

Análisis de los restos vegetales y faunísticos en el yacimiento arqueológico de Los Millares (Almería, España) y su relación con la subsistencia de los grupos humanos

LUCÍA RUANO POSADA

Departamento de Prehistoria y Arqueología,
Universidad Autónoma de Madrid

Fecha de recepción: 3 de octubre de 2013

Fecha de aceptación: 23 de enero de 2014

Fecha de publicación: 1 de marzo de 2014

Revista Historia Autónoma, 4 (2014), pp. 13-31. e-ISSN:2254-8726

Resumen: El yacimiento arqueológico de Los Millares (provincia de Almería) presenta un importante registro de restos faunísticos y vegetales. En este trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica con el objetivo de extraer la máxima información posible que permitiese interpretar los patrones de vida de esta población de la Edad de Cobre. Los resultados muestran la gran complejidad de la explotación agropecuaria de este asentamiento, que no se limitaba únicamente a la subsistencia. El estudio ha aportado valiosa información sobre patrones de consumo, así como información sobre estructuras sociales, organización agropecuaria y organización territorial.

Palabras clave: Arqueobotánica, arqueozoología, yacimiento de los Millares, Edad del Cobre, patrones de consumo.

Abstract: An important fauna and vegetable record has been found at the archaeological settlement of Los Millares (Almería). This study is focused on researching information in order to understand life patterns of this chalcolithic population. The results obtained show the exceptional complexity of this farming exploitation, which was not only limited to survival. These results have contributed useful information on the consumption patterns. Therefore, they have provided information on social structures, farming and territorial organization.

Keywords: Archaeobotanic, archaeozoology, Cooper Age, Los Millares settlement, consumption patterns.

En los últimos años se ha dado mucha importancia al estudio de las estrategias de subsistencia en yacimientos de diversas épocas en el territorio almeriense. El objetivo ha sido el de entender cuáles fueron, a lo largo de la Historia, los principales alimentos producidos y consumidos en este contexto. Para ello, se han llevado a cabo profundos análisis de las colecciones faunísticas, de los macrorrestos vegetales y sondeos palinológicos que, como en el caso de Los Millares, han aportado importante información sobre estrategias de supervivencia de los grupos humanos.

1. Descripción del yacimiento

El yacimiento calcolítico de Los Millares se localiza en el término municipal de Santa Fe de Mondújar, Almería (36° 58' N y 2° 31' W). Se sitúa a una altitud media 240 msnm y a unos 20 km del Mediterráneo. El poblado amurallado se asienta sobre el espolón formado por la confluencia entre el río Andarax y el río Huéchar, de unas 6 ha en su época de máxima extensión, en una excelente posición estratégica gracias a los desniveles de 50 m entre su cota y los cursos de ambos ríos. Por el oeste, se abre el denominado llano de Los Millares, un amplio espacio de unas 13 ha donde se encuentra la gran necrópolis del yacimiento, compuesta por casi un centenar de sepulturas diseminadas. Se constata por tanto el binomio poblado-necrópolis, característico de los asentamientos del Calcolítico.

La defensa del poblado se completa con una construcción en el único lado vulnerable del asentamiento, de cuatro líneas defensivas construidas con paramentos de mampostería. El recinto exterior, con una longitud de 310 m, cuenta con 18 bastiones semicirculares adosados, describiendo un arco circular en cuyo centro se abre la puerta principal bien protegida con una barbacana. Los otros lienzos de muralla presentan varias torres circulares huecas. En torno a las diferentes líneas defensivas se han identificado cabañas circulares de piedra sin compartimentar. También se han hallado una estructura rectangular que no se ha logrado identificar, un taller metalúrgico y una acequia.

Su cronología se extiende desde el final del IV milenio cal a.C., datación obtenida de la tumba XIX de la necrópolis, hasta el último cuarto del III milenio cal a.C., datación obtenida en el Fortín I, fecha que correspondería con el abandono final.

Este yacimiento, debido a su estructura y enclave estratégico controlando las rutas entre las zonas costeras del levante y el poniente de Almería y las rutas que comunican la costa con el interior¹, debió de ser un gran núcleo económico centrado en la producción agrícola y ganadera y, en menor medida, la metalúrgica. Su gran extensión y complejidad

¹ Arribas Palau, Antonio et al., "Informe preliminar de los resultados obtenidos durante la VI campaña de excavaciones en el Poblado de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería), 1985", en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1985*, vol. 2, Sevilla, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 1987, pp. 245-262; Molina González, Fernando et al., "Programa de recuperación del registro arqueológico del Fortín I de los Millares. Análisis preliminar de la organización del espacio", en *Arqueología Espacial*, 8 (1986), pp. 175-201.

exigirían la existencia de una organización importante que controlase la explotación, así como el funcionamiento diario de esta proto-ciudad, en la que habitarían unas 1.000 ó 1.500 personas, y el intercambio comercial con otros territorios.

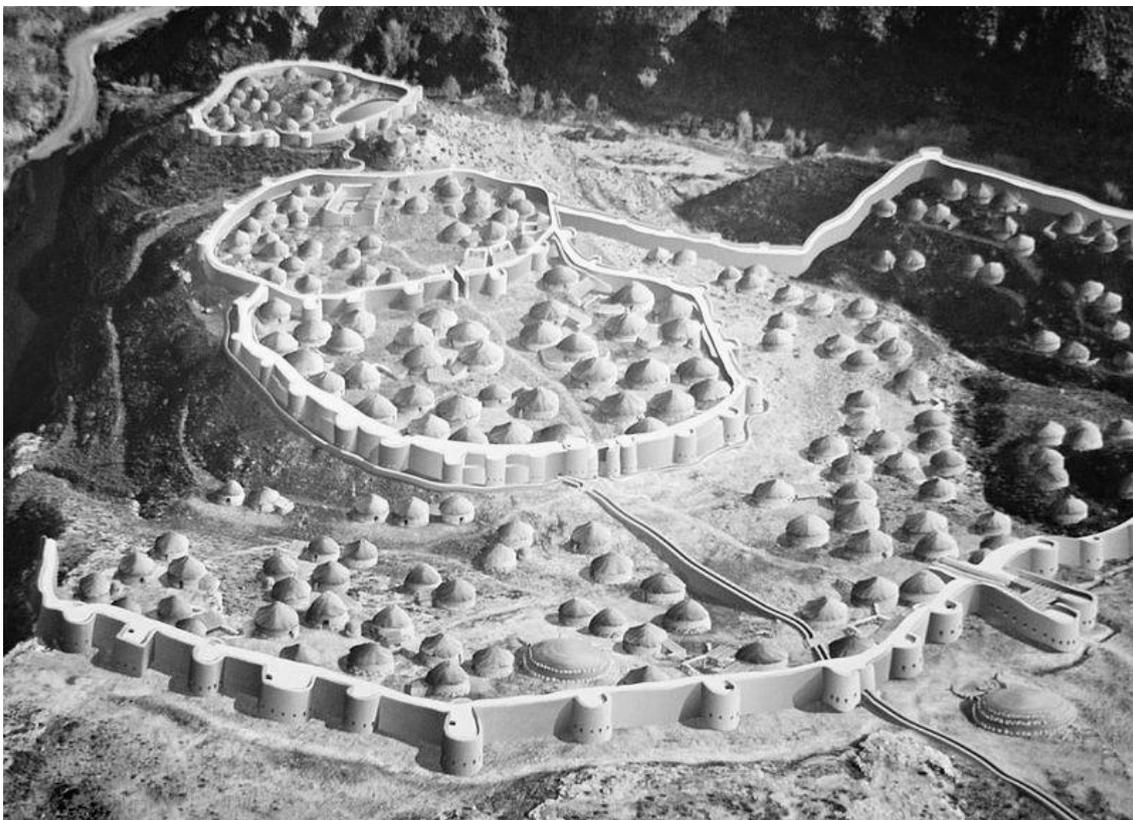


Figura 1: Vista del yacimiento de Los Millares. Reconstrucción en dibujo. Fuente: fotografía de la autora realizada en el centro de recepción de visitantes de Los Millares.

2. Investigación sobre el yacimiento

Los primeros trabajos realizados en el yacimiento de Los Millares, entre los últimos meses de 1891 y junio de 1892, fueron llevados a cabo por el ingeniero de minas belga Luis Siret². Bajo la dirección de su capataz Pedro Flores, se realizó la excavación de aproximadamente 70 túmulos funerarios en la necrópolis del yacimiento. Durante el tiempo de duración del proyecto, Flores escribía regularmente a Siret describiéndole sus avances en la excavación, incluyéndole croquis de cada sepultura con sus dimensiones, detalles significativos de la construcción o de los ajuares, etc. Luis Siret nunca llegó a publicar una monografía sobre Los Millares, aunque sí utilizó los dibujos para artículos y noticias, así como para la publicación en 1893 de *L'Espagne Préhistorique*³.

² Almagro Basch, Martín y Antonio Arribas Palau, *El poblado y la necrópolis megalíticas de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería)*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto Español de Prehistoria-Diputación Provincial de Almería, 1963, pp. 17-22.

³ Molina González, Fernando y Juan Antonio Cámara Serrano, *Los Millares: guía del yacimiento arqueológico*, Sevilla, Junta de Andalucía, 2005, pp. 16-17.

En 1943, los alemanes Georg y Vera Leisner utilizaron la información recopilada por Flores y Siret en Los Millares para elaborar un *corpus* de las necrópolis megalíticas del Sur de la Península Ibérica⁴. En 1949 se celebró en Almería el I Congreso Nacional de Arqueología, siendo entonces cuando se hizo patente la situación de abandono del yacimiento, deteriorado y expoliado en gran parte debido a construcciones modernas. Ante esta situación, entre 1953 y 1956 se llevaron a cabo cuatro nuevas campañas de excavaciones arqueológicas dirigidas por los profesores Martín Almagro y Antonio Arribas. En ellas se investigó la fortificación exterior del poblado y la necrópolis, donde se excavaron 21 sepulturas, alguna de las cuales ya fueron estudiadas por Siret⁵.

Las excavaciones no se retomaron hasta 1978, cuando un equipo de la Universidad de Granada, dirigido por Antonio Arribas y Fernando Molina, desarrolló el *Proyecto Millares*, cuyo objetivo era el estudio de los orígenes de la metalurgia y la dinámica social de las comunidades del Sudeste de la Península Ibérica durante la Edad del Cobre. Hasta 1991, este proyecto llevó a cabo los objetivos de delimitación del conjunto arqueológico, la definición de la secuencia cronológica y de la organización interna del poblado, el estudio de los fortines y el desarrollo de estrategias dirigidas a la reconstrucción del paisaje en el entorno de este yacimiento. Desde 1992 se han llevado a cabo trabajos de consolidación, restauración y puesta en valor de Los Millares⁶.

Gracias a estos trabajos se ha podido establecer un modelo de desarrollo cronológico del poblado de Los Millares. El Cobre Antiguo (Los Millares I), desarrollado entre el 3400/3300 y el 3000 a. C. según dataciones de C-14 calibradas llevadas a cabo por la Universidad de Granada⁷, es el periodo en el cual se fundaría el poblado fortificado de Los Millares con una compleja estructura espacial⁸. Para este momento se documenta la existencia de tres líneas de fortificación (Muralla II, III y IV), y una cultura material propia de este periodo. El Cobre Pleno (Los Millares IIa), momento de apogeo de la Cultura de Los Millares, se extendería entre el 3000 y el 2600 a. C. En estos momentos se construye la Muralla I, límite exterior del poblado, y los primeros fortines, que tienen un importante papel estratégico controlando las redes de circulación de bienes de prestigio y el acceso al agua de la comunidad, entre otros aspectos. En un momento avanzado de este periodo, la Muralla III pierde su función, es desmontada, y sobre ella se construyen varias viviendas.

Durante el Cobre Reciente (Los Millares IIb), entre el 2600 y el 2400 a. C., aparecen elementos nuevos de intercambio con la llegada de Vasos Campaniformes Marítimos. Durante el sub-periodo Los Millares III, entre el 2400 y el 2200 a. C., el poblado se ve reducido a la ciudadela interna, abandonándose el uso de las Murallas I y II de la

⁴ Leisner, George y Vera Leisner, *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel*, Berlín, Walter de Gruyter, 1943.

⁵ Almagro Basch, Martín y Antonio Arribas Palau, *El poblado... op. cit.*, pp.26-28.

⁶ Molina González, Fernando y Juan Antonio Cámara Serrano, *Los Millares: Guía... op. cit.*, pp. 20-24.

⁷ *Ibidem*, pp. 26-30.

⁸ Arribas Palau, Antonio et al., "Informe preliminar...", *op. cit.*

fortificación. Se desarrolla ahora un estilo local de cerámica campaniforme, el Complejo Campaniforme del Sudeste, que circula de manera restringida. Los fortines sufren un progresivo abandono, aunque aún se documenta ocupación. Al finalizar este periodo, el yacimiento de Los Millares es abandonado tras un proceso de destrucción, documentado gracias a incendios en los fortines y destrucciones de las fortificaciones.

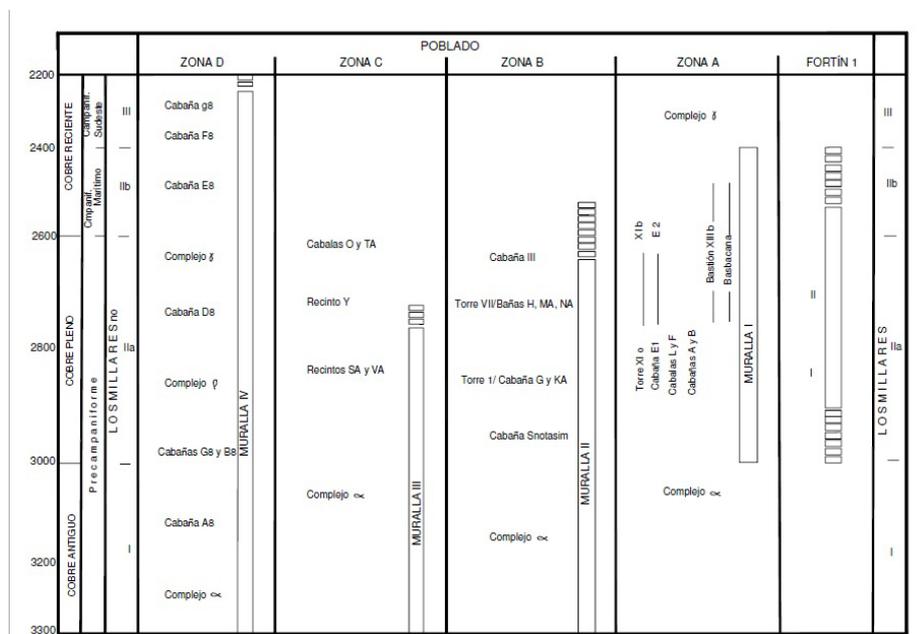


Figura 2: Cuadro de la secuencia crono-estratigráfica del yacimiento de Los Millares. Fuente: elaboración propia a partir de Arribas Palau, Antonio et al., “Informe preliminar...” *op. cit.*, p. 259; y Molina González, Fernando y Juan Antonio Cámara Serrano, *Los Millares: Guía...* *op. cit.*, pp. 26-30.

3. El paisaje en la Edad del Cobre

En la actualidad existe un debate entre los investigadores sobre las condiciones ambientales del Sureste de la Península Ibérica durante el Neolítico Reciente y el Calcolítico. Tradicionalmente se ha afirmado que el medio ambiente de este territorio sería árido⁹, al igual que en la actualidad, lo que habría influido en el comportamiento humano, obligando a una serie de transformaciones técnicas relacionadas con la agricultura de regadío. Estudios paleobotánicos más recientes, basados en la Antracología, Carpología, Arqueozoología y Geoarqueología, parecen desmentir esta teoría, afirmando que aunque no hubiese un régimen de lluvias superior al actual, sí habría una cubierta vegetal más densa que garantizaba un alto grado de humedad¹⁰.

⁹ Gilman, Antonio y John B. Thornes, *Land-use and prehistory in South-East Spain*, Londres, Allen & Unwin, 1984, pp. 114-118. Referencia en español: Gilman, Antonio y John B. Thornes, *El uso del suelo en la prehistoria del sureste de España*, Traducido por Antonio Gilman Guillén, Madrid, Fundación Juan March, 1985.

¹⁰ Molina González, Fernando, et al., “Los Millares y la periodización de la prehistoria reciente del sureste”,

Los Millares							
Especie	Período	Número	Biometría				
			Largo (l) med (min-máx)	Ancho (a) med (min-máx)	Grosor (g) med (min-máx)	l/a x 100 med (min-máx)	g/a x 100 med (min-máx)
<i>Hordeum vulgare</i>	Calco. Fortín 5	11	4,31 (3,6-5,7)	2,82 (2,0-4,0)	1,94 (1,5-2,9)	155 (135-171)	70 (49-84)
	Poblado	5	4,39 (4,1-4,6)	2,61 (2,2-2,9)	1,93 (1,5-2,0)	169 (156-181)	74 (69-81)
<i>Hordeum vulgare nudum</i>	Fortín 1	12	4,74 (4,2-5,2)	3,17 (2,5-3,8)	2,2 (1,5-3,2)	151 (130-168)	69 (5-84)
	Fortín 5	8	4,56 (3,7-5,2)	3,22 (2,2-3,8)	2,19 (1,7-2,6)	144 (124-171)	69 (58-78)
	Poblado	3	4,63 (4,5-4,7)	2,8 (2,7-2,8)	2,09 (1,9-2,3)	165 (163-169)	75 (71-81)
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Fortín 1	1	4,53	3,02	2,68	150	89
	Fortín 5	2	3,93 (3,5-4,3)	2,69 (2,5-2,8)	2,25 (1,8-2,7)	146 (139-153)	84 (63-106)
Entrenudos <i>T. cf. durum</i>	Fortín 5	2	2,17 (2,1-2,2)				
<i>Triticum dicocum</i>	Fortín 5	1	6,39	3,03	2,95	211	97
<i>Pisum sativum</i>	Fortín 1	1	4,55	4,03	3,05	112	76
<i>Vicia faba</i>	Fortín 1	1	6,92	4,6	4,99	150	107
	Fortín 5	4	5,59 (5,4-5,8)	4,32 (4,1-4,5)	4,3 (4,1-4,4)	130 (122-142)	99 (98-100)
<i>Olea europea oleaster</i>	Fortín 1	1	7,06	4,03		175	
	Fortín 5	5	7,83 (6,5-8,5)	4,48 (4,0-5,6)		176 (152-204)	
<i>Quercus</i> spp.	Fortín 5	1	11,59				
<i>Asphodelus</i> sp.	Fortín 5	1	2,21	1,31	1,31	169	100
<i>Bromus sterilis</i>	Fortín 5	1	8,03	1,47	1,31	546	89

Figura 3: Los Millares, número de muestras analizadas y resultados de análisis biométricos. Fuente: elaboración propia a partir de Buxó, Ramón, *Arqueología de las... op. cit.*, p. 219.

Gracias a estos estudios se ha determinado que el río Andarax mantendría un cauce de agua permanente a lo largo del año, desarrollándose junto a él un espeso bosque de ribera. Al mismo tiempo, se ha documentado una vegetación mesomediterránea en el *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja, vols. 2-3, Nerja, Fundación Cueva de Nerja, pp. 144-145.*

entorno del yacimiento compuesta por bosques de encinas y matorral, que proporcionarían una densa cobertura vegetal. Análisis polínicos realizados por la Universidad Autónoma de Barcelona¹¹ permiten afirmar que a partir del 3000 a. C. esta vegetación se vería progresivamente degradada, debido a una dinámica de deforestación de la vegetación de la zona, lo que provocaría un profundo daño erosivo en los terrenos, dando inicio a un cambio ambiental hacia condiciones semi-áridas, mantenidas hasta la actualidad.

4. Registro vegetal

En el yacimiento de Los Millares, las muestras de semillas analizadas corresponden a tres espacios, el Poblado, el Fortín 1 y el Fortín 5, los tres pertenecientes al Calcolítico Pleno. Debido a problemas de conservación propios de este yacimiento y a las manipulaciones humanas prehistóricas al transformar los productos, el número de muestras obtenido es muy inferior al esperado, en comparación con otros yacimientos de similares características. A pesar de ello, se ha logrado realizar una recogida de muestras y un análisis de las mismas¹², extrayendo con ello diversas conclusiones.

En el poblado se han recogido principalmente restos de cebada vestida (*Hordeum vulgare*) y cebada desnuda (*Hordeum vulgare nudum*), mientras que en los fortines 1 y 5, a estas dos especies se les añade el trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum*). Los restos de trigo vestido (*Triticum dicoccum*), escanda menor, son muy inferiores, y únicamente se han registrado en el Fortín 5. En los mismos espacios, se han encontrado entrenudos de raquis de trigo desnudo (entrenudos *T. cf. durum*).

Se han hallado también muestras de otras plantas cultivadas como las leguminosas. En el Fortín 1 se han encontrado, principalmente, muestras de guisantes (*Pisum sativum*). Otra leguminosa localizada tanto en el Fortín 1 como en el Fortín 5 es el haba (*Vicia faba minor*). Además de esto, se han descubierto restos de núculas de frutos en el Fortín 1, de rizomas de esparto en el poblado y en los fortines 1 y 5, restos de olivo silvestre en el poblado y en el Fortín 1 (*Olea europea oleaster*), un pedicelo de vid silvestre en el Fortín 1 y bellotas del género *Quercus* en los fortines 1 y 5.

También se han identificado los restos de otras plantas silvestres, como el asfódelo (*Asphodelus* sp.) y el bromo estéril (*Bromus sterilis*).

¹¹ Pantaleón-Cano, José, et al., “Evolución del paisaje vegetal en el sudeste de la Península Ibérica durante el Holoceno a partir del análisis polínico”, en *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, extra 2 (1999), pp. 21-22.

¹² Buxó, Ramón, *Arqueología de las plantas*, Barcelona, Crítica, 1997, pp. 199-220.

5. Registro faunístico

Los restos de fauna recuperados en el yacimiento arqueológico de Los Millares ascienden a un total de 27.426, tanto de especies domésticas como salvajes, repartidos entre la zona del poblado, el Fortín 1 y el Fortín 5. De estos restos, sólo 11.769 reunían las condiciones para ser analizados. A finales de los años noventa se realizó un estudio sobre la fauna del yacimiento, identificándose la especie a la pertenecían los restos así como a que parte anatómica correspondían. Igualmente se determinó el sexo y la edad de los mismos¹³. Posteriormente, los restos de fauna de Los Millares han sido ampliamente estudiados por la Universidad de Granada¹⁴. En este momento se dividió el poblado en cuatro entidades (Zonas A-D), división que se mantendrá en este artículo (Figura 4).

ZONA	TOTAL DE RESTOS
A	3.209
B	7.791
C	4.903
D	10.046
FORTÍN 1	799
FORTÍN 5	693
TOTAL	27.441

Figura 4: Cantidad de fragmentos óseos recogidos por zonas, sin reflejar los restos de especies no identificadas. Fuente: elaboración propia a partir de Navas, Elena, “Análisis inicial de los restos faunísticos del yacimiento arqueológico de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería) en su contexto espacial”, en *Arqueología y territorio*, 1 (2004), pp. 37-49.

Con el objetivo de facilitar el estudio se decidió agrupar los restos óseos en cuatro grupos, creados por la división del esqueleto animal, en función de su aporte cárnico y según los patrones de despiece que algunos investigadores, como Maamar Sidi¹⁵, han documentado etnográficamente (Figura 5). Los restos del grupo 1 suelen aparecer en contextos de despiece, mientras que los restos de los grupos 2, 3 y 4 se identifican con actividades de consumo y son dominantes en los espacios de basurero¹⁶.

Tras el estudio de los restos óseos, se ha podido determinar que las especies más abundantes en el yacimiento son los ovicápridos, a los que siguen los suidos y los bóvidos

¹³ Peters, Joris y Angela Von Den Driesch, “Archäozoologische Untersuchung der Tierreste aus der Kupferzeitlichen Siedlung von Los Millares (prov. Almería)”, en *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 12 (1990), pp. 49-120.

¹⁴ Navas, Elena, “Análisis inicial...” *op. cit.*; Navas, Elena et al., “La distribución espacial de los restos faunísticos de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería)”, en *Complutum*, 16 (2005), pp. 89-104.

¹⁵ Sidi Maamar, Hassan y Pierre-Alain Gillioz, “Pour une archéozoologie de la maisonnée: Espaces des déchets et modes de subsistance d’une communauté villageoise alpine du 1^{er} âge du fer (Brig-Glis/Waldmatte, Valais, Suisse): Essai critique et résultats préliminaires”, en *Anthropozoologica*, 21 (1995), pp. 171-187.

¹⁶ Navas, Elena et al., “La distribución espacial...” *op. cit.*, p. 91.

(Figura 6), aunque estos últimos son más abundantes en peso. Lo más relevante del estudio es que en las distintas zonas se observa una mayor cantidad de una especie u otra. En la Zona A (Muralla I), al igual que en la Zona B (Muralla II), son abundantes las especies salvajes, aunque en la Zona B los restos pertenecen a una mayor diversidad de especies, ya que el uro y el jabalí no aparecen en la Zona A. En la Zona C (Muralla III), existe una predominancia de los suidos. En la Zona D (Muralla IV), prevalecen las perdices, los conejos y los ovicápridos. En el Fortín 1 son abundantes los restos de ciervo, y en el Fortín 5 los ovicápridos. En estas últimas zonas no aparecen restos de fauna doméstica de gran tamaño, como los bóvidos; y únicamente el ciervo representa el grupo de especies salvajes (grupo que engloba especies como son ciervo, cabra montesa, jabalí, uro, zorro y lince)¹⁷.

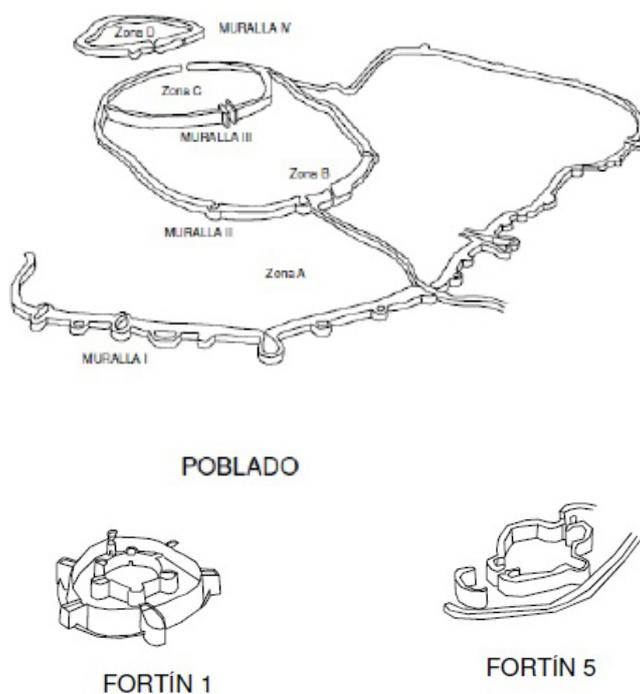


Figura 5: Croquis del poblado y de los fortines 1 y 5. Fuente: elaboración propia a partir de Molina González, Fernando y Juan Antonio Cámara Serrano, *Los Millares: Guía... op. cit.*, p.29; y “Los Millares. Recorrido fotográfico por el yacimiento de Los Millares”. «http://www.culturandalucia.com/ALMER%C3%8DA/Los_Millares_Recorrido_fotogr%C3%A1fico.htm» [Consultado el 15 de enero de 2014].

¹⁷ *Ibidem*, pp. 91-93.

ZONAS												
	A		B		C		D		F1		F5	
<i>Alectoris rufa</i> (Perdiz)	3%	4	3%	10	3%	5	5%	20	2%	1	-	-
<i>Bos primigenius</i> (Uro)	-	-	2%	6	1%	2	0%	1	-	-	-	-
<i>Bos taurus</i> (bóvidos)	16,7%	227	13,6%	467	10,4%	206	8,9%	370	1,7%	7	4,7%	21
<i>Canis familiaris</i> (Perro)	4%	5	3%	10	1%	2	1%	4	-	-	2%	1
<i>Capra hircus</i> (cabra)	2,3%	31	2,2%	77	2,5%	49	1,5%	61	3,2%	13	6,7%	30
<i>Capra pyrenaica</i> (Cabra montesa)	2%	3	6%	22	6%	12	5%	19	-	-	-	-
<i>Cervus elaphus</i> (Ciervo)	3,1%	45	5,45%	188	3,39%	66	3,28%	135	1,97%	8	0,88%	4
<i>Equus ferus</i> (Caballo)	2%	3	4%	13	4%	8	3%	12	-	-	-	-
<i>Lepus capensis</i> (Liebre)	-	-	1%	2	1%	1	2%	7	-	-	-	-
<i>Lynx pardina</i> (Lince)	-	-	-	-	-	-	0%	1	-	-	-	-
Ovicápridos (Oveja y cabra)	44.9%	610	42.8%	1472	43.4%	855	50.3%	2083	57.6%	234	59.0%	265
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Conejo)	6.2%	84	10.0%	342	8.0%	157	13.1%	540	2.7%	11	2%	1
<i>Ovis aries</i> (Oveja)	2.6%	35	3.4%	118	3.2%	63	2.0%	81	1.7%	7	7.8%	35
<i>Sus domesticus</i> (Cerdo)	21.9%	298	20.0%	688	27.1%	534	19.1%	789	26.4%	107	20.3%	91
<i>Sus scrofa</i> (Jabalí)	-	-	4%	14	2%	3	3%	11	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i> (Zorro)	1%	1	1%	2	1%	1	-	-	-	-	-	-

Figura 6: Porcentaje del total y suma de restos de fauna de cada especie en cada una de las zonas. Fuente: elaboración propia a partir de Navas, Elena et al., “La distribución espacial...” *op. cit.*, pp. 97-98.

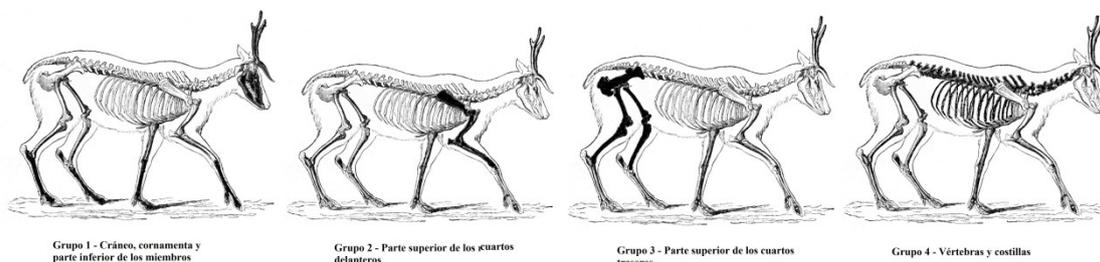


Figura 7: Esquema de los cuatro conjuntos atómicos. Fuente: elaboración propia.

6. Análisis de los restos vegetales

El modelo de Gilman y Thornes¹⁸ basaba todo su estudio en la suposición de que las condiciones climáticas de esta zona no habían cambiado, y que por lo tanto durante la época de estudio el índice de aridez sería el mismo que en la actualidad. Por ello, se hizo énfasis en la necesidad de la existencia de irrigación para el desarrollo de la economía agrícola de Los Millares, lo que se vio reforzado con la identificación de una acequia en el yacimiento. El modelo de “integración económica” propuesto por C. Mathers¹⁹ indica que en la zona de Almería y el sur de Murcia existirían unas zonas bajas semi-áridas, donde la escasez de agua reducía fuertemente la posibilidad de la supervivencia de enclaves dispersos y autónomos, por lo que la población debería concentrarse en las zonas con suelos y condiciones de agua favorables, como en el caso del poblado fortificado de Los Millares.

El estudio de Chapman²⁰ partía de las mismas bases, aunque este autor argumentaba que se debería contemplar la diversidad de ecosistemas con diversas características, como, por ejemplo, diferenciar los valles de montaña de las llanuras áridas. Esta hipótesis afirmaría la existencia de una agricultura de regadío en convivencia con una de secano, así como la explotación del monte, la manipulación del ganado y el policultivo. Los análisis palinológicos²¹ han confirmado que desde el 2000 a. C., las condiciones provocadas por el paso del Pleistoceno al Holoceno, así como por la acción humana, han llevado a una disminución de la cobertura vegetal, sobre todo arbórea, en favor de unas condiciones más áridas y esteparias. Pero la existencia de aridez y el incremento de esta a lo largo de la Edad del Cobre, como documenta la desaparición de las plantas de la ripisilva, no imposibilitan la existencia de zonas húmedas²², que queda demostrado con la existencia de diversas especies vegetales. Los resultados de análisis de isótopos estables de carbono sobre semillas cultivadas²³ de la zona del sureste peninsular no sustentan la teoría de una agricultura de regadío en esta cronología. En la misma línea que la teoría de Chapman, se asume que la humedad existente en este ambiente sería suficiente para la agricultura.

Como señalan Gilman y Thornes, las poblaciones de los productores deberían situarse, por lógica, cerca de los recursos que estén explotando, ya que cuanto más lejos de las viviendas, más aumentan los gastos de producción. Es por tanto muy necesario realizar un estudio “de la distribución de los recursos cercanos a los poblados prehistóricos [ya que] puede indicar cuáles eran las actividades productivas más importantes en ellos”²⁴.

¹⁸ Gilman, Antonio y John B. Thornes, *Land-use... op. cit.*, pp. 114-118.

¹⁹ Mathers, Clay, “«Linear regression», inflation and prestige competition: second millennium transformations in south-east Spain”, en Waldren, William H. et al. (coords.), *The Deya Conference of Prehistory*, Oxford, British Archaeological Report International Series, 1984, pp. 1187-1188.

²⁰ Chapman, Robert, *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo occidental*, Traducido por Cristina Rihuete, Barcelona, Crítica, 1991, pp. 170-195.

²¹ Pantaleón-Cano, José, et al. “Evolución del paisaje...” *op. cit.*, pp. 21-22.

²² Buxó, Ramón y Raquel Piqué, *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península Ibérica*, Barcelona, Ariel, 2008, pp. 158-159.

²³ Araus, José Luis, “Identification of Ancient Irrigation Practices based on the Carbon Isotope Discrimination of Plant Seeds: a Case Study from the South-East Iberian Peninsula”, en *Journal of Archaeological Science*, 24 (1997), pp. 736-739.

²⁴ Delibes, Germán y Manuel Fernández-Miranda, *Los orígenes de la civilización. El Calcolítico en el viejo*

Es muy posible que, en función de la cantidad de restos encontrados, la agricultura de subsistencia de Los Millares se basase fundamentalmente en el cultivo de cereales. Los estudios llevado a cabo por Buxó²⁵ en el yacimiento han permitido documentar diferentes variedades de trigo y cebada, desnudas y vestidas. Se ha podido documentar en este yacimiento una mayor importancia de cebada desnuda y trigo desnudo, siendo este último minoritario. Esta distribución podría deberse no a preferencias de los grupos humanos, sino más bien a condiciones externas, como la composición del suelo, el clima y la temperatura, variables que se relacionarían con las necesidades específicas de estas especies. Es posible que el trigo vestido o escanda no fuese cultivado, sino que creciese como mala hierba, mezclado con los cultivos. Aun a pesar de éstos, otros estudios en Castellón Alto sugieren su explotación en la Edad del Bronce, por lo que quizá no puede descartarse la posibilidad de un cultivo en este período. Es probable que la escanda estuviese destinada al consumo animal, ya que junto a las semillas suelen encontrarse muchos subproductos, reflejo de un poco refinado proceso de tratamiento. No se debe olvidar la importancia de la existencia de entrenudos de raquis de trigo desnudo, lo que hablaría de una utilización de los cereales más allá del consumo, al transformarlos en subproductos.

En menor número, se han hallado restos de leguminosas, como los guisantes y las habas. Estas últimas suelen ser leguminosas abundantes en el registro arqueobotánico y, a partir de la Edad del Cobre, las más comunes²⁶. Es destacable el papel de las leguminosas, pero no sólo por su alto valor nutricional y alimenticio, con las consecuencias que esto pueda traer para el grupo humano de los Millares. Las leguminosas podrían estar mostrando un régimen de rotación de cultivo con el grano, lo que supondría que estas poblaciones habrían descubierto la importancia de la regeneración de los nutrientes del suelo, lo que conduciría a una alta productividad y esto, a su vez, a un aumento demográfico significativo, que podría explicar la existencia de un asentamiento de estas dimensiones. A pesar de ello, se ha constatado en los últimos años la existencia del cultivo de leguminosas ya en el Neolítico peninsular²⁷, lo que limitaría el fuerte impacto tecnológico y nutricional en el Calcolítico que hasta entonces se les había atribuido.

Junto a éstas, cobran especial importancia los restos de olivo y vid encontrados en el yacimiento. Por lo que respecta al olivo, comienza a aparecer en los yacimientos a partir del Neolítico, pero cobra una mayor importancia en contextos de la Edad del Cobre, como en el yacimiento de estudio. Para algunos investigadores, los restos de las maderas de *Olea* hallados en este yacimiento no corresponden con seguridad a plantas domésticas²⁸. Por otro lado, otros aceptan con una mayor seguridad esta hipótesis²⁹. Recientemente se han llevado a cabo investigaciones que han determinado la existencia de un foco de

mundo, Madrid, Síntesis, 1993, p. 163.

²⁵ Buxó, Ramón, *Arqueología...* *op. cit.*, p. 199-220.

²⁶ Buxó, Ramón y Raquel Piqué, *Arqueobotánica...* *op. cit.*, p. 162.

²⁷ Barandiarán, Ignacio, *Prehistoria de la Península Ibérica*, Barcelona, Ariel, 2007, pp. 295.

²⁸ Delibes, Germán y Manuel Fernández Miranda, *Los orígenes de la...* *op. cit.*, pp. 164-165.

²⁹ Barandiarán, Ignacio, *Prehistoria...* *op. cit.*, p. 295.

domesticación del acebuche en el Magreb y en el suroeste de Europa, que podría haberse iniciado en el Neolítico, intensificándose a partir del Calcolítico en el sureste peninsular con especies autóctonas³⁰. Apoyando a esta hipótesis, y a pesar de que no se hayan encontrado restos de huesos de aceituna, en el yacimiento de Los Millares se ha hallado, para gran parte del periodo ocupacional, madera de olivo que presenta unos anillos cada vez más gruesos, posible indicativo de domesticación.

A la par que el olivo encontramos restos de vid silvestre, que aportan no sólo información sobre patrones de consumo, sino sobre las condiciones paleoclimáticas y paleoambientales del yacimiento durante el Calcolítico. Como se ha dicho con anterioridad, la afirmación sobre el crecimiento de la aridez no conllevaba una desaparición de ciertas zonas húmedas, y la aparición de restos de vid confirman esta hipótesis. La vid requiere para desarrollarse una humedad edáfica y unas exigencias hídricas muy altas, por lo que su aparición en este yacimiento afirma la existencia de estas zonas. No puede afirmarse la existencia de vid doméstica hasta la primera Edad del Hierro³¹, pero se tiene documentada la existencia de vid silvestre desde el Pleistoceno Medio, y su aparición en determinados contextos de los yacimientos lleva a pensar en su consumo o en su utilización para fabricar productos secundarios.

Si se confirmase en este yacimiento el cultivo del olivo y de la vid, esto supondría el aumento de la actividad económica del territorio, ya que al ser dos actividades que no compiten con la agricultura cerealista al necesitar distintos tipos de suelo y al no coincidir las épocas de mayor trabajo ni recogida, aumentaría la productividad del yacimiento³², y con ello la riqueza y el número de habitantes. Es importante recordar, además, que tanto la vid como el olivo no rinden en su primer año, sino que exigen un trabajo más extenso en el tiempo. Quizá esta inversión de trabajo esté poniendo ya de manifiesto la existencia de unas desigualdades, dependencias sociales y clases, ya que sólo unos pocos podrían permitirse la plantación de estos dos productos o, por el contrario, una plantación y una gestión por parte de la colectividad. Este es un aspecto que sigue abierto a futuras investigaciones. Otro dato importante que podría extraerse de estos análisis es que, debido a su gran costo de producción, sólo comenzaría a trabajarse la vid y el olivo en el momento en el que sus productos derivados, el vino y el aceite, fuesen altamente demandados, lo que estaría hablando de patrones de consumo ya fuertemente fijados. Aunque la información existente aún es muy escasa sobre este tema, la tipología cerámica surgida desde el Neolítico presuntamente relacionada con nuevos hábitos de bebida, como los vasos o las copas, podrían ser un nuevo indicativo de este proceso de cambio³³.

Existen dos especies silvestres que deben ser mencionadas, el asfódelo y el bromo estéril, ambas presentes en medios rurales, relacionados con el espacio ocupado por el hombre y su ganado. El asfódelo crece cerca de los caminos y en terrenos secos, propios

³⁰ Buxó, Ramón y Raquel Piqué, *Arqueobotánica... op.cit.*, p. 163.

³¹ *Ibidem.*, p. 164.

³² Barandiarán, Ignacio, *Prehistoria... op. cit.*, p. 295.

³³ *Ibidem.*, p. 295.

del área del Mediterráneo. El bromo estéril es una planta ruderal, que al igual que la escanda, suele aparecer en relación con los cultivos de cereales.

Por último, análisis llevados a cabo sobre restos de madera carbonizada³⁴ han demostrado que la especie más consumida como combustible era el acebuche junto con el pino-carrasco. Estos dos, junto con la encina-coscoja, el tamarisco y las leguminosas, han sido hallados en casi todos los espacios del yacimiento en grandes cantidades. El resto de taxones encontrados en Los Millares, unos 28, se encuentran de manera esporádica en diferentes zonas. Eso ha permitido analizar el uso de especies leñosas como combustible en los diversos sectores del yacimiento. Por ejemplo, en el Bastión IV fueron altamente consumidos el pino albar-laricio y el enebro-sabina, presumiblemente para la actividad metalúrgica. Por otro lado, en las zonas domésticas, las especies más documentadas son el pino carrasco y el acebuche. Un último ejemplo puede extraerse de las zonas de circulación de uso colectivo, donde se han hallado un gran número de taxones en frecuencias similares³⁵, posiblemente debido a la procedencia de los residuos de múltiples fuegos.

7. Análisis de los restos de fauna

Para hacer más sencilla la lectura de los datos obtenidos sobre el análisis de los restos de fauna, Elena Navas³⁶ los agrupó en cuatro macro-grupos: bóvidos, suidos, ovicápridos y fauna salvaje. Como se comentó en el apartado cinco, y atendiendo a la división realizada en grupos en función de las partes del esqueleto, se ha podido determinar que en las seis zonas de estudio existe un número similar de restos de cada grupo, lo que demostraría que en todas las zonas se realizarían actividades de matanza, descuartizamiento, consumo y basurero. Esto descartaría la hipótesis de que a los fortines únicamente llegaría carne ya preparada para el consumo. La hipótesis que sí puede mantenerse es la existencia de una fuerte diferencia entre el poblado y los fortines, porque los grupos de partes del esqueleto que se han obtenido de una y otra zona difieren entre sí. En los fortines son más abundantes los huesos del esqueleto axial (Grupo 4), mientras que en el poblado lo son los restos de los cuartos traseros (Grupo 3). Lo que esto podría estar indicando es que sí habría cierta repartición de la carne en función de su aporte cárnico y las necesidades de los diversos habitantes³⁷.

Los patrones de despique varían en gran medida según la especie con la que se esté tratando. En primer lugar, en el caso de los ovicápridos se observa una supremacía de los huesos del Grupo 3 tanto en el poblado como en el Fortín 1, mientras que en el Fortín

³⁴ Esquivel Guerrero, José Antonio et al., “Una aplicación del análisis de correspondencias al estudio del espacio en el Fortín 1 de Los Millares”, en Valdés, Luis, *Aplicaciones Informáticas en Arqueología: Teorías y Sistemas*, Bilbao, Denboraren Argia, 1995, pp. 130-147.

³⁵ Buxó, Ramón y Raquel Piqué, *Arqueobotánica...* *op.cit.*, p. 123.

³⁶ Navas, Elena et al., “La distribución espacial...” *op. cit.*, pp. 89-104.

³⁷ Navas, Elena, “Análisis inicial de...” *op. cit.*, p. 48.

5 predomina el Grupo 4 (costillas). Los cuartos traseros son la parte del animal con un mayor aporte cárnico, por lo que estamos ante una posible descompensación alimenticia, entre las necesidades de los habitantes del Fortín 5 y los recursos cárnicos que recibían³⁸.

En segundo lugar, el patrón de despiece de los suidos no se asemeja al de los ovicápridos³⁹. El que predominen en todo el yacimiento huesos del Grupo 4 nos lleva a pensar en que los recursos cárnicos de los suidos no son tratados de la misma forma, sino que tal vez los restos de los cerdos sean utilizados para el intercambio y que su final y posible enterramiento se encuentren más alejados del yacimiento. El estudio de los restos óseos de suidos resulta importante para comprender la existencia de un patrón de despiece para los animales domésticos sistematizado y normalizado en Los Millares, lo que muestra una posible gestión de la explotación ganadera.

El patrón de despiece de la fauna salvaje, en especial el ciervo, difiere fuertemente del resto de las especies, ya que en este caso se dio más importancia a los huesos del Grupo 1, debido a que las cuernas de hueso fueron utilizadas en todo el yacimiento para fabricar herramientas. Especialmente en los fortines, los ciervos no eran consumidos, sino que sus cuernas eran utilizadas como percutores blandos⁴⁰.

Si observamos los espacios, se pueden extraer también información relevante, ya que existen marcadas diferencias en la fauna que en ellos aparece. En el lado exterior de la Zona A aparece un alto número de restos de bóvidos del Grupo 1, de poco aporte cárnico; y restos de todo tipo en las cabañas interiores. De este ejemplo se puede extraer una valiosa información, puesto que estos hallazgos muestran que en el exterior de la Muralla I se lleva a cabo el sacrificio y el despiece de los animales, cuyas partes serán posteriormente divididas y trasladadas a las diversas áreas del asentamiento. En las divisiones espaciales también interviene la edad, ya que mientras que en la Zona A predominan los bóvidos adultos, en las Zonas B y D lo hacen los jóvenes.

Se ha llevado a cabo una contrastación estadística de los resultados, pruebas y medidas de asociación con tablas de contingencia, con el objetivo de extraer unas conclusiones de su estudio⁴¹. Gracias a ello, se observó que existía una relación entre ciertas especies faunísticas con algunos espacios determinados, y unos patrones de despiece con unos espacios concretos. La existencia de restos de grandes animales domésticos, como bóvidos, en la Zona A, y restos del Grupo 1 más abundantes de lo que se pensaba, ha llevado a determinar que esta zona sería el lugar donde se llevasen a cabo las actividades de despiece. El Grupo 4 predomina en ambos fortines, mientras que es el Grupo 3 el predominante en el resto del asentamiento. En la Zona D, los restos de consumo (Grupos 2, 3 y 4), son los más abundantes en relación a otras zonas.

Se debe mencionar, además, la importancia de la fauna en el aprovechamiento de los recursos secundarios, que aunque no se ha constatado para el caso de Los Millares, sí se puede plantear extrapolando información de otros yacimientos de similares

³⁸ *Ibidem.* p. 48.

³⁹ *Ibidem.* p. 48.

⁴⁰ *Ibidem.* p. 48.

⁴¹ Navas, Elena et al., “La distribución espacial...” *op. cit.*, pp. 89-104.

características. El aprovechamiento de la leche se ha documentado gracias a la aparición de recipientes relacionados con el procesado, como *queseras*. También han aparecido en ciertos yacimientos pesas de telar, que nos hablaría de un aprovechamiento textil de la lana. Es muy posible que los grandes animales, como los bóvidos, fuesen utilizados para la carga o como fuerza de tracción. Aunque no se han documentado en este territorio, sí existen datos en otras poblaciones que atestiguan la existencia del arado (surcos anteriores a túmulos de la Edad del Bronce en Dinamarca) y del carro (ruedas macizas de madera en las turberas de los Países Bajos), tirados por animales⁴². Esto, junto con la evidencia de que muchos de los animales estudiados fueron sacrificados en edad adulta, nos muestra que el producir carne para el consumo humano no era el único fin que el grupo de Los Millares destinaba a todos sus animales.

8. Aprovechamiento de los recursos agropecuarios

El estudio de todos los datos, tanto vegetales como faunísticos, nos indica que en Los Millares existe una explotación agropecuaria que supera la economía de subsistencia, al ponerse de evidencia la existencia de redes de distribución de alimentos. Es probable que el poblado fortificado de Los Millares lleve a cabo una explotación dirigida y organizada, con un claro intento de aumentar la productividad, lo que se demuestra en el uso del barbecho para la recuperación del campo.

La creciente diversidad en los cultivos, así como el aprovechamiento cada vez mayor de los productos silvestres, que pronto serían domesticados, nos muestra una gran complejidad, siempre en aumento, de los grupos humanos que habitaron en el asentamiento de Los Millares. El estudio de los restos vegetales ha aportado, además, valiosa información sobre otros aspectos alejados de la alimentación, como puede ser la ocupación de determinados espacios por el hombre y su ganado, relacionada con el asfódelo y el bromo, o patrones de alimentación del ganado, relacionados con la escanda. Lo mismo ocurre con la fauna, ya que el estudio de los restos óseos de animales muestra una explotación ganadera destinada a conseguir el máximo beneficio en relación tanto con los productos cárnicos como con los productos secundarios y en el trabajo de los grandes animales.

La fauna del asentamiento de Los Millares ha sido más profundamente estudiada que los restos vegetales que, como se mencionó anteriormente, son más escasos de lo que se estimaba. Es por esto por lo que el registro faunístico de este asentamiento ha supuesto un importante avance en el conocimiento sobre los patrones de consumo de las poblaciones calcolíticas. Gracias a este estudio se ha podido determinar que ciertas partes de los animales eran trasladadas desde los fortines hacia el poblado para ser allí

⁴² Delibes, Germán y Manuel Fernández-Miranda, *Los orígenes de la... op. cit.*, p. 165.

consumidos, e incluso desde el exterior del asentamiento hacia el poblado, esto último posible signo de intercambios o tributaciones. Esta afirmación puede realizarse ya que la capacidad productiva del Fortín 5 es inferior a la capacidad consuntiva del poblado, por lo que parte de los cuartos traseros hallados en esta área deberían provenir del exterior del complejo, probablemente de tributos o intercambios. Se ha visto una considerable diferencia entre las especies consumidas en el poblado y en los fortines, ya que en estos últimos no se consumía ciertas especies, como bóvidos o fauna salvaje. Esto podría estar hablando bien una gradación social, o bien de una clara diferenciación entre los distintos grupos humanos que habitaban en las diversas zonas del asentamiento, y sus necesidades cárnicas. Es importante mencionar que se han podido diferenciar ciertas áreas de actividades con respecto a la fauna gracias al estudio de las huellas de uso en los restos óseos encontrados: lugares de despique, lugares de consumo, lugares de trabajo del hueso, y lugares de trabajo de sílex con percutores blandos⁴³. Por último, el estudio de los restos faunísticos también ha ayudado a incrementar el conocimiento sobre la actividad agrícola, que no había podido ser obtenido a partir del análisis de la cultura material, al no encontrar evidencias de carros o arados⁴⁴.

Por todo ello, podemos decir que el estudio ha aportado valiosa información sobre patrones de consumo de los grupos humanos del asentamiento de Los Millares, ya que el estudio de la fauna y los restos vegetales se han relacionado, en la mayoría de los casos, con la alimentación. Además, el propio estudio de los patrones de consumo de restos faunísticos y vegetales muestra información relevante sobre estructuras sociales, organización agropecuaria, organización de los territorios, etc., que ayudan a responder a los interrogantes planteados sobre las sociedades prehistóricas del Calcolítico en la zona almeriense.

9. Crítica bibliográfica

Se ha considerado relevante la incorporación de un apartado de crítica bibliográfica, donde se va a tratar las fuentes utilizadas durante la elaboración de este estudio.

A lo largo de la investigación se ha observado que es común a todas las fuentes utilizadas una falta de precisión cronológica. Cómo se ha visto en el segundo apartado de este artículo, el yacimiento de Los Millares se extiende en el tiempo desde finales del cuarto milenio hasta el último cuarto del tercer milenio cal a.C. Existe, por tanto, una amplitud cronológica de aproximadamente mil años, en los que se sabe que la ocupación del territorio varió profundamente. Gran parte de las fuentes estudiadas, presumiblemente debido a un intento de generalizar sus conclusiones, han obviado esta cuestión, lo que

⁴³ Navas, Elena, “Análisis inicial de...” *op. cit.*, p. 48.

⁴⁴ Fernández, María Cruz, *La prehistoria de la Península Ibérica*, Barcelona, Crítica, 1997, p. 34.

plantea muchos problemas a la investigación. La falta de precisión cronológica en un yacimiento cuya ocupación varió a lo largo del tiempo impide garantizar la veracidad de las conclusiones extraídas en este estudio, ya que no se está teniendo en cuenta que las muestras tomadas pueden provenir de periodos de ocupación separados en el tiempo. Sí es cierto que existen obras que desde una perspectiva más amplia, cronológica y geográficamente, tienen en cuenta estos aspectos, insertando el yacimiento de Los Millares en un contexto más extenso.

En la gran mayoría de las fuentes trabajadas se detallan las zonas (Zonas A-D) o áreas (Poblado, Fortín 1, Fortín 5) de las cuales las muestras fueron extraídas. Pero esta clasificación es demasiado general, ya que estas son zonas amplias y están compuestas por diferentes contextos y estructuras. Una referencia más específica a la localización concreta del hallazgo de cada muestra (interior de cabaña, exterior de cabaña, silo, zanja, foso, etc.) debería de ser una premisa indiscutible a la hora de analizar los restos faunísticos y vegetales de un yacimiento, ya que su interpretación variaría en gran medida según el contexto en el que se encuentre.

Por otro lado, y relacionado con los dos puntos anteriormente mencionados, en prácticamente ninguna de las fuentes estudiadas se presentan los contextos estratigráficos en los cuales fueron halladas los elementos estudiados. Esto supone una pérdida de información relevante para la investigación, ya que limita, de nuevo, la posibilidad de garantizar las conclusiones. El conocer el contexto estratigráfico ayudaría a establecer líneas secuenciales y/o cronológicas, con las que se podría relacionar las muestras de cada periodo entre sí y con las de periodos consecutivos, lo que ayudaría al establecimiento de resultados válidos para el conocimiento de la población de este asentamiento.

El estudio del registro vegetal se ha realizado de una forma demasiado generalizada. No existen, en este caso, artículos concretos sobre los restos vegetales hallados en el yacimiento de Los Millares que profundicen en su distribución geográfica y en su importancia en relación con los patrones de vida de esta población, aunque sí artículos que lo inserten en la evolución de un contexto más amplio. La obra de Buxó⁴⁵ es muy completa, pero no deja de ser un trabajo general que comprende una gran cantidad de yacimientos de cuyos estudios se han extraído una serie de amplias conclusiones. Por el contrario, se hace visible la falta de trabajos que pongan en relación la cantidad de restos con las zonas estudiadas, la importancia de esa distribución geográfica en relación con los patrones de consumo, actividad, etc.

Los trabajos realizados sobre el registro faunístico⁴⁶ sí son más completos en ese aspecto. Por el contrario, se ha hallado un problema grave relativo a la presentación de la información. Aunque el trabajo incluye gran cantidad de tablas y figuras, material

⁴⁵ Buxó, Ramón, *Arqueología...* *op. cit.*, pp. 199-220.

⁴⁶ Navas, Elena, "Análisis inicial de..." *op. cit.*, pp. 37-49; Navas, Elena et al., "La distribución espacial..." *op. cit.*, pp. 89-104.

esencial para el entendimiento de lo estudiado, estas en ocasiones no logran su objetivo. El problema que se ha encontrado es que al no explicar los criterios para su elaboración, lo expuesto es en ocasiones confuso. Ejemplo de este aspecto son las Tablas 1 y 3 del artículo “Análisis inicial de los restos faunísticos del yacimiento arqueológico de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería) en su contexto espacial”⁴⁷, tablas utilizadas en la elaboración de este estudio. En este caso se observa que no se ha seguido un criterio claro para presentar los datos, ya que no se explica de dónde proceden esas muestras ni en relación a qué se ha extraído el porcentaje. Además, se llegan a repetir las mismas especies, lo que invalida la explicación. Por otro lado, en el tratamiento de la información no se han incluido variables independientes que permitan evaluar las diferencias en el número de restos faunísticos recuperados por zonas, como sería la ponderación por superficie o el volumen de la matriz excavada, entre otros.

10. Conclusiones

Los estudios bioarqueológicos sobre la fauna y flora de un yacimiento como Los Millares nos pueden aportar valiosa información sobre la evolución económica, demográfica, social, cultural y política de los asentamientos a lo largo de su cronología. Una investigación más pormenorizada de estos elementos podría resolver muchas de las dudas que llenan la investigación histórica actual sobre la Edad del Cobre en el Sureste Peninsular, campo en el cual los investigadores siguen debatiendo entre interpretaciones dispares sobre medioambiente y economía.

Por todo ello se considera necesario realizar una nueva investigación más detallada sobre los hallazgos arqueofaunísticos y paleobotánicos de Los Millares, tomando como objeto de estudio las memorias de excavación de las diferentes campañas arqueológicas realizadas en la segunda mitad del siglo XX. Este estudio daría luz a investigaciones más completas sobre el Calcolítico en Almería y en el Sureste Peninsular en su conjunto, pudiéndose llegar a conclusiones más verídicas sobre todos los aspectos de Los Millares, y en concreto sobre los patrones de vida en relación con los registros faunísticos y vegetales.

⁴⁷ Navas, Elena, “Análisis inicial de...” *op. cit.*, pp. 37-49.