimentario positivo de la confluencia Júcar-Sallent fue acompañado también de variaciones laterales de los lechos. En efecto, «el Sellent vino caudaloso y con ímpetu arruinó parte del acueducto de la acequia de Castellón, y desde allí fue directamente a entrar, desbordado de su cauce, en el pueblo de Càrcer... Entre Cotes y la desembocadura y en extensión de unos ciento setenta metros, el Sellent ha cambiado de cauce, marchándose hacia la derecha unos trece metros, y dejando en el antiguo depósito de unos ocho o nueve metros de altura» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, ff. 116-117).

Mayor literatura existe acerca de la confluencia del Albaida con el Júcar, porque las variaciones de ella van en detrimento de importantes obras públicas (carretera real de Madrid y Séquia Reial). A instancias del Ayuntamiento

de Alberic, en 1880 el ingeniero E. TEIXERÓ redactó una extensa memoria acerca de los daños ocasionados por río Júcar en dicho término municipal en los últimos veinte años. Dicha memoria —será comentada en otra ocasión—, entre otros muchos daños, indica «2.610 m de margen atacado por el Júcar, es decir, más de la tercera parte de la extensión total de este lindante con el término de Alberique. 24'31 hectáreas de tierra cultivada que figuran de menos en el libro de riqueza del pueblo, sin contar los terrenos sustraídos a la carretera real. Por último, las desviaciones del Rincón de Panereta y de Arbolejas». Si a estas pérdidas se suman las ocasionadas propiamente por las inundaciones, resulta que el Júcar costó durante dichos veinte años «798.974 pesetas, o sea 39.939 por año: fuerte tributo que anualmente se lleva el Júcar» (A. M. Alb., leg. 136, f. 20). Con buen criterio, TEIXERÓ rechaza que las tierras robadas en una orilla queden compensadas económicamente con las dejadas en la opuesta, porque las primeras cuentan con caminos, riegos y cultivos ya establecidos.

También el Albaida ha mudado repetidas veces de lugar. Al producirse dichos cambios, quedaban tierras libres para el cultivo. Tras el oportuno expediente, era el Real Patrimonio quien establecía dichas tierras. Así, en 1793, Salvador Peris «solicita cultivar un trozo de tierra que dejó en seco la mutación del cauce del río Albaida, cerca del límite de la Baronía de Alcocer» (MARTÍ SORO, 1960, p. 378). Dichos *establiments* iban acompañados del pago de una pensión que el corregimiento de San Felipe exige en 1746 en razón de las «tierras arrambladas del río Albayda» (p. 379). Otro expediente abierto por el Real Patrimonio lo es ante «la solicitud que el 7 de diciembre de 1790 hace Joseph Carbonell para cultivar 4 hanegadas de tierra, que están libres, por aver mudado de curso el río Albayda» (p. 110). Obviamente, todos estos *establiments* eran a costa de otras tierras, como «las 17 hanegadas de Domingo y Luis Serra, que ahora son cauce nuevo» (p. 110).

Mas, si ambas confluencias son relevantes, el área de confluencia del Magro con el Júcar «viene a constituir el elemento central de toda la geomorfología fluvial de estas tierras de inundación. Una valoración dinámica de su progresivo papel «estrangulador» de la Ribera Alta es clave para la interpretación evolutiva y cronológica de cada uno de los ámbitos ribereños» (MATEU, 1980, p. 130). Los desbordamientos del río Magro (o rambla d'Algemesí o rambla de Carlet) han propiciado la deposición de acarreos históricos sobre un amplio abanico aluvial, de forma que en la medida que se recrece este dique, la Ribera Alta se convierte en un pantano. Ante la progresiva elevación de cota experimentada por este umbral que construye el río Magro —verdadero cuello de botella que separa ambas Riberas—, el Júcar debe aluvionar, para poder así evacuar el agua de las inundaciones. Que este aluvionamiento ha sido muy efectivo históricamente lo ponen de manifiesto las excavaciones arqueológicas realizadas en Alzira, así como la potencia de la terraza fluvial de época medieval, bien visible en el lecho del Magro a su paso por Carlet y l'Alcúdia (BUTZER-MATEU, *in fieri*).

En efecto, el Magro —desde Carlet hasta su desembocadura en el Júcar— dibuja un amplísimo abanico aluvial, y como tal se ha comportado durante las grandes avenidas históricas (BALLESTER, 1873). Concretamente, durante la riada de 1864 «el agua empezó a desbordar cerca de la villa [de Carlet] e inundó por la izquierda todos los campos en una anchura de más de dos kilómetros... Por la orilla derecha rodeó la población y unió sus aguas con las del río Seco, y fueron a parar al río de los Ojos... Pasado Carlet, desbordó, siguiendo la dirección que traía de Carlet, llenando todos los viñedos de grandes depósitos de cantos rodados..., después de lo cual fueron estas aguas, por Levante, de Algemesí a la Albufera, uniéndose antes con las desbordadas del Júcar... Algemesí fue invadido en su mayor parte por el remanso que produjo el Júcar. Antiguamente eran más frecuentes las invasiones de la rambla, y consiguió evitarlas en mucho, dividiéndola en dos brazos frente a Algemesí, sobre los cuales pasa el ferrocarril... Los terrenos de la orilla de la rambla [denominación local del Magro] próximos al pueblo de Algemesí sufrieron bastante por el arrastre de la tierra vegetal, y los cercanos a la desembocadura se llenaron de depósitos de arena de mucho espesor, que les ha perjudicado notablemente» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, ff. 152-154). Esta vívida descripción alude claramente a un amplio desbordamiento —con la consiguiente deposición acelerada— sobre un extenso abanico aluvial.

Ahora bien, si la coincidencia de picos de crecida del Júcar con el Albaida o el Sallent magnificaban las riadas históricas, el solapamiento de desbordamientos del Magro y Júcar propiciaba que la Ribera Alta se convirtiera en un gran lago. En la riada de San Carlos, «el máximo de su crecida [del Magro] coincidió con la del Júcar, y contribuyó notablemente con el remanso mutuo, resultado del encuentro de ambas corrientes, a producir mayores siniestros aguas arriba de su desembocadura» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, f. 155).

En los alrededores de Carlet la morfología del lecho es típicamente *braided*, por lo cual el canal de las aguas bajas variaba de emplazamiento durante las avenidas. Por su parte, en Algemesí «el curso fue modificado en 1804 con el desvío hacia el SW, a fin de impedir las inundaciones, habiéndose terraplenado el antiguo curso en un tramo de 500 m, actualmente urbanizados» (CASTELL, 1971, p. 19). Finalmente, el ángulo de confluencia del Magro con el Júcar es una «anomalía» que no pasó por alto a la comisión de ingenieros de caminos nombrada a raíz de la inundación de 1864: «Convendría variar la dirección de esta desembocadura de modo que formase ángulo agudo con la de aguas arriba, lo cual se puede conseguir fácilmente practicando la desviación a partir de la última curva que forma la rambla, y de este modo la longitud del cauce que hubiera que abrir no excedería de unos doscientos cincuenta metros» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, f. 281).

ESTRANGULAMIENTOS DE MEANDROS

Un testimonio más de la actividad geomórfica durante las inundaciones lo constituyen las modificaciones del trazado del Júcar, a causa del estrangulamiento de meandros. En efecto, las variaciones de carga sólida y líquida de los ríos ocasionan acomodaciones en las variables de geometría hidráulica (anchura, profundidad, velocidad, rugosidad, etc.), acomodaciones que son máximas en la fase de márgenes llenas previa al desbordamiento. En los lechos meandrizantes —como el Júcar— estos momentos son los idóneos para el estrangulamiento de meandros.

La cartografía histórica de la Ribera (VALLÈS, 1979), la fotografía aérea (COURTOT, 1970), la rica toponimia de los alrededores del Júcar (ROSSELLÓ, 1979), la red de acequias y caminos, así como noticias procedentes de los archivos, son vías para evaluar los cambios ocurridos en el lecho del Júcar durante los tiempos medievales y modernos. A la luz de todas estas fuentes se constata que en los pasados siglos las mayores variaciones se han producido cerca de la desembocadura del Albaida. En cierta forma, ocurre como si el mayor dinamismo hidrogeomórfico de aquel entorno se trasladara también al propio Júcar.

Además de esta mayor movilidad del cauce, el Júcar ha estrangulado varios meandros en época histórica. Así, en 1778, durante la avenida de San Francisco, el Júcar abrió nuevo cauce en el término de Carcaixent hacia el W, pero por el antiguo continuó pasando agua hasta 1790, en que una nueva inundación lo cegó por completo (FOGUÉS, 1931, p. 240). Otro tanto ocurrió en 1843 entre Carcaixent y Alzira, ya que parte de la Raconada del Toro fue separada de Alzira y parte de l'Alborgí de Carcaixent (p. 242). Parecidos efectos tuvo la inundación de 1855, puesto que se produjo el estrangulamiento del Racó de Mesquita, con lo cual tierras de Alberic pasaron al término municipal de Carcaixent.

Precisamente el carácter de frontera municipal que ejerce el Júcar hace que estos estrangulamientos lleguen a registrarse también en los libros de amillaramientos. Así, el 15 de octubre de 1894 se abre en Alberic «expediente sobre inscribir en el Amillaramiento de riqueza pública de este distrito municipal tierra de D. Ricardo Franco Cifre, de Villanueva de Castellón, partida de Alcocer, que antes pertenecía al término de aquella población» (A. M. Alb., leg. 171). Por el contrario, el 8 de febrero de 1897 uno de los herederos de don José Crespí Roca recurre al Ayuntamiento de Alberic «pidiendo se dé de baja en el Amillaramiento treinta y ocho hanegadas y media de arrozar partida de Panereta..., por haber pasado al término de Villanueva de Castellón treinta y seis hanegadas, y dos y media han desaparecido en las avenidas del río Júcar» (A. M. Alb., leg. 180).

Sin embargo, el meandro estrangulado más famoso de toda la Ribera es el rodea la ciudad de Alzira (Algezira). Desde el punto de vista geohidrológico

presenta una forma un tanto sospechosa, ya que el estrangulamiento no se produjo por el punto más estrecho del pedúnculo, lo cual sugiere cierta mediatización antrópica. La acción humana ha sido fundamental para que el Júcar no cegara el meandro, labor que se efectuaba para que el agua que por él circulaba pusiera en acción un molino que allí se había instalado. Es más que probable que la muralla de la ciudad —precisamente en el segmento más estrecho del pedúnculo— sea también una firme escollera ante los embates del río. Ahora bien, si la intervención humana es innegable en este meandro, diversos historiadores regnicolas (PILES, LLORENTE) creyeron que la vuelta que da el Júcar a Alzira es completamente artificial, e incluso PELUFO (1930) afirmaba que este cauce —*Braç Reial*— fue excavado por los godos. Todas estas peregrinas afirmaciones proceden de una visura efectuada en 1505 por Francesc Casanova y Joan Alçamora, *mestres de aygües*. Cada uno representaba a dos instituciones en pleito, y ambos estaban de acuerdo en que «*aquest riu quis diu lo braç real, que es hui sech, es estat fet manualment a forma de cequia, pera que vogis la vila per bellea e fortitud de aquella...*». En contra de ellos debe decirse que el meandro es natural, pero el hombre ha propiciado su conservación hasta fecha reciente, en que ha sufrido una radical transformación paisajística, que en buena medida lo ha convertido en una gran arteria urbana.

¿UNA DESEMBOCADURA DELTAICA?

En los momentos de las mayores riadas, el Júcar, desbordado en la Ribera Baixa, desagua al mar por múltiples bocanas, inundando una franja litoral que se extiende aproximadamente desde el Grau de Gandia hasta el de Valencia (unos 60 Km). En efecto, «por fortuna de los pueblos de la Ribera Baja, las aguas suelen dividirse en tres partes: unas corren por el cauce ordinario; otras, antes de llegar a Poliñá tuercen a la derecha y se dirigen al Mediterráneo por las raíces de la sierra de Corvera, y otras, antes de llegar al azud de Sueca, rompen motas o malecones de tierra en la partida de Campanar y cambian de rumbo hacia el N, para ir a desaguar en el Real lago de la Albufera» (BOSCH, 1866, p. 212). Este comportamiento fluvial sobre una geometría convexa hace hablar a la gente del país de los *brazos* del Júcar cuando se refieren a los mantos de agua que durante los desbordamientos se encaminan hacia la Albufera de Valencia y hacia las tierras de marjales de Tavernes y Xeraco.

Precisamente el brazo izquierdo —que no cauce— ha hecho creer a muchos autores que el Júcar ha desembocado en la Albufera (MOROS Y MORELLÓN, 1847; JESSEN, 1927; GÓMEZ SERRANO, 1931; ALONSO, 1957; ROSSELLÓ, 1969, etc.). Si estas hipótesis se refieren al Holoceno, la acumulación aluvial convexa edificada por el Júcar no parece sugerirlo así (MATEU, 1980, pp. 134-136).

Por su parte, el desagüe al mar del brazo derecho es más difícil por el largo malecón paralelo a la playa o «dique de arena de unos 6 m de elevación por 4 de ancho en su base cubierto de cañas y otras plantas». A causa de esta alineación dunar —mediatizada por el hombre—, el agua desbordada del Júcar avanza hacia la Marjal de Tavernes, Xeraco, e incluso puede llegar a Gandía. Concretamente en 1864, «a medida que se iba haciendo mayor el remanso, el nivel del agua en Cullera iba creciendo, llegando a media noche a la altura de 1'64 m sobre el nivel de la calle del Río. A las cuatro de la mañana del 5, no pudiendo el dique resistir por más tiempo el empuje del agua, rompió por varias partes, y el volumen remansado desaguó en el mar por diversos puntos de la playa» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, ff. 125-1267. «Examinado el estado en que se encontraba el terreno después de la inundación, la *mun-tanyassa* se encontraba rota en varios puntos, por lo que se veía el terreno arrancado y cubierto de arena. Las bocas presentaban mayor abertura por la parte del mar, hacia donde estaban inclinadas las cañas» (BOSCH, 1866, páginas 356-357). Aunque la alineación dunar sea la causa de la gran extensión y altura de las inundaciones en las marjales, «si no existiera, el mar avanzaría por las huertas, impregnaría las tierras de sales marinas, que las harían improductivas, dejándolas, además, cubiertas de la arena arrastrada por las olas... Después de la noche del 4 al 5 de noviembre de 1864, y cuando aún no había sido reparada [*la muntanyassa*] acaeció que la noche del 24 al 25 de diciembre siguiente un fuerte temporal del SE. El mar invadió las huertas, cubriéndolas de arena de la playa, e hizo daños más considerables que la inundación. Este temporal fue tan terrible, que llegó el agua junto a las últimas casas del barrio de San Antonio [de Cullera] y la torre vigía de la gola, situada a 250 m del mar, se vio rodeada por éste hasta la altura de 1'25 m, es decir, 0'15 más que en la avenida del Júcar del 4 y 5 de noviembre de 1864» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, ff. 270-271).

Por su parte, la carga sólida y líquida que circula por el lecho del Júcar durante las inundaciones otoñales suele coincidir con fuertes temporales de Levante, de modo que «las olas impetuosas [sirven] de dique a las aguas del río». Durante la riada de 1864, el Júcar abrió nueva desembocadura, distante unos 1.400 m de la anterior. «Lo que prueba la magnitud de esta riada es que la dirección del antiguo brazo del río se conservaba con corta diferencia en tal estado desde hace varios siglos, como lo demuestra la torre-vigía construida a su orilla en 1572, de modo que las inundaciones, todas de tan largo transcurso de tiempo, fueron impotentes para hacer un cambio tan radical en la desembocadura como el que ha hecho la presente» (GÓMEZ ORTEGA, 1866, f. 128).

Tras todas estas consideraciones, ¿puede hablarse de una desembocadura deltaica? «Un delta es simplemente la prolongación de un llano de inundación. En el punto donde el llano de inundación pasa a convertirse en delta hay una ruptura de pendiente y el canal fluvial se bifurca en dos o más canales distributarios. De hecho la divergencia de canales es una de las caracterís-

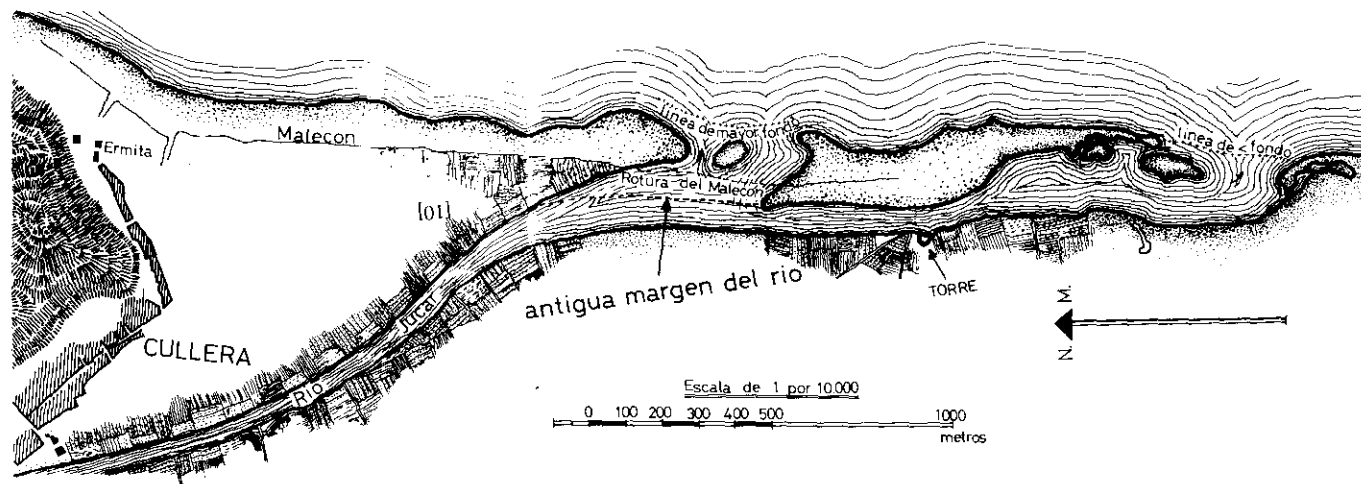


Figura 3.—Desembocadura del río Júcar inmediatamente después de la inundación de 1864. Gráfico redibujado sobre el plano de GÓMEZ ORTEGA.

ticas de los deltas...» (BUTZER, p. 160). En la desembocadura del Júcar no concurren ciertamente estas peculiaridades del canal de escorrentía.

En pocas palabras, en la desembocadura del Júcar se pasa directamente del llano de inundación al mar, sin que se haya edificado el delta. ¿Qué razón o razones explican esta anomalía respecto a otros semejantes que desaguan en el Mediterráneo? Ciertamente esta cuestión escapa al objeto de este trabajo, pero de forma provisional se apunta que el Júcar no ha edificado un delta porque los acarreo sólidos a lo largo del Holoceno se han depositado mayoritariamente en el llano de inundación sin llegar al mar. Este comportamiento holoceno se ha reforzado en época medieval y moderna cuando el aluvionamiento se da preferentemente en la Ribera Alta, convertida en una auténtica cubeta de decantación de sedimentos.

Sintetizando, los depósitos holocenos que en otros ríos han servido para edificar espectaculares deltas, aquí se han utilizado en la formación de una imponente llanura aluvial convexa. Los depósitos medievales y modernos que el Ebro ha empleado en recrecer sus lóbulos deltaicos avanzando mar adentro, el Júcar los ha dedicado a terraplenar la Ribera Alta. La ausencia de canales divergentes y la dinámica sedimentaria impiden afirmar que la desembocadura del Júcar sea un delta. Establecidos estos matices diferenciales respecto al Ebro, tal vez los parentescos hidrogeomorfológicos se adviertan nítidamente si se compara la Ribera del Júcar con la Vega Baja del Segura, donde también es funcional un activo aluvionamiento medieval y moderno, y donde también se halla ausente la divergencia de cauces en la desembocadura

IMPLICACIONES DEL ALUVIONAMIENTO HISTÓRICO

El aluvionamiento ocurrido en época histórica —muy acelerado en los entornos más idóneos— es un factor decisivo para interpretar fenómenos hidrológicos, económicos, de formas de utilización del espacio y de ocupación humana del territorio. Seguidamente se evalúan algunas de las conexiones existentes entre el progresivo aluvionamiento de la Ribera y las alteraciones de ciertos fenómenos físicos e, incluso, de algunos aspectos humanos.

a) *Aluvionamiento y poblamiento*

Un territorio donde las cotas absolutas se elevan continuamente por la deposición de acarreo fluviales se convierte en un espacio sin yacimientos arqueológicos superficiales. Este ha sido el panorama del llano de inundación del Júcar respecto a las montañas periféricas. Ello no significa que el hombre no ha poblado estos espacios inmediatos al río, sino que los asentamientos están recubiertos por depósitos fluviales posteriores a la época de habitación de aquel lugar. Para comprobar estos extremos, consulté el rico fichero de yacimientos arqueológicos que existe en el Servicio de Investigación Prehistó-

rica de la Diputación Provincial de Valencia. Es patente la escasez de noticias referidas a los entornos del Júcar, panorama que empieza a cambiar desde que, por fortuna, se han detectado algunos hallazgos altamente reveladores del proceso de aterramiento que han sufrido.

De otra parte, el progresivo aluvionamiento y consiguiente elevación de cotas es un factor que hace vulnerables lugares de asentamiento libres de inundaciones en siglos anteriores. Tal vez esta podría ser una razón para explicar lo ocurrido en la «meseta» o núcleo antiguo de Carcaixent durante las inundaciones del siglo XIX y primera mitad del XX. En efecto, cuando los antiguos moradores de Ternils abandonan sus casas como consecuencia de la riada de 1571 (OROVAL, 1980), se instalaron en el rellano de Carcaixent, por ser un lugar a salvo de las inundaciones. Ahora bien, el asentamiento fue afectado por alguna de las inundaciones más violentas del siglo XIX, por lo que debe invocarse o una sobrelevación —por aluvionamiento— del llano de inundación o una mayor virulencia de las inundaciones, o, tal vez, la acción combinada de una y otra causa.

Mas, si el aluvionamiento es importante para explicar los escasos testimonios romanos en las márgenes del Júcar, no lo es menos para —junto con otras causas de tipo histórico y cultural— valorar algunos despoblados medievales y modernos de la Ribera Alta. CAVANILLES (1795-97) suministra información sobre estos despoblados:

«Catorce años hace aún existía Alcocer con su Iglesia, y buena parte de la población. Situado a la orilla del Xucar, y no lejos de la confluencia de este río con el de Albayda, estaba siempre expuesto á inundaciones..., hasta que llegó el término fatal... El de Albayda, en una de sus avenidas, arrasó el lugar de Paixarella, cubrió de tierra los cimientos de los edificios que había destruido, y dexó una llanura cultivada de tiempo inmemorial con el nombre de Pla de Paixarella, situada en el ángulo que forma el Xucar con el Albayda. Así quedaron las cosas hasta 1785, quando saliendo con furia este río, destruyó su obra, robó la tierra sobrepueta y descubrió de nuevo los cimientos» (t. I, p. 198).

Este mismo autor, en el mapa de la *Azequia del Rey, Rio Xucar y Valle de Carcer* (t. I, p. 200), indica una serie de despoblados en la margen izquierda del Júcar. Cabe significar que Resalany, Alàsquer, Mulata, Cabanes, Tarragona y el mismo Alcosser se sitúan en los dominios más inundables de la Ribera Alta. Que fueran núcleos afectados por la expulsión de los moriscos y sólo en parte repoblados durante el siglo XVII (SANCHIS SIVERA, 1922) es una parte de la realidad. Junto a ello debe invocarse que eran lugares altamente expuestos a las inundaciones y a un aluvionamiento, que agravaba más y más su precaria posición.

b) *Aluvionamiento y violencia de las crecidas*

Las noticias históricas sobre riadas del Júcar proceden preferentemente de informadores urbanos, quienes muchas veces las refieren a cotas alcanzadas

dentro del recinto de las ciudades y las evalúan de acuerdo con las desgracias allí ocurridas. Repasando estas noticias, se llega a sospechar que las riadas del Júcar en los pueblos de la Ribera Alta son —a medida que pasan los siglos— más violentas. Pronunciarse a favor o en contra es muy difícil, por el momento, por el carácter cualitativo de las fuentes.

Aquí únicamente se quiere dejar constancia que —junto a otros muchos factores— es necesario no olvidar la responsabilidad que pueda tener el progresivo aluvionamiento de la Ribera —especialmente la Alta— durante los tiempos medievales y modernos. Puesto que los puntos de observación de los cronistas son los núcleos urbanos y ellos están cada vez más enterrados respecto a las cotas del llano de inundación, la violencia y las cotas de agua aumentan progresivamente.

Estas consideraciones no quieren minimizar otros elementos concurrentes en los desbordamientos fluviales, sino añadir uno más a la hora de estudiar alternativas a los graves problemas de ordenación del territorio de la Ribera.

CONCLUSIONES

Tras la exposición de todas estas consideraciones —unas aún provisionales y otras más maduras— se imponen varias conclusiones. Las riadas son el principal suceso geomorfológico e hidrológico de los llanos de inundación. Concretamente, el desbordamiento de las aguas propicia una acelerada deposición de la carga sólida, acumulación que modifica progresivamente la geometría aluvial de la superficie inundable, elevando la cota anterior, y que a su vez altera el comportamiento hidrológico seguido hasta ese momento. Estamos en presencia de una concatenación dinámica entre llano de inundación y desbordamientos fluviales.

Reducir las riadas —pasadas, actuales o futuras— exclusivamente a una cuestión de caudales líquidos es deformar la realidad. Indagar el montante de la carga sólida, su dinámica y sus áreas deposicionales prioritarias —tanto en el pasado como hoy y las tendencias futuras— puede suministrar informaciones claves para interpretar los complejos fenómenos —físicos, humanos, económicos, etc.— que se han desarrollado, se desarrollan y, sobre todo, se desarrollarán en los llanos de inundación. Si aquí se ha insistido en los acarrees sólidos es porque, en última instancia, carga sólida y caudal líquido son ambos los protagonistas de las riadas.

En el caso del llano de inundación del Júcar, los mayores montantes de carga sólida fluvial en época medieval y moderna han quedado atrapados en la Ribera Alta, en menor medida han alcanzado la Ribera Baja, y en escasa proporción llegaron al Mediterráneo. Las mayores tasas de aluvionamiento —no se alude aquí a la forzada por obstáculos lineales— se han registrado en los ámbitos inmediatos a las confluencias de los ríos, en el supuesto que haya coincidencia de picos de crecida y «cierre» hidráulico. En los tiempos histó-

ricos aquí considerados, la Ribera Alta del Júcar se ha comportado como cubeta de decantación de depósitos, lo que ha supuesto una elevación de cotas topográficas, y cuya incidencia se deja sentir en numerosos aspectos de la actividad humana.

AGRADECIMIENTOS

Las ideas aquí expuestas se han discutido con el profesor ROSSELLÓ, de la Universidad de Valencia, y con el profesor BUTZER, de la Universidad de Chicago. Las referencias a problemas arqueológicos han contado con las sugerencias del doctor MARTÍ, del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia. En la visita a la ermita de Ternils me acompañó don Víctor Oroval, entonces cronista de Carcaixent. En el archivo de Alzira encontré la ayuda de V. ALONSO. Los días de trabajo de campo me permitieron conocer a muchas personas de la Ribera, que llegaron a convertirse en amigos. A todos, mi gratitud.

REFERENCIAS DE ARCHIVOS

- A. M. A. (Archivo Municipal de Alzira): Carpeta *Río Júcar. Expedientes e inundaciones 1635 a 1929*. Doc. 9, *Relación del Río Júcar de Vicentius Vincensi, de nación romano, vecino de Gandía...* (1635).
- A. M. A.: Carpeta *Río Júcar...* Doc. 9, *Relación del Padre Paulus de Racas de la Compañía de J. H. S...* (1635).
- A. M. A.: Carpeta *Río Júcar...* Doc. 15: *Expediente instado por los Síndicos, Procurador general y Personero de esta Villa...* (1802).
- A. M. Alb. (Archivo Municipal de Alberic): Legajo 136, año 1880, *Memoria sobre los daños ocasionados por el río Júcar en el término municipal de Alberique*.
- A. M. Alb.: Legajo 171, año 1894, *Expediente sobre inscribir en el Amillaramiento de riqueza pública de este distrito municipal tierra... que antes pertenecía al término de Villanueva de Castellón*.
- A. M. Alb.: Legajo 171, año 1897, *Expediente sobre la instancia de... pidiendo baja del Amillaramiento de una tierra de la partida dels Reservats arrastrada por las avenidas del Júcar*.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO (1935-36), «Inundaciones, terremotos, pestes y otras calamidades que ha sufrido Alzira», *Xucar* núms. 2, 3 y 4, sin paginar.
- ALONSO, J. J. (1957), «La red fluvial de Valencia. III. Mitad sur de la provincia. Conclusiones», *Anal. Edaf. y Fisol. Veg.*, t. XVI, núm. 6, pp. 681-739.
- BALLESTER, B. (1873), *Historia de la Villa de Algemesí*, Algemesí, Imp. Sagena, editado en 1957.
- BODÍ, S. (1881), *Apreciaciones sobre Meteorogonía, o sea, exposición de teorías en el importante ramo de las ciencias físicas deducidas de las observaciones atmosféricas practicadas durante toda la vida por su autor*, manuscrito número 510 de la Biblioteca de la Universidad de Valencia.
- BOIX, V. (1865), *Memoria histórica de la inundación de la Ribera de Valencia en los días 4 y 5 de noviembre de 1864*, Valencia, La Opinión, 260 pp.
- BOSCH, M. (1866), *Memoria sobre la inundación del Júcar, presentada al Ministerio de Fomento*, Madrid, Imprenta Nacional, 424 pp.

- BUTZER, K. W. (1976), *Geomorphology from the Earth*, New York, Harper and Row, 463 pp.
- CANO, G. M. (1980), «La Ribera del Júcar, una transformación reciente», en *Los paisajes rurales en España*, Valladolid, Asociación de Geógrafos Españoles, pp. 267-275.
- CASTELL, V. (1971), *El paisaje agrario de Alghemesí*, Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo, 136 pp.
- CAVANILLES, A. J. (1795-97), *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Poblacion y Frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, Imprenta Real, 2 vols.
- COURTOT, R. (1970), «La fotografía aérea y los paisajes agrarios en el valle bajo del Júcar», *Saïtabi*, t. XX, pp. 273-283.
- FOGUÉS, F. (1931), «Las inundaciones de la Ribera», *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, t. IV, núm. 10, pp. 232-250.
- FOGUÉS, F. (1936), *Historia de Carcagente*, Carcagente, Imp. B. Cuenca, 262 pp.
- GIL SANCHO, J. (1974), *Informe de la excavación exploratoria realizada en Benivaire Alt*, Memoria inédita facilitada por el autor, sin paginar.
- GÓMEZ ORTEGA, J., et al. (1866), *Estudio de las inundaciones del Júcar por los ingenieros de caminos, canales y puertos, don...*, Valencia, texto inédito conservado en la Biblioteca de la Confederación Hidrográfica del Júcar, 282 ff. y mapas.
- GÓMEZ SERRANO (1931), «Secció d'Antropologia i Prehistòria. Resum dels treballs de la secció durant l'any 1930», *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, pp. 74-76.
- GRANELL, J. (1905-07), *Historia de Sueca*, Sueca, Imp. de Sueca, 3 vols.
- JESSEN, O. (1927), «Die Spanische Ostküste von Cartagena bis Castellón», *Archäologische Anzeiger*, s. 236-244.
- MARTÍ SORO (1960), *Historia de Villanueva de Castellón*, Valencia, Imp. Nácher, 451 pp.
- MATEU, J. F. (1980), «El llano de inundación del Xúquer (País Valenciano): Geometría y repercusiones morfológicas y paisajísticas», *Cuadernos de Geografía*, núm. 27, pp. 121-142.
- MORÓS Y MORELLÓN, J. (1847), *Descripción geográfico-estadística del río Júcar, resultado de los reconocimientos practicados en dicho río en junio de 1845 y en abril de 1846*, Valencia, imprenta de don Benito Monfort, 63 pp.
- OROVAL, V. (1974), *Inundaciones conocidas del término de Carcagente por desbordamiento del río Júcar*, texto inédito presentado al Ayuntamiento de dicha ciudad.
- OROVAL, V. (1980), «El poblament de Carcaixent», *Primer Congreso de Historia del País Valenciano*, Valencia, Universidad de Valencia, t. II, pp. 49-62.
- PELUFO, V. (1930): «¿Alcira fue siempre isla?», *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, volumen III, pp. 97-102.
- PELUFO, V. (1931), «Alcira, sucesora de la Suco ibérica», *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, vol. IV, pp. 21-33.
- PÉREZ PUCHAL, P. (1967), «Los embalses y el régimen de los ríos valencianos», *Estudios Geográficos* núm. 107, pp. 149-196.
- PROVINCIAS, LAS (13-10-1977), «Albalat de la Ribera: Se recaudaron fondos para restaurar la ermita de San Roque», p. 31.
- ROSSELLÓ, V. M. (1969), *El litoral valencià*, València, L'Estel, 2 vols.
- ROSSELLÓ, V. M. (1972), «Los ríos Júcar y Turia en la génesis de la Albufera de Valencia», *Cuadernos de Geografía* núm. 11, pp. 7-25.
- ROSSELLÓ, V. M. (1979), «Anotacions a la toponímia de la Ribera del Xúquer i encontorns», *Cuadernos de Geografía* núm. 24, pp. 1-26.
- SANCHIS SIVERA, (1922), *Nomenclator geográfico-eclesiástico de los pueblos de la diócesis de Valencia*, Valencia.
- SÁINZ DE LA MAZA, R. (1981), «Nuevos datos sobre las riadas del Turia y Júcar de 1328», *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, t. LVII, pp. 271-283.
- S. I. P. (SERVICIO DE INVESTIGACIÓN PREHISTÓRICA) (1965), *La labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en el pasado año 1961*, Valencia, Imprenta Provincial, 28 pp.
- VALLÉS, I. (1979), *Cartografía històrica valenciana*, València, Institució Alfons el Magnànim, 221 pp.

