

Collection de la Casa de Velázquez - 55

Collection de l'École française de Rome - 105

CASTRUM 5

Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge



Casa de Velázquez ♦ École française de Rome
Ayuntamiento de Murcia

EL UTILLAJE AGRÍCOLA EN UNA EXPLOTACIÓN ALTOMEDIEVAL DE *SHARQ* AL-ANDALUS

Julio NAVARRO PALAZÓN y Alfonso ROBLES FERNÁNDEZ

Centro de Estudios Árabes y Arqueológicos «Ibn Arabí»

Por problemas de espacio y con el fin de ceñirnos lo máximo posible a la temática del coloquio, sólo se profundizará en el estudio de aquellas herramientas relacionadas con las labores agrícolas de una explotación andalusí que ya estaba en funcionamiento en el siglo x. Esos útiles formaban parte de un depósito sellado o cerrado, compuesto por más de un centenar de objetos, que fue descubierto por unos jóvenes en el transcurso de la exploración de una cavidad situada en el Peñascal de los Infiernos¹, paraje cercano a la población albaceteña de Liétor (fig. 1). Tras el análisis exhaustivo de los materiales arqueológicos hallados fue necesario localizar, en las inmediaciones del escondrijo, los asentamientos, los espacios agrícolas y la toponimia de época andalusí que facilitarían una adecuada contextualización del hallazgo. A medida que fueron avanzando los trabajos de campo y la recogida de datos, se abría ante nosotros una panorámica de gran complejidad, pero también cobraron sentido diferentes aspectos inherentes al ajuar y se identificaron las labores en él representadas².

El primer problema a solventar era el origen de Liétor. La aparición en el casco urbano de restos cerámicos de época visigoda y el propio topónimo —de probable origen prerromano— parecen confirmar la existencia de un núcleo de población preislámica³, cuya extensión es difícil de valorar. Por supuesto,

1. J. NAVARRO PALAZÓN y A. ROBLES FERNÁNDEZ, *Liétor: las formas de vida en ámbitos rurales de Šarq al-Andalus a través de una ocultación de los siglos x-xi*, Murcia (Centro Ibn Arabí. Coll. «Islam y Arqueología», 2), 1996 (presentación de A. Bazzana y L. Bolens). A esa publicación remitimos para ampliar o clarificar algunos aspectos que por problemas de espacio no pueden ser desarrollados.
2. A fin de lograr una mayor operatividad, hemos elaborado una clasificación funcional de los objetos, que ha permitido definir con claridad los tres aspectos esenciales del ajuar: el económico (aperos agrícolas, accesorios de molino, aparejos de pesca, elementos para pesar, útiles de minería, herramientas para la explotación de la madera y de uso múltiple, instrumental textil, agujas para el trabajo del esparto); el doméstico (iluminación, aderezo personal, mobiliario, vajilla de mesa, contenedores de líquidos, seguridad, calefacción y cuchillería), y el militar (armas, atalajes y aperos pecuarios).
3. Sobre este particular P. Guichard afirma que «La impresión que se saca de los escasos textos en los que se mencionan localidades de la *kūra* de Tudmir antes del siglo x, es la de una zona muy poco urbanizada, en la que no domina ningún centro importante, adquiriendo mucha transcendencia como base de la organización social estos *ḥuṣūn* o castillos, que parecen ser destacados centros fortificados, cabezas socioadministrativas de pequeños partidos rurales [*sic*]. El *ḥiṣn* rural formado por un castillo y su distrito en el que se diseminaban los pequeños centros de explotación o alquerías, pasó a constituir la célula básica

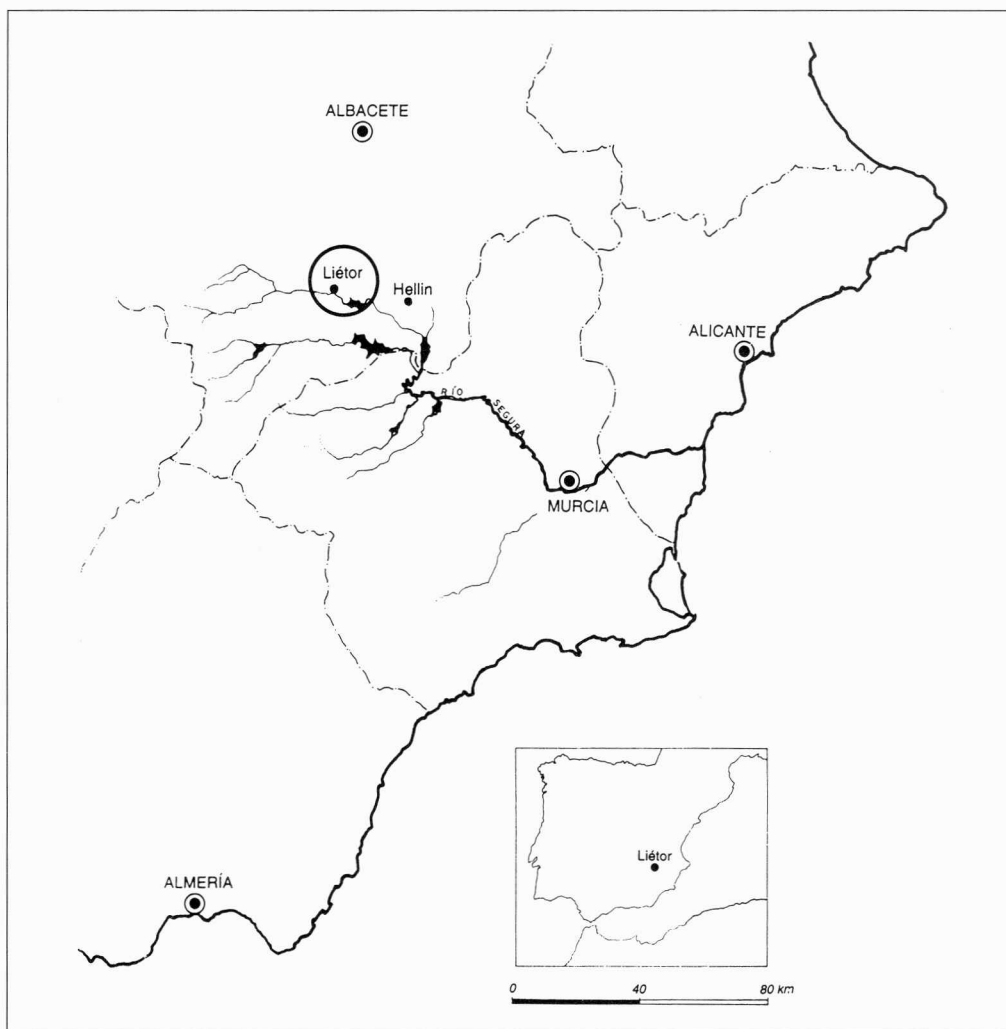


FIG. 1. — Localización de Liétor en el sureste peninsular.

esa temprana ocupación se integra dentro de una lógica antropológica, fundamentada en la disponibilidad de recursos hídricos permanentes (surgencias, torrentes y río Mundo) y las excelentes condiciones estratégicas del enclave, que lo han convertido en un lugar proclive a la ocupación humana. Sin embargo, debe quedar claro que fue precisamente la colonización de época islámica la que, a la postre, tuvo un mayor peso específico y, por tanto, la que ha dejado una profunda impronta. Esa circunstancia se manifiesta ante nosotros en el entramado urbano del asentamiento –conservado pese a las distorsiones cristianas– y en los espacios agrícolas irrigados de su entorno, fosilizados debido a ciertos condicionantes físicos que han impedido la adopción de nuevos modelos productivos y la introducción de un instrumental mecanizado⁴.

de la geografía humana de las regiones rurales durante la época musulmana. Sería imprudente afirmar que la integración al mundo musulmán fue la causa de dicha evolución... ésta ya había comenzado antes de la conquista musulmana. Uno de los indicios *[sic]* se podría encontrar en la toponimia casi exclusivamente preárabe de los *huṣūn [sic]* como Biar, Sax, Aspe, Crevillente, Jumilla, Hellín, *Liétor*, Ricote, Moratalla, Socovos, Librilla, Totana, etc.: P. GUICHARD, «Evolución sociopolítica de la región murciana durante la época musulmana», *Cuadernos de Historia*, X, 1983, p. 53-74. (p. 58-59).

4. En efecto, el mantenimiento de buena parte del diseño islámico original –basado en el *ma'yil* o aterrazamientos– se debe a las dificultades orográficas, que sólo permiten el cultivo de pequeñas parcelas en las que no es posible la introducción de tractores.

El *ḥiṣn* de Liétor y sus espacios agrícolas

El *ḥiṣn* de Liétor, situado en la *kūra* de Tudmīr, se encontraba lejos de las principales vías de comunicación (la más cercana fue la ruta de Qarṭaḡanna a Ṭulayṭula) razón por la cual, no fue incluido en ninguno de los itinerarios recogidos por geógrafos árabes como al-ʿUḍrī y al-Idrīsī⁵. Pese a todo, la documentación cristiana de mediados del siglo XIII deja entrever que la organización político-administrativa adoptada por la Orden de Santiago, tras la conquista, siguió un patrón anterior. En ese momento preciso, Liétor –junto con el resto de los *ḥuṣūn* de la Sierra de Segura– depende de Segura de la Sierra, según atestigua la misiva del infante don Alfonso en la que, con fecha de 5 de julio de 1243, se confirman las posesiones santiaguistas de la villa de Segura⁶. Aunque pueda parecer arriesgado retrotraer esa situación hasta el período altomedieval, recientes hallazgos cerámicos datables entre los siglos X y XIII confirman una prolongada presencia de la población musulmana. Asimismo, del marco geopolítico del Sureste se deduce que Liétor debió constituir uno de los numerosos *ḥuṣūn* de la Sierra de Segura, tal como refiere al-Zuhri⁷. Esa formación montañosa siempre representó un límite natural entre la *kūra* de Jaén y la de Tudmīr, pero la cuenca del Segura cohesionó a este sector y trazó un fuerte vínculo con las tierras murcianas⁸. El asentamiento letuario dominaba un alfoz amplio (equivalente al término municipal actual) a lo largo del valle medio del río Mundo (afluente del Segura) que integraba un *ḥiṣn* subsidiario (Híjar) y varias alquerías (Alcadima y Talave). Se extendía por occidente hasta la Alcadima –que sirvió de mojón de deslinde respecto al *ḥiṣn* de Ayna– y por oriente, hasta la Dehesa de Talave, a partir de la cual, comienza el territorio castral del Tolmo de Minateda (Hellín) «*madīna* Iyyu (h)», cabeza de otro *iqḷīm*.

El hábitat de Liétor se extiende sobre una cresta rocosa a 600 m de altitud. Un análisis de la topografía urbana nos permite estimar una superficie potencial del núcleo habitado en el siglo XIII, en torno a los 25.000 m² hábiles. Teniendo como punto de referencia los textos bajomedievales, el análisis de

5. Sobre esta problemática, consultar a E. MOLINA LÓPEZ, «La Cora de Tudmīr según al-ʿUḍrī (s. XI). Aportaciones al estudio geográfico-descriptivo del Sureste peninsular» *Cuadernos de Historia del Islam, Serie monográfica*, 3, 1972, (= MOLINA LÓPEZ, «La Cora de Tudmīr...»), p. 83-109.
6. El texto dice así: «... cum omnibus terminis suis novis et antiquis; cum castellis hic comminatus videlicet: Muratalla, Socouos, Bueycorto, Gutta, Letur, Priego, Fériz, Abeiuela, Litur, Aznar...». Publicado por M. RODRÍGUEZ LLOPIS, *Conflictos fronterizos y dependencia señorial: la Encomienda santiaguista de Yeste y Taibilla (ss. XIII-XV)*, Albacete, Instituto de Estudios Albacetenses, 1982, p. 52-53. Sabemos que esta primitiva organización administrativa perduró durante algún tiempo, pues todavía en el año 1246 el maestre de Santiago, en una carta dirigida a Pelay Pérez, vuelve a mencionar los enclaves de Híjar y Liétor entre los términos que formaban parte de Segura de la Sierra: «E sobre esto damos e otorgamos términos departidos a Segura [sic] como parte Liétor con Felín y con Touarra [sic], e como parte Yxar con Ayna...», M. RODRÍGUEZ LLOPIS, «La evolución del poblamiento en las sierras de Segura (provincias de Albacete y Jaén) durante la Baja Edad Media», *Al-Basit*, 19, 1986, p. 5-32.
7. Texto citado por E. MOLINA LÓPEZ, «La Cora de Tudmīr...», art. cit., p. 35. Al-Zuhri, *Kitāb al-Yu'rāfiyya*, ed. M. Hadj-Sadok, *Bulletin d'études orientales de l'Institut français de Damas*, Damasco, 1968, p. 207-209; existe otra copia en la Biblioteca Nacional de Madrid (nº 4999, fol. 21) que fuera empleada por M. Gaspar REMIRO, *Historia de Murcia musulmana*, Zaragoza, 1905, p. 33 y apéndice nº X; existe una reimpresión de 1980 realizada por la Academia Alfonso X el Sabio de Murcia, en la colección «Biblioteca Murciana de Bolsillo», nº 8. P. Guichard comenta el poblamiento de la sierra de Segura según ese mismo autor y refiere varias noticias extraídas de los repertorios biográficos: «La sierra de Segura est une grande zone montagneuse densément peuplée et mise en valeur, où les récoltes, les troupeaux, l'arboriculture fruitière produisent en abondance. On y trouve des villages (qurā), des ma'āqil (refuges perchés), des ḥuṣūn bien fortifiés, au nombre de 300 pour les qurā et de 33 pour les ḥuṣūn. C'est dans la partie la plus haute de cette montagne qu'est située la ville (madīna) de Segura, qui est l'une des villes les mieux protégées d'al-Andalus»; texto publicado por P. GUICHARD, *L'Espagne et la Sicile musulmanes aux XI^e et XII^e siècles*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, 1991, p. 58-59.
8. Aún reconociendo que carecemos de una documentación que nos permita asegurar que Liétor perteneció a la *kūra* murciana, hay razones geopolíticas que permiten defender la hipótesis de su pertenencia a la *kūra* de Tudmīr. La cuenca del río Mundo, afluente del Segura, debió cohesionar los núcleos rurales que jalonan su vega. Cf. E. MOLINA LÓPEZ, «La Cora de Tudmīr...», art. cit., y J. VALLVÉ BERMEJO, «La división territorial de la España musulmana (II). La Cora de Tudmīr», *Al-Andalus*, XXXVII, 1972, p. 145-189.

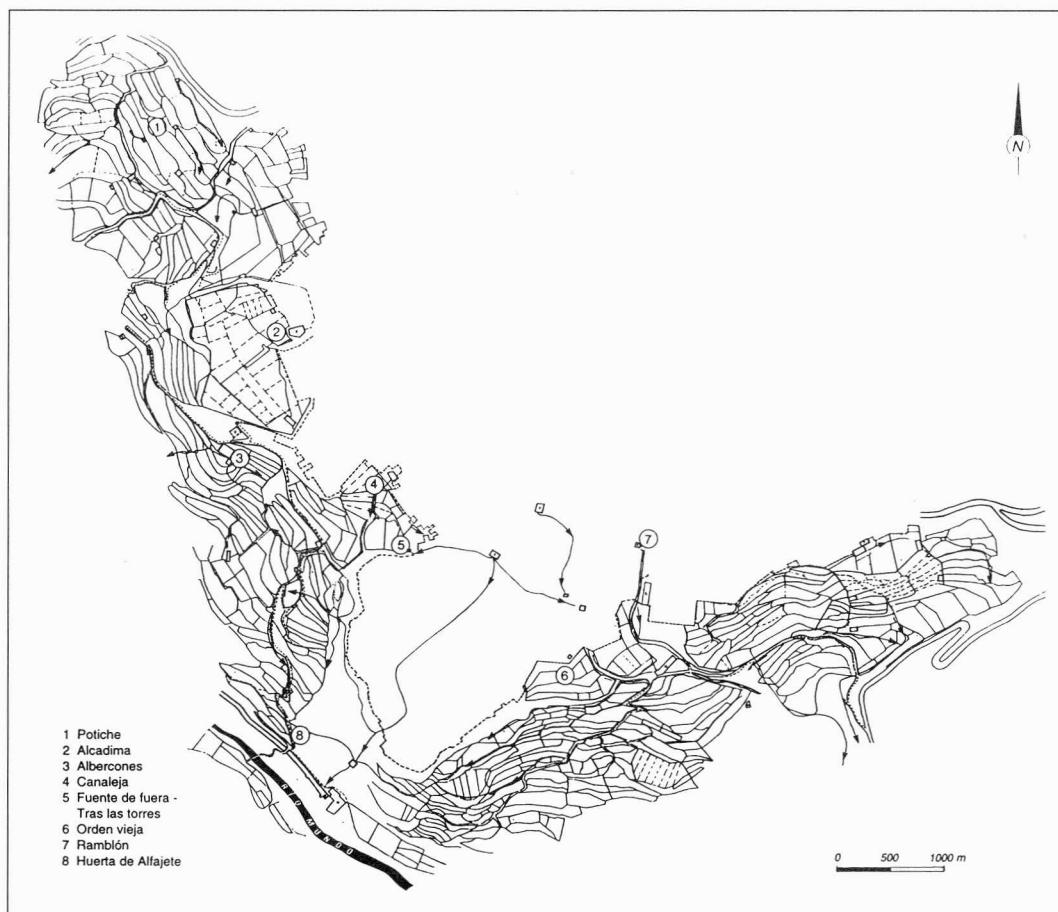


FIG. 2. — Restitución aproximada del regadío aterrazado del *h̥iṣn* leturario.

su trama urbana permite detectar la presencia de unas zonas residenciales protegidas por una cerca que recorría el único flanco vulnerable del cabezo, el septentrional. En la zona más elevada se encontraba la fortificación, el «*alcaçar viejo*» al que se refieren los visitantes santiaguistas en los últimos años del siglo xv⁹.

Por lo que concierne al paisaje agrícola y los recursos naturales, hay que subrayar que la prolongada presencia del campesinado musulmán en el área ha dejado una huella muy evidente sobre los terrenos agrícolas del entorno (fig. 2). Al margen del origen étnico de los linajes establecidos en Liétor se aprecia un diseño colectivo de los perímetros irrigados que se configuran a partir de una sucesión de ribazos que parten desde la línea de surgencias de la pared rocosa (643-635 m de altitud) y descienden escalonadamente hasta la vega fluvial (540 m)¹⁰. En la reconstrucción del paisaje agrícola

9. Las visitaciones de 1480, 1494, 1498 y 1507 han sido transcritas y publicadas por M. RODRÍGUEZ LLOPIS, *La villa santiaguista de Liétor en la Baja Edad Media* (Instituto de Estudios Albacetenses de la Excm. Diputación de Albacete y Ayuntamiento de Liétor, Serie I- Estudios, 68), Albacete, 1993, (= RODRÍGUEZ LLOPIS, *La villa de Liétor...*), p. 75-132.

10. Sobre el diseño del paisaje agrícola consultar a M. BARCELÓ, «La arqueología extensiva y el estudio de la creación del espacio rural», *Arqueología medieval en las afueras del «medievalismo»*, Barcelona, Ed. Crítica, 1988, p. 195-274; *Id.*, «El diseño de espacios irrigados en el-Andalus: un enunciado de principios generales», *El agua en zonas áridas: Arqueología e Historia. Actas del I Coloquio de Historia y Medio Físico (I)*, Almería, 1989, p. XV-L. Sobre su aplicación en la huerta de Liétor, también se puede consultar C. NAVARRO ROMERO, «De la *kūra* de Tudmir a la encomienda de Socovos. Liétor en los siglos X-XV», *IV CAME: «Sociedades en transición»*, II- Comunicaciones, Alicante, 1994, p. 525-534.

desempeña un papel primordial la toponimia árabe conservada –prueba irrefutable de su existencia en época islámica– pero también la documentación sobre los arrendamientos de la Orden santiaguista, que es la más cercana cronológicamente al paisaje medieval. No obstante, hay que tener en cuenta que en las visitaciones no se menciona la totalidad de las huertas, aunque las que se enumeran se hacen de forma ordenada (de Oeste a Este) lo que resulta muy práctico a la hora de identificar las huertas cuyo nombre no se conserva. La etnología también es una disciplina útil para la identificación de las huertas, ya que hemos podido constatar la estrecha relación toponímica existente entre las denominaciones de la fuente, de la alberca de captación y del perímetro irrigado. Así, en la ladera occidental subsisten las fuentes, albercas y huertas de Potiche, Alcadima, Albercones y Canaleja (fig. 2), cuyos arrendamientos son mencionados en las visitaciones santiaguistas de 1498 y 1507. Es precisamente en esos documentos donde se hace referencia a otras dos huertas cuyo topónimo no se ha conservado: «*tras las torres* » y «*de la fuente de fuera* ». Si –como hemos comentado– se tiene en cuenta que los visitantes enumeran los arrendamientos de forma ordenada y la estrecha relación toponímica existente entre fuente, alberca y huerta, deberían ubicarse en las cercanías de la antigua fortificación –el «*alcaçar viejo*»– y a continuación de la huerta de la Canaleja. No en vano, ese terreno en la actualidad se riega con el afloramiento «*del Pilar*», identificable como la fuente de fuera o la «*fuentes de la plaza*» de los textos castellanos.

La ladera oriental ha sufrido más transformaciones, pero en ella debe situarse la «*huerta de la Orden vieja*» –frente a las casas de la Orden– y tras las terrazas irrigadas con la *rambla* (Ramblón). Entre las huertas que no mencionan los visitantes –por carecer la Orden de arrendamientos– se encuentra «*la huerta de Alfajete*» (*al-fanje/ete*: el pequeño molino), topónimo que revela su existencia en época islámica. Dicha huerta se vincula con el molino hidráulico del asentamiento andalusí, que más tarde sería conocido como el «*molino del conçejo*»¹¹.

Los procesos de trabajo agrícola y el utillaje andalusí

Las faenas agrícolas

El utillaje agrícola del ajuar letuario consta de una reja de arado, cinco legones, un almocafre, dos hoces y dos accesorios de un molino hidráulico. Su presencia pone de manifiesto la gran autonomía de una parte del campesinado andalusí que, al ser propietario de la tierra y de los medios de producción, domina todos los procesos de trabajo, desde la preparación de la tierra con el arado, la cava, la escarda y la recolección, hasta la transformación de los cereales en un molino de agua, incluido el pesaje de la harina en una balanza de áridos¹². Para conocer la función del utillaje medieval era preciso un procedimiento etnoarqueológico de comparación con el «tradicional»¹³. Para ello hemos seleccionado la huerta de la Alcadima, espacio irrigado al que no es posible acceder con medios mecánicos y cuya explotación sigue estando a cargo de una familia¹⁴. Todo ello nos ha permitido conocer las funciones de unos útiles que se empleaban en un medio irrigado de origen islámico, hecho que ha determinado su continuidad formal y

11. M. RODRÍGUEZ LLOPIS, *La villa de Liétor...*, op. cit., p. 106. Sobre el término *alfanje*, consultar a T. GARULO, *Los arabismos en el léxico andaluz (Según los datos del Atlas Lingüístico y Etnográfico de Andalucía)*, Madrid, Instituto Hispano-árabe de Cultura, 1983.

12. La balanza de Liétor dispuso de dos calderos de cobre, cada uno con capacidad de medio celemin, medida equivalente a la *maquila* islámica que todavía es empleada por los molineros cuando cobran sus servicios en especie.

13. Entendiendo por tal, aquel que era fruto de un encargo del propio campesino en la forja local.

14. El propietario, que amablemente nos facilitó la información solicitada, se llama Domingo Sánchez Navarro, tiene 57 años, compagina el oficio de hortelano con otros y cultiva una superficie aproximada de tres tahúllas.

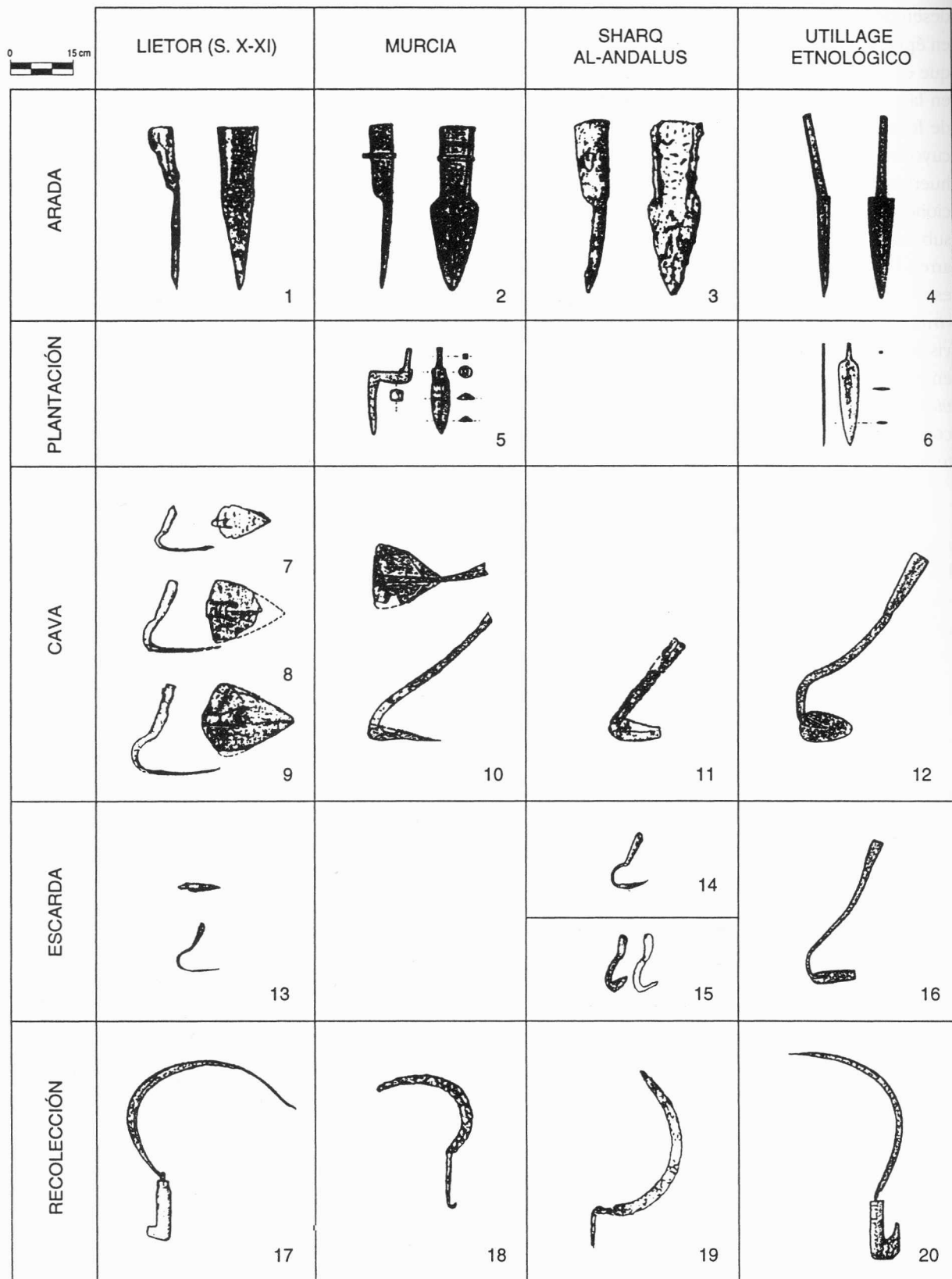


FIG. 3. — Faenas campesinas representadas en el utillaje agrícola andalusí.

tecnológica¹⁵. El modelo por nosotros planteado será difícil de aplicar en otras regiones mientras no se descubran nuevos ajuares cronológicamente homogéneos, pero al menos permitirá la integración de los hallazgos dispersos que se vienen produciendo. En este momento, ya disponemos de un corpus de aperos agrícolas suficiente, no sólo los procedentes de ocultaciones¹⁶, sino también los hallados en excavaciones realizadas en asentamientos rurales (Jijona, Aspe y Alhama de Murcia) o netamente urbanos como las viviendas islámicas de Murcia. Todo ello hace factible un intento de sistematización¹⁷.

La preparación del terreno o arada

La oxigenación de la tierra es imprescindible antes y después de la siembra. Por tanto, la labor de arada, en función de la calidad de la tierra, puede llegar a repetirse hasta cuatro veces. En el ajuar de Liétor disponemos de una reja metálica que consta de un cuerpo macizo de sección cuadrangular con el extremo ligeramente rebajado (fig. 3, 1 y 4). Al no disponer del armazón de madera desconocemos qué tipo de arado o *miḥraṭ* (pl. *maḥāriṭ*) emplearon los campesinos andalusíes, pero no debió diferir del arado mediterráneo con cama curva, esteva, orejeta, dental y reja cónica, representado en la cantiga alfonsí n.º 48¹⁸. Pese a todo, tenemos la impresión de que existía cierta variedad formal, tal como reflejan las rejas procedentes del Cabezo Agudo de Escombreras (fig. 3, 2) y de la Cova dels Amagatalls (fig. 3, 3), en la que se aprecian dos aletas claramente diferenciadas que no se apartan de los modelos clásicos¹⁹. Un dato significativo es la reiteración de su tamaño medio (en torno a los 36 cm de longitud), que probablemente resultara más versátil al permitir graduar su incidencia sobre los terrenos de regadío. Algunos rasgos formales, como las puntas aguzadas o los dorsos afilados, fueron muy útiles para abrir la tierra en terrenos llanos libres de grandes cantos que, de existir, las habrían deformado, tal como ocurre con los arados tradicionales²⁰.

15. J. L. MINGOTE CALDERÓN, «La necesidad de una visión etnológica en los estudios arqueológicos. El mundo agrícola», *IV CAME «Sociedades en transición»*, I- Ponencias, Alicante, 1993, p. 57-84; A. ROBLES FERNÁNDEZ, «Tecnología medieval comparada: utillaje y tecnología de una explotación agrícola andalusí de los siglos X-XI», *I Jornadas Internacionales sobre tecnología agraria tradicional*, Madrid, Museo del Pueblo Español, 1993, p. 169-179; A. ROBLES FERNÁNDEZ y E. NAVARRO SANTA-CRUZ, «Aportaciones de la Tecnología Comparada aplicada al estudio del utillaje andalusí», *IV CAME «Sociedades en transición»*, II- Comunicaciones, Alicante, 1994, p. 535-542.
16. Además de las conocidas ocultaciones en cuevas como las de Liétor y Amagatalls –ver M. TRIAS, «Noticia preliminar del jaciment islàmic de la Cova dels Amagatalls», *ENDINS* (Mallorca), 8, 1982, p. 65-74–, también disponemos de dos útiles aparecidos, a principios de siglo, en una mina romana del Cabezo Agudo (La Unión, Murcia). El lugar elegido no implica una función minera, difícil de probar en el caso de un legón con una pequeña hoja triangular poco apropiada para la recogida del mineral (fig. 3, 2) e imposible en el caso de la reja de arado (fig. 3, 2). Por el contrario, hay que pensar que esos útiles agrícolas, como ocurre en Liétor y Amagatalls, formaran parte de una ocultación de época islámica. El legón también fue publicado como romano, pero tipológicamente debe entenderse como altomedieval. Véase J. CARO BAROJA, *Tecnología popular española*, (Colección «Artes del tiempo y del espacio»), Madrid, 1983, p. 81 y fig. 19. Una vez entregado este trabajo hemos tenido conocimiento de la aparición de una reja lanceolada de arado en el Castillo de Aspe, R. AZUAR *et alii*, *El Castillo del Río (Aspe, Alicante): Arqueología de un asentamiento andalusí y la transición al feudalismo (siglos XII-XIII)*, Alicante, 1994, p. 154-155. También se ha dado a conocer la presencia de un legón procedente del Alhama de Murcia (Calle Angosto, 3) en una excavación codirigida por J. Baños y M. Bernabé, cuya memoria preliminar ha sido presentada en las VI Jornadas de Arqueología Regional, Murcia (24 al 27 de abril de 1995).
17. Para las labores agrícolas mencionadas nos hemos basado en la clasificación seguida en el catálogo de materiales que integran los fondos del Museo del Pueblo Español, cf. J. L. MINGOTE CALDERÓN, *Catálogo de aperos agrícolas del Museo del Pueblo Español*, Madrid, 1990 (= MINGOTE CALDERÓN, *Catálogo...*).
18. G. MENÉNDEZ PIDAL, *La España del siglo XIII leída en imágenes*, Madrid, 1986, (= MENÉNDEZ PIDAL, *La España del siglo XIII...*), p. 180.
19. A. FERDIÈRE, *Les campagnes en Gaule romaine, II: Les techniques et les productions rurales en Gaule (52 av. J.-C.- 486 ap. J.-C.)*, París, 1988.
20. J. LÓPEZ LINAGE, *Agricultura, botánicos y manufactureros en el siglo XVIII: Los sueños de la ilustración española*, Barcelona, 1989, p. 58.



FIG. 4. — Reja de arado de Liétor (siglos X-XI).

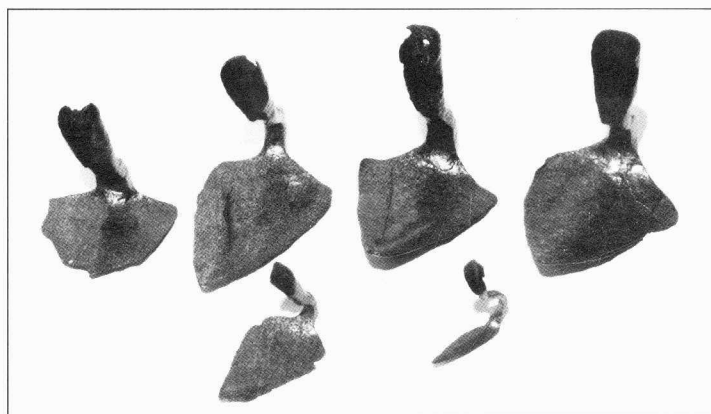


FIG. 5. — Legones y almocafre de Liétor (siglos X-XI).



FIG. 6. — Hoces de Liétor (siglos X-XI).

A falta de nuevos descubrimientos, se puede apuntar como único rasgo común a toda reja andalusí o *sikka*, la forma de sujeción tubular que contrasta con el sistema en espiga de la reja lanceolada, mucho más implantada en el ámbito peninsular (fig. 3, 4). Esta última, mejor adaptada a los terrenos de secano, quizás fuera aportada, o al menos generalizada, por el campesinado cristiano, aunque la reja cónica sigue empleándose en algunas zonas de Andalucía²¹.

La siembra y la plantación

En el ajuar no se encuentra representada esa faena, quizás porque las simientes del cereal se siembran a voleo o en surco, para lo cual, no es necesario ningún instrumento específico. No ocurre lo mismo en la arboricultura o en el cultivo hortícola, en los que las semillas o las plantas tiernas son depositadas en pequeños hoyos realizados con unos plantadores acodados de madera, tallados por el propio campesino²².

Sin embargo, al menos en áreas hortícolas levantinas, la hoja de esos útiles suele ser metálica. Hasta el momento, sólo disponemos de un ejemplar andalusí aparecido sobre el patio de una vivienda excavada en Murcia que hemos datado a fines del siglo XI²³. La forma lanceolada de su hoja guarda cierta similitud con la del almocafre, pero es maciza y sus filos son romos, lo que responde plenamente a su función perforadora. Un rasgo morfológico singular es su forma acodada, configurada por un sólido elemento intermedio, que recibe buena parte de la presión producida con el giro de muñeca, y sirve de transición entre la hoja y el mango. Por último, una abrazadera fijaba el mango leñoso que se insertaba en una gruesa espiga de sección cuadrangular (fig. 3, 5). Útiles similares se emplean en Murcia para la plantación de hortalizas. A pesar de haber perdido la forma acodada, los plantadores tradicionales conservan el tipo de hoja lanceolada y el sistema de inserción del mango en espiga, tal como se puede apreciar en un ejemplar de fines del siglo XIX (fig. 3, 6).

La cava

Las labores de remoción, limpieza y allanado del terreno se encuentran cada vez mejor representadas. En el ajuar de Liétor disponemos de cinco legones dotados de un enmangue tubular metálico (fig. 3, 7-9 y 5), sistema que debió ser el más corriente frente al tipo en anilla característico de las azadas. Tal solución la encontramos también en otros ejemplares procedentes de Jijona (fig. 3, 11)²⁴, Alhama de Murcia y Escombreras (fig. 3, 10). La continuidad tecnológica, formal y funcional de esos legones respecto a los tradicionalmente empleados en las huertas levantinas es evidente. En los ejemplares arqueológicos la plancha triangular no es más que un fina lámina rectangular con los laterales plegados hacia arriba con el fin de reforzar el filo, solución idéntica a la adoptada en un legón letuario de fines del siglo XIX (fig. 3, 12). En los legones descubiertos en la cueva también se aprecia cómo de la plancha se eleva un elemento macizo de sección cuadrangular y perfil sinuoso que sirve de transición al enmangue tubular. En él se enchufaba el astil de madera –fijado por un remache– que configura un ángulo de inclinación de 70 grados.

21. De ser cierta esa circunstancia, el momento de contacto entre esas dos tradiciones tecnológicas habría quedado plasmado en las cantigas alfonsíes n° 178 c y 48 c, en las que aparecen representados los dos modelos descritos. Cf. G. MENÉNDEZ PIDAL, *La España del siglo XIII...*, op. cit., p. 180.

22. Son útiles semejantes a las «estaquillas» cacereñas del Museo del Pueblo Español. Véase J. L. MINGOTE CALDERÓN, *Catálogo...*, op. cit., p. 111.

23. Excavación realizada en el solar n° 22 de la Calle de las Balsas, codirigida en 1991 por nosotros.

24. R. AZUAR, *Castillo de la Torre Grossa (Jijona)*, Alicante, Diputación Provincial de Alicante, Museo Arqueológico Provincial, 1985, (= AZUAR, *Torre Grossa...*), p. 99-100; Id., *Denia islámica. Arqueología y poblamiento*, Alicante (Instituto de cultura «Juan Gil-Albert»), 1989, (= AZUAR, *Denia islámica...*), p. 200.

En lo que se refiere a sus dimensiones, los ejemplares letuarios muestran una gradación en tres tamaños, con unas hojas que oscilan entre 8 x 8, 12,5 x 13,5 y 19 x 15 cm; esa misma gama, incluso mayor, se detecta en los legones tradicionales y se justifica por el diferente calibre que se pretende dar a los caballos, en función de aquello que se desea sembrar²⁵.

La escarda

En las labores de limpieza y escarda, necesarias para el buen crecimiento del plantío, se empleaba el almocafre o *minqaš* (pl. *manāqiš*). En el ajuar de Liétor disponemos de un ejemplar que se caracteriza por sus pequeñas dimensiones, necesarias para las delicadas labores de limpieza y desbroce de las hierbas que crecen tras la siembra. Prácticamente no ha sufrido cambio formal alguno, tal como se aprecia en el almocafre letuario (fig. 3, 13 y 5), en el procedente de Medina Elvira (fig. 3, 14)²⁶ o en el aparecido en Jijona (fig. 3, 15)²⁷. Sus hojas, a diferencia de las de los legones, son estrechas y alargadas, de sección triangular, filo cortante y punta aguda²⁸. Aunque en la actualidad abundan los escardillos dotados de pico y sistema de enmangue en anilla, la anterior descripción sigue siendo válida para algunos ejemplares tradicionales (fig. 3, 16)²⁹.

La recolección

En las labores de siega, el campesino andalusí empleaba la hoz o *minyal*. En el ajuar letuario disponemos de dos hojas metálicas que describen una trayectoria elíptica, siendo su sección triangular, con la cara plana dispuesta como las «hoces de zurdo» de nuestra agricultura tradicional. Su extremo culmina con un refuerzo macizo de sección cuadrangular decreciente, a diferencia de las actuales que terminan en punta³⁰. Una de ellas ha conservado su empuñadura acodada tallada en madera de pino, que se insertaba en una espiga plegada en el extremo para actuar como tope, quedando fijada por una abrazadera (fig. 3, 17 y 6). Existe un tercer ejemplar procedente de Jijona y un cuarto aparecido en una vivienda islámica de Murcia datado a principios del siglo XII. El último es más pequeño, pero su morfología es similar a la de las hoces letuarias (fig. 3, 18 y 6). Aunque el repertorio es todavía escaso, se puede aventurar el predominio de un modelo de hoz dotado de una fina y estrecha hoja no dentada de filo cortante semejante a las empleadas en la actualidad para cortar la hierba tierna que crece en terrenos húmedos, tal es el caso de las hoces que hoy día se siguen empleando en Liétor en cultivos irrigados (fig. 3, 20).

-
25. F. MARTÍNEZ y F. PALANCA, *Temas d'etnografia valenciana*. Valencia, vol. II: *Utilitatge agrícola i ramaderia*, 1991, p. 35. En los trabajos de agronomía se hace referencia a instrumentos de cavar de tres tamaños diferentes. Los agrónomos mencionan la azadilla o *qadūm*; la azada o *marr* con la que se remueve la tierra; la *dāmiga* o azadón que servía para desmoronar los terrones de tierra, y el *midwar* o legón con el que se excava la tierra para eliminar las malas hierbas. Vid. M^a D. GUARDIOLA, «Instrumental agrícola en los tratados andalusíes», *Ciencias de la Naturaleza en al-Andalus. Textos y estudios*, vol. I, Granada, 1990, p. 107-149.
 26. M. GÓMEZ MORENO, *Medina Elvira*, estudio preliminar y cuidado de la edición por Manuel Barrios Aguilera, Grupo de Autores Unidos, Granada, 1986 (edición facsímil de 1888), p. 21 y lám. XV, 183.
 27. R. AZUAR, *Torre Grossa...*, *op. cit.*, p. 99-100 y *Denia islámica...*, *op. cit.*, p. 200.
 28. Contamos con un interesante antecedente romano en Conimbriga (J. ALARÇÃO y R. ÉTIENNE, *Fouilles de Conimbriga, VII-Trouvailles diverses. Conclusions générales*, París, 1979, p. 12, lám. VIII, 109) y otro celtibérico de Soria (B. TARACENA AGUIRRE, *Excavaciones en las provincias de Soria y Logroño, Memoria de las Excavaciones practicadas en 1925-1926*, Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, 4, Madrid, 1927, p. 16, lám. XII). En estas piezas el elemento intermedio tiene un menor desarrollo, lo que las convierte en menos resistentes, y además, el mango de hierro presenta una acusada verticalidad, careciendo del ángulo de inclinación de los ejemplares andalusíes.
 29. Entre ellos es sorprendente la similitud de uno de ellos, procedente de Ugícar, Granada. Cf. J. L. MINGOTE CALDERÓN, *Catálogo...*, *op. cit.*, p. 97.
 30. *Ibid.*, p. 135 y 144.

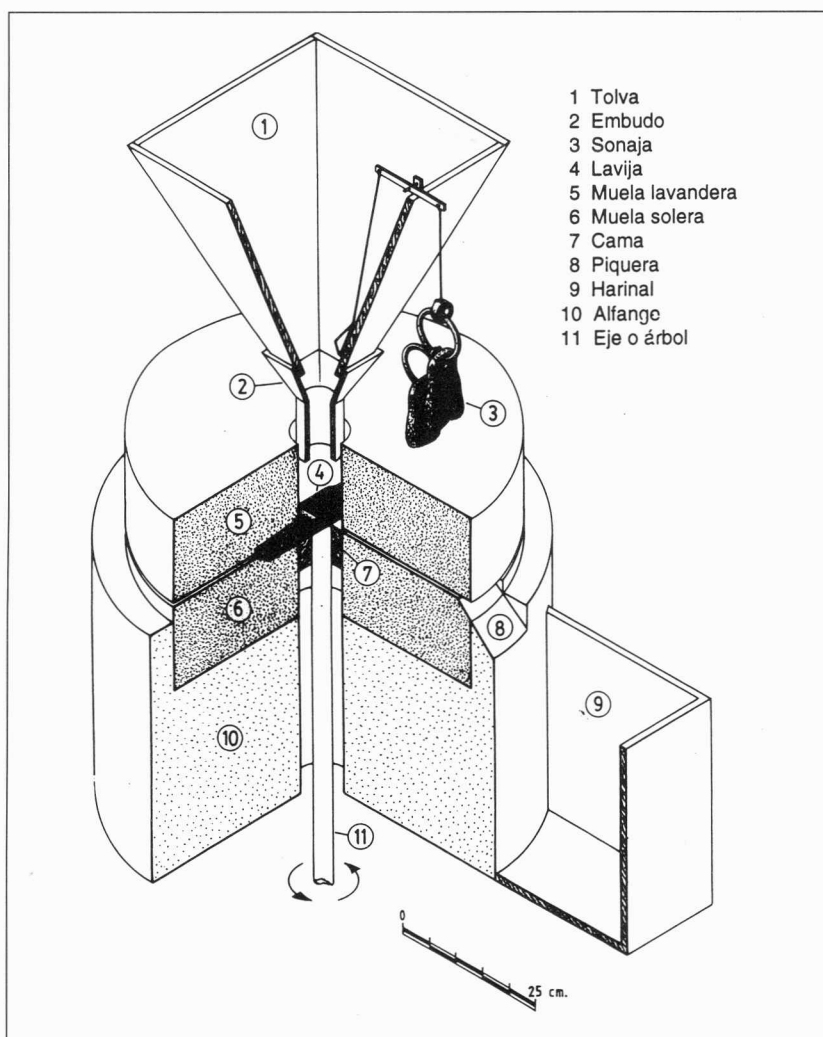


FIG. 7. — Restitución hipotética del mecanismo de un *rahā* andalusí (molino de agua de Liétor, siglos X-XI).

La molienda

Una vez obtenido el cereal y terminada la trilla, se almacenaba en silos y era transformado, en pequeñas cantidades, en el molino. Este proceso no es ajeno a las tareas agrícolas, de hecho es mencionado por el agrónomo sevillano Ibn al-‘Awwām, quien afirma que «...la harina molida en piedra de agua es mejor que la molida en piedra de bestias (o tahona)»³¹. La presencia en el ajuar letuario de una lavija y una sonaja, accesorios metálicos imprescindibles en un *rahā*, confirma el desarrollo alcanzado por este tipo de infraestructuras en comunidades rurales. Su identificación sólo ha sido posible después de cotejar ejemplos etnológicos, que nos permiten crear una imagen aproximativa de su mecanismo. Para su restitución hemos tenido en cuenta dos cadencias presentes en los pequeños molinos de tradición andalusí (fig. 7):

1) El diámetro exterior de las muelas es el doble que la longitud de la lavija. La pieza metálica mide 25 cm de largo, cifra sensiblemente inferior que la de los molinos señoriales.

31. IBN AL-‘AWWĀM, *Kitāb al-Filāḥa. Libro de agricultura*, Traducido y anotado por J. A. BANQUERI (1802), estudio preliminar y notas de J. E. HERNÁNDEZ y E. GARCÍA, 2 vol., Madrid, 1802, II, p. 24.

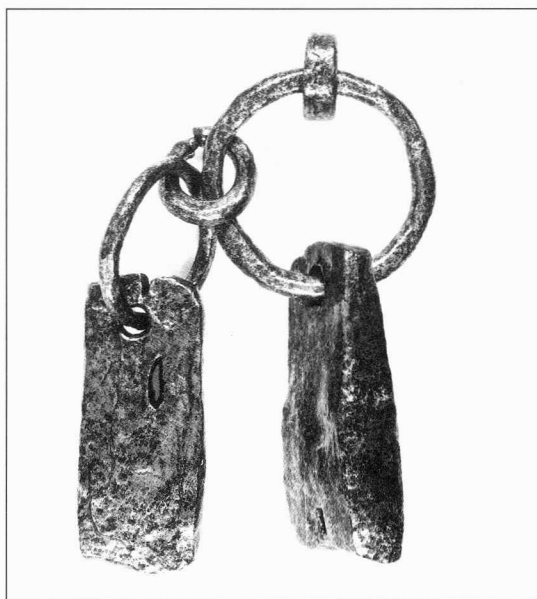


FIG. 8. — Sonaja de molino de Liétor (siglos x-xi).

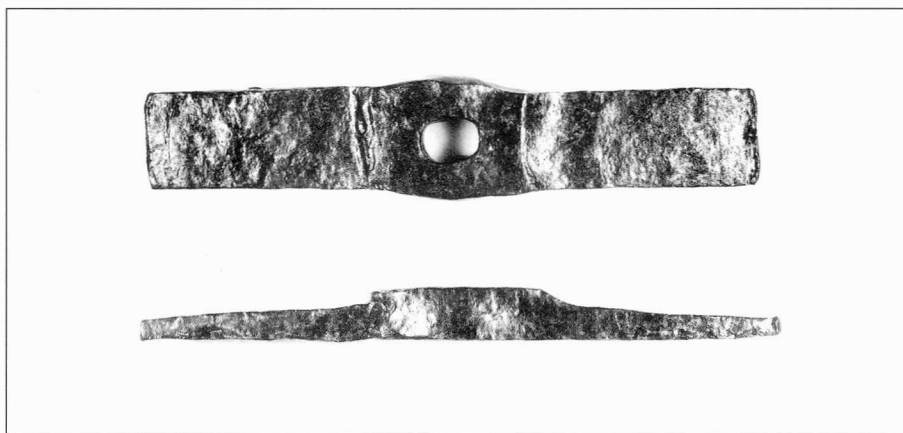


FIG. 9. — Lavija de molino de Liétor (siglos x-xi).

2) Existe una proporción de siete a uno entre el diámetro exterior de la muela y su ojo. En nuestro caso conocemos el diámetro aproximado de este último (7,5 cm), detectado a partir de la ausencia de huellas de fricción en la base de la lavija.

De todo ello se deduce que el diámetro exterior de las muelas oscilaba entre 50 y 55 cm, reducido tamaño que contrasta con el de los molinos feudales. Ese dato sobre el diámetro de las piedras viene a sumarse a los ya extraídos de la documentación bajomedieval y de algunos ejemplos etnológicos gaditanos y mallorquines³².

32. M. BARCELÓ, «Els molins de Mayurqa», *V Jornadas d'Estudis Històrics Locals*, Palma de Mallorca, 1985-1987, p. 253-262; S. SELMA CASTELL, *Els molins d'aigua medievals a Sbarq al-Andalus. Aproximació a través de la documentació escrita dels segles X-XIII (IV-VII H.)*, Onda (Ajuntament d'Onda), 1993; J. ESCALERA REYES, «Molinos de agua en la Sierra de Cádiz. Segunda Campaña», *Etnografía Española*, 4, 1984, p. 7-50; M^a A. CARBONERO GAMUNDÍ, *L'espai de l'aigua. Petita hidràulica tradicional a Mallorca*, Palma de Mallorca, 1992.

En buena lógica el mecanismo también tuvo que disponer de una tolva troncopiramidal, leñosa o de esparto, donde se vertía el grano que caía gradualmente a través del embudo. Sobre estos elementos se emplazó el dispositivo de las sonajas (dos piezas trapezoidales unidas por unas anillas) que, mediante un sistema de contrapeso quedaban suspendidas sobre la muela volandera (fig. 8). Cuando el grano comenzaba a escasear, descendían lentamente hasta rozar con la muela produciendo un sonido que alertaba al molinero. En el centro del mecanismo, el eje o árbol de madera giraba con la fuerza transmitida por el rodezno, que a su vez transfería la energía motriz de la muela volandera. Entre estos dos elementos era imprescindible la presencia de una lavija o pieza metálica de forma rectangular, dotada de un orificio central elíptico para encajar el eje (fig. 9). En el ojo de la muela solera se encajaba la cama –pieza semicircular de madera– que evitaba una excesiva vibración del eje, además de impedir la caída del grano a través del ojo. Finalmente, la harina se vertía a través de la piquera, quedando depositada en el harinal.

A modo de conclusión

El ajuar –entendido en su conjunto– debió pertenecer a un clan familiar asentado en Liétor, cuyos miembros se vieron obligados a ocultar sus enseres con motivo de alguna crisis acontecida en las primeras décadas del siglo XI, quizás derivada de la descomposición del Califato Omeya³³. El mantenimiento de buena parte del diseño inicial de los espacios agrícolas andalusíes de Liétor, nos ha permitido salvar las diacronías culturales e intentar un ensayo etnoarqueológico centrado en la «*huerta de la Alcaldima*». Un primer análisis tipológico de los útiles medievales y su comparación con aquellos que emplea el campesino en los mismos espacios agrícolas de tradición andalusí, pone de manifiesto hasta qué punto el mantenimiento del diseño de los perímetros irrigados, puede incidir en la permanencia tipológica, tecnológica y cuantitativa del utillaje tradicional respecto al de época islámica.

El estudio de los aperos tradicionales nos ha permitido dotar de contenido a unos materiales medievales que por sí mismos aportaban una información limitada. De esta manera es fácil deducir que el utillaje de la ocultación fue empleado en una pequeña explotación agrícola irrigada, lo que constituye un testimonio más – en este caso de carácter tecnológico – de la opción por la agricultura de regadío por parte del campesinado andalusí, tal como vienen demostrando las prospecciones hidráulicas y las delimitaciones de perímetros irrigados ligados a determinadas comunidades campesinas.

Por tanto, buena parte del interés del modelo productivo aquí planteado radica en que en un futuro podrá ser extrapolado a otros ámbitos rurales, lo que contribuirá a un mejor conocimiento de las formas de vida andalusíes.

33. Ello concuerda con los resultados ofrecidos por las pruebas de C-14 realizadas a cuatro muestras de madera del ajuar (ICEN 1045, 1047, 1155 y 1156). También disponemos de auténticos fósiles directores como son los candiles de bronce o paralelos en la iconografía de ese período de los pinjantes y atalajes.