

**ANUARIO
ARQUEOLÓGICO
DE ANDALUCÍA
2002**

**III
ACTIVIDADES
DE URGENCIA**

Volumen 1

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2002. III-1

Abreviatura: AAA'2002.III-1

Coordinación de la edición:

Dirección General de Bienes Culturales
Servicio de Investigación y Difusión del
Patrimonio Histórico.

C/. Levies, 27
41071 Sevilla
Télf. 955036900
Fax: 955036943

Gestión de la producción:

Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales.
Área de Programas de Cooperación Cultural y de Difusión e
Instituciones del Patrimonio Histórico.

© de la edición: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura.

© de los textos y fotos: sus autores.

Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura.

Impresión: RC Impresores, S.C.A.
ISBN de la obra completa: 84-8266-506-5
ISBN del volumen III-1: 84-8266-509-X
Depósito Legal: SE-1248-2005

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SOLAR SITUADO EN EL ALTOZANO DE SANTIAGO EN ANDÚJAR (JAÉN)

ANTONIO RUIZ PARRONDO*
ESTRELLA MOLINA DELGADO
PABLO RUIZ MONTES

Resumen: En el presente artículo se describe la intervención de urgencia realizada en la calle Tercia esquina Postigos en Andújar (Jaén) y los resultados dados en la misma.

Abstract: Presently article is described the intervention of urgency carried out in the street of Tercia and Postigos in Andújar (Jaén) and the results in the same one.

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Andújar se encuentra emplazada en pleno valle del río Guadalquivir, en la ribera derecha del río, a una altura de 200 metros sobre el nivel del mar. Localizada en las coordenadas U.T.M. 30SVH075105 del mapa militar de España 904 (18-36) a escala 1:50.000.

PRESENCIA GEOLÓGICA¹

Antes de pasar a describir geológicamente la zona objeto de nuestro estudio es necesario hacer una serie de puntualizaciones. A pesar de que el término municipal de Andújar se incluye en la comarca de Sierra Morena, al extenderse por esta área cuatro quintas partes de su término, se da la circunstancia de que en la quinta parte restante, que coincide con el sector final del río Guadalquivir por tierras giennenses, el medio físico aglutina diversos aspectos emblemáticos de la Depresión, a veces con gran resalte, como los amplios meandros del río o la formación de cuatro niveles de terrazas fluviales.

Sierra Morena no es más que el reborde levantado del zócalo meseteño que ha reaccionado fracturándose ante los empujes alpidicos. La línea de falla principal se dibuja en el trazado del Guadalquivir desde la inflexión de su curso en El Tranco, apareciendo claramente en algunos sectores, sobre todo en las inmediaciones de Andújar.

En Sierra Morena están bien definidos los terrenos paleozoicos que constituyen la unidad estructural denominada Macizo Ibérico o Hespérico. Al Sur de estos materiales paleozoicos, de forma dispersa, y discordante sobre los mismos, aparece la unidad de la Cobertera Tabular de la Meseta. Son manchas al pie de Sierra Morena, entre los afloramientos hercinianos y terciarios (miocénicos y pliocénicos), o bien entre estos últimos y los cuaternarios. Los principales rodales aparecen muy cerca de la cuenca del Guadalquivir y casi exclusivamente en su margen derecho.

Litológicamente es una serie cuya potencia puede oscilar entre 60, 70 incluso 300 m. de espesor, estando bien datada en la facies

Buntsandstein típica. Se trata de un conglomerado cuarcítico basal, areniscas rojas y arcillas. Materiales que se depositaron en un ambiente sedimentario costero muy próximo al litoral, y cuya cronología se puede situar en el Triásico Inferior.

Respecto a la estructura de estos materiales, se ha de señalar la existencia de sistemas de fracturas de dirección NW-SE y NE-SW, que han funcionado como fallas normales, y cuyo efecto se tradujo en un movimiento relativo de bloques en la inclinación expresada. Una disposición, pues, en “teclas de piano” que es perceptible en las proximidades de Bailén y La Carolina, así como en Andújar donde la cobertera mesozoica aparece en bloques hundidos de dirección N. 30° limitada por fallas normales.

La zona de Andújar esta emplazada en la unidad geoestructural denominada Depresión del Guadalquivir, es un dominio margoso cuyos relieves alomados que responden al compromiso entre unos depósitos terciarios blandos apenas deformados por los últimos estertores del plegamiento alpino y el encajamiento no muy intenso de la red hidrográfica.

Con una posición central, alargada longitudinalmente en paralelo de ENE-WSW, entre Sierra Morena al N y las Cordilleras Béticas al S, se encuentra el tramo superior de la macro unidad del Valle del Guadalquivir, típica cuenca sedimentaria cuya evolución geológica está íntimamente ligada a la de las Cordilleras Béticas, de la que es su antifosa. Así, durante el Mioceno no era sino un brazo de mar que comunicaba el Atlántico con el Mediterráneo para, en el tránsito al Plioceno, establecerse como un istmo, aunque hasta época romana la zona final de la Depresión era un lago (Lago Ligustinus) del que, rellenado en parte, aún quedan restos: las Marismas de Huelva y Sevilla.

Por tanto, los materiales del Valle o Depresión del Guadalquivir son principalmente miocenos, marinos y finos (margas, arcillas y limos), de potencia creciente hacia el S, aunque en los bordes pueden aparecer otros más gruesos y duros (conglomerados, areniscas y calizas) y más extensos en el centro y N.

Litológica y tectónicamente, con una correspondencia geomorfológica debe establecerse una doble diferenciación en las tierras giennenses que ocupa el Valle del Guadalquivir: Unidad Autóctona y Unidad Alóctona.

La zona objeto de nuestro estudio pertenece a la Unidad Autóctona, situándose tras los materiales paleozoicos y mesozoicos. Se encuentra discordante y subhorizontal (salvo buzamientos locales y suaves) sobre el zócalo paleozoico del Macizo Ibérico y la Cobertera Tabular al N, y al S sobre la unidad alóctona, pudiendo distinguirse tres grandes formaciones que corresponden respectivamente al Mioceno Superior, al Pliocuatnario y al Cuaternario (Unidad Autóctona en sentido estricto) distinguiendo en esta última claramente tres niveles de terrazas, un aluvial actual y conos de deyección. Estructuralmente, fracturas

de relativa importancia afectan a los sedimentos del Mioceno y familias de fallas a la raña pliocuaterna.

Cartográficamente la unidad Autóctona se extiende por todo el valle del río Guadalquivir y por las depresiones de sus numerosos afluentes, conformando los espacios que morfológica y geográficamente se denominan Campiña y Loma de Úbeda.

Los terrenos postorogénicos afloran en toda la provincia con edades que abarcan desde el Mioceno hasta nuestros días. Los tramos miocenos más antiguos se depositan en ambiente marino ocupando la mayor parte de la cordillera e incluso la meseta, aunque incidieron más en las zonas deprimidas como la Depresión del Guadalquivir.

Con los últimos movimientos alpinos, la Depresión del Guadalquivir se levanta configurando el relieve de esta unidad geomorfológica. La erosión eólica e hídrica modelan y realzan nuevos accidentes, dando el paisaje actual con lomas, depresiones, terrazas y terrenos de campiña. En esta Depresión, constituida por terrenos terciarios y, en menor medida, cuaternarios, donde es posible observar una triple diferenciación espacial: Campiña Alta, relativamente elevada (400-800 m.), ondulada y en parte abarrancada, con un sector oriental más sobresaliente constituido por la Loma de Úbeda; campiña Baja (200-400 m.), de lomas más suaves y donde se empieza a ver las características morfológicas de la Campiña de Córdoba; Vegas, de altitud inferior a 200 m. que no son sino valle fluviales que salpican toda la Campiña, en algunos casos amplios, como el de Andújar.

SISTEMAS DE REGISTRO Y EXCAVACIÓN

LAS UNIDADES DE EXCAVACIÓN

Los conceptos de registro estratigráfico que se van a aplicar en el estudio arqueológico de la parcela antes mencionada en Andújar provienen de la arqueología anglosajona que, en nuestra opinión, ha jugado un papel metodológico preponderante en esta materia durante estos últimos años. La utilización de estos conceptos está bastante extendida en Europa occidental desde la publicación del libro de Harris² y de la obra de Carandini³, que constituye una adaptación italiana de este método.

Algunas nociones suplementarias, tales como el "Hecho arqueológico", puesto en práctica por Ph. Barker⁴ y posteriormente desarrollado en las excavaciones arqueológicas del yacimiento protohistórico de Lattes (Montpellier, Francia)⁵, será utilizado como criterio de registro de la información estratigráfica aportado en el transcurso del estudio arqueológico.

La unidad estratigráfica o U.E. es el elemento de base del registro sobre el cual se asienta el conjunto del sistema de registro. La U.E. está definida como la más pequeña división de la secuencia estratigráfica local, es decir, en la realidad, todo resultante coherente de una acción antrópica o natural única y diferenciable, que se concreta o no sobre el terreno por una realidad física.

Las U.E. son divididas en tres tipos:

* U.E. POSITIVAS: todas aquellas que presentan volumen, y no tienen relación con la actividad de construcción. Las U.E. positivas corresponden en general a una etapa real de la sedimentación antrópica o natural, pero también pueden

eventualmente corresponder a los niveles teóricos (artificiales) según interés durante el proceso de excavación.

* U.E. NEGATIVAS: todo tipo de perfil, sección o superficie sin volumen, que es igualmente el resultado de un fenómeno natural o de una actividad humana.

* U.E. CONSTRUIDA: unidad estratigráfica positiva unida a la actividad de construcción. Principalmente son aquellas U.E. que sirven de elementos básicos de los diferentes tipos de Hechos arqueológicos.

El Hecho está definido como un conjunto estructural voluntario, que puede ser aislado y estudiado como tal, que está compuesto a su vez de varias U.E. En la práctica, los Hechos comprenden todas las construcciones o estructuras complejas. Los Hechos pueden estar formados por los tres tipos de U.E. (positivas, negativas, construidas). Igualmente constituyen un primer estadio de reagrupamiento estratigráfico de U.E.

Por último, incluimos el concepto de estructura, que es empleado para reagrupar una serie de Hechos que constituyen un conjunto coherente en sí mismo. Se definen como Hechos complejos, compuestos por varios Hechos individuales. Por ejemplo, un horno delimitado por tres muros, etc.

La subdivisión de la estructura en Hechos y éstas en U.E. permite localizar cada uno de estos elementos en un orden cronológico y fijar también las etapas de su historia.

Los sistemas de numeración son correlativos, independientemente de que se trate de un tipo u otro de Unidad Estratigráfica, se compone cada número de cuatro cifras, refiriendo la primera asignación a la zona (en este caso hemos considerado la totalidad de la parcela como una única zona) y las otras tres son un número de orden. Como sistemas de agrupación de Unidades Estratigráficas utilizamos el concepto de Hecho, y queda numerado por una primera letra según el tipo de Hecho (M: muro; S: suelo; F: fosa; C: canalización, V: vertedero, etc.), al que siguen tres cifras, la primera, el número de zona, y las dos siguientes un número de orden. Por encima de estas agrupaciones se integran las Estructuras que agrupan un conjunto de Hechos que funcionan al mismo tiempo; al igual que en el caso de los Hechos la sigla acoge una primera letra o palabra clave, más tres cifras, la primera de la zona y las otras dos de orden correlativo.

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

Esta intervención se ha desarrollado durante los días 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23 y 24 de diciembre de 2002; días 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30 y 31 de enero de 2003. Siguiendo el proyecto presentado en la Delegación Provincial de Cultura, se han realizado dos sondeos estratigráficos dando como resultado lo siguiente:

SONDEO A

Con una extensión de 5 x 4 metros. Está compuesto por las siguientes unidades:

- U.E. 1001: Relleno compuesto de ladrillos, tejas, piedras, arcilla grisácea todo ello suelto, con textura arenosa y heterogénea. Aparece una arqueta contemporánea.

- U.E. 1002: Tierra marrón oscura.
- U.E. 1003: Silo de almacenamiento excavado en la roca.
- U.E. 1004: Relleno del silo.
- U.E. 1005: Nivel geológico.

SONDEO B.

Con una extensión de 5 x 4 metros. Compuesto por las siguientes unidades:

- U.E. 2001: Relleno compuesto de ladrillos (viejos y actuales), piedras y restos de tejas, relleno muy similar al del sondeo A, aparecen restos de desagües contemporáneos, tuberías de desagüe y de un cimientado de la casa demolida.
- U.E. 2002: Tierra marrón oscura, con inclusiones de teja, ladrillo y piedra.
- U.E. 2003: Nivel geológico.

En el sondeo A, el nivel geológico aparece a unos 1.40 metros de profundidad, en su zona más alta y a 2.20 metros en la zona más baja, apareciendo el estrato con una ligera inclinación dirección oeste-este.

En los sondeos A y B, aparece un relleno similar compuesto de ladrillos (viejos y actuales), piedras y restos de teja. Aunque en el sondeo A, aparecen restos de arcilla grisácea.

Mencionar la gran cantidad de ladrillos encontrada en el solar tanto en superficie, como en el relleno del subsuelo, estos en su mayoría son de los denominados "ladrillos viejos". A primera vista, en los muros perimetrales encontramos la piedra denominada "asperón" muy utilizada en las construcciones andujareñas antiguas.

Aparecen en el sondeo B, restos de un cimientado, que se corresponden a los de la casa preexistente, el material del que están compuestos es cal y arena de argamasa y piedra y restos de las canalizaciones de desagüe de la casa que fue demolida.

En el sondeo A, quedan los restos de dos silos de almacenamiento excavados en la roca o nivel geológico, estos poseen planta circular la cual se va estrechando conforme se asciende. Las dimensiones sería de 2.20 m de diámetro y una altura conservada de 1 m. En el perfil norte aparece otro silo con dimensiones similares.

A la vista de los resultados de los dos sondeos estratigráficos se plantea la excavación en extensión para determinar la aparición de más estructuras arqueológicas de este tipo u otros.

SONDEO AMPLIACIÓN:

Se plantea la ampliación de estos dos sondeos en un gran sondeo de las siguientes dimensiones: 12 metros en su perfil sur, 10.5 metros en el norte; 10.7 metros en el este, 5.4 metros y 5.3 metros en el oeste; nos queda un pequeño perfil de 1.5 metros que estaría orientado hacia el norte; el por que del retranqueo del perfil oeste es debido a las estructuras colindantes con muros de material suelto. Es este sondeo aparecen las siguientes unidades:

- U.E. 3001: Relleno superficial.
- U.E. 3002: Tierra marrón oscura.
- U.E. 3003: Suelo que aparece en el perfil norte.

- U.E. 3004: Relleno de greda (arcilla) en el perfil sur y este.
- U.E. 3005: Nivel geológico.
- U.E. 3006: Silo II.
- U.E. 3007: Relleno del silo II.
- U.E. 3008: Silo III.
- U.E. 3009: Relleno del silo III.
- U.E. 3010: Silo IV.
- U.E. 3011: Relleno silo IV.
- U.E. 3012: Silo V.
- U.E. 3013: Relleno silo V.
- U.E. 3014: Silo VI.
- U.E. 3015: Relleno silo VI.
- U.E. 3016: Silo VII.
- U.E. 3017: Relleno silo VII.
- U.E. 3018: Silo VIII.
- U.E. 3019: Relleno silo VIII.
- U.E. 3020: Silo IX.
- U.E. 3021: Relleno silo IX.
- U.E. 3022: Pozo de agua circular, que rompe el silo VIII.
- U.E. 3023: Relleno del pozo de agua circular.
- U.E. 3024: Pozo de agua cuadrangular que rompe el silo IX.
- U.E. 3025: Relleno del pozo cuadrangular.
- U.E. 3026: Silo X.
- U.E. 3027: Relleno silo X.
- U.E. 3028: Silo XI.
- U.E. 3029: Relleno del silo XI.
- U.E. 3030: Silo XII.
- U.E. 3031: Relleno silo XII.
- U.E. 3032: Silo XIII.
- U.E. 3033: Relleno silo XIII.
- U.E. 3034: Pasillo de unión el silo VI y el silo XII.
- U.E. 3035: Relleno del pasillo.



LAM. I. Vista general de la intervención arqueológica.

Los resultados de esta ampliación de los sondeos iniciales son los siguientes:

- La aparición de más estructuras de almacenaje.
- Un pequeño pasillo de comunicación entre los silos.
- Dos pozos de agua uno de forma circular y otro de forma cuadrada.

Con todo ello ya descubierto se plantean una las siguientes conclusiones:

Estos silos de almacenaje aparecen comunicados entre si con pequeñas aberturas en las paredes de los silos a modo de puertas.

Iremos describiendo una a una los complejos estructurales descubiertos:

- Silo I, es el silo que nos apareció al abrir los dos sondeos estratigráficos, con unas dimensiones de 2.20 m de diámetro y una altura conservada de 1 m, este silo no se en su interior posee un relleno compuesto de piedras, ladrillos, tejas y fragmentos cerámicos, en cuanto la cerámica que se encuentra es moderna llegando a hallarse en los niveles del suelo del silo.
- Silo II, este es el que se nos quedó en perfil al excavar el sondeo, al ampliar nos hemos dado cuenta que esta muy arrasado, en su interior al igual que en el anterior aparece cerámica moderna, tejas, ladrillos y piedras. Las dimensiones de este silo es de 1.60 metros de diámetro, por 1.00 metro de altura.
- Silo III, este gran silo nos aparece en la mole de tierra que nos queda al excavar los dos sondeos, es de grandes dimensiones con un diámetro superior de 2.6 m y una anchura (máxima) de 0.65 m, y de forma alargada y no circular como los anteriores excavados, su suelo no es plano sino que baja en pendiente e irregular como si hubieran respetado la pendiente natural y solo hubiesen excavado las paredes del mismo. Similar material de relleno que los anteriores silos, si bien aparecen algunos fragmentos de cerámica echa a mano, pero siempre por encima de la moderna.
- Silo IV, completo en planta, es de pequeñas dimensiones, de 0.70 m de altura, 1.10 m de diámetro y con una pequeña puerta de 0.50 m de anchura que comunica con el silo III. El relleno de su interior es similar al de los anteriores.
- Silo V, es pequeño también pero este no se ha conservado completo, sus dimensiones son de 1 m de diámetro, 0.70 m de altura, y con una pequeña puerta de 0.50 m de altura que lo comunica con el silo III. El relleno de su interior es similar al de los silos que lo preceden.
- Silo VI, nos aparece en planta completo, con 2.20 m de diámetro y 0.70 m de altura; a lo largo de su perímetro se disponen tres puertas que comunican con dos silos colindantes y con un largo pasillo, de 6.60 m, que nos lleva al silo XII. El relleno de este es diferente a los anteriores al encontrarse muy poco material cerámico, pero mantiene las piedras.
- Silo VII, contiguo al anterior, se nos corta en el perfil e imposible seguir excavándolo por que se sitúa bajo la calle colindante. Tiene unas dimensiones de 1.60 m por 0.70 de profundidad y se comunica con el contiguo por una puerta. Tiene el mismo relleno que el anterior.
- Silo VIII, es solo una pequeña parte del silo, esta fracturado por un pozo de agua, de forma circular, el relleno del pozo es muy reciente con material contemporáneo, las dimensiones de este pozo de agua son de 1.80 m de diámetro exterior, 1.10 m de diámetro interior y de 3.25 m de profundidad desde el suelo del silo. Posee un puerta de comunicación con el silo VI. Tiene el mismo relleno que el anterior.
- Silo IX, este silo esta cercano a los VI y VIII, pero no existe comunicación con ellos, se halla fracturado por un pozo de agua de forma cuadrada, con unas dimensiones de 1.10 m por 1.10 m y una profundidad de 2.10 m. El relleno es



LAM. II. Detalle de uno de los pozos excavados.

similar al a los anteriores. El pozo posee material contemporáneo. Dimensiones de 2.20 m de diámetro y 0.70 m de altura.

- Silo X, es la tercera y última estructura de menor tamaño. Esta completo y sus dimensiones son de 1.10 m por 1.10 m, y tiene una puerta que lo comunica con el silo IX, que mide 0.70 m de ancho. El relleno que posee es similar a los anteriores con una particularidad no se halló en el ningún resto cerámico.
- Silo XI, este excavado solo a mitad, muy arrasado y de tamaño medio, 1.30 m de diámetro, con apenas 0.40 m de altura. El relleno es similar a los anteriores.
- Silo XII, se conserva completo en planta, que es circular, con 2.20 m de diámetro y 0.70 m de altura. Se comunica por un corredor de 6.60 m con el silo VI. El relleno es similar a los últimos vistos. Decir que conforme nos acercamos al Altozano de Santiago, los silos poseen menor material cerámico, si bien no aparecen gran cantidad de este material.
- Silo XIII, es el último silo excavado y esta arrasado en su totalidad salvo en planta, con 1.90 m de largo y sin altura al estar arrasado. Posee muy pocos restos cerámicos.



LAM. III. Detalle de los silos VII y VIII.

A la vista de lo aparecido en el solar en estudio, podemos decir:

1. Hay que tener en cuenta que conforme nos acercamos al Altozano, la aparición de material cerámico es menor.
2. El material cerámico hallado es de diversos periodos desde la Prehistoria hasta la actualidad.
3. También se halla en el interior de los silos piedras, fragmentos de teja, ladrillo viejo.
4. Los silos están excavados en el nivel geológico, los estratos que nos aparecen por encima del nivel geológico son de relleno, el primero de ellos es el nivel superficial, el cual tiene una textura arenosa y esta muy suelta, este tiene un espesor variable que va desde los 0.75 m a los 0.50 m. El estrato que hay por debajo de él hasta el nivel geológico se corresponde con una tierra de color marrón oscuro, igualmente documentada en otras zonas de la ciudad gracias a las actividades arqueológicas llevadas a cabo. Es un nivel de relleno más compacto y es muy similar al que poseen en su interior los silos.
5. Se podría plantear decir que los silos son de edad del cobre por su analogía con otros silos de la misma época, pero nos encontramos con el inconveniente de su relleno, al aparecer compuesto por restos cerámicos de la edad moderna en los niveles inferiores del relleno de los silos. Este “revuelto” de material nos lleva a pensar a que el relleno es de época moderna y que podrían haber traído este desde otras zonas, por ello la mezcla de material de diferentes épocas. En cuanto la utilización de estos silos pensamos que se utilizan hasta época moderna, lo que nos inclinaría a pensar que los silos podrían ser: modernos o medievales, pero por lo dicho anteriormente y por analogía con otros por ejemplo en Los Alcores de Sevilla, en Campo Real, o el ejemplo más cercano la excavación de un silo del Cobre por Francisco Contreras y Francisco Nocete, en Sevilleja (Jaén), un pueblo a unos siete kilómetros de Bailén, nos tendríamos que decantar por unos silos del cobre. También tenemos ejemplos paralelos en el Yacimiento de Marroquíes Bajos en Jaén, fechado en el periodo del cobre y con la aparición de este tipo de silos con similares características.
6. Al no tener un silo “no contaminado” es decir que no este relleno con material de diferentes periodos y de que el relleno sea el mismo en todos ellos, nos decanta por una adscripción moderna. El por qué es difícil de determinar, pero posiblemente se rellenó para nivelar el terreno y poder levantar algún edificio, anterior a las casas que en ese solar había y que eran del siglo XX. Además, en las U.E. 3001 y 3002, aparece gran cantidad de material constructivo (ladrillos viejos y piedras), lo que nos indica una demolición de la estructura preexistente para levantar las casas que allí situadas.
7. Como conclusión diríamos, que por su estructura y distribución son unos silos del periodo del cobre pero la “contaminación” del relleno interior de estos, nos deja un poco confusos en cuanto a su adscripción cronocultural, teniendo en cuenta que estas estructuras siguen en dirección al Altozano de Santiago, podría determinarse su periodo cultural, si allí se encontraran silos u otras estructuras sin ningún tipo de deposición secundaria y si con deposición primaria del material cerámico, lítico, óseo, metálico... que nos indicara con exactitud su cronología.

Notas

* Arqueólogo y Director de la intervención.

(1) Agradecimiento por su colaboración a Don José Manuel Martínez Robles y Juan Manuel del Arco Gilabert en todos los trabajos llevados a cabo.

(2) DPTO. DE EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA DE LA UNIV. DE GRANADA, *Memoria del mapa de suelos de la provincia de Jaén*, Granada, 1987.

(3) M. Py (Coord.), *Système de registrement, de gestion et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes*, Lattara 4, Lattes, 1991.

¹ DPTO. DE EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA DE LA UNIV. DE GRANADA, *Memoria del mapa de suelos de la provincia de Jaén*, Granada, 1987.

² HARRIS, E., *Principles of Archaeological Stratigraphy*, Academic Press, London, 1979.

³ CARANDINI, A., *Storie dalla terra. Manuale dello scavo archeologico*, Bari, 1981.

⁴ BARKER, Ph., *Técnicas of Archeological Excavation*, London, 1977.

⁵ PY, M.(Coord.), *Système de registrement, de gestion et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes*, Lattara 4, Lattes, 1991.