

I COLOQUIO DE HISTORIA Y MEDIO FISICO

**AGRICULTURA E HIDRAULICA MEDIEVALES
EN EL ANTIGUO REINO DE GRANADA.
EL CASO DE LA ALPUJARRA COSTERA**

Patrice Cressier
Maryelle Bertrand
María Antonia Carboner
Amador Diaz
Antonio Malpica
Tomas Quesada.

Instituto de Estudios Almerienses
Departamento de Historia
1.989

AGRICULTURA E HIDRAULICA MEDIEVALES EN EL ANTIGUO REINO DE GRANADA. EL CASO DE LA ALPUJARRA COSTERA

Patrice Cressier
Maryelle Bertrand
María Antonia Carbonero
Amador Diaz
Antonio Malpica
Tomás Quesada.

Los apuntes arqueológicos que presentamos hoy son los primeros resultados de una investigación pluridisciplinaria y más general que reúne geógrafos, lingüistas, historiadores medievales y arqueólogos, y que se propone una reconstrucción de la hidráulica rural en el antiguo reino de Granada, en sus distintos aspectos (tecnología, tipología de las estructuras, relación con el poblamiento, impacto sobre el paisaje, origen y pervivencia, etc.) (1)

La primera zona de investigación elegida, la Sierra de la Contraviesa (Granada) lo ha sido, paradójicamente, por ser ámbito de gran escasez de agua. Dado el rigor climático, el tipo de relieve y el poblamiento antiguo supuesto, se podía esperar encontrar una hidráulica característica, distinta de la ya mejor conocida que existe en la alta Alpujarra por ejemplo (2). Por otro lado, la Sierra de la Contraviesa es parte de la Alpujarra en general, donde uno de

nosotros llevó a cabo un estudio global sobre división territorial (3), mientras otros investigadores del equipo están ahora desarrollando un estudio a escala más fina, del poblamiento medieval y de las transformaciones sufridas tras la Reconquista (4). Toponimia e historia debían concurrir, pués, junto a la arqueología, para establecer los lazos entre esta hidráulica rural, los territorios agrícolas, las alquerías y el hábitat intercalar, para ofrecernos así una primera aproximación a los territorios elementales rurales del reino de Granada.

Sin entrar en los detalles de la investigación histórica, conviene resaltar que las fuentes pertinentes que tendremos que explotar son los Habices de 1.501, donde se detallan los bienes que correspondían a las instituciones de culto y asistenciales, quedando constancia de los que les pertenecían en cada alquería (5). Posteriormente, se deberán tomar en cuenta las fuentes fiscales castellanas en general, la correspondencia del Conde de Tendilla, los libros de apeos posteriores a la rebelión morisca y, por fin, al Catastro de la Enseñanza. Por supuesto, el estudio se hará en un orden inverso al de nuestra enumeración, facilitando una aproximación regresiva a los problemas planteados. Además de la información estrictamente histórica, demográfica o económica, estas fuentes proporcionan un abundante material toponímico que se deberá interpretar detalladamente y que nos dará valiosos datos sobre la estructura fina del poblamiento (y de la población) así como, a veces, sobre su naturaleza misma.

IRRIGACION E HIDRAULICA MEDIEVALES EN LA SIERRA DE LA CONTRAVIESA

Se decidió finalmente, para una coherencia tanto del trabajo de campo como del análisis de los resultados, limitarnos a un solo municipio, el de Murtas (Granada), considerado como significativo, que corresponde en época medieval a cuatro núcleos distintos. Murtas, Mecina Tedel, Diatar y Pinillos (6).

Las redes de irrigación de la zona de Murtas, que se sitúan principalmente en las laderas de los macizos relieves de la sierra, suelen aprovechar para su implantación los pequeños barrancos que marcan estos, por localizarse allí los pocos acuíferos explotables de la región. Por razones ligadas a la exposición de los resultados, apuntaremos sucesivamente las estructuras hidráulicas de captación, las de conducción y las de almacenamiento y regulación, aunque insistiremos en que constituyen conjuntos y que así se deben interpretar.

547

La captación (figs. 1, 2, 5).

Se hace exclusivamente por minas (galerías subterráneas de drenaje y conducción, sin pozo intermedio) cuyas longitudes pueden alcanzar los veinte o treinta metros, pero que se limitan, muy a menudo, a unos diez metros; el *qanāt* no parece conocido (7). La parte productiva de la mina está excavada con pico en la roca madre, muy frecuentemente en los contactos entre niveles calcáreos y esquistosos, más propicios. En terreno blando, la galería, que sirve entonces de conducción, está abovedada, raramente cubierta de losas horizontales (8). Cuando el terreno lo permite, un canal más estrecho que la galería propiamente dicha (9) está excavado en su suelo, según su eje.

La conducción.

Una vez en la superficie, el agua está dirigida hasta sus puntos de utilización por acequias que no suelen presentar rasgos peculiares y que han sido las partes más transformadas recientemente de estos conjuntos. En algunos casos pueden existir acueductos casi monumentales, como el muro-acueducto llamado "La muralla", en los confines de Murtas y Cádiar, que mide unos cien metros de largo y casi dos de altura. Se puede apreciar, a veces, la presencia de elementos de cerámica, como las tejas tronco-cilíndricas (y no tronco cónica) hechas ex profeso en Pinillo, a tubo de conducción de cerámica, más recientes.

El almacenamiento y la regulación (figs. 2,3,4,5).

Dada la debilidad de los caudales, esas pequeñas redes necesitan integrar depósitos que permitan regular la irrigación propiamente dicha. Estos elementos son de dos tipos:albercas y aljibes.

Las primeras, de las que sospechamos un origen medieval, son cuadrangulares, de muros gruesos (hasta un metro). con ángulos internos rematados y hasta redondeados: en algunos casos, presentan contrafuertes exteriores (10). Existen albercas de planta curvilínea:están siempre hechas de mampostería (11) y suelen estar asociadas a captaciones de segundo orden (fig. 1)

Los aljibes son de tamaño reducido (12). Son los elementos mejor fechables, por el uso de un hormigón característico claramente medieval, y la presencia de *graffiti* datables del final de siglo XVI (13). La existencia de aljibes en sistemas de uso a priori agrícola no deja de sorprender, no existiendo en estos la necesidad de cubrir y proteger el agua almacenada. Quizá serían indicios de la plurifuncionalidad de estas redes, a la vez para regadío y para abastecimiento de población, si no es, por supuesto, el resultado de la importación de unas tradiciones culturales extranjeras a la zona. Existe otro tipo de aljibes: no ligados a una fuente, aprovechan el agua de riada, estas cisternas están aisladas, junto a cortijos, o más a menudo , a vías ganaderas (14) (fig. 6).

Otras estructuras (fig. 2)

Además de los banales propiamente dichos, cuyas estructura y organización están íntimamente relacionadas con las redes hidráulicas, conviene señalar en varios casos (Pinillos, Murtas mismo) la existencia de galerías abovedadas de tamaño parecido al de las minas, que permiten una evacuación rápida de las aguas de riada por debajo de las terrazas de cultivo o de las casas, similares en cuanto a su principio a los espectaculares desagües excavados en roca, del valle del Andarax en Almería (15).

Conclusiones.

Las redes de la Sierra de la Contraviesa resultan muy originales en el panorama de la hidráulica andalusí, por sus reducidas dimensiones y por los elementos que las componen. Se trata, efectivamente, de microsistemas impuestos por acuíferos muy puntuales. Estamos lejos de las grandes acequias de unos veinte kilómetros de la Alpujarra alta. Aquí, pocas veces sobrepasan los ciento cincuenta metros.

549

Estas pequeñas redes están, sin embargo, bastante bien fechadas, cosa excepcional para este tipo de vestigios, y podemos asegurar que en gran parte, funcionaban ya durante el reino nazarí. Nos ofrecen así una imagen del paisaje rural de esta época.

Parece también claro el doble papel, propiamente agrícola y de abastecimiento de población, que ayuda, además, a plantear el problema de la localización y del urbanismo de los des poblados (en este caso Pinillos y Dietar). A este respecto y a pesar de una evidente continuidad de las estructuras, no se puede sino haberse transformado parcialmente desde el siglo XV, entre otras razones para reaprovechar el espacio construido de estos pueblos (16).

Es curioso constatar, además, cuanto favorece aquí la escasez de agua un hábitat difuso o intercalar (alquerías de reducido tamaño, cortijos y "minchales" o "marchales"), por la multiplicidad pero gran debilidad de los puntos de agua, en contraste, una vez más, con la alta Alpujarra.

Aunque sea solamente indicativo, podemos plantear la cuestión de los puntos de comparación con estos pequeños sistemas hidráulicos cuya singularidad en Andalucía hemos subrayado. Existen efectivamente elementos comparables, sino idénticos, en Palestina, sobre todo por la presencia de aljibes y por el modo de captación; pero allí los aljibes son amplios y subterráneos mientras las galerías son mucho más profundas (17). Al contrario, en la sierra costera del Rif, en Marruecos, donde existen condiciones climáticas y geológicas perfectamente idénticas a las de nuestra zona, las

soluciones adoptadas son radicalmente diferentes y bastante más sencillas: simples hoyos en vez de minas, y albercas de tierra, siendo los únicos puntos comunes las dimensiones reducidas de los sistemas y su plurifuncionalidad (18).

Este regadío era, evidentemente, por su extensión mínima, económicamente minoritario en la agricultura de secano ya practicada en la Edad Media en la Sierra de la Contraviesa; su papel era importante a otro nivel, dado que eran el agua y su aprovechamiento lo que dirigía la distribución misma del poblamiento. Es muy significativo a este respecto que, a pesar del corte cultural y de la disminución de población consecuente, las redes medievales se mantengan perfectamente en uso. Estas redes son también ejemplos típicos de una hidráulica no ligada en absoluto a un poder político ni económico. Son sencillamente la expresión de la voluntad, de sobrevivir en un entorno poco acogedor, por parte de unas pequeñas comunidades rurales dispersas aunque no dislocadas.

Dos aspectos contradictorios merecen finalmente que les resaltemos: la gran eficacia de los sistemas hidráulicos, que aprovechan las más mínimas posibilidades, y su gran precariedad por la sensibilidad a las variaciones climáticas inmediatas. La dramática situación actual de desertificación y desertización nos lo viene a recordar, por si fuera necesario.

NOTAS

(1) Se enmarca administrativamente en el convenio firmado entre la Casa de Velázquez y la Universidad de Granada. El espacio impartido a esta comunicación hace que nos limitemos aquí al aspecto propiamente arqueológico de los primeros resultados obtenidos.

(2) P. Sabovick, 1.973; P. Navarro Alcalá-Zamora, 1.981

(3) P. Cressier, 1.984a y 1.984b

(4) Programa dirigido por A. Malpica Cuello: "Análisis de las secuencias del poblamiento de la Costa granadina".

(5) Archivo Genral de Simancas, Contaduría Mayor de Cuentas, 1ª época, leg. 131.

(6) Dejaremos de lado, en esta presentación, la parte del municipio correspondiente a Mecina Tedel, que ofrece unos rasgos particulares debidos a su situación en ladera de la rambla de Cojáyár, y que esta todavía en curso de estudio.

Ver los mapas a 1/50.000 I.G.N 1043 (Ugijar) y a 1/25.000 I.G.N 1043-III (Murtas).

(7) Para el *ganál* en al-Andalus, y más concretamente en Mallorca, ver M. Barceló, Ma. A. Carbonero, R. Martí, G. Rosselló-Bordoy, 1.986: para un tipo peculiar a la zona almeriense: M. Bertrand, P. Cressier, 1.985.

(8) Altura: 0'90m. a 1'15m.; ancho: 0'40m. a 0'70m.

(9) 17 cm. a 20 cm.

(10) Algunas dimensiones:

Pinillos, alberca superior, hoy destruida, estado primitivo: 6'48m por 6'44m; grosor del muro: 0'67m. Pinillos, alberca intermedia, estado primitivo (rectangular): 8'46m por 4'60m; profundidad: 1'60m; grosor del muro: 0'67m Pinillos, alberca inferior: 6'20m por 2'80m; profundidad: 1'20m; grosor del muro: 0'60m Murtas, alberca de Fuente Alamo: 7'48/7'10m por 8'80/7'82m (exterior); profundidad: 2'00m; grosor del muro: 0'55m

(11) Al contrario de las de la Alpujarra alta, muy similares a los *agelman-s* norte africanos, con paredes de tierra y piedras, atalutadas hacia el interior.

(12) Pinillos, zona baja: 4'15m por 2'05m; Murtas, Fuente Alamo: 5'58m por 2'60m (exterior).

(13) Para el estudio de estos *graffiti*, ver P. Cressier, 1.986.

(14) Por ejemplo el Cortijo del Aljibe (Murtas). Este tipo de aljibe ha sido cartografiado en la Sierra de Gador: L. Cara Barrionuevo, J. Ma. Rodríguez López, 1.985. Un caso típico alpujarreño esta presentado por P. Cressier, 1.983 (p. 123).

(15) M. Bertrand, P. Cressier, 1.985 (p.120).

(16) Ver para el problema general de los cambios de estructura después de la Reconquista : A. Malpica Cuello, 1.984.

(17) Z.Ron, 1.985.

(18) Esta investigación se realiza en el marco del programa de prospección arqueológica en los Jbala-Ghomara (Marruecos), co-organizado por el "Institut des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine" (Rabat) y la Casa de Velázquez.

BIBLIOGRAFIA CITADA

552 BARCELO, Miguel, CARBONERO, Maria Antonia, MARTI, Ramón, ROSSELLO BORDOY, Guillermo (1.986), *Les aigües cercades (Els qanát(s) de l'illa de Mallorca)*, Palma de Mallorca.

BERTRAND, Maryelle, CRESSIER, Patrice (1.985), "Irrigation et aménagement du terroir dans la vallée de l'Andarax (Almeria): les réseaux anciens de Ragol, *Mélanges de la casa de Velázquez*, XXI, p. 115-133.

CARA BARRIONUEVO, Lorenzo, RODRIGUEZ LOPEZ, Juana Maria (1.985), "La antigua Taha de Marchena. Notas para su estudio arqueológico". *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses*, 5, p. 233-260.

CRESSIER, Patrice (1.983), "L'Alpujarra médiévale: une approche archéologique", *Mélanges de la Casa de Velázquez*, XIX, p.89-124.

CRESSIER, Patrice (1.984a), "Las fortalezas musulmanas de la Alpujarra (provincias de Granada y Almeria) y la división político-administrativa de la Andalucía oriental", *Arqueología Espacial. I Coloquio sobre distribución y relaciones entre los asentamientos*, Teruel, Septiembre 1.984, Teruel, V, p. 179-199.

CRESSIER, Patrice (1.984b), "Le château et la division territoriales dans l'Alpujarra médiévale: du hisn á la ta'a", *Mélanges de la Casa de Velázquez*, XX, p.115-144.

CRESSIER, Patrice (1.986), "Graffiti critianos sobre monumentos musulmanes de la Andalucía oriental: una forma de exorcismo popular", *I Congreso de Arqueología Medieval Española*, Huesca, Abril 1.985, Zaragoza, I, p.274-291.

MALPICA CUELLO, Antonio (1.984), "Modificaciones en la estructura de poblamiento de la costa granadina a raíz de la conquista castellana", *Arqueología Espacial, I. Coloquio sobre distribución y relaciones entre los asentamientos*, Teruel, Septiembre 1.984, Teruel V, p.201-224.

NAVARRO ALCALA-ZAMORA, Pio (1981), *Tratadillo de agricultura popular*, Barcelona.

RON, Zvi (1985), "Development and management of irrigation systems in mountain regions of the Holy Land", Trans. Inst. Brit. Geogr. 10, p. 149-169.

SABOVIK, Pavel (1973), Spanish irrigation agriculture and its control, Yale University.

553

FIG. 1.-Captación y almacenamiento: minas cortas en la zona del Cortijo del Aljibillo (Murtas). Desembocan en una alberca de planta curvilínea (1) o están sencillamente cerradas por un murillo detrás del que se acumula el agua (2)

FIG. 2.-Pinillos (Murtas). Alberca superior. El estado primitivo, de mampostería con ángulos achaflanados ha sido reducido a una pequeña alberca rectangular detrás de la que la captación (mina) está cegada formando depósito (Do). 1: trayecto esquematizado del agua.

FIG. 3.-Pinillos (Murtas). Conjunto del nivel intermedio. El agua procedente de una mina de unos diez metros de largo (M) desemboca en una acequia (a) procedente de una alberca superior, y se almacena, pasando por una pequeña pila (p) en otra alberca (A), de mampostería. Por debajo de la terraza superior discurre un desagüe abovedado (D) cuya agua no es aprovechada por el sistema.

FIG. 4.-Fuente Alamo (Murtas).

El agua procedente de una mina (M) pasa por un aljibe (C), un abrevadero (p) y llega a una gran alberca de mampostería con contrafuertes (A), cuyo espacio interior ha sido disminuido recientemente. 1: trayecto esquematizado del agua.

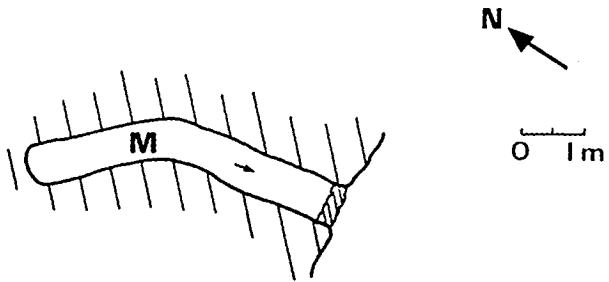
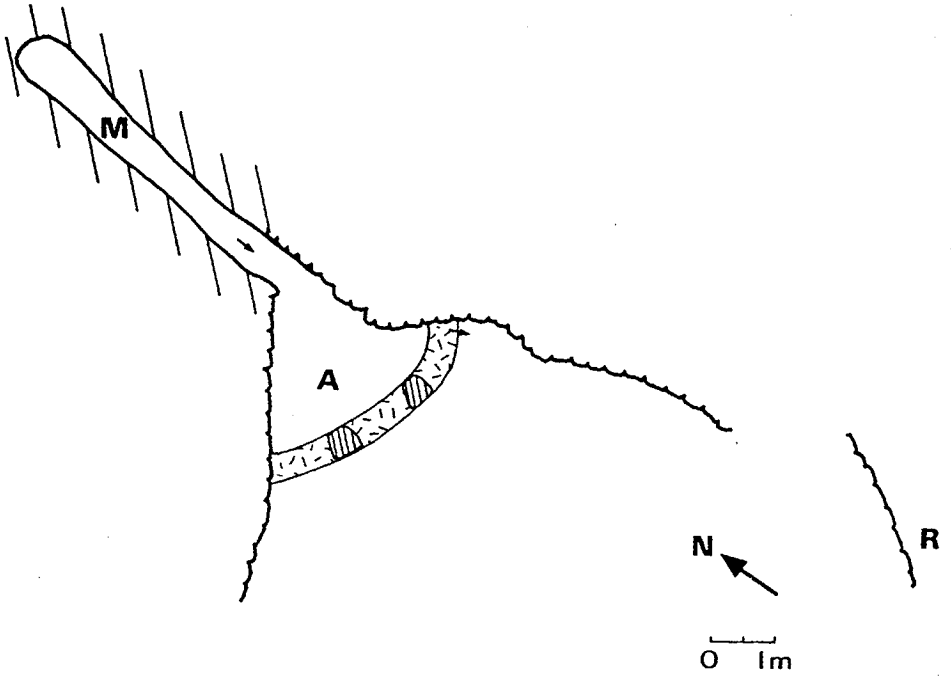
FIG. 5.-Pinillos (Murtas). Captación y almacenamiento (zona inferior).

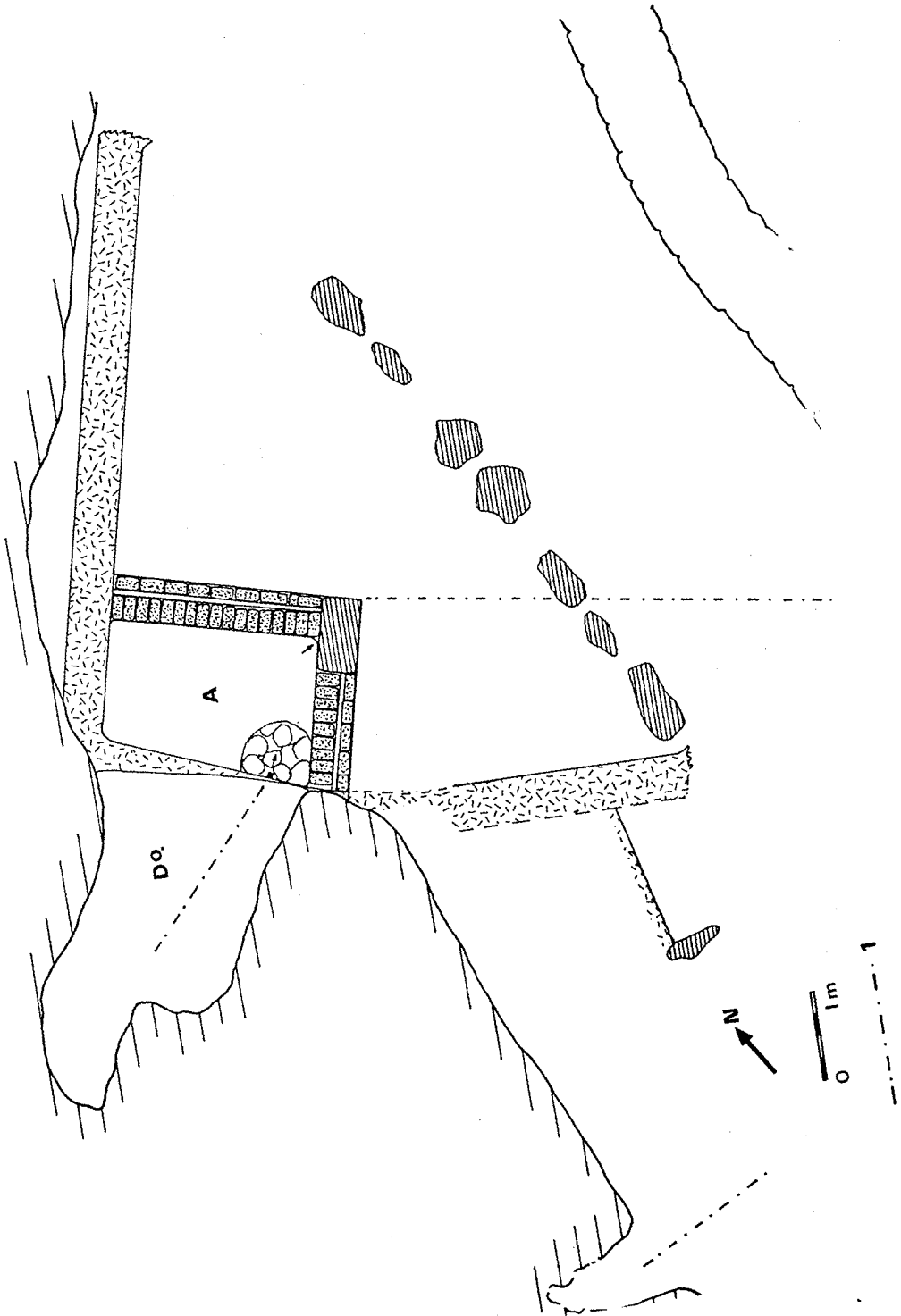
El agua sale de una mina muy corta (M) y una alberca contigua (A) hacia un aljibe (C). Este aljibe ha debido estar relacionado, en un estado inicial, con una segunda captación hoy desaparecida. Se puede apreciar la doble regulación del agua de riego, en A y C. D corresponde a la prolongación inferior del desagüe abovedado (fig.2), aquí solamente canalizado entre los bancales.

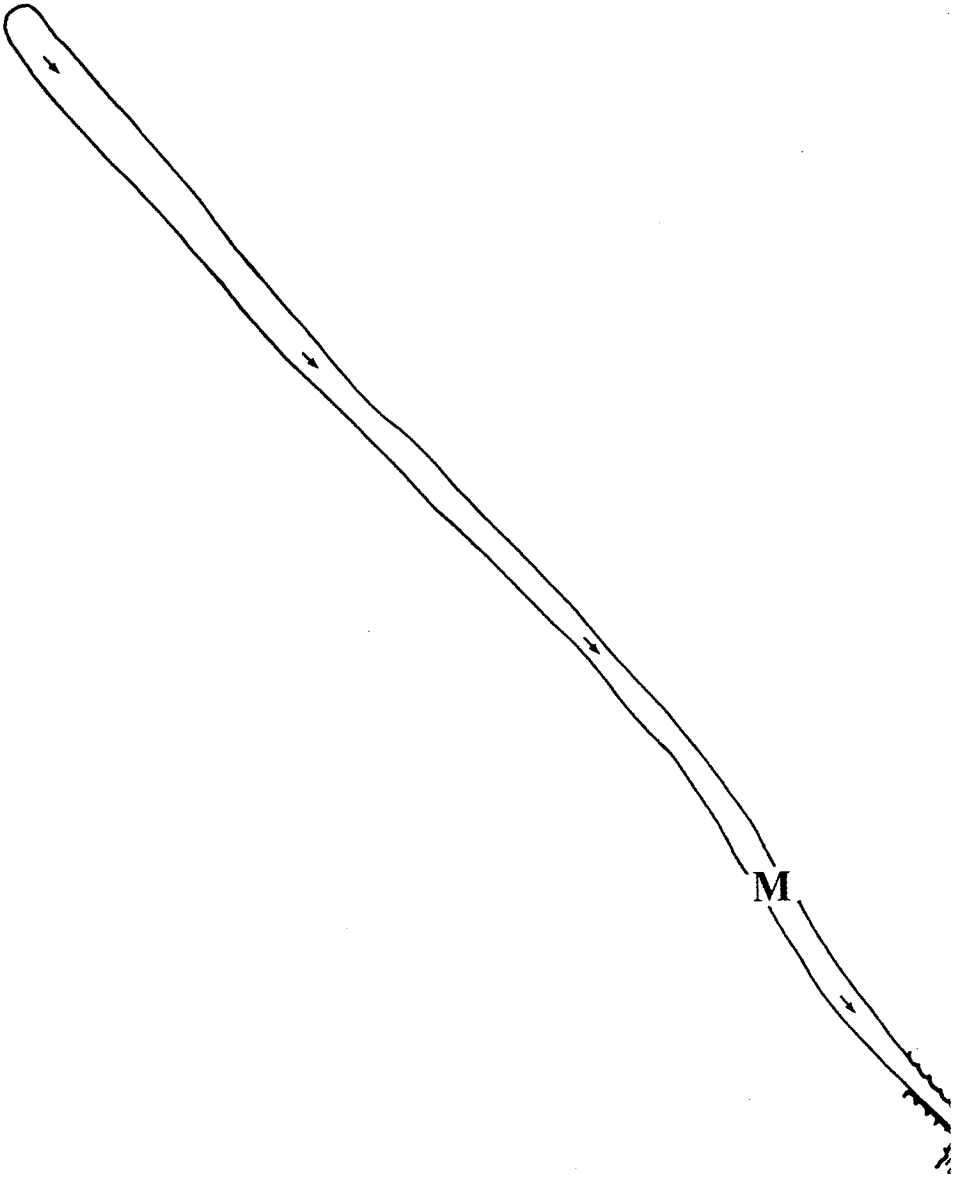
FIG. 6.-Aljibes medievales aislados que almacenan agua de lluvia. Se deben relacionar con el desplazamiento del ganado.

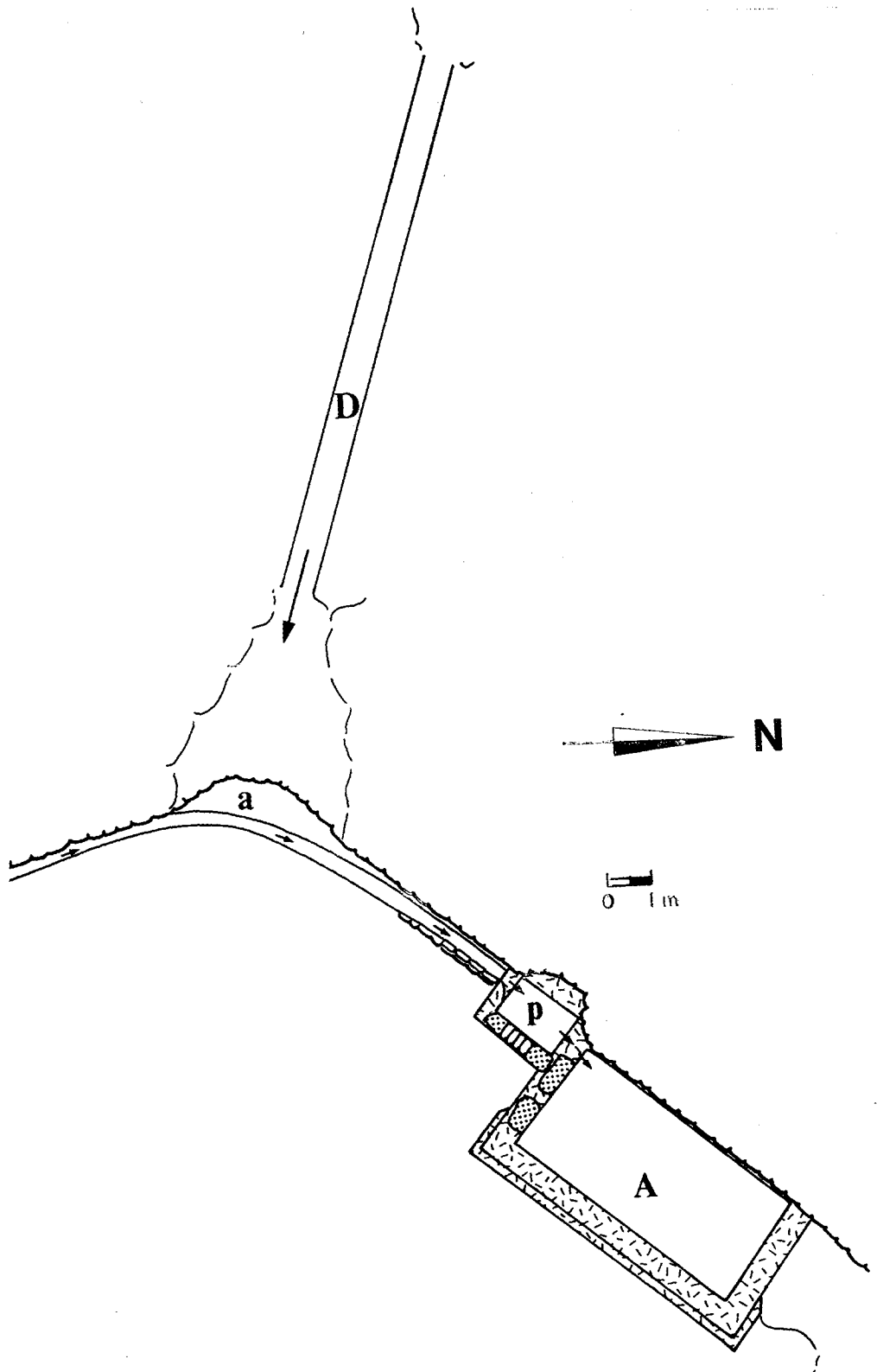
A y B: Cortijo del Aljibe (Murtas).

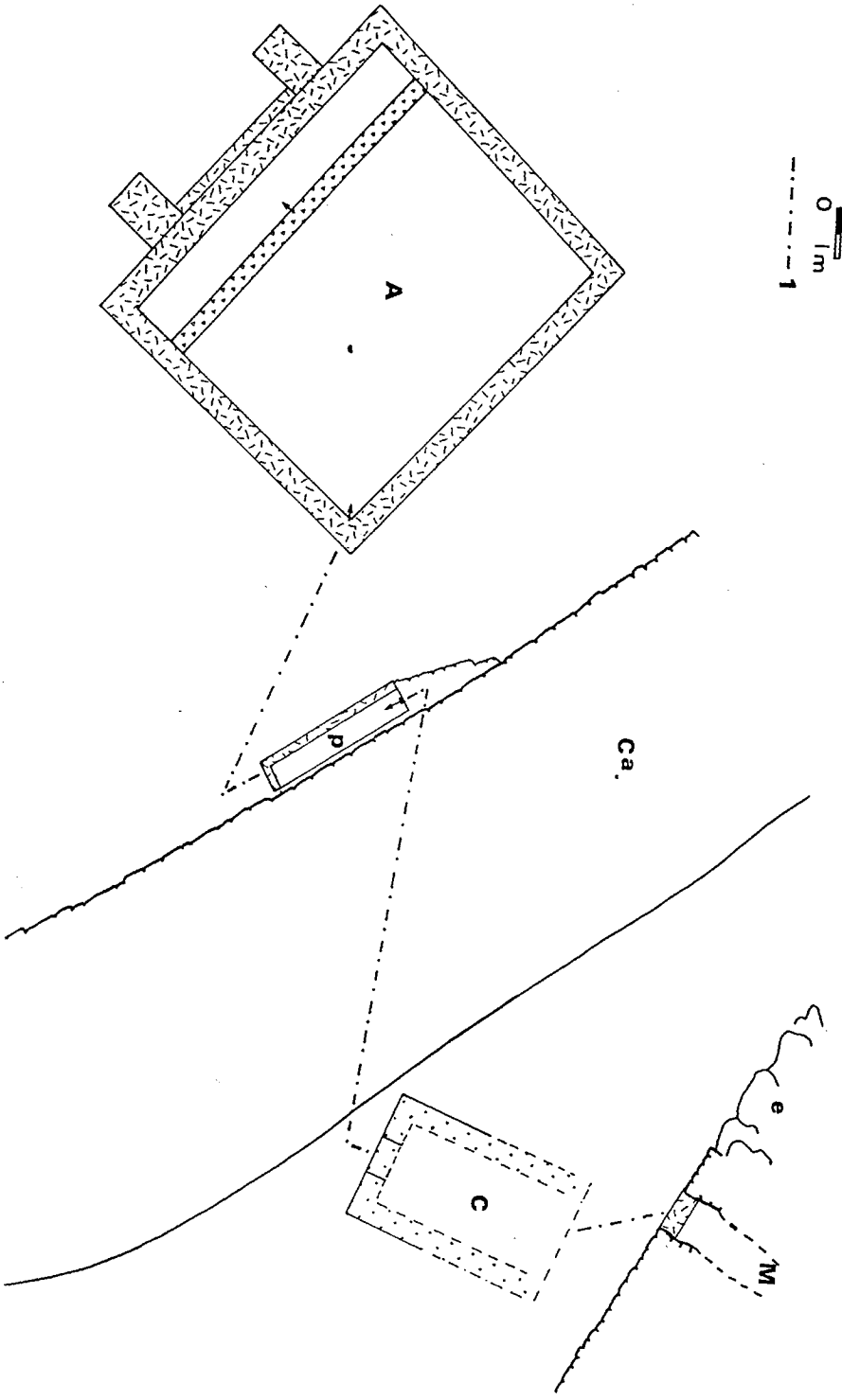
C: Camino de Murtas a la venta del Lino.

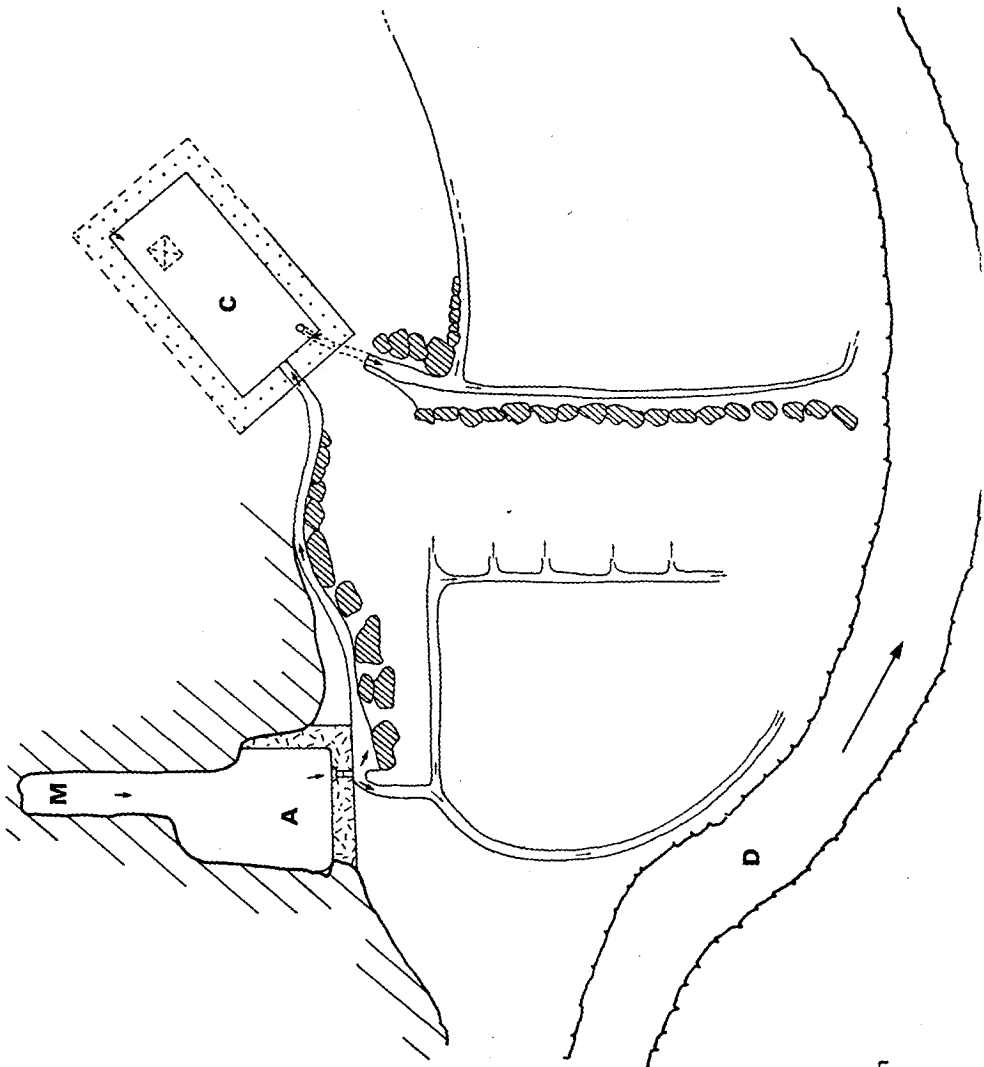










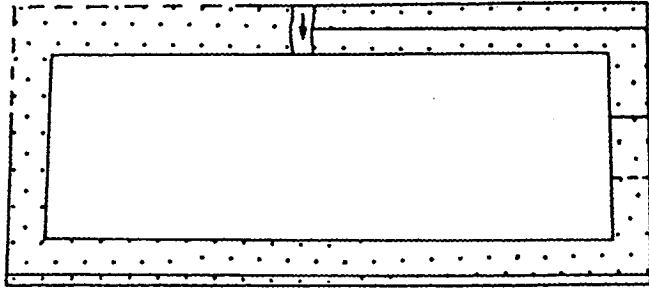


0.1m

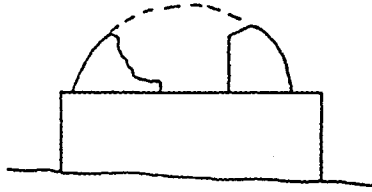


0 1m

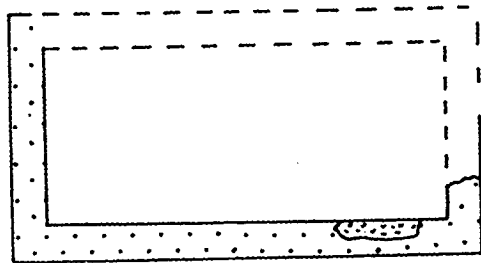
A



B



C



0 1m

