

LA GÉNESIS DE LOS ESPACIOS IRRIGADOS Y LA HIDRÁULICA ROMANA. NUEVOS DATOS A PARTIR DE ALGUNOS EJEMPLOS ALMERIENSES

Lorenzo Cara y Juana M^a Rodríguez
Alcazaba de Almería

Entre las nuevas preocupaciones de la arqueología agraria destaca el interés por conocer la estructura de la tierra (tipos de explotaciones, régimen parcelario, distribución de cultivos). Dentro de este enfoque y a partir del análisis conjunto del parcelario agrícola y de las redes de irrigación en dos de las mayores vegas alpujarreñas (Berja y Dalías), se deducen las formas de reocupación territorial andalusí que adaptaron de modo diferencial un catastro regular —de probable origen romano—, a la vez que gestionaban sus respectivos espacios irrigados desde captaciones comunes a la mayor parte de las alquerías de la vega. Estos dos aspectos permiten adentrarse en la diferenciación de territorios propios a cada alquería y la comprensión de las relaciones de colaboración frente a la preservación de identidades autónomas.

En otro orden, la determinación de los antiguos sistemas de abastecimiento consuntivo a las ciudades romanas de la zona (*Vergi-Villavieja* y *Murgi-Ciavieja*) precisa la influencia real que la gran hidráulica clásica produjo en las comunidades campesinas andalusíes mencionadas, al ser reaprovechadas captaciones y parte del diseño original en la consecución de las mayores redes de irrigación. Sin que ello suponga supervivencia (pues la función cambia de modo crucial), dependencia tecnológica (entre otras particularidades por que los caudales gestionados se amplían notoriamente con nuevos aportes) o una adaptación mecánica (los perímetros son desviados hacia los espacios agrícolas más fértiles e inmediatos excluyendo áreas montañosas de máxima nivelación), estos ejemplos sugieren las distintas trayectorias seguidas en la conformación de los espacios agrícolas andalusíes y su amplitud y flexibilidad tecnológica frente a la rigidez de la tratadística clásica.

LA COMPLEJIDAD DE LAS FORMAS CATASTRALES

La diversidad morfológica de los paisajes agrícolas (según factores muy heterogéneos) y la compleja imbricación de parcelarios (resultante de largos procesos históricos) ocultan lógicas distintas en su constitución y transformaciones. Como afirman Chouquer y Favory (1991: 221) —en referencia a la aplicación de modelos espaciales—, el espacio no es una realidad neutra y abstracta, donde aplicar el paradigma geométrico: es un comportamiento social. Existe además el peligro cierto de convertir la centuración en una forma sin historia (Clavel-Lévêque, 1993: 18), repetidamente detectada en ciertas situaciones (glacis de piedemonte), caracterizadas por la regularidad de un aterrazamiento de difícil justificación para cultivos de secano.

Pero la necesidad de identificar las sucesivas formas de parcelario —es decir, de establecer las distintas modalidades de colonización agrícola y los mecanismos de asignación de propiedades— ha estado disociada de la reflexión sobre el regadío andalusí. En este planteamiento parece subyacer la premisa de reducir la tierra a objeto pasivo de apropiación, un

bien extenso e indeterminado carente de cualquier límite o condición objetiva, opinión pareja a la promoción de la segunda (el agua) como agente vivificador, activo socialmente.

La intención de hacer del paisaje agrícola objeto de reflexión histórica dentro de los presupuestos y metodologías de la "arqueología del paisaje" —de tan larga como fructífera tradición en otros contextos— cuenta aquí, pues, con una especificidad evidente: la inclusión en antiguos catastros regulares de prácticas sistemáticas de regadío y la articulación subsiguiente con complejas soluciones parcelarias en desfavorables condiciones de relieve y erosión. Desgraciadamente aún no bien advertida en el Magreb, esta cuestión demanda particulares procedimientos de indagación.

Mencionaremos entre ellos la necesidad de interpretar de modo crítico y sistemático nuevas fuentes cartográficas como las hojas del antiguo Mapa Nacional Topográfico Parcelario, cuyo estudio proponíamos¹, o la revisión de una secuencia —si bien no muy extensa— de fotografía aérea vertical disponible de manera comercial para observaciones detalladas (vuelo americano 1957, escala 1:5000; vuelo militar 1976, distintas escalas). Evidentemente el uso de una u otra técnica de observación directa depende estrechamente de los problemas planteados y del grado de fineza requerida. Solo al término de un análisis planimétrico conjunto de la zona y de la constitución de una cartografía suficientemente completa y minuciosa, es posible abordar la cuestión de la morfología agraria, ligada de modo tangible a problemas de topografía histórica y a la implantación de un determinado "urbanismo", como veremos después.

Para esta primera aproximación que nos ocupa, la observación macroscópica ha permitido identificar —bajo condiciones reconocibles de regularidad, paralelismo y equidistancia, principios expuestos como indicativos hace años (Caillemer y Chevallier, 1954: 432)— los ejes fundamentales de constitución y cambio, respaldado por la confección de un atlas toponímico a partir de los Habices² y Libros de Apeo y Repartimento (LAR) respectivos, de inventarios oficiales y de encuestas de campo. La realización de una carta arqueológica complementaria se fundamentó en una prospección que —aunque centrada en la localización, control morfológico y registro de vestigios de los sitios— identificó también los entornos productivos inmediatos.

1. L. CARA BARRIONUEVO (1992): "Las aguas del Maimón (Los Vélez, Almería): continuidad y cambio histórico en un espacio hidráulico tradicional". *Revista Velezana* 11: 15-26. Los medios de reconocimiento propuestos acostumbra a ser sumarios y la planimetría poco detallada, la teledetección es en realidad un recurso teórico, imposible de aplicar en las especiales condiciones de construcción del parcelario (aterrazamiento con muros de sostén); la excavación exclusivamente puntual (por ej. Chouquer, Favory y Clavel-Lévêque, 1982; Aguilar y Olesti, 1993). Conviene no dejarse seducir por la falsa geometría presente en el parcelario rústico siempre más fácil de trazar que la sinuosidades que revela la fotografía aérea o la minuciosa cartografía topográfica. Tampoco se debe seguir estrictamente esta última pues de todo es sabido que a pesar de los avances técnicos no existen dos planos idénticos.

2. Agradecemos a A. Malpica y C. Trillo el facilitarnos la transcripción de los habices correspondientes a las tahas de Berja y Dalfás.

Al respecto, resulta patente que existen dos dificultades cruciales a la hora de abordar los paisajes agrarios. De una parte, el de la identificación y determinación de las estructuras morfológicas de la tierra de cultivo, ya que para los modelos de análisis al uso el paisaje era extenso e indiferenciado por lo que no se tenían en cuenta factores topográficos tan significativos en zonas de importante relieve como La Alpujarra. En este sentido deben distinguirse las líneas isoclinas en el trazado o trama agraria de la declinación dominante en una porción de terreno ya que esta es capaz de imponer por sí misma una determinada orientación al aterrazamiento. En efecto, a veces ni la modulación de superficies asegura una correcta interpretación pues a menudo solo se conservan de modo fragmentario y parcial el viario y el trazado segmentado de antiguas subdivisiones. La ausencia de informaciones intermedias sobre reparcelaciones y superposición de iniciativas impide, muchas veces, precisar las características de la estructura catastral de partida y sus alteraciones antes de su "fossilización" por la generalización del aterrazamiento, sin poder determinar "los contornos de una sociedad rural en movimiento" en palabras de Chouquer y Favory.

La necesidad de entender los paisajes agrarios de forma unitaria y desde una ineludible perspectiva diacrónica nos lleva a plantear también los problemas de asignación histórica y de datación. Está claro que los parcelarios actuales son resultado de distintos programas ("centralizados", "locales" o "grupales") de redistribución o "colonización" que para ser entendidos demandan el conocimiento de las redes de regadío en los que se incluyen. No se trata, por tanto, de saber cuando nacen los paisajes sino más bien cómo y bajo qué premisas son transformados o conservados.

CAMPOS CENTURIADOS

El catastro ortonormal constituye la prueba más evidente de una centuración del territorio, proceso parejo siempre a su colonización oficial. La uniformidad catastral responde entonces a una operación de acondicionamiento agrario de vasta amplitud, ajustada a unas pautas generales para mejorar la puesta en valor de las tierras bajo nuevas exigencias de explotación, es decir de dominio político y fiscal.

Estudios culturalistas reivindicaron la Antigüedad y sus excelencias, por lo común frente a una Edad Media caótica que desorganiza y desfigura el orden constitutivo, puro y prístino, preexistente. La regularidad geométrica de la centuración supone entonces reivindicar de forma explícita una estructura social igualitaria (el reparto entre ciudadanos), producto de una voluntad uniformadora y funcionarial de lo "público", administrado por la firme autoridad y el rigor racional del Estado. Es la acción benéfica de este, junto a la laboriosidad de una población colonial emprendedora, la que daría lugar a un paisaje racional, geométrico y armónico (osea ¿óptimo?), como algunos autores, sin pudor, aún lo presentan.

Chouquer y Favory (1991: 139-40) sugieren que solo las tierras distribuidas por lotes entre colonos poseían forma regular, pues en el resto no existe un concepto previo, sistemático y global de superficie sometida. Son los propietarios locales, privados o públicos, los que ejercitan el derecho de reparto mediante una división particular, resuelto en la elección de uno entre los muchos módulos existentes, módulo que hace al territorio "comprensible". El catastro, como red de medidas y orientaciones, define entonces los límites y las expectativas de

crecimiento de una comunidad en un momento dado. En la misma operación queda establecida la infraestructura agrícola básica (drenajes, red ortogonal de caminos rurales jerarquizados, mojones parcelarios, construcciones y edificios residenciales o productivos). En una palabra, se urbaniza el espacio mediante la norma. Pero al excluir otros territorios donde no es posible aplicar la "convención" isométrica, se crea un espacio compuesto por unidades idénticas y repetidas frente a otros intermedios o periféricos, donde pueden sobrevivir o implantarse *limitationes* bajo los mismos o muy distintos principios.

Los criterios de identificación han sido sintetizados por Chouquer y Favory (1991: 23): la forma, la situación, la orientación, la periodicidad o frecuencia de los vestigios, la agrupación de rasgos, la prolongación hipotética de segmentos para construir tramas y seriaciones, coherentes o no, etc. A estos procedimientos de primer orden se suman los numéricos mediante la cuantificación estadísticas de la estructura y dimensiones de las parcelas con vistas a reconstruir el módulo de partición utilizado, junto a otros métodos más o menos sofisticados (ver nota 1).

Viario y parcelación son los trazos esenciales del catastro, más evidente cuando se procede a cerrar o escalonar las propiedades. Desgraciadamente esta arquitectura de piedra (*congeries lapidum*) resulta de difícil datación por sí misma y habitualmente no parece coetánea con la implementación inicial del territorio, como luego veremos.

Desgraciadamente la realidad que nos tocó observar es frecuentemente confusa y espuria. Esclarecer las relaciones que entretejen varias centurias sucesivas pero de distinta orientación se antoja tarea ardua. No es extraño que las centurias se ciñeran al espacio disponible, cambiando de orientación según los irregulares límites montañosos. En Berja las centurias I a XI (lám. 1 y 2) y XV definen su eje de 345-350°, la XII a XIV a 320° y la XVI a XIX de 15-20° (lám. 3). En Dalías la diversidad es semejante: de la I a la V (lám. 4) alcanzan el N. geográfico abs. (0°), mientras que la VI y VII (lám. 5) presentan 35-40° de inclinación y la VIII 340°. De igual modo, muchas no pueden reconstruirse en toda su extensión mientras que parece generalizada la invasión del terreno circundante por el parcelario regular que mejor se adapta a las condiciones generales de la topografía (en la vega virgitana intersección de la centuria XV con la XIII y XVI, en la dalayense las numeradas como VII y VIII con las colindantes). Normalmente estas unidades están incompletas y sirven de articulación entre otras que responden a los ejes dominantes.

En segundo lugar los parcelarios adoptan con frecuencia dimensiones poco usuales: así en los parajes dalayenses de Soborro y Acequia del Campo cuentan con unos 82m de lado mientras que entre los virgitanos de Pago adquieren una media de 32m. Mayor trascendencia tiene determinar las subdivisiones internas y que frecuentemente se muestran en la intersección de un camino con la servidumbre de paso de una acequia o brazal conformando superficies fraccionadas a intervalos de 220-240m y 140-160m, corriente en las zonas donde mejor se ha conservado³. En los piedemontes son todavía perceptibles los *scamna*, unidades de

3. Como por ejemplo en los parajes de La Rijana, La Jarela y Ramal Alto de Alcaudique, Ramal de Adra y Tablón, y Ramal Alto de la Higuera, en Berja (centurias V, VIII y X, XII y XIII, y XVI) o en Almohara (centuria II) y Soborro, Acequia del Campo, La Oliva y Boquerón (centurias III, IV y V) de Dalías.

división del suelo dispuestas a lo ancho del terreno⁴ con tendencia a alcanzar unidades de 40 por 60m. Conservados tanto por el mayor declive del terreno como por corresponder a zonas de tradicional cultivos cerealista de secano, no es raro que se dispongan de modo tangencial al eje de la centuria, sobre todo en el paraje virgitano de Negite (centuria I y II).

Otro aspecto a tener en cuenta es la definición de vías de comunicación general. En Berja se ofrece la importante particularidad de emplear el cauce seco de la rambla de Julbina como eje que orienta algunas centurias. Pero la verdadera comunicación con Adra se efectuaba por el llamado Camino Viejo de Benejé-Cuesta Empedrada que atravesaba el conjunto montañoso de La Sierrecilla, conformando antes en la vega las centurias IV y V (lám. 1 y 2).

LA CIUDAD Y EL AGUA

Como afirmábamos recientemente⁵, la especificidad arqueológica de los abastecimientos de agua a las ciudades romanas de *Vergi* (probablemente Villavieja, Berja) y *Murgi* (Ciavieja, El Ejido) se funda en la paradójica circunstancia que de las mismas solo restan improntas "negativas". Es decir, frente a otras instalaciones de imposible reutilización estamos aquí ante la eliminación de los vestigios de los primitivos cauces debido a la repetida reutilización de sus caudales para una función muy distinta.

En efecto, tanto en uno como en otro los restos son escasos y discutibles, siguiéndose solo muy parcialmente su recorrido. Para el primero, se cuenta con la ventaja de la abundancia de fuentes en el perímetro de la vega. La que más se acomoda a ser la captación originaria es la galería oriental, contigua a la llamada específicamente del Almés, unos 3 km. al NE. de la población y en la cabecera de los actuales riegos. En el segundo caso, las aguas procedían del Nacimiento de Celín (Fte de la Canaleja) y eran llevadas a través de la llamada *Acequia del Campo*, conducción de unos 10 km. con la que desde la Edad Media se beneficiaban, en cultivo rotativo, las cañadas del Campo (Cara, 1986).

Tales captaciones son muy distintas a las que dieron origen a los riegos. En el primer caso se trata de un corto *qanāt* (unos 20m) con pozo-madre (conocido localmente como *registro*), claramente distinguible del resto de las fuentes, generalmente simas o toscas minas como las de la Higuera, Almés, Oro y Alcaudique. Este sistema, recomendado ya por Vitrubio (VIII, I, 5), hizo brotar un agua más blanda, particularmente apropiada para la cocción, que la hace preferible para los vecinos del lugar a las de las tres captaciones restantes. Para Dalías-El Ejido, las aguas eran conducidas por un minado desde el E. del llamado Cerro Borondo, Bco de la Canaleja, a su frente N. para dar lugar a un depósito nombrado El Arca,

4. Por ejemplo en los parajes de Llanos de El Cid y Chirán, Bco del Esperonar, Ramal Alto y Llano Vilches (este antes de la reparcelación de los años 60), Llano de Ilar, Las Viñas de Alcaudique, etc. todos en Berja; o los de Cjo Blanco, Llano y Acequia Alta de Celín o la zona de Las Venturas, Cjo del Grifo y La Soga, en Dalías. Son especialmente visibles en la fotografía aérea de 1957. *Scamna* es el parcelario típico de las cañadas de El Ejido, alrededor de la antigua *Murgi*.

5. L. CARA BARRIONUEVO y J. M^a RODRÍGUEZ LÓPEZ (en prensa): "El abastecimiento de agua a la ciudad romana de *Urci* (El Chucho, Benahadux, Almería)". *Bol. Inst. Est. Almerienses*.

mientras que el nacimiento de La Palma es una corta mina y Las Fuentes son varios afloramientos en el ramblón de bloques y arenas, ambos más o menos contiguos al primero (Rodríguez, 1859: 18-19).

Frontino (CXXVI, 2 y CXXXIX, 7), aducía la necesidad de no alterar el terreno inmediato a la conducción, ya fuera por edificación o disposición de caminos o plantaciones. La extensión montañosa por la que discurre en largos tramos impediría las molestias del uso agrícola. No obstante, las conducciones tenían que atravesar tierras de cultivo, lo que hacían no precisamente en las mejores condiciones topográficas como para facilitar la irrigación. Describiremos sumariamente las canalizaciones para determinar como llegaron a inscribirse en estos espacios.

Para Berja, la disposición del cauce contribuye a poner en duda la existencia de la centuria XVIII, junto al hecho de la existencia de tres cerros consecutivos dentro del área (La Chiscarra, del Tajo y Villasacra) y la imposibilidad de reconstruir cualquier trama ortogonal a levante de sus vertientes (zona entre Los Cerrillos y el Camino de la Erilla). La flexión que establece el cauce principal en la Placeta de la Saliva, donde quiebra su recorrido de E-W. para dirigirse al S. parece impuesta tanto por la topografía como en la necesidad de soslayar las unidades de cultivo recorriendo sus límites. Solo el tramo medio de la Calle del Marqués corta en diagonal parte de la centuria, mientras su tramo final y las calles Alcántara y Julbina delimitan al S. la centuria XVI (fig. 1). El conducto atraviesa la actual población siguiendo la Calle del Agua para chocar directamente con el Cerro Plomo, cuya ladera NW sigue con la mínima declinación posible (15m en 800m, es decir casi un 1'9%) para alcanzar de este modo la cota más alta de avenida a la población. En Dalías-El Ejido estamos ante la misma imposibilidad de cambiar substancialmente la disposición topográfica del antiguo cauce y conducir los caudales de modo ventajoso al punto dado (fig. 4).

Poco más conocemos sobre estas conducciones. No hay evidencias de depósitos de decantación (*piscinae limariae*) a lo largo de los canales. Tampoco hay testimonios sobre obra subterránea, acueductos⁶ o depósitos urbanos (*castella aquae*).

CONDICIONES DE IMPLANTACIÓN RURAL ISLÁMICA

El riego de las centuraciones ha sido tomado por romano, confundiendo dos instancias que en principio no son homónimas ni contemporáneas (por ej., González, 1974; Pingarrón, 1981; Morales, 1992: 34-44). Ya antes hemos señalado la ausencia de estudios materiales concretos de la adaptación de los paisajes agrarios romanos en el mundo musulmán. Jerarquizar y concertar diversos factores que concurren en su transformación se nos revela tarea fundamental, factores del cambio que son diversos y profundos.

Uno de los puntos claves es averiguar si la conquista supone novedad en la gestión de los espacios agrarios, mediante la aplicación de un derecho y un urbanismo propio basado en un modelo previo. Con respecto al primer aspecto, nada parece indicar que se procediera a

6. Atravesando la rambla del Higueral, en el paraje virgitano de Negite, se conservaban hasta la riada de 1973 parte de las arquerías de un acueducto, presumiblemente de época romana, de origen y función desconocida.

un reparto *oficial* fuera de las condiciones de regadío. Como estas se mueven a nivel de decisiones comunitarias no podemos hablar de la aplicación de una estructura agraria uniforme e impuesta. Sí se rastrea la conformación de territorios locales equiparables que constituyen lo que los repobladores castellanos reconocen como rudimentarios términos jurisdiccionales productivos, el *harim* de cada alquería, que luego describiremos.

La islamización del territorio es, por su parte, mucho más densa y profunda. En primer lugar al SE. de la alquería principal y alrededor del camino más transitado se localiza un centro ceremonial público, probablemente con sendas necrópolis. Es la calle y barrio de Jarea en Alcaudique (Berja) y la "moçala" de la que nos habla el LAR de Dalfías. En segundo término el zoco y la "gima alcadima" (para Berja) o la mezquita principal se instalan en el centro geográfico, allí donde confluyen tanto los caminos de acceso a los pagos cultivados como los que articulan comunicaciones más amplias pero también por donde pasa una cantidad sustancial de agua. Estas *calles del agua* han constituido la red viaria de comunicación interna entre las distintas alquerías (por ej., en Dalfías la Acequia del Pueblo ha dado origen a la calle principal; lám. 4). Por último, las necrópolis vertebran espacios circunscritos, incapaces de reordenar el espacio circundante pues se emplazan bien en montículos o cerretes próximos a las poblaciones (por ej., El Cerrillo de Celín o La Garita en Ambroz, para Dalfías) y rodeadas por tierras de vega —compitiendo en emplazamiento con las eras comunales— bien en un anchurón (o "plaça", según los LAR) rodeado de casas y cultivos en las alquerías de llanura. El hecho de que los baños —otro equipamiento colectivo imprescindible— queden apartados de estos centros y no bien comunicados con todas las alquerías, parece señalar su inclusión tardía dentro de la sociedad rural a favor de donaciones particulares o de la ventaja en la utilización de excedentes hídricos.

Finalmente se produce un cambio de rutas a partir de la fundación de las alquerías, bajo condiciones de concentración de la población, cambio de emplazamiento, y de la constitución de mercados locales (zoco en Julbina de Berja, según habices, o en Aljizar de Celín según LAR), dentro de la habilitación de redes comarcales (Idrisi, 1989: 88-89), una remodelación de las comunicaciones que en ambos casos se reorientan de SE. a NW. Todo ello define la progresiva implantación de las comunicaciones centrípetas tan característica de las poblaciones medievales, mientras que la reordenación del viario antiguo origina las "capturas" de las que hablan Chouquer y Favory (1991: 218) y que vemos aquí perfectamente reflejadas en los parajes dalayenses de La Viñuela, Seborro (lám. 5) y La Oliva (fig. 3). El modo en que se conectan los parcelarios con esta nueva estructura vial señala las limitaciones de la remodelación general pues los equipamientos colectivos se extienden a lo largo de las vías principales. Igual importancia tiene la consunción entre vías de agua principales y caminos que resulta nuevamente clarificadora a la hora de evidenciar una ruptura con la anterior concepción espacial del territorio.

ESTRUCTURA DE POBLAMIENTO Y PARCELARIO

Si el paisaje antiguo se ofrece todavía con gran legibilidad, aunque con los remanentes propios de una larga evolución en la cual no se tuvieron presentes los principios de su constitución, se debe a que se produjo un reparto o asignación, esta vez colectiva, por núcleos de residencia tanto de la tierra como del agua (como documentan los respectivos libros de habices y LAR). Cabe señalar que las alquerías, con su emplazamiento en la periferia del

área de cultivo intensivo, no interfieren en su ordenación, deformando los parcelarios inmediatos al destinarlos a usos reservados o polarizar su desarrollo. Por contra el poblamiento tardo-romano disperso tiende a situarse, sobre todo las necrópolis, en terrenos claramente productivos, quizá en los mismos límites o intersecciones de los campos o áreas de cultivo adscritas (hallazgos dispersos y necrópolis en la vegas virgitanas de Benejé y Alcaudique), aunque las *villae* se localizan también en sus aledaños (por ej. Negite para Berja y Almohara para Dalías).

Tanto los habices como los LAR señalan el equipamiento colectivo en bienes (tierras de regadío y secano) y servicios (oratorios, eras, etc.) adscritos a cada alquería. En Berja el primer documento los menciona genéricamente para cada una de ellas con el término "çumen", al señalar, probablemente, la octava parte de un territorio común. Por su parte el LAR de Dalías recoge una división cuatripartita de la vega dividida entre Celín y El Hizán (38%) (lám. 6), Ambroz con sus barrios de Almohara y Almargen (19%) (lám. 4), Almacete (21%) y Odba (22%) (lám. 5), según los datos recopilados por Tapia (1989: 310). Ello no debe hacernos perder de vista que los datos de habices y LAR que indican que cada alquería tuvo su "término" e incluso en Dalías una tanda propia (Espinar, Glick y Martínez, 1989).

Otro punto es investigar en orden a la organización general de las áreas de cultivo es la articulación entre formas de parcelación isoclinas y la estructura tribal. Para ello tendremos en cuenta que, curiosamente, la interdivisión parcelaria más vinculada a la centuración se observa en las condiciones microtopográficas adecuadas en la trama de acequias que riegan las parcelas y a las que siempre acompaña una vereda de servidumbre. Más problemática es la conservación de la métrica del pasado por más que el tejido geométrico y las orientaciones dominantes sean hoy claramente reconocibles. Cabe preguntarse si el carácter reiterativo de los módulos parcelarios zonales —que hemos identificado más arriba— supone un modelo de repartición segmentaria dentro de grupos familiares, como la presencia de la familia Zagorro, según los habices de Dalías, pudo suponer la habilitación de un determinado parcelario en el paraje de Saborro. Para Berja dicha fuente señala la presencia de turnos de agua con denominación familiar en las vegas de Benejé y Alcaudique, donde la estructura centuriada recoge distintos módulos parcelarios.

¿Significa esto que aún para principios del s. XVI, caudales específicos de agua eran destinados a regar tierras que en su origen habían sido patrimonio de familias⁷ y que ello ocasionó la adaptación particular y propia de cada zona parcelada bajo principios distributivos rígidos a través de los cuales se pudieron conservar las líneas generales del catastro anterior? Llamativamente allí donde tal estructura familiar no ha dejado huellas toponímicas ni la distribución del agua conocida por las mismas fuentes puede suponerla, las tierras dejan de

7. Las fuentes citan dos familias del mismo nombre. La primera era de bereberes rifeños. Sobre el papel de los Banū Ḥasān y su incorporación al ejército andalusí en tiempos del califa cordobés: E. GARCÍA GÓMEZ (1967): *Anales Palatinos*. Madrid, p. 231, e *idem* (1948): "Al-Ḥakam II y los bereberes, según un texto inédito de Ibn Ḥayyān". *Al-Andalus* XIII: 209-226. Sobre los Banū Ḥasān E. BONELLI (1882): *El imperio de Marruecos y su constitución*. Madrid, p. 263. Los yemeníes gassánies Banū Ḥasān eran señores de Guadix; en tiempos de Ibn al-Jaṭib este linaje era uno de los más numerosos del reino y dominaron La Alpujarra; en el s. VIII, cuando

contar, por ello, con una habilitación semejante. Todo esto parece sugerir que la familia-linaje constituyó la unidad de producción agrícola por largo tiempo por más que a nivel institucional o político no haya quedado constancia alguna.

De igual modo, se observan dos clases de deformaciones puntuales en la estructura del parcelario. Cierta deformación lateral con superposición de centurias colindantes es perceptible, a veces, en el paraje virgitano de El Escribano y en el dalayense de La Soga. Algunas zonas son particularmente activas como las ribereñas a los cursos fluviales mayores, de tal manera que parecen sugerir un inexistente abastecimiento por boquera. Tal es el caso de la ribera de las ramblas de Julbina o Alcaudique (virgitanas) (fig. 1) y Almacete (Dalías) (fig. 3). Por ejemplo, la descomposición del catastro por la dinámica erosiva en condiciones de relieve es parcialmente detectable en las riberas de las ramblas, aunque solo para una parte del paraje dalayense de Olba es posible una habilitación intermedia del regadío a partir de una boquera, antes que el regadío se generalizase con la captación de los nacimientos de Las Fuentes de Celfín (lám. 6).

El problema de la superposición del aterrazamiento al regadío es, pues, muy complejo. Reproducir el antiguo catastro, cuyo objeto no tiene razón de ser, al levantar el aterrazamiento que posibilitara el riego por inundación es imposible y, sobre todo, no tiene sentido. Por otra parte, los cercados o vallados de huertos o propiedades específicas no pueden ser utilizados para identificar antiguos parcelarios por la sencilla razón de que obedecen —y ya desde época nasrí— a una elemental protección frente a la cabaña ganadera y sus traslados estacionales o diarios, razón por la cual jalonan calles y caminos utilizados como pasos de ganado, según la descripción de los respectivos LAR.

ATERRAZAMIENTO E IRRIGACIÓN

Conviene no obstante caer en fáciles contraposiciones. Las nuevas poblaciones tropiezan con tierras ya ocupadas, puestas en valor y organizadas según formas catastrales coherentes cuyo origen encontramos en la centuriación del s. I. d.C. pero de las cuales desconocemos el estado de "alteración" siete siglos después. Buscar cuales han sido las formas de contacto entre estos dos parcelarios (el desarrollado en las intermediaciones de las captaciones de regadío, normalmente en condiciones orográficas complejas, y el anterior) puede ser parcialmente estudiado en las cañadas, rinconadas y "extremos" de la vega, cubiertas en la continuidad espacial de las redes de irrigación. En este sentido ¿se puede hablar de superposición, coexistencia, síntesis, adaptación de las formas resultantes de tan largo proceso histórico? El primer punto es establecer el grado de conservación o mejor, las posibilidades reales de adaptación técnica de los bancales, problema ligado al aterrazamiento que aunque suma-

los clientes omeyas preparaban el paso desde África de 'Abd al-Raḥmān se preocuparon de atraerse a los qahlānīs más influyentes de Elvira, tales como los Banū 'Umār y los Banū Ḥasān: E. TERÉS (1957). "Linajes árabes en Al-Andalus, según la "Yamhara" de Ibn Ḥazm". *Al-And.* XXI/1 y 2, pp. 55-111 y 337-376, págs. 340-41. Para Dalías es conocida la temprana implantación de los yemeníes Banū 'Uḍrā que menciona al-'Uḍrī, que probablemente justificaría la presencia de alquerías con nombre propio (Salām-Celín y Amrūs-Ambroz). Olba puede ser corrupción de la tribu 'Awraha como quiere M. ASÍN PALACIOS (1944): *Contribución a la toponimia árabe de España*, 2 ed. Madrid, p.126. Ni los habices y los LAR citan a vecinos de las alquerías con estas nisba/s.

rio fue imprescindible en toda la llanura pues evidentemente los cultivos de secano de la triada mediterránea pudieron desarrollarse en las suaves pendientes. Otra posibilidad de estudio constituyen las áreas marginales de estas llanuras, allí donde sabemos se extendió el regadío —a veces simplemente eventual— en épocas relativamente recientes o incluso permanecen aún en secano.

Conviene llamar la atención en que ni en uno ni en otro caso el aterrazamiento es imprescindible para el cultivo, únicamente para el arbolado de regadío capaz de aguantar largas tandas (70 días para Dalfas), Como bien observó Despois para el Magreb "no hay campos en terrazas allí donde no son verdaderamente indispensables, es decir donde los cultivos de secano parecen rentables aún si ello provoca la erosión del suelo" (1956: 47). Para la irregularidad de los bancales el mismo autor solo encuentra una explicación —sugerida por un campesino magrebí— por el escaso uso del arado (1956: 50).

La subordinación de los antiguos cauces a un nuevo programa de irrigación es evidente en el caso dalayense. La población se establece en alquerías que no invaden los terrenos cultivados, diseñando un conjunto de acequias principales entre las que la Acequia del Campo se destina, fundamentalmente a dotar de excedentes a las vastas superficies de secano del Campo que antes habían constituido el grueso de los terrenos cultivables. La lectura del parcelario, así como investigaciones arqueológicas recientes sobre las producciones de esta zona (Cara y Rodríguez, 1985) solo vienen a confirmar la magnitud de los cambios producidos.

ALGUNAS CONCLUSIONES

A partir de la necesidad de implementar nuevos sistemas de búsqueda en el reconocimiento del espacio —que no hay que inscribir aquí dentro de los parámetros de la historia del paisaje sino de la historia de la agricultura— los estudios sobre el parcelario descubren la habilitación sucesiva de la tierra como forma y como medio de producción.

La cuestión será entonces asociar las tipologías catastrales identificadas con las formas de poblamiento y distribución de unidades de producción. Nuestra trama cronológica es endeble pero no parece que la intervención del proceso repoblador de finales del s. XVI pudiera llegar a afectar significativamente esta situación, todo lo más cuando la distribución se realizó en condiciones de abundancia de tierras.

Se sabe que las *villae* modelan sus límites mediante centuraciones apropiadas y que ciertos dominios son indiferentes a la orientación general del catastro (Chouquer y Favory, 1991: 186). Pero nuevamente aquí encontramos profundas diferencias. Mientras la *villa* queda incluida en una vasta planimetría unificadora del espacio que integra las producciones en una vasta red de intercambios, la alquería queda pronto inmersa en una estructura o malla común de vinculaciones e interdependencias, forzada al acuerdo productivo a la confluencia en un centro comercial y religioso, claramente diferenciado de otro militar como muestran las dos mezquitas mayores de Berja (una en el barrio comercial central y otra en la antigua población amurallada de Villavieja, según el registro arqueológico y los habices). Estos nuevos espacios se parcelan orientando las unidades de cultivo de manera perpendicular al curso de la acequia madre.

Frente a una operación de acondicionamiento agrario unitaria y organizada de una vez, la trama de espacios irrigados sucesivamente ampliados define una red unificada por su continuidad territorial y comunicada por el agua que fluye por sus espacios, diversa en soluciones y parcelarios que no han dejado de añadirse hasta la actualidad.

No estamos, pues, ante otro episodio, desgraciadamente frecuente en cierto enfoque recalitrante, contumaz, de calcular cuanto debe el regadío andalusí a un supuesto regadío romano. No encontrar el origen, es decir la "causa", de los riegos andalusíes en el mundo acogedor y familiar de lo *clásico* exaspera y molesta. Saber que tal habilitación para regadío de las centurias virgitanas y dalayenses fue sencillamente imposible, debe de hacernos reflexionar sobre dónde se produjeron unas áreas —si es que existieron— que la geopónica clásica cita reiteradamente. Nos obliga a reflexionar también sobre las posibilidades reales de continuidad urbana o al menos poblacional de las antiguas ciudades (reocupadas en el caso de Berja a menos desde finales del s. IX a juzgar por el registro arqueológico) y a reconsiderar la influencia real del legado antiguo.

Es ampliando los elementos de análisis cuando las comparaciones resultan más significativas. Así, mientras que en la conducción de *Urci*-El Chuche —recientemente estudiada (Cara y Rodríguez, 1994)—, el caudal era reaprovechado en una pequeña área de montaña de propiedad particular (marchal), la aplicación de mayores controles hídricos permite en el caso dalayense no tan solo irrigar toda la vega (unas 256 H^a) sino también destinar los excedentes anuales a fertilizar una parte de las ricas cañadas del campo, allí donde se estableció un conjunto de *villae* en el que basó su economía la ciudad romana. Estos cambios de territorios económicos nos advierten de las profundas diferencias que se establecen entre ambas formaciones sociales. Así en Berja, al asentarse la ciudad andalusí sobre la antigua población romana, evita reconstruir el antiguo sistema de abastecimiento y pone en funcionamiento un novedoso procedimiento, eficaz e ingenioso, de proteger la captación de agua a la población, destino que no excluye alimentar un nuevo perímetro de regadío.

Ante la continua reactualización de la polémica del nacimiento de los regadíos —entendidos por un paradigma positivista y progresivo de la tecnología como causa primera—, hemos propuesto revisar la relación entre una y otra a partir no de su "tradicción" sino del examen práctico de sus ruinas, de la gestión de los acuíferos disponibles y de la necesidad de ampliarlos en condiciones de confluencia y uso común de los caudales. Algo que tiene que ver ya no con su dependencia genética (ascendencia y continuidad de uso) o notoria concordancia en la aceptación de la beatitud benefactora de la tecnología sino con su examen crítico y, por lo tanto, con una indagación sobre su funcionamiento y una evaluación de sus resultados. Sin la necesidad de soslayar el desarrollo de la hidráulica clásica, los nuevos datos aportados permiten recapacitar sobre su reaprovechamiento y posterior adaptación a unos principios radicalmente distintos, introduciendo una lógica social que solo la sociedad actual está dispuesta a erradicar. Es decir que frente a una "gran hidráulica clásica", los campesinos andalusíes fueron capaces de captar y gestionar mayores caudales de agua en condiciones tecnológicas más seguras. Se rompe con ello la peligrosa circunscripción al pequeño regadío con el que se venía caracterizando a las comunidades rurales musulmanes, carentes de cualquier formación tecnológica más que puramente experimental y fragmentaria

para hablar de verdaderos proyectos (por ej., Butzer, 1985 y Butzer *et al*, 1989; Box, 1992: 51). Cuyo resultado histórico resulta inconcebible por su magnitud y persistencia desde una perspectiva familiar de la tradición cultural inaugurada por la "modernidad".

ABREVIATURAS

LAR Libro de Apeo y Repartimiento (1572-73)

BIBLIOGRAFÍA

- A. AGUILAR y O. OLESTI (1993): "Metodologia per a l' estudi dels cadastres antics". *L'Avenç* 167: 28-31.
- M. BOX AMORÓS (1992): "El regadío medieval en España: época árabe y conquista cristiana". En A. GIL OLCINA y A. MORALES GIL, *Hitos históricos de los regadíos españoles*. Madrid: 49-89.
- K.W. BUTZER (1985): "Irrigations Agrosystems in Eastern Spain: Roman or Islamic origins?". *Annals of the Association of American Geographers* 75, 1984: 479-509. Traducido en K.W. BUTZER, J.F. MATEU, E.K. BUTZER y P. KRAUS (1988-89): "L'origen dels sistemes de regadiu al País Valencià: romà o musulmà?". *Afers* 7: 9-68.
- A. CAILLEMER y R. CHEVALIER (1954): Les centurations de l' "Africa Vetus". Sous l'oeil d'Asmodée...". *Annales E.S.C.*: 432-60.
- M. CLAVEL-LÉVÉQUE (1933): "La cadastració en l'espai imperial. Memòria i raó". *L'Avenç* 167: 18-23.
- G.M. CANO GARCÍA (1974): "Sobre una posible "centuriato" en el regadío de la acequia de Montcada (Valencia)". En *Estudios sobre centuraciones romanas en España*. Madrid: 115-127.
- L. CARA BARRIONUEVO (1986): "Aproximación histórica a los regadíos del Campo". *Sem. Poniente* 31 (10-16/V/1986): 11-13.
- L. CARA BARRIONUEVO y J.M^a RODRÍGUEZ LÓPEZ (1994): "Organización del espacio agrícola en el río de Almería. Una secuencia histórica". *IV Congr. Arqueología Medieval Española*. Alicante, 1993, t. II: 543-554.
- (1995): "Estructura económica y comercio marítimo en el extremo oriental de la Bética: cerámica sigilada y recipientes anfóricos del puerto romano de Guardias Viejas (El Ejido, Almería)". *XXI Congr. Nac. de Arqueología*, vol. I. Zaragoza: 85-98.
- G. CHOUQUER y Fr. FAVORY (1991): *Les paysages de l'Antiquité. Terres et cadastres de l'Occident romain (IVe s. avant J.C./IIIe s. après J.C.)*. París.
- G. CHOUQUER, M. CLAVEL-LÉVÉQUE y Fr. FAVORY (1982): "Cadastres, occupation du sol et paysages agraires antiques". *Annales E.S.C.* 5-6: 847-882.
- J. DESPOIS (1956): "La culture en terrasses dans l'Afrique du Nord", *Annales E.S.C.* 11: 42-50.
- (1957): "Pour une Historie rurale de l'Afrique du Nord. 2.- L' "Atlas des Centurations romaines de Tunisie". Une question de méthode". *Annales E.S.C.* 12: 460- 66.
- M. ESPINAR MORENO, Th. GLICK y J. MARTÍNEZ RUIZ (1989): "El término árabe *dawla* "turno de riego" en una alquería de las tahas de Berja y Dalías". *I Col. Hist. y Medio Físico*. Almería, t. I: 121-142.

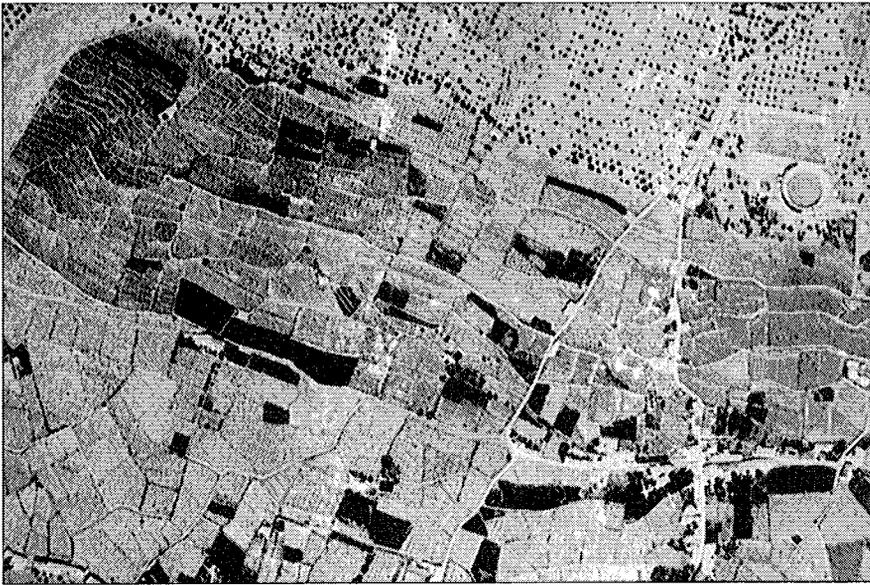
- FRONTINO, *De Aqvadvctv Urbis Romae*. Edic. crítica y traduc. de T. GONZÁLEZ ROLÁN. Madrid, 1985.
- V. GONZÁLEZ PÉREZ (1974): "La centuración de Ilici". En *Estudios sobre centuraciones romanas en España*. Madrid: 101-113.
- AL-IDRÍSÍ (1989): "*Los caminos de Al-Andalus en el siglo XII según <Uns al-Muhay warawd al-furay>*". Trad. y est. de J. ABID MIZAL. Madrid.
- LAR Berja: J. E. FOULQUIÉ SÁNCHEZ (1992): *El Repartimiento y la Repoblación de Berja y Adra en el siglo XVI*, 2 vols. Almería.
- LAR Dalías: P. PONCE MOLINA (1985): *Repartimiento de Dalías/El Ejido. Estudio y edición*. Almería.
- A. MORALES GIL (1992): "I. Orígenes de los regadíos españoles: estado actual de un vieja polémica". En A. GIL OLCINA y A. MORALES GIL, *Hitos históricos de los regadíos españoles*. Madrid: 15-47.
- E. PINGARRÓN (1981): "Rastreo de una "centuriato" en la zona sur de la Huerta de Valencia". *Cuadernos de Geografía* 29: 161-176.
- ORDENANZAS de riego. *Villa de Dalías. Año de 1911*. Dalías.
- J. PONCET (1957): "Pour une Histoire rurale de l'Afrique du Nord. 1.-A propos des cultures en terrasses". *Annales E.S.C.* 12: 455-60.
- M. RODRÍGUEZ CARREÑO (1859): *Topografía médica y estadística de la villa de Dalías*. Madrid.
- V.M. ROSELLÓ (1980): "Residuos de catastro romano en Caudete y Villena". *Estudios Geográficos* 158: 5-13.
- J.A. TAPIA GARRIDO (1989): *Historia de la Baja Alpujarra*. Almería.
- VITRUBIO POLIÓN, M. *Los diez libros de Arquitectura de...* Trad. y comentar. J. ORTIZ y SANZ, Madrid, 1787. 2^a reed. Barcelona, 1993.



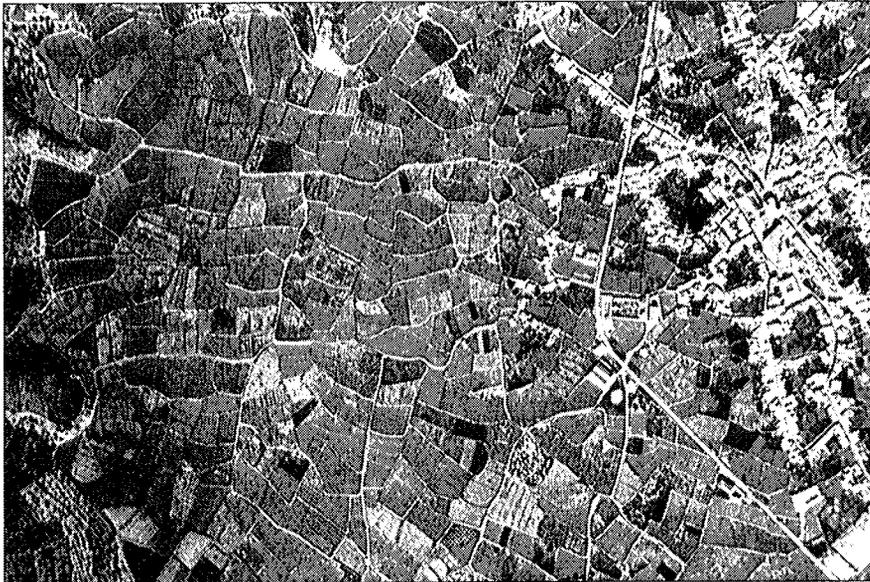
Lám. 1. La Rajana, Benejú. De E. a W. la rambla de Jarea y de N. a S. el camino de Cuesta Empedrada.



Lám. 2. La vega de Benejú; población con dos barrios y camino anterior a mediados del s. XIX a la izqda. Obsérvese la orientación dominante en el parcelario.



Lám. 3. Ramal Alto de Los Cerrillos, Berja. Obsérvense los caminos paralelos, que coinciden con acequias, y el que se dirige a Castala, al NE.



Lám. 4. La vega de Almohara, con Dalías a la dcha. Obsérvense la perpendicularidad de los caminos.



Lám. 5. Pagos de Olba (izqda), Saborro (dcha) y la rambla de Almacete (en el centro), en el S. de la vega de Dalías.



Lám. 6. Vegas de Celín (izqda) y Aljizar (dcha). Las Fuentes (arriba, a la dcha) y el bco de Almacete (enmedio).



Fig. 1. La vega virgítana: centurias del X al XVII.

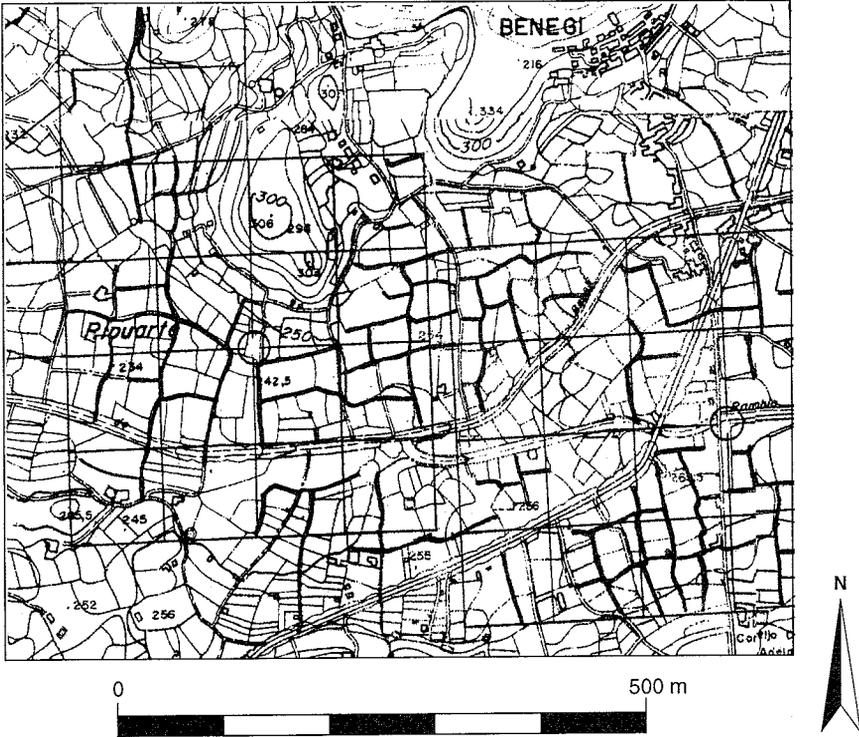


Fig. 1. Detalle enmarcado.

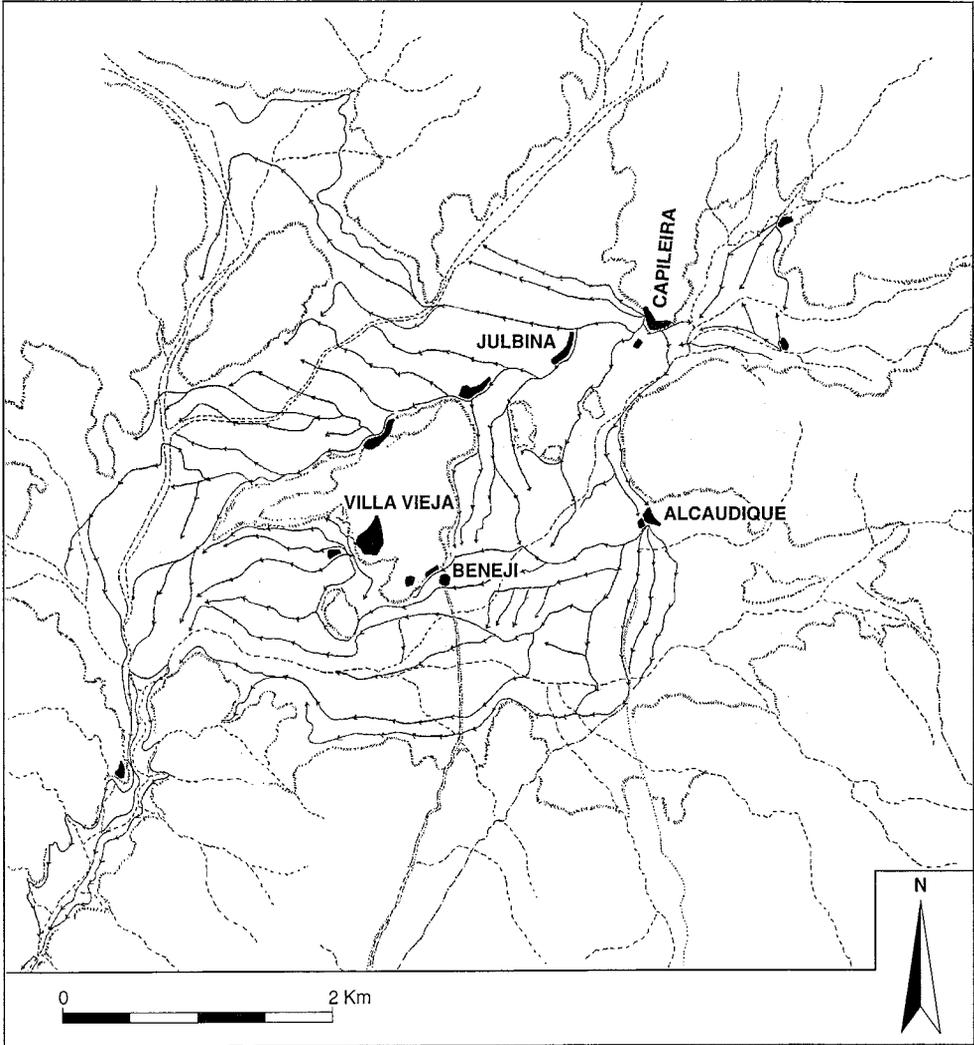


Fig. 2. w Red de irrigación medieval y estructura del poblamiento virgitano.



Fig. 3. Centuraciones en la vega de Dalias.

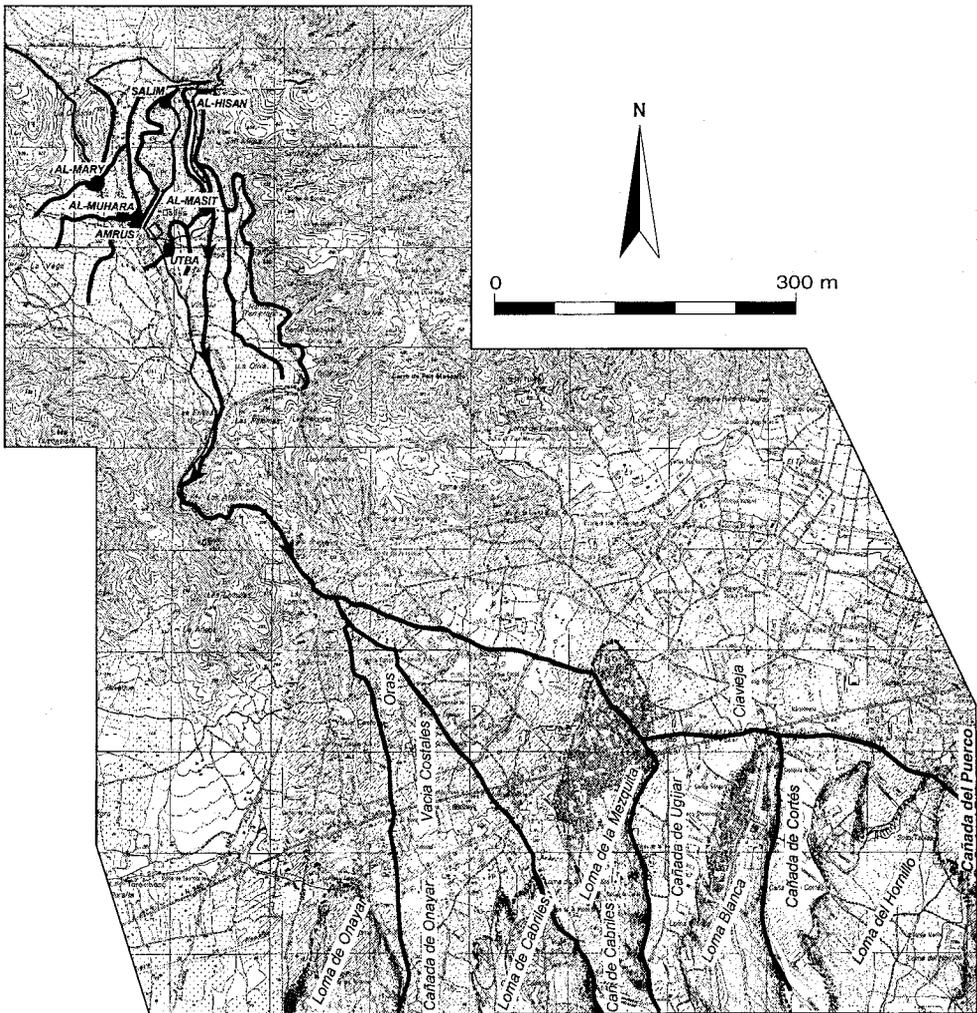


Fig. 4. Sistemas de irrigación medieval en la Vega y Campo de Daltas.