

ducción conocida en la *Palaià Polis* ampuritana (16); Roman Sauer y Verena Gassner analizan muestras de minerales pesados en las pastas de las ánforas griegas de Occidente (17); Jaume Buxeda y Evanthia Tsantini prosiguen con el análisis arqueométrico de algunas ánforas ibéricas de Cala Sant Vicenç y otras recuperadas en la *Palaià Polis* ampuritana (18); Jens Glastrup estudia las resinas y pegas adheridas a las ánforas recuperadas (19); la caracterización analítica de los materiales metálicos corre a cargo de Carme Rovira, Salvador Rovira, Ignacio Montero y Ernst Pernicka (20); la descripción petrológica de los molinos es debida a Joan J. Fornós y Montserrat Liesa (21), y el último anejo se dedica a la conservación y restauración del material orgánico e inorgánico, por Cati Alguer, Anna Jover, Laura Lara, Maria Lluïsa Matas y Maria Molinas (22).

En definitiva, no hace muchas décadas la investigación histórica sobre la actividad marítima de los focos occidentales se conformaba con dar vueltas al relato herodoteo de la famosa batalla naval de Alalía (c. 537 a.C.); afortunadamente, el hallazgo de cartas comerciales y de un grupo de barcos hundidos, a los que ahora se suma Cala Sant Vicenç, van arrojando nuevas luces. Y el barco atrapado en el norte mallorquín lo hace con su valiosa carga empórica, formada por ricos metales, productos ibéricos y vinos magnogriegos, llevados arriba y abajo en un barco reparado. A bordo percibimos un utillaje de funcionalidad griega conseguido juntando piezas de origen dispar, tan reparadas como el buque, lo que aporta la nota humana al conjunto.

Ignasi Garcés

CASAGRANDE, Massimo, *Gli impiantanti di adduzione idrica romani in Byzacena e in Zeugitana*, Studi di Storia Antica e di Archeologia 4, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus 2008, 351 p., 1 mapa fuera de texto, ISBN: 978-88-89061-44-2.

La obra de Massimo Casagrande es altamente interesante por dos motivos. Por un lado, llena un vacío en los trabajos relativos al norte de África romano y, por otro lado, se integra en una corriente mundial de máxima actualidad: la visión holística y diacrónica de la hidráulica antigua. Esta tendencia en la investigación está siendo protagonizada de modo incuestionable a escala internacional por la profesora Ella Hermon (Université de Laval) y su «Chaire de recherche du Canada en interactions société - environnement naturel dans l'Empire romain». En España es obligatorio mencionar el Seminario Agustín de Horozco (Universidad de Cádiz) y su proyecto «Captación, usos y administración del agua en los municipios de la Bética romana».

En esencia este libro trata de la recopilación y posterior estudio de todas aquellas referencias publicadas sobre las instalaciones destinadas al transporte de agua en las provin-

cias de Bizacena y Zeugitana. Esto se concreta en un catálogo de casi 400 referencias. El marco cronológico teórico abarcado es enorme: del 146 a.C. al 439 d.C., pero la realidad del conocimiento arqueológico de la zona obliga a acotar las fechas, pues el primer acueducto documentado se data en 74-83 d.C. y el último, después de 393 d.C. A pesar de centrarse, como decimos, en un periodo determinado y en un área concreta, las referencias constantes del autor al siglo XIX y el contexto político-social en el que estaba inmerso el norte de África entonces, así como las reflexiones generales que el mismo hace sobre la importancia del control del agua y de los sistemas hídricos en época romana, en el siglo XIX y en la actualidad, nos permiten considerarla una obra de carácter holístico y diacrónico.

El autor dedica, muy acertadamente, un apartado a la historia de la investigación sobre la hidráulica romana en el norte de África, pues es del todo consciente de la utilización que el Imperio francés hizo de la arqueología para justificar su presencia allí, postulándose como herederos de Roma. El tema de la hidráulica en sentido amplio (acueductos, termas, piscinas, fuentes, etc.) fue, además, especialmente utilizado como espejo del *modus vivendi* romano, junto con el urbanismo regular. Y al haberse recopilado la mayor parte de los datos durante el dominio francés de la zona, las injerencias entre política e investigación resultan evidentes. En nuestra opinión, para comprender cualquier aspecto económico o social del norte de África romano debemos, en primer lugar, entender quién, cómo y por qué recopiló los datos que queremos estudiar. La descolonización política y la posterior descolonización cultural lo han puesto de manifiesto (Pons, e.p.).

Es precisamente debido a algunas contingencias históricas de la investigación en el siglo XIX que existen, incluso en la actualidad, grandes diferencias en el conocimiento de las estructuras hidráulicas de la Bizacena y la Zeugitana. Por un lado, en la Bizacena se conocen muy bien las estructuras hidráulicas repartidas por su territorio, sea cual sea su entidad: desde un acueducto de varios kilómetros a cisternas aisladas. En la Zeugitana, la hidráulica romana se estudió poco y solamente se señalaron aquellos restos más importantes. La causa de estas enormes diferencias radica, según el autor, en la orientación que se dio a la investigación sobre la hidráulica romana en estas dos áreas. En la Bizacena, es decir, en el protectorado de Túnez, los trabajos sobre la captación y utilización por parte romana de los recursos hídricos se orientaron al estudio de su uso agrícola, con el interés obvio de aplicar la misma metodología, en la medida de lo posible, al desarrollo agrícola de la zona en el siglo XIX. Por otro lado, en la Zeugitana, enclavada en el protectorado de Argelia, el problema fundamental no era el uso agrícola de los recursos hídricos, sino restablecer una red viaria adecuada a un territorio árido, montañoso y poco poblado, basándose en el estudio de la red romana. Por todo esto, en la Bizacena se conocen muy bien las estructuras hidráulicas, pero mal la red viaria, situación que se da a la inversa en la Zeugitana.

Los resultados de la investigación llevada a cabo por el autor son esencialmente dos: determinar la cronología y la causa de la construcción de los acueductos de las provincias estudiadas.

En primer lugar, cronológicamente, la construcción de acueductos en el norte de África se concentró en especial en dos momentos álgidos: 160-180/233 d.C. y 340-350/393 d.C. El autor explica el primer momento como fruto de la política agraria de los Flavios y de

Adriano, aludiendo a la *lex manciiana*, que no es flavia sino julio-claudia —ca. 55 d.C. (Kehoe, 1988: 50-55)—, y a la *lex hadriana*, que habrían proporcionado un momento de bonanza económica a la Proconsular. Por otro lado, explica el segundo momento álgido por la restitución parcial a las ciudades de los impuestos municipales hecha por Constancio II en 358 d.C. y una restitución total hecha por Juliano poco después. En cuanto a estas afirmaciones, quisiéramos decir que las causas expuestas nos parecen mecanicistas en exceso. En nuestra opinión, la *lex manciiana* y la *lex hadriana*, independientemente del hecho de que no sabemos en la actualidad si se crearon para todo tipo de latifundios o se crearon orientadas a ordenar el funcionamiento de los latifundios imperiales, no habrían podido de por sí producir tanta riqueza y, además, los impuestos que hubiesen generado habrían sido percibidos en su mayor parte por el Estado, no por las ciudades. La hipótesis del autor es plausible, pero debería haberla justificado con más detalle.

En segundo lugar, el autor trata la polémica general sobre cuál era la causa última de la construcción de un acueducto que abasteciera una ciudad del norte de África. Es decir, si su motivación esencial radicaba en ser una expresión del lujo y *modus vivendi* romano o radicaba en la necesidad real del suministro hídrico en la estación seca, que en esa zona es de unos seis meses. El autor se decanta por esta segunda opción, debido a que, por un lado, la irregularidad de las precipitaciones durante el año y el hecho de que muchas fuentes y veneros se secasen en verano producían escasez de agua en la ciudad. Por otro lado, la mayor parte de los acueductos estudiados disponía de una gran cisterna (*castellum aquae*) en el punto de llegada a la ciudad; en su opinión, esto permitiría abastecer de modo regular a la ciudad, al margen del régimen de precipitaciones. A estos razonamientos debe añadirse el aumento constante de la población del África proconsular desde el siglo I a.C., por lo que los acueductos tenían, mayoritariamente en esta zona, la función de subvenir a las necesidades de la población urbana, no a las del regadío.

Queremos destacar, finalmente, el mapa de la distribución de restos hidráulicos que se adjunta fuera del texto. Se trata de una novedad en el sentido de que, aunque se ha confeccionado solamente con datos publicados, no existía hasta ahora y, en realidad, la investigación francesa del siglo XIX no consiguió llegar a crear ninguno.

La obra de Massimo Casagrande, por tanto, constituye una excelente síntesis, muy útil para la investigación futura de la presencia romana en el norte de África. Recogiendo los datos de innumerables publicaciones dispersas entre dos siglos, el XIX y el XX, y entre dos continentes, África y Europa, nos ofrece un balance de un tema de máxima actualidad, como es la hidráulica antigua.

Lluís Pons Pujol

Bibliografía

KEHOE, D.P., 1988, *The Economics of Agriculture on Roman Imperial Estates in North Africa*, Göttingen, 50-55.

PONS, L., e.p., ... *quae sunt Caesaris, Caesari, et quae sunt Dei, Deo* (Mt. 22, 21). El Imperio colonial francés en el Norte de África y la recogida de datos arqueológicos, en *Mélanges en l'honneur de Yann Le Bohec*, De Boccard, París.