



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

**Formas aeróbicas de
almacenado de alimentos
durante la Edad del Bronce en la
Península Ibérica**

Autor/a

Guillermo Tena Jorcano

Director/a

Jesús V. Picazo Millán

Facultad de Filosofía y Letras

Grado en Historia

2016

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo principal explorar aquellas formas de almacenamiento de alimentos dadas entre las comunidades de la Edad del Bronce en la Península Ibérica que, a causa de su escasa visibilidad en el registro arqueológico, han sufrido cierta marginalidad historiográfica. Para alcanzarlo hemos realizado una propuesta metodológica con objeto de establecer un catálogo de dichas formas, definiéndolas y ejemplificándolas mediante casos arqueológicos concretos junto a analogías históricas y etnográficas, además de unas breves interpretaciones sociales basadas en los ejemplos utilizados. Asimismo, hemos llevado a cabo un análisis sobre el concepto de almacenamiento de alimentos y una búsqueda de posibles soluciones frente a la falta de visibilidad arqueológica de las formas a estudiar. De esta manera, se intenta profundizar en el conocimiento sobre las sociedades de la Edad del Bronce peninsular.

Palabras clave: Edad del Bronce, formas de almacenamiento, visibilidad arqueológica, analogía etnográfica, Península Ibérica, registro arqueológico.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1.- Estado de la cuestión	4
1.2.- Justificación del Trabajo	5
1.3.- Objetivos	6
1.4.- Metodología utilizada.....	7
1.5.- Dificultades	10
2.- ESCASEZ Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	11
3.- VISIBILIDAD ARQUEOLÓGICA Y REGISTRO ETNOGRÁFICO ...	18
4.-ALMACENAMIENTO DURANTE EL BRONCE PENINSULAR	23
4.1.- La Edad del Bronce en la Península Ibérica: concepto, cronología y periodización	23
4.2.- Formas de almacenamiento	25
4.2.1.- Trojes y rinconeras	26
4.2.2.- Poyos o bancos vasares	30
4.2.3.- Almacenes y graneros	33
4.2.4.- Silos elevados.....	44
4.2.5.- Contenedores orgánicos	50
4.3.- Interpretaciones	52
4.3.1.- Almacenamiento doméstico	52
4.3.2.- Almacenamiento comunal.....	54
5.- CONCLUSIONES	57
6.- BIBLIOGRAFÍA	61
7.- ÍNDICE DE FIGURAS	66

1. INTRODUCCIÓN

1.1.- Estado de la cuestión

Tradicionalmente el estudio de las formas de almacenamiento durante la Edad del Bronce en la Península Ibérica se ha centrado en las soluciones más visibles en el registro arqueológico, tales como silos subterráneos y contenedores cerámicos. Excepcionalmente algunos investigadores han focalizado sus esfuerzos en destacar otras estructuras de almacenamiento siempre que el registro ha sido propicio. Sin embargo, parece ser que ninguno ha realizado un compendio para tratar de definir las en su conjunto, quedando, en la mayoría de los casos y como bien adelantaba anteriormente, como casos excepcionales.

Desde hace unos años, algunos autores plantean la necesidad de estudiar toda forma de almacenamiento de alimentos con el fin último de establecer relaciones entre ellas para, de este modo, aproximarse al conocimiento sobre cómo se articulaba la economía de las sociedades objeto de estudio. Estos autores marcaron el camino realizando las primeras recopilaciones sobre formas de almacenaje prehistóricas, apuntando que "del mismo modo que un ceramólogo consulta una tabla de formas para poder clasificar una cerámica o un arqueozoólogo un atlas de clasificación de los huesos de algunas especies animales," es necesaria la realización de "un catálogo útil para el arqueólogo de campo, para que cuando excave un yacimiento al aire libre pueda clasificar las estructuras que encuentra de acuerdo con su función" (Miret, 2015: 9).

Actualmente encontramos algún esfuerzo por revalorizar estas estructuras, como por ejemplo en *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares* (García Huerta y Rodríguez González, eds., 2009), centrado en el I milenio a.C. No obstante, en lo que respecta a la Edad del Bronce en la Península Ibérica, apenas hay autores que centran su atención en la comprensión de las formas de almacenamiento de alimentos en su conjunto.

1.2.- Justificación del Trabajo

Las formas de almacenamiento de alimentos utilizadas por una sociedad son el reflejo de una necesidad: gestionar los recursos alimenticios, base para la subsistencia y perpetuación del sistema. Cada sociedad ha hecho frente a esta necesidad compartida de diferentes modos y maneras, tanto simples como complejas, dando lugar a una amplia gama de soluciones.

Profundizar en la comprensión de las sociedades de la Edad del Bronce en la Península Ibérica, fue lo que nos inclinó a escoger un tema relacionado con las formas de almacenado de alimentos durante la Edad del Bronce peninsular, ya que nos permitiría realizar un esbozo sobre cómo se organizaban y administraban a sí mismas tales sociedades.

Escogimos las sociedades de la Edad del Bronce como objeto de estudio a causa del interés que nos ha suscitado la Protohistoria a lo largo del Grado de Historia. En lo que respecta al marco geográfico, en un primer momento decidimos acotarlo al ámbito mediterráneo, área sobre la que poseemos un mayor conocimiento, pero al hallar casos arqueológicos de relevancia en el ámbito atlántico, lo ampliamos a la totalidad de la Península.

Respecto a las formas de almacenaje que debíamos analizar tuvimos una amplia discusión. Al principio nos inclinamos por los silos subterráneos, las estructuras de almacenamiento más documentadas y estudiadas para la Edad del Bronce peninsular, hecho relacionado con su más óptima conservación a causa de que son estructuras negativas. Sin embargo, cuando comenzamos el rastreo bibliográfico, nos abrió una nueva posibilidad el trabajo de Miret (2005: 13), para quien "el estudio de la economía agrícola de una determinada sociedad no se puede ceñir exclusivamente a los silos, sino que debe extenderse a todas las formas de almacenamiento de cereales y ver cómo se articulan entre ellas." Es decir, debíamos ampliar nuestra visión si verdaderamente queríamos profundizar en el conocimiento sobre las sociedades a estudiar.

A partir de esta pequeña cita, comenzamos a reflexionar sobre qué otras formas de almacenamiento podrían haberse dado durante este periodo, llegando a la conclusión, tras una búsqueda exhaustiva, de que ningún autor había realizado ningún trabajo en el que se aproximara al estudio de estas formas, a excepción del propio Miret en su obra

Hoyos, silos y otras cosas. Catálogo de estructuras prehistóricas de Europa (2015) y Pérez Jordà en su tesis doctoral *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a.C.* (2013). Finalmente, decidimos centrarnos en aquellas formas que habían sufrido cierta marginalidad historiográfica a causa de su falta de visibilidad en el registro arqueológico y que, por contraposición a los silos subterráneos, resultaron ser las formas aeróbicas de almacenado de alimentos. Así pues, escogimos como tema de trabajo, *Sistemas aeróbicos de almacenado de alimentos durante la Edad del Bronce en la Península Ibérica*, con la futura perspectiva de poder realizar otra serie de estudios, poniendo en relación formas aeróbicas y anaeróbicas, que nos permitan aumentar nuestro conocimiento sobre las sociedades de la Edad del Bronce peninsular.

1.3.- Objetivos

Como bien adelantábamos, nuestra mayor meta mediante la realización de este estudio siempre ha sido la profundización en la comprensión de las sociedades de la Edad del Bronce en la Península Ibérica, de qué manera se organizaban y cómo se administraban a sí mismas. Dentro de este objetivo general, nos hemos centrado en las formas de almacenamiento de alimentos que no se correspondieran a estructuras de naturaleza anaeróbica, tales como silos subterráneos.

Sin embargo, conforme avanzábamos en nuestro planteamiento surgieron una serie de problemáticas (apartado 1.5.- *Dificultades*, p. 10) en razón a las cuales definimos nuevos objetivos más concretos y específicos:

- ✚ Analizar el punto de partida del almacenamiento: por qué y cómo se almacena.
- ✚ Definición de los sistemas de almacenamiento y conservación de los alimentos.
- ✚ Búsqueda de soluciones frente a la escasa visibilidad arqueológica de la mayoría de formas de almacenamiento de alimentos durante la Edad del Bronce.
- ✚ Realización de un catálogo de formas de almacenamiento haciendo hincapié en la definición y en la ejemplificación de las mismas a través de casos arqueológicos concretos.
- ✚ Buscar el significado social de las diferentes formas analizadas; explorar los sistemas de almacenamiento desde un punto de vista social partiendo de la interpretación de los casos arqueológicos expuestos.

1.4.- Metodología utilizada

Para la realización del proyecto y la consecución de los objetivos expuestos, es importante tener en cuenta que no hemos contado con un manual o libro de referencia que nos hiciera de guía. Por este motivo ha sido fundamental el rastreo bibliográfico de obras que suplieran ese vacío estructural del que partíamos, construyendo el discurso conforme a las dificultades que nos iban surgiendo, a excepción de la introducción y de las conclusiones, primer y quinto bloque respectivamente, consideradas partes predeterminadas y esenciales en cualquier proyecto de estas características.

Sí es cierto que hemos contado con dos obras esenciales en nuestro estudio, *Hoyos, silos y otras cosas. Catálogo de estructuras prehistóricas de Europa* (Miret, 2015) y *Storage in traditional farming communities of the western Mediterranean: Ethnographic, historical and archaeological data* (Peña-Chocarro et al., 2015), como podremos observar a lo largo de este apartado y del trabajo, considerándolas propulsoras del mismo, pero sin ceñirse ninguna de ellas al tema tratado en esta investigación. Del mismo modo en *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a.C.*, tesis doctoral presentada por Pérez Jordà (2013), se hace referencia a alguna forma de almacenamiento no relacionada con los silos subterráneos, e incluso realizando alguna reflexión, pero sin apenas profundizar. Asimismo, sí hemos registrado una obra en la que se analizan los sistemas de almacenamiento, *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares* (García Huerta y Rodríguez González, eds., 2009), pero adscribiéndose a una etapa posterior a la analizada en este proyecto.

Por otro lado, debido a la peculiaridad de la construcción de la estructura del trabajo, es necesario realizar algunas aclaraciones:

- El cuerpo del trabajo gira en torno al cuarto bloque, *Almacenamiento durante el Bronce peninsular*, en el que propiamente se analizan las diferentes formas aeróbicas de almacenado de alimentos a partir de casos arqueológicos. El segundo, *Escasez y almacenamiento de alimentos*, y el tercer bloque, *Visibilidad arqueológica y registro etnográfico*, responden a algunas de las problemáticas que se nos plantearon desde el cuarto bloque.
- Antes de abordar las formas de almacenado aeróbicas de alimentos, vimos conveniente la realización de un bloque en el que analizáramos el concepto de

almacenamiento al igual que algunas de las posibilidades de almacenado y conservación de alimentos, para de este modo alcanzar un mayor grado de comprensión sobre el tema tratado. Este análisis ha sido desarrollado en el segundo bloque, y para su ejecución han sido claves las obras *Storage in traditional farming communities of the western Mediterranean: Ethnographic, historical and archaeological data* (Peña-Chocarro et al., 2015) y *Reflexiones en torno al estudio de la economía en Prehistoria* (Martínez, 2008).

- Al percatarnos de que la mayoría de formas de almacenamiento de alimentos durante la Edad del Bronce peninsular, sufrían cierta marginalidad en las investigaciones a causa de la falta de visibilidad arqueológica, decidimos incluir un bloque en el que se expusieran sus causas y sus posibles soluciones. Del mismo modo, profundizamos en una de éstas, la analogía etnográfica, debido a su trascendencia en nuestra investigación. Estas cuestiones han sido resueltas en el tercer bloque, para cuya elaboración han sido claves las obras *Storage in traditional farming communities of the western Mediterranean: Ethnographic, historical and archaeological data* (Peña-Chocarro et al., 2015) y *La etnoarqueología, hoy: una vía eficaz de aproximación al pasado* (Hernando, 1995).
- En lo que se refiere al cuarto bloque, el dedicado al análisis de las diferentes formas aeróbicas de almacenado de alimentos, ha sido dividido en tres apartados: 4.1.- *La Edad del Bronce en la Península Ibérica: concepto, cronología y periodización*, 4.2.- *Formas de almacenamiento* y 4.3.- *Interpretaciones*.
 - En el primer apartado realizamos una aproximación histórica para poder contextualizar de una forma más óptima los casos arqueológicos analizados. Para su realización nos ha resultado de gran ayuda *Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización* (Almagro-Gorbea, ed., 2014).
 - A continuación, en el siguiente apartado desarrollamos un catálogo de formas de almacenamiento en relación a los casos arqueológicos registrados. En este catálogo se ha utilizado el mismo *modus operandi* usado por Miret en su obra *Hoyos, silos y otras cosas. Catálogo de estructuras prehistóricas de Europa* (2015): por un lado la definición de las formas o estructuras, y por otro la exposición de los diferentes casos

arqueológicos registrados junto a otros casos históricos y etnográficos con los que poder establecer analogías. Las formas analizadas han sido divididas en cinco subapartados: *Trojes y rinconeras*, *Poyos o bancos basares*, *Almacenes y graneros*, *Silos elevados* y *Contenedores orgánicos*. Antes de analizar los casos arqueológicos, hemos realizado en cada uno de los subapartados una lista de los yacimientos junto a la bibliografía consultada y el periodo al que se adscriben tales yacimientos según la bibliografía, facilitando un futuro trabajo de búsqueda si se diera el caso. Aquí cabe destacar que decidimos descartar los contenedores cerámicos del análisis a causa de que ya han sido sumamente estudiados, y por ello, a expensas de realizar un TFG demasiado amplio, vimos conveniente acogernos a la falta de marginalidad historiográfica, uno de los motores de este proyecto, para suprimir la exposición de esta forma de almacenado aeróbica.

- Con respecto al tercer apartado, sintetizamos la información recabada desarrollando dos posibles sistemas de almacenamiento que dan respuesta a la búsqueda de significación social de las formas analizadas. Estos sistemas están divididos en dos subapartados: *Almacenamiento doméstico* y *Almacenamiento comunal*.

Por último, nos gustaría recalcar que hemos tratado de consultar obras actuales, tanto en soporte escrito como electrónico. Así pues, la búsqueda de obras en soporte electrónico se ha realizado a través de plataformas como *Dialnet*, *Academia.edu* o *Researchgate*, o a través de repositorios informatizados como el de la Universidad de Alicante (RUA), el de la Universidad de Zaragoza (ZAGUAN) o el de la Universidad de Valencia (RODERIC). En algunas ocasiones no hemos podido consultar las obras originales, ciñéndonos a las descripciones que se realizaban en otras obras que las recogían, citando nosotros a ambos autores cuando se ha dado el caso. En este sentido queremos apuntar que hemos utilizado el sistema Harvard, como sistema de citas y anotación de las referencias bibliográficas en las que nos hemos apoyado para sustentar nuestro discurso, quedando reservadas las notas a pie de página para cuestiones aclaratorias. Y, por supuesto, hemos recurrido al diccionario digital de la Real Academia Española en lo que respecta a las definiciones.

1.5.- Dificultades

A lo largo de este proyecto las dificultades a las que nos hemos enfrentado han supuesto el motor del mismo, y por ello hemos decidido exponerlas en este apartado.

La mayor problemática a la hora de realizar este trabajo ha sido la ausencia de un manual guía que nos permitiera tomar de referencia una serie de pautas y bibliografía, lo cual hubiera sido de gran utilidad, ya que son cuestiones que hemos tenido que construir nosotros mismos conforme avanzábamos en el proyecto. A su vez, esa búsqueda de material válido para nuestra exposición se ha visto dificultada por tres problemáticas principalmente:

- ✚ Falta de unanimidad por parte de los investigadores a la hora de definir las formas de almacenamiento.¹
- ✚ Falta de visibilidad arqueológica de la mayoría de formas de almacenamiento de alimentos durante la Edad del Bronce. Son difícilmente rastreables y por tanto que quede constancia de las mismas. Eso determina que no se les haya prestado la debida atención y, a la vez, que en muchas ocasiones sean interpretadas como otro tipo de estructuras o viceversa.²
- ✚ Imposibilidad de acceder a algunas obras, artículos o diarios de excavación originales que nos hubieran permitido contrastar la información adquirida en otras obras que citan a los originales.³

Es importante volver a destacar que son estas dificultades las que nos han ido mostrando el camino para construir la estructura de nuestro trabajo, delimitando nuestro marco de acción y marcándonos las diferentes carencias que debíamos solventar.

¹ Véase el subapartado 4.2.2.- *Poyos o bancos vasares* (pp. 30-34), donde en el momento de definir la estructura se observa el problema descrito.

² Véase el subapartado 4.2.1.- *Trojes y rinconeras* (pp. 26-30), donde se observa la difícil interpretación de los restos arqueológicos en relación a las estructuras analizadas.

³ Como nos ha ocurrido con el caso de Fuente Álamo. Hemos adquirido los datos de Lull et al., 2010, donde aparece citado Schubart et al., 2001, que no hemos podido consultar.

2.- ESCASEZ Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

Si atendemos a la RAE almacenamiento es definido como "acción y efecto de almacenar". En lo que respecta al almacenamiento de víveres entendemos el hecho en sí mismo como una respuesta al problema de la escasez, es decir, se economiza aquello que es escaso, en este caso los víveres, mediante la elección de almacenarlo y teniendo como principal objetivo la supervivencia y reproducción del sistema. Estas elecciones son una cuestión muy interesante en lo que respecta al comportamiento humano, ya que determinan el cómo se van a emplear los recursos respecto a las preferencias y atendiendo a las posibilidades reales de consumo (Martínez, 2008: 28-29), además de que reflejan cómo se organizan las sociedades.⁴

La necesidad de almacenar alimentos, ya sea a corto, medio o largo plazo, ha sido una constante en las sociedades humanas. Tal y como nos informa Kuijt (2009), las prácticas de almacenamiento son ya registradas desde momentos previos a la domesticación de las plantas (fase Natufiense previa a PPNA de Dhra', Jordania), aunque el verdadero aumento de estas prácticas, tanto cuantitativo como cualitativo, se dio tras tal domesticación (Peña-Chocarro et al., 2015: 1).⁵

¿Por qué observamos en el registro arqueológico la multiplicación de las formas de almacenamiento en este momento? La domesticación de las plantas implica concentrar la producción en periodos concretos del año, hecho que asociamos con esta multiplicación de las formas de almacenamiento, ya que al producirse durante periodos concretos del año la base de subsistencia del grupo productor se debe almacenar para el resto del ciclo anual. Es decir, según Halstead y O'Shea (1989), es una manera de gestionar la producción para su uso posterior, ya sea para consumo o para la próxima siembra, además de un mecanismo para hacer frente a los riesgos e incertidumbres que

⁴ La obra citada profundiza en el análisis económico centrado en la investigación prehistórica, muy útil para comprender aspectos como el analizado: la escasez. Por otro lado, como apunte personal, respecto a estas elecciones, cabe destacar que son las que determinan el porvenir del individuo o de varios individuos interrelacionados en sociedad, delimitando el radio de acción del futuro hecho histórico. Es decir, en el momento que se consuma la elección pasa a ser una causa histórica.

⁵ Peña-Chocarro et al. citan a Kuijt para aclarar brevemente los orígenes del almacenamiento de víveres. En esa obra Kuijt se centra en los orígenes de la agricultura partiendo desde un estado de predomesticación.

caracterizaba a la subsistencia prehistórica, tales como plagas, fluctuaciones climáticas, etc. (Peña-Chocarro et al., 2015: 1).⁶

En relación con lo anterior, nos parece interesante incluir, siguiendo las conclusiones de Miret (2005: 320), el hecho de que, respecto a la siembra y a la cosecha, el agricultor en una sociedad basada en la autosuficiencia, pese a que siembra la semilla que en principio necesita para obtener los alimentos suficientes para el ciclo anual, la realidad es que unos años la cosecha es mejor y otros peor a lo esperado. ¿Cómo solventa el agricultor esta irregularidad de una forma que no sea el almacenado de cereales de un año para otro? Miret expone algunas posibles soluciones: una consiste en cultivar más de un tipo de cereal y leguminosa, ya que cada especie tiene un ciclo vital diferente y por ello un año malo para un cereal o leguminosa puede ser bueno para otros; también podían ser aprovechados los productos que en principio se sembraban para los animales si se daba el caso, sacrificando a los animales sobrantes o enviándolos a pastar al bosque; y por último se podían aprovechar los recursos de la naturaleza incrementando la recolección de productos vegetales, la caza y la pesca.

Nos ha parecido propicio incluir esta última reflexión debido a un aspecto en particular: aparte de que se encuentra en relación con el problema de escasez y del almacenamiento como solución, nos abre nuevas perspectivas a la hora de interpretar según qué registros arqueológicos. Por ejemplo, si nos hallamos ante una serie de contenedores que contienen cada uno diferentes cereales o leguminosas podremos llegar a la conclusión de que nos encontramos ante una producción variada en lo que respecta al cultivo de subsistencia y, por tanto, que ésta era su elección, o por lo menos formaba parte de ella, frente a la escasez como serio problema para su supervivencia.

Hecha esta reflexión en relación con el almacenamiento de víveres, hemos creído conveniente profundizar en las posibilidades existentes entre las formas tradicionales de conservar alimentos. Para ello hemos tenido en cuenta que uno de los recursos alimentarios más estudiados respecto a este tema es el grano de los cereales, y por ello algunos de nuestros planteamientos irán dirigidos hacia este elemento tomándolo como ejemplo.

⁶ Peña-Chocarro et al. citan a Halstead y O'Shea para completar sus reflexiones sobre el almacenamiento de alimentos. Estos autores pretenden, en gran medida, revisar la gama de respuestas que las comunidades humanas ofrecen frente a la problemática del suministro alimenticio.

Siguiendo a Miret en *Les sitges per emmagatzemar cereals. Algunes reflexions* (2005: 3), debemos destacar que a la hora de almacenar grano, aunque podríamos generalizar con gran parte de los alimentos consumidos por las sociedades prehistóricas, se deben tener en cuenta dos variables principalmente: por un lado la cantidad que se pretende almacenar (volúmenes grandes o pequeños); y por otro el tiempo que se pretende conservar (corto plazo para un consumo inmediato, medio plazo para un consumo en los próximos meses al almacenamiento y largo plazo para conservar de una cosecha a otra como mínimo).

Estas variables anteriormente mencionadas son importantes porque en función de las diferentes necesidades se reaccionará frente al problema de diversas maneras, es decir, en función de la escala de ambas variables el individuo o grupo tomará una elección u otra a la hora de almacenar unos alimentos determinados. Con esto queremos decir que del mismo modo que existen variables a la hora de tener en cuenta cómo almacenar, existen diferentes soluciones en base a las mismas.

En relación con lo anteriormente expuesto, Gracia Alonso (2009: 10) hace referencia a tres sistemas principales para el estibado y conservación del cereal: "estructuras con atmósfera intergranular controlada herméticamente cuya finalidad es impedir el contacto del grano con el aire; estructuras con atmósfera intergranular controlada de forma renovada, cuya finalidad es obtener un equilibrio entre ambas, factor que puede alcanzarse bien por aireación o ventilación, o por la remoción y desplazamiento del grano de un punto a otro; un tercer tipo de estructuras son las que carecen de un sistema o función propia derivada de sus características arquitectónicas, para controlar la atmósfera intergranular, tipo que con toda seguridad sería el más extendido por cuanto la necesidad de conservar a corto o largo plazo el cereal o su transformación existe en todos los sistemas económicos".

Por lo tanto, si modificamos el modo de análisis, podemos hablar de sistemas anaeróbicos y aeróbicos.⁷ El primer sistema descrito es anaeróbico ya que su pretensión es crear una atmósfera controlada para que el grano se conserve en óptimas condiciones durante un periodo de tiempo mayor. Un buen ejemplo es un silo subterráneo, ya que se construye mediante un hoyo en el suelo un contenedor en el que se crea, al estar sellado

⁷ Según la RAE anaeróbico significa "que se produce sin la utilización de oxígeno libre", es decir, en una atmósfera controlada. Y según la RAE aeróbico significa "que se produce con la utilización de oxígeno libre", es decir, en una atmósfera no controlada.

herméticamente, una atmósfera rica en dióxido de carbono y pobre en oxígeno, propiciando la óptima conservación de los cereales que se almacenen, también facilitada por la baja temperatura y la baja humedad que en éstos se da (Miret, 2015: 85) (Figura 1).

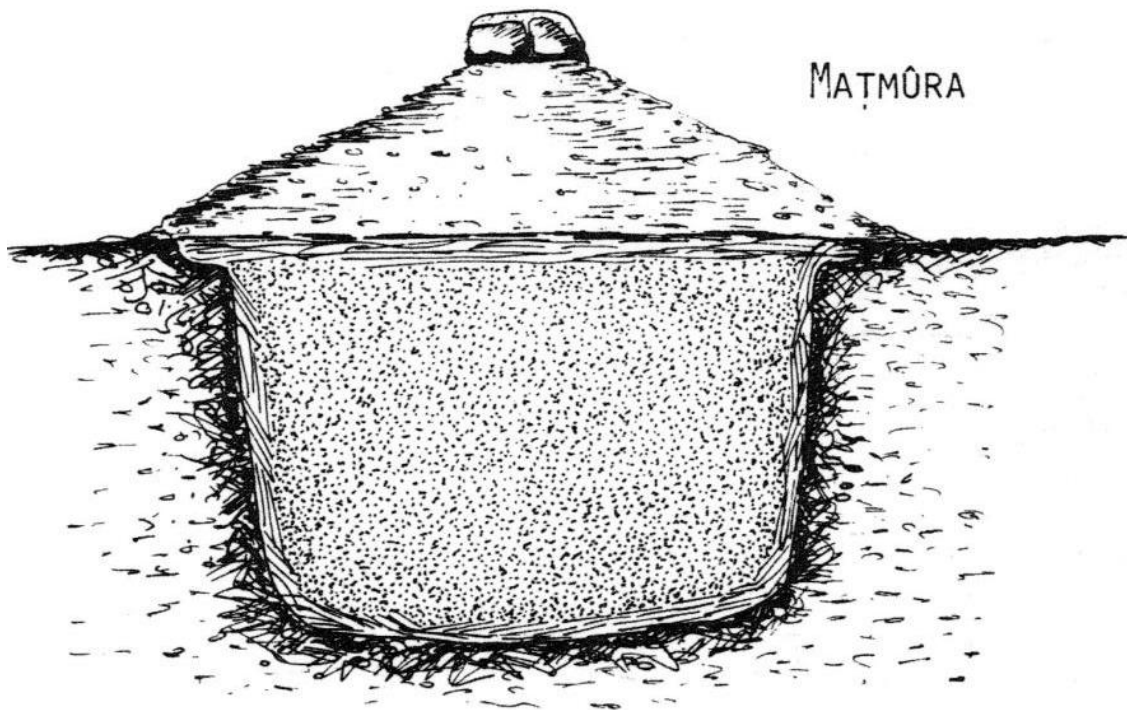


Figura 1: Silo subterráneo. Maṭmûra de Túnez. Imagen extraída de Miret, 2015: 110.

Por otro lado, bajo nuestro punto de vista, el tercer caso está claro que son estructuras aeróbicas debido a la ausencia de cualquier sistema para controlar la atmósfera intergranular, que sería en la práctica muy similar a la del exterior de la estructura o recipiente. Un ejemplo sería una tinaja, tal y como nos demuestra Reynolds en uno de sus experimentos (1974: 125), en cuyas conclusiones nos explica que tras almacenar grano en una tinaja con la boca sellada y analizar el aire de su interior, llegó a la conclusión de que apenas encontró diferencias con el exterior (Miret 2008: 235).⁸ Este tipo de estructuras estarían relacionadas con un consumo a corto o medio plazo.

⁸ Miret cita a Reynolds para ejemplificar varios casos, del mismo modo que nosotros. Reynolds es un pionero en lo que respecta a la Arqueología experimental, la cual puede ser definida como una ciencia auxiliar de la arqueología y la historia en la que se recrean las formas y los modos de uso de los artefactos

Y en el segundo caso, Gracia Alonso explica que, según hemos interpretado, son estructuras intermedias debido a que la atmósfera intergranular es controlada periódicamente. Sin embargo, si modificamos la perspectiva de análisis hacia sistemas anaeróbicos y aeróbicos este sistema intermedio, apropiado para el ejemplo de Gracia Alonso, deja de serlo para nosotros.

Por ejemplo, un granero sobreelevado no se puede considerar hermético debido a que en él se da un intercambio continuo de gases entre interior y exterior. Es decir, aunque sea una atmósfera controlada periódicamente, no se da sin la utilización de oxígeno libre y por ello es aeróbica. Otro ejemplo de una posible estructura intermedia, si atendemos a sistemas anaeróbicos y aeróbicos, podría ser un silo subterráneo que se abre periódicamente para extraer grano, ya que la atmósfera es renovada cada vez que se extrae grano. En este caso el objetivo es recoger parte del grano almacenado para alimentarse en vez de encontrar un equilibrio entre ambos sistemas, pero al fin y al cabo la atmósfera se renueva y se rompe el ciclo anaeróbico.⁹

Por otro lado, sí es cierto que en un granero puede llegar a considerarse que la atmósfera es controlada ya que periódicamente los productores, es decir, el ser humano mediante acción antrópica, propician que el grano se conserve en óptimas circunstancias procurando que las propias condiciones del espacio donde se acumulen los cereales sean las adecuadas. Con este ejemplo me refiero a la remoción y desplazamiento del cereal, pero, aparte, debemos tener en cuenta el factor de aireación o ventilación, relacionado, por lo menos en los casos encontrados, con las características arquitectónicas de las estructuras. Un ejemplo de esta aireación o ventilación podríamos encontrarlo en los graneros sobreelevados hallados en poblados ibéricos que, tal y como nos indica Salido Domínguez (2009: 110), están "construidos sobre una serie de muros seriados que permiten no sólo aislar de la humedad y de otros agentes destructivos el grano, sino que también permiten la circulación del aire por la parte inferior del edificio, con el fin de ventilar la cámara de almacenamiento y evitar, de este modo, la fermentación del cereal contenido".

y estructuras para poder alcanzar un mayor grado de conocimiento sobre el modo de vida de las sociedades pasadas que les dieron uso.

⁹ En esta última reflexión cabe añadir que el ciclo anaeróbico se rompe a no ser que el silo subterráneo haya sido sellado por capas, posibilitando así la extracción de las capas de producto almacenado necesarias sin perturbar el ciclo anaeróbico del resto.

Hemos creído conveniente esta aclaración porque nos ha resultado interesante cómo, desde nuestro punto de vista, un breve y buen análisis sobre los sistemas principales de estibado y conservación del cereal es cuestionado dependiendo de la perspectiva desde la que se analice. No es sencillo realizar encasillamientos cuando las formas y los procesos de almacenamiento se hacen más complejos, y debemos de cuestionarnos continuamente tales encasillamientos y realizar las aclaraciones que creamos correspondientes.

En este caso, nos gustaría remarcar que el análisis de Gracia Alonso es interesante, pero consideramos que sería más claro de la manera que exponemos a continuación. Existen dos sistemas principales de estibado y conservación del cereal: por un lado el anaeróbico; y por otro el aeróbico. El anaeróbico, según hemos analizado anteriormente está claro: es un sistema cuya finalidad es crear las condiciones atmosféricas propicias para la conservación del grano, relacionadas con un alto índice de dióxido de carbono y bajo de oxígeno, creando un espacio favorable para la conservación del grano a largo plazo. Y en el aeróbico, sus características también están bien definidas: no se ha invertido tanto en que la atmósfera dada en el recipiente o estructura construida sea la más adecuada, como en el caso anterior, y por lo tanto hay un intercambio continuo de gases y entre ellos de oxígeno, por lo que, aunque puedan actuar factores como la ventilación o remoción, no se asegura una conservación a largo plazo del producto, seguramente porque las perspectivas de consumo fueran más próximas temporalmente.

Ahora es cuando surge la duda de qué son los considerados intermedios o con atmósfera controlada de forma renovada por Gracia Alonso. Nosotros consideramos en el primer supuesto, el del granero sobreelevado, que es aeróbico, ya que no hemos encontrado referencias que nos muestren que una estructura coetánea a la etapa analizada y no subterránea cuya finalidad sea almacenar grano sea hermética, y por tanto permita la creación de una atmósfera controlada;¹⁰ y en el supuesto del silo subterráneo que se abre sucesivas veces lo consideramos anaeróbico, ya que aunque se rompa el ciclo en varias ocasiones, su naturaleza es anaeróbica. Reflexionando sobre el tema, no consideramos que la mejor forma de definir estas estructuras sea sistema intermedio o de atmósfera renovada, ya que propiamente son aeróbicas o anaeróbicas.

¹⁰ Aquí debemos reforzar la necesidad de profundizar en las investigaciones experimentales y etnológicas, siendo conscientes de los vacíos que todavía nos hacen cuestionar nuestras propias reflexiones.

Por lo que a la hora de encasillar estas estructuras en los diferentes sistemas de almacenamiento que podamos analizar, deberemos atender con más hincapié a esta complejidad.

En conclusión proponemos que se diferencien las estructuras y los sistemas de almacenamiento ya que puede llevar a confusión, tal y como nos ha sucedido a nosotros. Entonces queda como resultado dos sistemas, el anaeróbico y el aeróbico, y teniendo en cuenta que en cada sistema podremos hallar casos excepcionales que nos lleven a confusión, pero no por ello debemos privarlos de su naturaleza, sino que debemos aceptar su complejidad y atender en qué grado afecta la acción antrópica a cada sistema y estructura en particular.

3.- VISIBILIDAD ARQUEOLÓGICA Y REGISTRO ETNOGRÁFICO

Respecto al estudio de las prácticas de almacenamiento en Prehistoria, siguiendo a autores como Kent (1999) o Groenewoudt (2011), existe un problema fundamental: la visibilidad arqueológica (Peña-Chocarro et al., 2015: 2 y 7).¹¹ La visibilidad arqueológica en el registro se ve limitada en gran medida por diferentes aspectos (Martínez, 2008: 38-39; Peña-Chocarro et al., 2015: 2 y 10):¹²

- Dependiendo de si la materia prima utilizada es perecedera (piel, fibra vegetal, etc.) o no (cerámica, piedra, metal, etc.) el grado de preservación variará entre nulo y perceptible.
- El modo en el que se haya formado el contexto arqueológico influye en el grado de conservación de determinados materiales y, por lo tanto, según cómo se haya dado tal proceso podremos obtener mayor o menor información. Por ejemplo, refiriéndonos a materiales perecederos tales como la piel, las fibras vegetales, la madera o la tela, su preservación en el registro arqueológico está determinada por condiciones particulares tales como la carbonización, el secado o la mineralización (Figura 2).
- Según el tipo de excavación acometida se obtendrá mayor o menor información respecto al registro arqueológico. Es decir, dependiendo de la rigurosidad llevada a cabo en las diferentes excavaciones la recogida de datos y las conclusiones serán más o menos completas.¹³

¹¹ Kent y Groenewoudt son citados por Peña-Chocarro et al. para aclarar en sus reflexiones cuestiones referidas a problemáticas relacionadas con la visibilidad arqueológica. Según estos dos autores la posibilidad de una óptima visibilidad arqueológica es limitada para los arqueólogos, y ello supone una grave problemática a la hora de analizar los restos e interpretarlos.

¹² En estas dos obras se profundiza sobre las limitaciones frente a las cuales los arqueólogos tienen que enfrentarse respecto a la visibilidad arqueológica.

¹³ Este último aspecto es destacado por Martínez García (2008: 39) subrayando que "las excavaciones de principios del siglo XX, o momentos anteriores, en su mayoría no cuentan con el mínimo de rigurosidad requerido en la actualidad".



Figura 2: Estera de esparto carbonizada en Cabezo Redondo, Alicante. Imagen extraída de Hernández Pérez et al., 2010: 120.

Como hemos visto, la visibilidad arqueológica no siempre es la deseada y no se puede extraer del registro más que una información sesgada. A pesar de existir ciertos vacíos, sí podemos aproximarnos a la realidad analizada pero con muchas más incógnitas que con las que nos encontraríamos si analizáramos una sociedad en la que estuviera presente, por ejemplo, la literatura. Por ello debemos buscar diferentes perspectivas de análisis para cubrir tales vacíos y así poder generar una percepción menos sesgada de la realidad que pretendemos interpretar.

Nuestro objetivo es aproximarnos al conocimiento sobre las diferentes soluciones que las comunidades de la Edad del Bronce peninsular pudieron adoptar a la hora de almacenar alimentos. Sin embargo, sin tener en cuenta las formas anaeróbicas que identificamos como silos subterráneos, el registro arqueológico es bastante pobre en la mayoría de los casos respecto a esta cuestión, además de que la mayoría de estudios relacionados con el almacenamiento de alimentos en la Prehistoria se han desarrollado en torno a los silos (Cardona, 2013; Miret, 2009; Miret, 2008; Miret, 2006; Miret, 2005;

Reynolds, 1974).¹⁴ Debido a ello nos encontramos ante un problema interpretativo respecto a otras estructuras de almacenamiento que o bien no han sido preservadas en el registro y por lo tanto no han sido documentadas, o bien sí se han conservado pero en los análisis no se les presta la necesaria atención o son interpretadas de forma errónea por desconocimiento de datos concluyentes en el registro arqueológico o por tradición historiográfica.¹⁵

¿Entonces cómo podemos aproximarnos a la variabilidad de método y estrategia de almacenamiento de alimentos que podría haber existido entre las comunidades de la Edad del Bronce peninsular? Encontramos tres posibilidades:

- La analogía histórica, que consiste en comparar el caso arqueológico concreto con otros casos ya registrados, mediante la arqueología o la literatura, en busca de similitudes.
- La analogía etnográfica, que consiste en comparar el caso arqueológico concreto con otros casos registrados a través de la etnografía en busca de similitudes.
- La arqueología experimental, mediante la cual se recrean las formas y los modos de uso de los artefactos y estructuras utilizados por las sociedades pasadas para aumentar nuestro conocimiento sobre su modo de vida.

Nosotros hemos utilizado tanto analogías históricas como etnográficas en nuestro estudio, desarrollando comparativas con casos arqueológicos adscritos a la Edad del Bronce peninsular. No hemos utilizado información proveniente de la arqueología experimental porque no hemos recabado datos concluyentes, pero proseguimos nuestra búsqueda de cara a futuras investigaciones.

¹⁴ Estas son diferentes obras en las que en su totalidad, o parcialmente, se centran en los silos subterráneos de almacenaje: forma, sustrato, recubrimiento de sus paredes, dispositivo de cierre, etc.

¹⁵ Lo más habitual es que se relacione una posible estructura mayor de almacenamiento con una estructura habitacional o similares. Francisco Gracia Alonso (2009: 20) ya nos advierte de que las estructuras arquitectónicas dedicadas al almacenamiento "en ocasiones pueden parecer diferentes a las unidades de habitación (Pérez Jordà, 2000: 52) pero que, en su mayor parte, no se diferencian de aquellas".

Un ejemplo en el que ya se haya realizado esta crítica podemos encontrarlo en *Sociedades europeas de la Edad del Bronce* (Harding, 2003: 79), donde se hace referencia a unos grupos de casas en Everse Akkers, en St-Oedenrode, en Brabante septentrional, los cuales, en conjunto, fueron interpretados como un poblado (Van Bodegraven, 1991). Harding nos remarca que posiblemente se tratase de una granja con una casa principal y algunas construcciones y hoyos exteriores que pudieron estar relacionados con el almacenamiento o con otras funciones no habitacionales. Poniendo un ejemplo de lo descrito: "la agrupación 3, por ejemplo, tenía una granja principal de planta rectangular delimitada por una zanja, una serie de estructuras rectangulares alargadas de postes que en Europa central se interpretarían como casas" (Harding, 2003: 79).

A continuación vamos a analizar la trascendencia del registro etnográfico debido a la importancia que tiene en las investigaciones prehistóricas. Respecto a nuestro estudio en concreto, consideramos éste un buen recurso ya que, tal y como se afirma en *Storage in traditional farming communities of the western Mediterranean: Ethnographic, historical and archaeological data* (Peña-Chocarro et al., 2015: 1-2), nos informa sobre la gran variedad de sistemas y materiales utilizados por las comunidades agrícolas tradicionales para garantizar su seguridad alimentaria, el funcionamiento de las estructuras de almacenamiento y más en general, proporciona un marco para reflexionar sobre la enorme diversidad de soluciones que podrían haber existido en el pasado y que apenas, o tan siquiera eso, han dejado rastros arqueológicos.

Es decir, el registro etnográfico puede proporcionarnos esas diferentes perspectivas a las que anteriormente hacía referencia para, de este modo, poder alcanzar un mayor grado de clarividencia sobre el registro arqueológico. Tal y como reflexionó tiempo atrás Fontana (1982: 184) consideramos que una de las posibles soluciones al vacío documental que podemos encontrarnos en nuestro caso es la multidisciplinariedad, el enriquecimiento de la ciencia histórica a partir del abastecimiento de conocimientos provenientes de otras ciencias, en este caso la antropología (Rodanés, 1988: 38).¹⁶

Lo que estamos proponiendo a lo largo de este trabajo es incluir la analogía etnográfica como una parte necesaria en nuestra investigación arqueológica, es decir, como una porción más a la hora de desarrollar nuestro razonamiento. Nosotros vamos a realizar a lo largo del trabajo una serie de comparaciones entre casos etnográficos particulares y casos arqueológicos concretos, teniendo como objetivo la atribución de significados a estructuras mediante la analogía (Hernando, 1995).¹⁷

Sin embargo, debemos ser conscientes de las limitaciones que presenta la analogía etnográfica al comparar sociedades presentes y pasadas, y es nuestra responsabilidad ser cautos. Por ejemplo, tal y como reflexiona Gándara (1990: 55) debemos ser conscientes de los contextos, tanto en los casos etnográficos como en los arqueológicos, para poder comparar propiedades comunes en tanto a un contexto que se

¹⁶ Rodanés cita a Fontana para reforzar sus argumentos a favor de la multidisciplinariedad en la ciencia histórica, y en este caso focalizando su atención en la antropología.

¹⁷ Esta autora pretende mediante esta obra definir la etnoarqueología, teniendo en cuenta su metodología, sus objetivos y sus contenidos.

asemeje, siendo conscientes, a su vez, de que las diferencias existen, y por ello es necesario establecer que lo común es más abundante y relevante que lo que no comparten (Hernando, 1995: 20).¹⁸ En conclusión, como expone Alison Wylie (1985: 81), "la <<ambivalencia>> fundamental de la analogía etnográfica reside en que, por un lado, resulta indispensable para comprender el pasado, y por otro sus mismos defectos hacen que ese conocimiento aparezca desprovisto de rigor; es decir, aunque no nos gustan ciertos aspectos del método analógico, no podemos pasar sin él" (Fernández Martínez, 1994: 160-161).¹⁹

¹⁸ Hernando cita a Gándara para reflexionar sobre los riesgos que conlleva la analogía etnográfica.

¹⁹ Las reflexiones de Alison Wylie son utilizadas por Fernández Martínez para mostrar, según su análisis, la necesaria trascendencia de la analogía etnográfica a pesar de la problemática que conlleva.

4.-ALMACENAMIENTO DURANTE EL BRONCE PENINSULAR

4.1.- La Edad del Bronce en la Península Ibérica: concepto, cronología y periodización

En lo que respecta a la Edad del Bronce en la Península Ibérica, existe cierto consenso en que su comienzo está determinado por el ocaso de las sociedades calcolíticas y el surgimiento de nuevas realidades hacia 2200 a.C., mientras que su final está asociado con la iniciación de las actividades coloniales fenicias en el extremo occidental del Mediterráneo, hacia 900 a.C. Pese a la relevancia dada por la historiografía a estas dos coyunturas históricas, no se desarrolló entre ambas un proceso social unitario con el que poder definir "Edad del Bronce", siendo una categoría que, tal y como exponen Lull et al. (2014: 127), carece de un significado sociológico preciso. Asimismo, el bronce no es empleado hasta el II milenio a.C., y la llegada de los fenicios no motivó su reemplazo por el hierro, por lo que tampoco sería válida como referencia tecnológica. Es decir, cuando nos referimos a la Edad del Bronce, por lo menos para la Península Ibérica, hacemos referencia a una convención con poco más sentido que el cronológico.

Atendiendo a la complejidad de este periodo, vamos a dividir en dos la zona de estudio, siguiendo la estructura de *Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización* (Almagro-Gorbea, ed., 2014), para poder presentar una cronología y una periodización más acordes con la realidad: la Iberia Mediterránea y la Iberia Atlántica, ambas definidas según las vertientes hidrográficas.

- ❖ **La Iberia Mediterránea.** En la zona meridional de esta área, destacando al grupo argárico, encontramos indicios de una jerarquización social acentuada, evidente en los ajuares funerarios, en la que se daría un grupo social dominante que centralizaría los recursos y ejercería un control coercitivo sobre el resto de la población. Del mismo modo hallamos cierta jerarquización entre los asentamientos en relación a su relevancia geográfica: aquellos situados en el valle se encontrarían subordinados a los de los cerros escarpados, favorables para la defensa y con buena visibilidad sobre el territorio, donde se centralizarían los recursos y residiría el grupo social dominante. Por otro lado, al norte del Ebro el patrón de asentamiento se ve definido por poblados abiertos, en

llano o sobre bajas colinas, caracterizados por una alta concentración de estructuras negativas. En contraposición con la zona más meridional, en ésta más septentrional, identificamos unas comunidades entre las que escasean las muestras significativas de un poder social, político o económico que sobresaliera y mucho menos que perdurara.

Respecto a la periodización para las regiones incluidas en esta zona, delimitada por Sierra Nevada y los Pirineos, una división tripartida es la solución que nos resulta más razonable:

- *Bronce Antiguo* (2200 - 1550 a.C.). En esta etapa se desarrollan grupos arqueológicos como El Argar y otros definidos en torno a La Mancha y a los sistemas Ibérico y Béticos. Desde alguna propuesta se presenta para este intervalo una subdivisión en *Bronce Antiguo* y *Bronce Medio o Pleno*, aunque no siempre se halle para ésta una satisfactoria definición cronológica y material.
- *Bronce Tardío* (1550 - 1300 a.C.). Disminuyen los asentamientos permanentes, dificultando la identificación de entidades con límites geográficos claros. En este periodo y en el siguiente, la pauta utilizada para definir horizontes arqueológicos son las novedades tanto en la alfarería como en la metalurgia del bronce.
- *Bronce Final* (1300 - 900 a.C.). Durante estos siglos se constata un aumento de las conexiones mediterráneas, continentales y atlánticas, lo que nos sugiere una mayor vinculación entre las comunidades peninsulares y con el exterior. Convencionalmente se identifica el final de la Edad del Bronce con los primeros testimonios en el litoral meridional de la colonización fenicia, aunque los últimos grupos regionales podrían extenderse hasta finales del s. IX a.C.

❖ **La Iberia Atlántica.** En esta zona occidental de la península se destaca una creciente invisibilidad del hábitat y un empobrecimiento del mundo funerario, lo que se interpreta como registro de una sociedad con un tipo de poblamiento de carácter efímero, salvo alguna excepción como el Cerro del Castillo de Alange. Asimismo se hace hincapié en la importancia de los puntos topográficos que

articulan la vías de comunicación en un paisaje dominado por barreras montañosas.

La periodización para esta área suele dividirse en tres etapas: *Bronce Antiguo* (2300/2200 - 1600/1500 a.C.), *Bronce Medio* (1600/1500 - 1250 a.C.) y *Bronce Final* (1250 - 850 a.C.). A pesar de ello, siguiendo a Ruiz-Gálvez (2014), nosotros dividiremos el periodo en dos fases:

- *Bronce Inicial* (2300/2200 - 1250 a.C.). La división entre Bronce Antiguo y Medio se establece en base a una acentuación de la tendencia hacia la invisibilidad en el registro arqueológico del poblamiento. Sin embargo, nosotros no consideramos que represente un verdadero punto de inflexión y por ello determinamos que constituyen una misma etapa.
- *Bronce Final* (1250 - 850 a.C.). El inicio de esta fase se ve determinado por procesos que se producen en el Mediterráneo y que, progresivamente, irán repercutiendo en la organización del área atlántica. Cabe destacar que durante estos siglos mejora la visibilidad del hábitat, hallándose ocupaciones tipo "campos de hoyos", es decir, con una alta concentración de estructuras subterráneas. El final del periodo, al igual que ocurre en la Iberia Mediterránea, se asocia con la fundación de las colonias fenicias.

4.2.- Formas de almacenamiento

En este apartado vamos a exponer parte de las diferentes soluciones que pudieron ser adoptadas por las sociedades de la Edad del Bronce peninsular para solventar la cuestión del almacenamiento de alimentos. Hemos procurado definir las estructuras de una forma simple para que su identificación sea sencilla, sobre todo a la hora de poder adscribir los diferentes restos arqueológicos a estructuras.

Vamos a centrarnos en aquellas formas o estructuras que consideramos han sufrido cierta marginalidad historiográfica. Mayoritariamente las investigaciones han centrado sus esfuerzos en los silos subterráneos o semisubterráneos, excluyendo otras formas o estructuras a lo anecdótico, también muchas veces influido por las limitaciones impuestas por la visibilidad arqueológica.²⁰

²⁰ Un ejemplo de este estado anecdótico podemos encontrarlo en el yacimiento Hoya Quemada de Mora de Rubielos, Teruel (Burillo y Picazo, 1986). En este yacimiento, como más adelante explicamos, se

Es decir, hemos ajustado nuestro esfuerzo a la búsqueda de formas de almacenamiento aeróbicas, quedando excluidas la mayor parte de estructuras negativas dedicadas a esta labor, ya que en su mayoría son de naturaleza anaeróbica.

Cabe destacar que junto a este breve catálogo de formas y estructuras de almacenamiento, vamos a mostrar una serie de casos arqueológicos para ejemplificar lo que vayamos exponiendo. Todos los casos se hallan en yacimientos adscritos a la Edad del Bronce en la Península Ibérica, a excepción de una pequeña selección que son extrapeninsulares o adscritos cronológicamente al Neolítico, al Calcolítico o a la Edad del Hierro, que han sido añadidos para clarificar algunos registros por analogía o para plantear algunas posibilidades frente a futuros descubrimientos. Del mismo modo añadiremos a nuestra reflexión una serie de analogías etnográficas para de este modo completar en la medida de lo posible nuestro razonamiento arqueológico.²¹

Éstas son las formas que entendemos han sufrido esa marginalidad en las investigaciones a la que anteriormente hacíamos referencia y, por consiguiente, las que a continuación analizamos: trojes y rinconeras; poyos o bancos vasares; almacenes y graneros; silos elevados; y contenedores orgánicos.

4.2.1.- Trojes y rinconeras

La troj es definida, atendiendo a la RAE, como "espacio limitado por tabiques, para guardar frutos y especialmente cereales". Ésta es una definición un poco escueta que podemos completar con la desarrollada por Miret (2015: 12): "la troj es un departamento de poca altura dentro del granero o en una habitación de la casa que sirve para contener el grano a granel. Puede ser de piedra o de arcilla. Si se sitúa en un rincón de una habitación se llama rinconera." Y en la misma obra nos sigue aclarando algunas de sus características: pueden ser de planta circular o cuadrada, estando compuesta su base por losas o gravas; los tabiques, si están conformados por piedras suelen utilizarse losas colocadas verticalmente delimitando el espacio, y si son de arcilla podemos hallar un simple tabique de barro amasado o uno más complejo compuesto por ramas, troncos o tablas recubiertas de barro (Miret, 2015: 64). Nosotros coincidimos en sus reflexiones

hallaron varios soportes de vasija muy interesantes, pero son una excepción, quedando como un buen ejemplo para los manuales sobre la Edad del Bronce, pero prácticamente como único ejemplo. Y en lo que respecta a la visibilidad arqueológica, debemos tener en cuenta que un gran número de yacimientos de la Edad del Bronce peninsular se limitan a silos, y por lo tanto puede justificarse desde este punto que se hayan realizado numerosas investigaciones en relación con éstos.

²¹ Es importante recordar que este *modus operandi* está basado en varias obras de Miret (2009; 2015).

pero añadiendo que también pueden darse en un espacio exterior de almacenes y graneros, aunque no sea lo común.

La definición es clara, sin embargo en lo que respecta a su visibilidad arqueológica resulta algo más compleja. Habitualmente sólo hallamos la base de este tipo de estructuras, que en el caso de una troj de barro es similar, en muchos casos, a la base de un silo elevado, por lo que, aunque en la teoría la diferencia es muy simple (Miret, 2015: 65),²² en el registro arqueológico es muy complicada su identificación y diferenciación. Del mismo modo existen similitudes entre las artesas, los soportes de molino y las trojes en el registro arqueológico, siendo determinante en estos casos la presencia o ausencia de un molino.²³

Hemos registrado varios yacimientos interesantes en los que se han hallado restos de estructuras interpretables como trojes:

Yacimiento	Periodo	Bibliografía
Cueva de Arevalillo	Edad del Bronce s.XIV a.C.	Fernández-Posse, 1981; Miret, 2015: 65
Hoya Quemada	Bronce Medio 1310+-100 a.C.	Burillo et al., 1986: 11
Lloma de Betxí	Edad del Bronce 1615+-55 a.C.	De Pedro, 1990: 336-337
Nola	Bronce Antiguo	Albore, 2011; Miret, 2015: 66
Pico de los Cotorros	Bronce Antiguo	Benito et al., 2001; Fernández Moreno, 2013: 212
Pico Romero	Bronce Antiguo 1780+-70 a.C.	Rodríguez et al., 1997; Fernández Moreno, 2013: 213.

En **Cueva de Arevalillo**, Segovia, se da una base empedrada delimitada por lajas hincadas verticalmente conformando una estructura cuadrangular, hallándose en su interior varias acumulaciones de granos y bellotas carbonizadas. En las inmediaciones de esta estructura encontramos cuatro fosas de combustión. La interpretación ofrecida para esta estructura es de contenedor o de zona de cocina. En la Edad del Bronce no es

²² Según Miret "el silo elevado es más alto que la troj y tiene una boca que se tapa con una tapadera de piedra, de barro o de madera", es decir, "la troj es un recipiente abierto y el silo es cerrado". Aunque nosotros no estamos de acuerdo con esta última reflexión: por un lado la troj sí puede poseer cubierta, y por otro la mayor diferencia entre una troj y un silo elevado sería que, siendo ambas estructuras positivas, el silo se encuentra elevado sobre la superficie del suelo y la troj no.

²³ Como sucede en La Almoloya, Murcia, donde encontraron una estructura que podría suscitar dudas si no se hubiera hallado *in situ*, sobre ella, un molino barquiforme y una mano de molino, sugiriendo que fuera una estructura brevemente tapiada para ir acumulando la harina conforme se molía, es decir una artesa ("El Túnel del Tiempo. La Almoloya_1ªPARTE." *La Aventura del Saber*. TP 2, RTVE, Madrid, 4 Febrero 2016).

común hallar en el registro arqueológico este tipo de estructuras asociadas a hogares, siendo más habituales en contextos más próximos cronológicamente y estando asociadas a estructuras habitacionales o a espacios de estabulación, siendo utilizados para delimitar los comederos o para almacenar cereales o pienso.

Un caso muy similar al anterior se da en **Pico de los Cotorros**, Soria, donde frente a una estructura habitacional se encuentra un hogar, y en dirección opuesta a la estructura habitacional desde éste encontramos junto a un vasar lo que es interpretado como una pequeña zona de almacenaje o de cocina, y en cuya base se localizaron cenizas. Ésta es rectangular y estaría delimitada por lajas de piedra hincadas salvo por uno de sus extremos que se encontraría abierta, o tal vez cerrada por algún tipo de material perecedero no conservado. También es interesante mencionar que junto a esta estructura aparecieron una serie de contenedores cerámicos que contenían en su interior cerámicas de menor tamaño, considerándose vajilla de apoyo en relación a las tareas de transformación alimenticia.

En este caso, pese a que resulta similar al de Cueva de Arevalillo, me resulta más sencilla la propuesta de una zona de cocina exterior, debido a la ausencia de alguna parte que aisle la base del contenedor, o agujeros de poste que pudieran indicar una posible cubierta, o pequeños canales alrededor de la estructura que evitaran la acumulación de agua. Pero al no hallar datos concluyentes en el registro arqueológico es mejor recoger todas las posibilidades e interpretaciones a la espera de hallar analogías que nos ayuden a clarificar el registro.

En **Hoya Quemada**, Teruel, se hallaron una serie de muros de manteado de arcilla que delimitaban espacios dentro de las habitaciones. Estos muros, conformados por pellas de barro, fueron identificados en las estancias 4 y 5, oscilando su espesor entre 60 y 80 mm. En el artículo citado no se identifica estos muros de manteado de arcilla con ninguna estructura ni con ninguna funcionalidad concreta. Sin embargo, podrían ser considerados como las paredes de contenedores que se encontrarían dentro de la estructura habitacional y en los cuales se almacenaría grano, harina, etc.²⁴

Otro ejemplo lo encontramos en **Pico Romero**, Burgos, donde en su fase II se describe una estructura de tapial interpretada como contenedor. Su base habría sido realizada a partir de un corte en el sustrato del suelo, de entre 25 y 30 cm, habiéndose

²⁴ Ésta es la posibilidad sobre la que actualmente Picazo reflexiona según testimonio directo.

revocado posteriormente sus paredes. La planta de esta estructura es ligeramente oval, teniendo un diámetro máximo de 1,80-2 m, y una altura de entre 40 y 50 cm. Esta estructura podría ser interpretada como una troj pero suscita dudas debido a que su base se ha excavado en más de 20 cm de profundidad, lo que sería excepcional en lo que respecta al resto de casos que hemos hallado, además de que la descripción del autor nos indica una contextualización estéril aparte de que se encuentra en una habitación.

Lloma de Betxí, Valencia, es otro yacimiento de la Edad del Bronce en el que existen estructuras interpretables como trojes. De Pedro identifica en la Habitación 1 una estructura que interpreta como parte del banco corrido del muro este. Ésta, con unas dimensiones de 70 cm por lado y de 30-40 cm de altura, conforma una estructura cuadrangular constituida por una base de cantos rodados y delimitada por lajas de piedra dispuestas verticalmente. En el interior de la estructura se encontraron fragmentos de barro con improntas de ramaje, que bien pudieron pertenecer a la techumbre de la habitación o a la posible cubierta de la estructura. Es importante destacar que esta estructura fue interpretada como posible horno en el que se torrefactaba todo el grano que se encontró en la habitación. Sin embargo, podemos interpretar de la misma forma que se trata de un contenedor en el que se almacenarían granos, harina u otras sustancias o elementos.²⁵

Por último nos parece interesante destacar un ejemplo extrapeninsular: **Nola**, Italia (Figura 3). Este yacimiento, cercano al Vesubio, fue sepultado por lodos tras una erupción de dicho volcán fechada en el año 1600 a.C. El estado de preservación del yacimiento es excepcional debido a que los lodos lo cubrieron por completo, facilitando su conservación. En el artículo citado se nos describen varias cabañas de entre las que se destaca la nº 3. Ésta estaba provista de un área con contenedores cerámicos al fondo, un horno en el centro, y próximo a la entrada un contenedor positivo de planta circular que podríamos interpretar como una troj. Ésta tendría una capacidad de 1,4 m³, lo que equivaldría a 1000 kilos de trigo trillado aproximadamente.²⁶ Ésta estaba construida en base a una estructura de ramas recubiertas de barro, y a poca distancia de la misma se halló la impronta de una tapadera realizada con fibras vegetales. Me parece interesante este ejemplo porque nos muestra una de las muchas posibilidades que pudieron ser

²⁵ Este caso lo hemos incluido para advertir de las grandes similitudes entre los restos arqueológicos de diferentes estructuras, encontrando, en la mayoría de los casos, dudas entre los autores.

²⁶ Miret realiza el cálculo a partir de la fórmula de un cilindro ($\pi r^2 h$) considerando un peso específico del trigo de 0,7 gramos.

adoptadas por las poblaciones peninsulares de la Edad del Bronce, pero que por su carácter perecedero sólo es rastreable en contextos excepcionales como éste.



Figura 3: Cabaña nº 3 de Nola, Italia. Imagen extraída de Albore, 2011: 71.

4.2.2.- Poyos o bancos vasares

Según Miret (2015: 12, 66), "los poyos son paredes de poco altura adosadas a un muro que servían para colocar cerámicas, molinos y otros enseres domésticos". Del mismo modo prosigue que "se pueden construir con piedras o con adobes y pueden ir revocados con barro e incluso encalados con cal o con pintura roja". Y termina añadiendo que "los poyos casi siempre van asociados a la construcción de casas de planta rectangular con muros de piedra o de adobes y normalmente se encuentran al fondo de las casas en zonas consideradas de almacenamiento".

Sin embargo, según la RAE poyo es definido como "banco de piedra u otra materia arrimado a las paredes, ordinariamente a la puerta de las casas de zonas rurales". Es decir, poco se relacionan ambas definiciones, y por ello decidimos afinar la terminología para evitar confusiones. El propio Miret también utiliza el término banco corrido para referirse a un poyo, atendiendo a sus reflexiones, pero nos parecía del mismo modo insuficiente. Por último algunos autores como María Manuela Ayala (1990) utilizan el término vasar para referirse a aquellos poyos o bancos corridos que

denotan, por el registro arqueológico contiguo, una funcionalidad de soporte para contenedores o para vajilla. Si atendemos a la definición que la RAE da de vasar observamos que se ajusta más a la realidad: "estante de fábrica u otra materia que, especialmente en las cocinas y despensas, sirve para poner vajilla".

Como observamos existen diversas soluciones para referirse a una misma estructura. Nosotros, en nuestro empeño por definir este tipo de estructura, hemos decidido denominarla banco vasar. La denominamos banco porque propiamente es un banco arrimado a una pared, y vasar porque sirve como soporte para vajilla o similares.

Estos son los principales yacimientos en los que hemos hallado bancos vasares destacables:

Yacimiento	Periodo	Bibliografía
Cabezo Redondo	Edad del Bronce 1687-1500 cal a.C.	Hernández Pérez et al., 2014: 216-218
Hoya Quemada	Bronce Medio	Burillo et al., 1986: 11
La Horna	Edad del Bronce	Hernández Pérez, 1994: 91-95
Lloma de Betxí	Edad del Bronce 1615 +-55 a.C.	De Pedro, 1990: 336-337
Orpesa la Vella	Bronce Medio 1600+-90 a.C.	Gusi et al., 2014: 30-31
Monte Aguilar	Edad del Bronce 1560 +-20 a.C.	Sesma et al., 1993-94: 276-277
Rincón de Almendricos	Edad del Bronce	Ayala, 1990: 65-71

En **Monte Aguilar**, Navarra, en el sector A y Subfase VB, fue hallada una estructura compuesta por cascotes de tapial recubiertos en su conjunto por tres capas de enlucido. Esta estructura fue identificada como banco vasar debido a que se encontró sobre la misma una tinaja, quedando aclarada su funcionalidad como reposadero.

En segundo lugar destacaremos **Lloma de Betxí**, Valencia, donde se halló un banco vasar adosado al muro este de un espacio habitacional que, según interpretaron los investigadores, estaba formado por tres elementos diferenciados: una estructura cuadrangular delimitada por lajas de piedra colocadas verticalmente, la cual se correspondería con la estructura analizada como posible troj en el apartado anterior; al sur de esta estructura de lajas encontramos una balsa rectangular con una profundidad que oscila entre 20 y 30 cm., con las paredes enlucidas en cal y en cuyo interior se apreciaron cenizas muy sueltas; y junto a esta pequeña balsa se destacó un murete de poca altura paralelo al muro, de tal manera que formaba una cavidad de 35 cm de ancho

en la cual se encontraron restos de contenedores cerámicos. En este caso observamos como un banco vasar aumenta su complejidad en tanto a que aumentan sus posibilidades de almacenamiento e incluso su funcionalidad. Con esto último me refiero a lo siguiente: si la estructura de lajas y la balsa son interpretadas como contenedores, aumentan sus posibilidades de almacenamiento; y si la estructura de lajas es interpretada como un horno, quedando indeterminada la funcionalidad de la balsa, nos encontramos ante un banco multifuncional.

En **Rincón de Almendricos**, Murcia, se halló adosado al muro norte de la Casa X un banco vasar. De esta estructura cabe destacar la alhacena situada en la hilada superior de la misma, la cual se encuentra formada por lajas planas de cuarcita adosadas al muro ocupando una superficie de 43 x 50 cm. Ésta se encontraba compartimentada en dos espacios similares (20 x 20 cm.) divididos por una laja de cuarcita. A pesar de que no se hallaron restos arqueológicos concluyentes respecto a su funcionalidad, podemos identificar esta estructura como banco vasar sobre el cual se erige un contenedor formando parte íntegra del mismo.

En el Departamento V de **La Horna**, Alicante, se halló un banco vasar que presentaba tres rehundimientos en su parte superior destacando que en uno de ellos se encontraron *in situ* cereales carbonizados. El autor destaca la importancia de los hallazgos arqueológicos, tales como grandes vasijas de almacenamiento u objetos en forma de cono de barro cocido, poniendo de relevancia que podría tratarse de un almacén.

En **Cabezo Redondo**, Alicante, nos encontramos ante un caso insólito en lo que respecta al Bronce peninsular ya que se conservan restos de materiales orgánicos, como las esteras de esparto carbonizadas sobre un banco vasar en el Departamento XXVII. En sus inmediaciones se hallaron grandes vasijas por lo que se le asocia una función de almacenamiento.

Hoya Quemada, Teruel, vuelve a resultar un caso particular ya que en varios espacios se conservan soportes de arcilla sobre bancos vasares. Destaca el Espacio 5, en el que se conservan una serie de soportes circulares de arcilla excepcionales sobre bancos vasares al pie de los cuales se hallaron restos de grandes tinajas de almacenamiento, por lo que sirvieron como apoyo para sostener tales tinajas (Figura 4).



Figura 4: Soporte circular de arcilla en Hoya Quemada, Teruel. Imagen extraída de Picazo, 1986: 21.

Entre los sectores Q-6 y Q-5 de la Fase II de la Zona I de **Orpesa la Vella**, Castellón, se encuentran los restos de dos estructuras escalonadas que corresponden a dos bancos vasares detalladamente elaborados y enlucidos. En la que se encuentra por encima se destaca un hundimiento interpretado como una cubeta, y un vasar efectuado a partir de lajas recubiertas por manteado. Este banco vasar puede ser interpretado como una zona de almacenamiento dentro del espacio, pero además es destacado por el autor debido a que en su zócalo se advierten restos de pintura de ocre rojizo, haciendo hincapié en su excepcionalidad por ello.

4.2.3.- Almacenes y graneros

Granero es aquel "sitio en donde se almacena el grano" según la RAE. Si atendemos a una definición más precisa, Miret expone que el granero es un espacio "destinado a almacenar todo tipo de granos de cereales y leguminosas, [...] preferentemente para almacenar grandes volúmenes [...] a corto y medio plazo" (Miret, 2015: 34). Por otro lado, debemos ser conscientes de que el granero puede tener muy diversas formas:

- Puede tratarse de un departamento dentro de un núcleo habitacional, es decir, de una casa.
- Puede tratarse de una estructura independiente.
- Puede que el grano sea almacenado directamente sobre el espacio, a granel, o en cestos y tinajas. O que el espacio se halle acondicionado mediante trojes y bancos vasares facilitando su distribución.
- Puede ser un departamento o estructura bajo el suelo, al nivel del suelo o sobre el suelo. En caso de encontrarse sobre el suelo hallamos diferentes soluciones: sobre postes de madera, sobre piedras hincadas o sobre muros paralelos.
- Puede ser entendido como granero una gruta o cueva que sea utilizada por el ser humano como tal.

Como podemos observar existen diversas soluciones. Sin embargo, esta rica diversidad ahonda en la problemática de identificar un granero arqueológicamente. Por un lado podemos crear varios modelos para, cuidadosamente, comparar las diferentes formas que conocemos con los restos arqueológicos, pero por otro debemos ser conscientes de que sin un registro concluyente nuestras hipótesis tampoco lo serán. Por ejemplo, al hallarnos ante los restos arqueológicos de una estructura elevada del suelo por postes, nos encontramos, en la mayoría de los casos, únicamente ante los agujeros de esos postes, por lo que su interpretación es dudosa a no ser que sea posible la realización de análisis carpológicos que nos aproximen hacia la hipótesis de granero. Y del mismo modo sucede cuando nos hallamos ante los restos de un posible granero sobre muros paralelos de piedra: solemos encontrarnos ante los muros únicamente, por lo que su identificación como granero sin hallar más restos concluyentes es refutable.

En lo que respecta a la interpretación de una serie de agujeros de poste como granero sobre postes, hemos creído conveniente mencionar que según Ellison y Drewett (1971) restos similares pueden ser interpretados como una torre de defensa o una plataforma funeraria (Miret 2015: 35). Y en lo que respecta a la interpretación de una serie de muros paralelos de piedra como granero sobreelevado, hemos creído conveniente mencionar que según Burillo (2009: 324) "hay que tener en cuenta que no siempre que encontramos muros paralelos deben corresponder necesariamente a soportes de graneros". Del mismo modo Burillo ahonda en su reflexión mostrándonos

que este tipo de estructuras pueden ser interpretadas como secaderos, o incluso como un lugar para dormir en las noches de más calor (Burillo 2009: 324).²⁷

A continuación vamos a mostrar una serie de yacimientos con diferentes ejemplos de granero:

Yacimiento	Periodo	Bibliografía
Cerro del Castillo de Alange	Edad del Bronce s.XVII a.C.	Duque y Pavón, 2009: 288-289; Ruiz-Gálvez, 2014: 164
Fuente Álamo	Edad del Bronce	Schubart et al., 2001; Lull et al., 2010
Lloma de Betxi	Edad del Bronce	De Pedro, 1990: 344
El Amarejo	Ibérico s.IV-II a.C.	García Huerta et al., 2009: 170-172
Cerro de la Encina	Bronce Final	Aranda et al., 2005: 177
Cerro de los Cabezuelos	Edad del Bronce	Contreras, 1982: 314-315
Cueva de las Palomas	Bronce Medio	Alcolea et al., 2015
El Buraco de Pala	Calcolítico	Sanches, 1997: 43-81; Delibes de Castro, 2014: 102-104
La Draga	Neolítico	Miret, 2015: 51
Cerro de las Víboras	Edad del Bronce 1400 a.C.	Eiroa, 2004: 84-92

En el **Cerro del Castillo de Alange**, Badajoz, se encuentra un importante yacimiento adscrito a la Edad del Bronce de la Iberia Atlántica según Ruiz-Gálvez (2014: 161-180) (Figura 5). De este yacimiento destaca un edificio de planta rectangular construido sobre bloques de cuarcita y argamasa cuya interpretación más generalizada es la de granero. Éste tendría unas dimensiones de 22 x 7 m y se accedería al mismo a través de una apertura en uno de sus muros largos. Una vez en su interior hallamos un pasillo de tránsito junto a una plataforma de cuarcitas y argamasa de al menos 29 m², tras la cual habría un canalillo de 25 cm de ancho. La techumbre sería solucionada con elementos vegetales y barro sostenidos por diferentes vigas y postes. La interpretación de este edificio singular como granero se debe a la recuperación de un amplio registro

²⁷ En esta última posible interpretación cita el diccionario de arquitectura de Oriente Próximo de Oliver Aurenche (1981: 262-263), donde se apunta que plataformas actuales formadas a partir de muros paralelos en Irak sirven para tal uso.

carpológico carbonizado.²⁸ Debido a que el grano se encontraba en bolsadas y a que los hallazgos cerámicos fueron escasos, lo más probable es que se almacenara en sacos no conservados dispuestos sobre la plataforma.

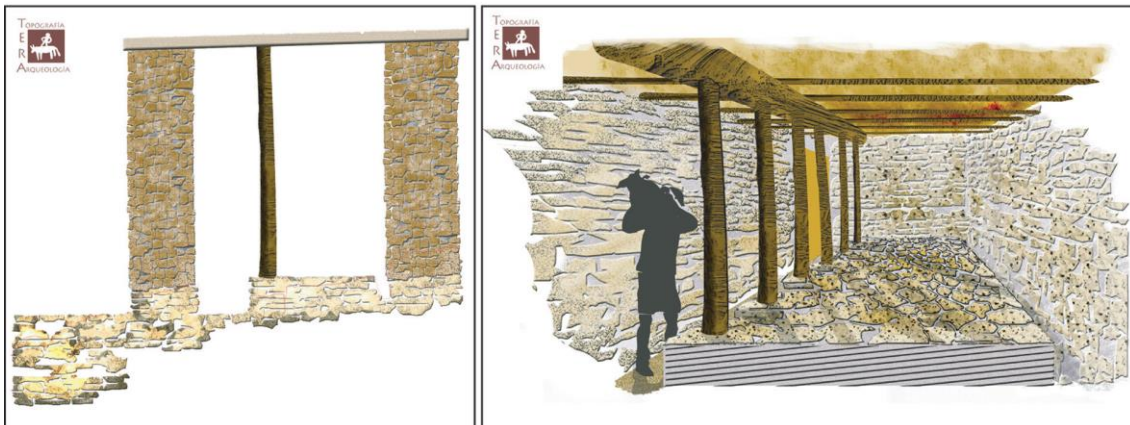


Figura 5: Granero del Cerro del Castillo de Alange. Imagen extraída de Duque y Pavón, 2009: 69.

En el yacimiento denominado **Cerro de las Víboras**, Murcia, encontramos una estructura de planta cuadrangular, denominada Edificio A, en el centro del poblado con unas dimensiones de 10 m de largo por 7,2 de ancho, y con un espacio interior de 36 m². Esta estructura resulta relevante porque en su interior se hallaron grandes tinajas y abundantes restos carbonizados de leguminosas y trigo. Es decir, contundentes

²⁸ Del registro carpológico carbonizado cabe destacar que tras el correspondiente análisis se concluyó que únicamente se constata la presencia de trigo desnudo, lo que puede llevarnos a reflexionar sobre una cierta especialización productiva.

evidencias de almacenaje. Cabe destacar que Eiroa interpreta esta construcción como un granero en el que se conservarían algunos excedentes agrícolas, o que al menos en él se daría alguna actividad socio-económica de relevancia para el poblado, definiéndolo en primera instancia como un edificio principal con un probable carácter comunitario.

Fuente Álamo, Almería, es un importante yacimiento adscrito a la cultura de El Argar. Este yacimiento se encuentra en un cerro, y en lo alto de éste se halla lo que puede denominarse un área monumental, donde las estructuras son de mayor tamaño y la calidad constructiva es mejor. Este espacio tiene un manifiesto carácter eminente debido al tipo de construcciones y restos arqueológicos en él hallados, que principalmente son una vivienda de gran tamaño, una cisterna, la mayor concentración de herramientas para trabajar el metal, las cistas de enterramiento más ricas, graneros y las vasijas de almacenamiento más voluminosas. Parece que nos encontremos ante un centro logístico desde el que se controlan los recursos y en el cual residen, o por lo menos son enterrados, los pobladores más pudientes y seguramente poderosos.

A nosotros lo que nos interesa son las grandes vasijas y los graneros de esta área monumental. Éstos son estructuras turriformes de dos alturas y de planta cuadrangular con un espesor de 2 m en sus muros, teniendo la mayor de ellas unas medidas de 9,4 m x 7,4 m. Lo interesante de estos graneros es que tenían una capacidad mucho mayor a la cantidad de grano que se podría haber producido en la tierra cultivable del entorno inmediato del yacimiento, lo que podemos poner en relación con la alta capacidad de producción de harina, basada en el alto número de molinos barquiformes hallados en espacios especializados, que sobrepasaba con creces a la necesaria para cubrir las necesidades de la población de este cerro. Estos dos datos nos indican que en este cerro se centralizaba el grano de las comunidades circundantes, se procesaba y se volvía a distribuir, constatando de este modo cierta jerarquización entre este poblado del cerro y otros del valle, lugar de donde suponemos provendría la mayoría del grano.

En **Lloma de Betxí**, Valencia, nos encontramos en el lado este de la Habitación II ante un posible granero elevado. Éste estaría construido sobre un soporte, suponemos postes pero no encontramos referencia, quedando a cierta altura sobre el suelo permitiendo la ventilación del grano, y siendo construidas sus paredes en madera y ramaje. Esta interpretación se realiza en base a la semejanza de los restos hallados en esta habitación, un conjunto de troncos entrecruzados, con los hallados en Francia en

algunos hábitats del Bronce Final (Pétrequin, 1985: 393-396).²⁹ Pese a ello, también se plantea la posibilidad de que tales troncos se traten de los restos de una leñera.

El poblado ibérico de **El Amarejo**, Albacete, es un yacimiento que cultural y cronológicamente se desvincula de nuestro estudio, pero que hemos incluido para poder ejemplificar qué tipo de restos podrían haber perdurado en el registro arqueológico si los pobladores de la Península Ibérica durante la Edad del Bronce hubieran construido un granero sobre muros paralelos de piedra. En el Departamento 3 de este yacimiento encontramos una estructura de 1,8 m de ancho por 2,9 de largo y 0,38 de alto. Se trata de una plataforma dividida por tres muros paralelos quedando entre ellos dos vanos de 0,8 m de anchura cubiertos por grandes losas de piedra y rellenos de una capa de carbón. Sus investigadores (Alfaro et al., 1993) interpretaron que se trataba de un horno relacionado con la fabricación de cerveza. Sin embargo, nosotros destacamos la interpretación de García Huerta et al. (2009), que consideran que los restos descritos son los restos de un almacén elevado (Figura 6).

En el **Cerro de la Encina**, Granada, nos encontramos ante un yacimiento adscrito al Bronce Final del sureste peninsular. En éste apreciamos, dentro del sector occidental de la Zona B, un espacio formado por 8 recintos de 2 m de largo, 20 o 30 cm de ancho y 40 o 50 cm de profundidad. Éstos están formados por lajas de piedras hincadas verticalmente, y parece ser que estaría cubierto cada espacio por lajas dispuestas horizontalmente según se ha conservado en alguno (Figura 7). Del mismo modo, en el **Cerro de los Cabezuelos**, Jaén, se describen unas estructuras prácticamente idénticas pero peor conservadas. En ambos casos los investigadores interpretan estos espacios como almacenes de alimentos por sí mismos, a pesar de hallar un contexto arqueológico estéril en su interior. Sin embargo, nosotros consideramos que se tratan de los restos arqueológicos de graneros sobreelevados del suelo, de tal forma que nos encontraríamos, en ambos casos, ante los restos de la plataforma que aislaría el almacén de alimentos del suelo y no el propio almacén, tal y como sucedería en la estructura descrita de El Amarejo.

²⁹ De Pedro cita a Pétrequin para establecer un paralelo arqueológico y poder plantear la misma interpretación de granero para casos similares.



Figura 6: Restos del granero sobreelevado de El Amarejo, Albacete. Imagen extraída de www.museohellin.blogspot.com.es/2015_09_01_archive.html [Consulta: 4 Noviembre 2016].

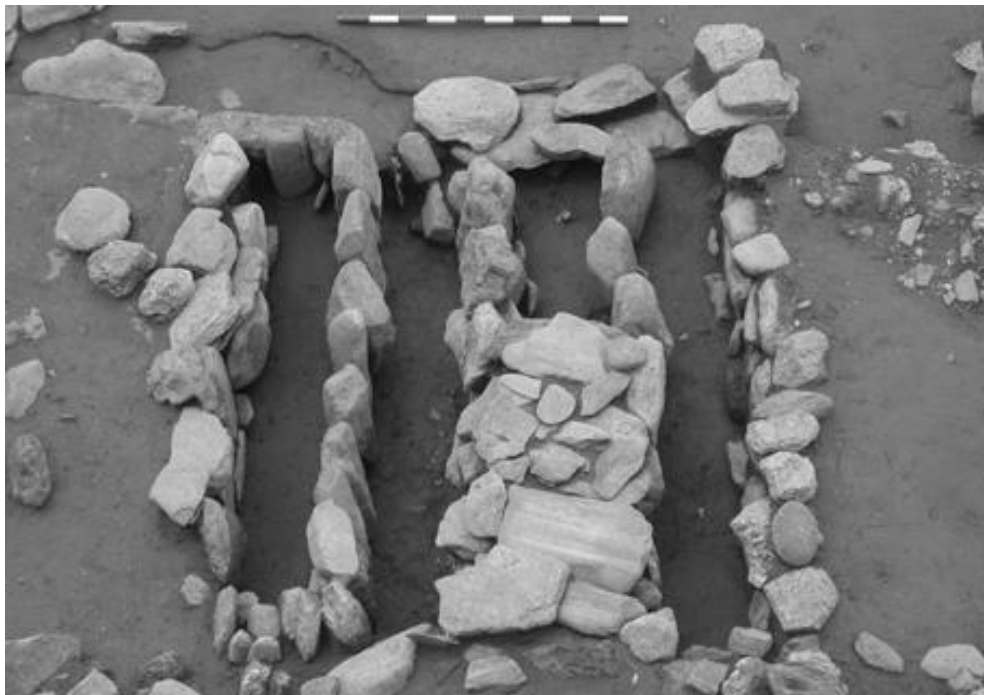


Figura 7: Restos del granero sobreelevado del Cerro de la Encina, Granada. Imagen extraída de Aranda et al., 2005: 178.

En la **Cueva de las Palomas**, Zaragoza, fueron hallados los restos de una gran tinaja de almacenamiento con una capacidad de más de 80 litros, y que cronológicamente se adscribe a la Edad del Bronce Medio. Esta cueva es una estrecha oquedad a 12 m de altura, presentando unas condiciones nulas de habitabilidad y un acceso complicado, tanto en la actualidad como en el pasado. Del mismo modo cabe destacar que apenas hallamos una unidad estratigráfica en toda la cueva, y que ésta apoya directamente sobre la roca que actúa de suelo y que se desarrolla a modo de escalones. Hemos incluido este yacimiento porque, al igual que sus investigadores, consideramos que posiblemente se trate de un lugar "de ocultación o de almacenamiento de productos que debieran ser conservados y protegidos. Tal podría ser la reserva de grano para la siembra del año siguiente o un depósito de agua para consumo esporádico de los pastores" (Alcolea et al., 2015: 292).

Otra cueva relacionada con el almacenamiento es **El Buraco de Pala**, Trás-Os-Montes, yacimiento adscrito al Calcolítico. Éste es descrito como un abrigo de techo alto y amplio acceso que fue utilizado como área de almacenamiento o ensilado en el que se conservarían diferentes alimentos como habas, cebada, bellotas, trigo, etc. Del mismo modo se conservarían frutos en cestos o en tinajas apoyados sobre un vasar formado por lajas forrado de arcilla. En este yacimiento intervienen procesos anaeróbicos de conservación de los alimentos (el ensilado), pero aun así lo añadimos por la peculiaridad de que se den dentro de una cueva, entendiendo a ésta como el espacio de almacenamiento y dejando para este caso esta cuestión aparte.

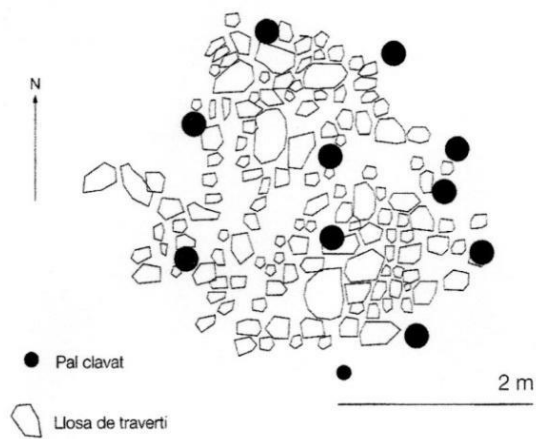
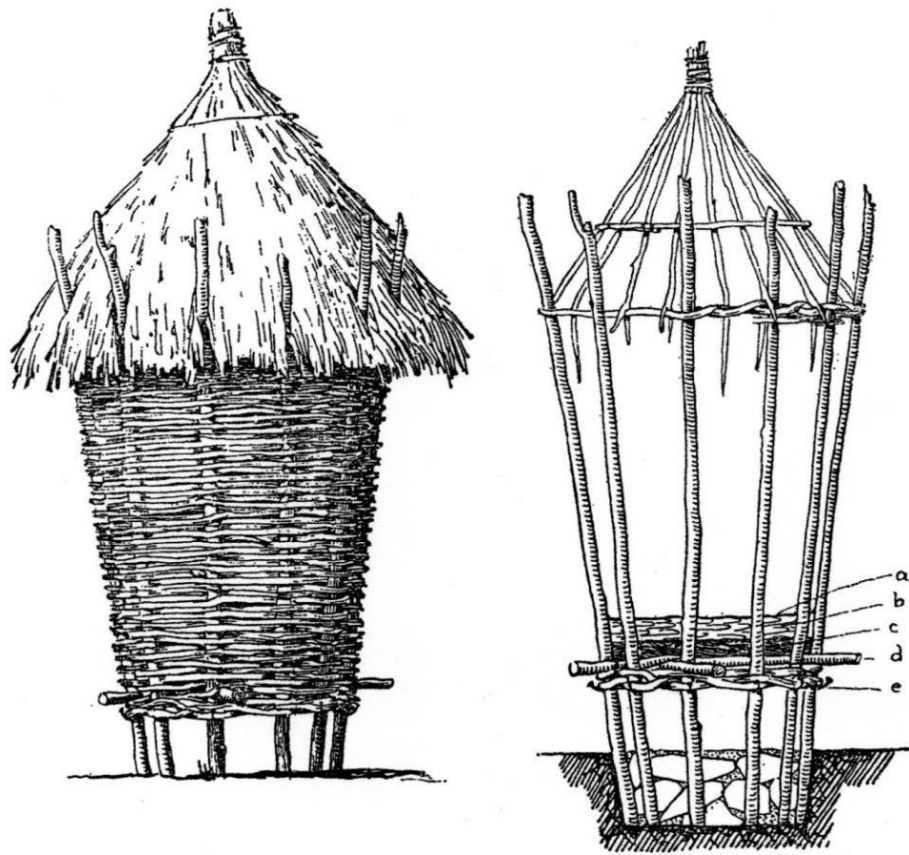
Estos dos ejemplos de posibles graneros en cueva los añadimos al estudio tras reflexionar sobre algunas de las conclusiones alcanzadas por Fairén (2001) cuando investigaba sobre el uso de las cuevas en la Edad del Bronce en la comarca de L'Alcoià, Alicante. Esta autora se cuestiona, salvo en los contextos funerarios, la interpretación tradicional dada para estas oquedades: refugios esporádicos de pastores mayoritariamente. Ella afirma que en aquellos yacimientos en los que la escasez de materiales denota un uso marginal sí debemos plantearnos esa hipótesis como principal, pero en caso de que se presenten un número elevado de restos debemos plantearnos otras posibilidades. Fairén señala que en muchos de los yacimientos en cueva observamos la presencia de abundantes elementos relacionados con actividades productivas, tales como molinos barquiformes, dientes de hoz, restos cerámicos, queseras, etc. Además se percata de que el emplazamiento de poblados y yacimientos en

cueva es cercano, por lo que podrían haber tenido éstos últimos un carácter complementario en algunos casos. A partir de estas observaciones, llega a la conclusión de que la función de estas oquedades estaría más relacionada con el almacenamiento y la producción agrícola que con el de refugio esporádico o de pastoreo, aunque no descarta ninguna posibilidad.

Fairén nos abre las perspectivas y nos destaca, reflexión que compartimos, que estos yacimientos en cueva deben ser estudiados en mayor profundidad y en su conjunto, atendiendo al espacio físico y a las vías de comunicación entre éstos y atendiendo a los yacimientos al aire libre más cercanos. Por otro lado, nos hizo reflexionar sobre el uso de estas oquedades a lo largo de toda la historia como graneros o almacenes, y por ello debíamos incluir tanto las conclusiones de Fairén como algún ejemplo del uso de granero o almacén en una cueva dentro del periodo estudiado.

Un caso interesante, aunque se adscribe a un periodo no analizado, es el dado en el poblado Neolítico de **La Draga**, Gerona. En este poblado se halló un enlosado que parece delimitado por un círculo perimetral de postes con dos postes centrales. De estos postes sólo quedan los agujeros y restos de varas de avellano. Estos restos son interpretados por Miret como un granero estableciendo una comparativa con un tipo de canasta tradicional del norte de Portugal utilizada para almacenar maíz y cuya base es muy similar (Figura 8).

Por último nos parece interesante incluir un granero o almacén registrado mediante estudios etnográficos en Marruecos: el '**heri**' (Peña Chocarro et al., 2015: 5-6) (Figura 9). Ésta es una construcción de planta rectangular (3 x 1,5 m, 2 m de altura) elevada sobre el suelo por bancos y piedras, construida en adobe con un piso que se compone de madera y una techumbre construida a base de tablones de madera con un acabado de una cubierta a dos aguas hecha con paja. Su interior se encuentra compartimentado en diferentes espacios mediante muros medianeros o tablas de madera, para de esta manera organizar mejor el espacio para almacenar lo que se deseara, ya fuesen objetos de valor (dinero, joyas y documentos) o alimentos (cultivos, carne, etc.).



Estructura 73

Figura 8: Graneros sobre postes fijados entre piedras. Arriba, canasta tradicional del norte de Portugal. Abajo, granero de La Draga, Gerona. Imagen extraída de Miret, 2015: 51.



Figura 9: 'Heri' registrado en el noroeste de África. Imagen extraída de Peña-Chocarro et al., 2015: 4.

Es importante tener en cuenta que cada 'heri' es gestionado por un núcleo familiar, por lo que cada familia, más o menos amplia, dispondría de al menos un 'heri' en el que almacenar. Del mismo modo es destacable que estos graneros o almacenes se sitúan en una misma zona, bien delimitada y naturalmente defendida por acantilados, considerada sagrada y custodiada por un portero. Es decir, estamos ante un gran espacio de almacenamiento en el que cada núcleo familiar dispondría de su granero particular.

Hemos añadido este tipo de estructura porque resulta muy similar a algunas que hemos descrito anteriormente pudiéndose establecer cierta comparativa, refiriéndonos a los graneros sobre piedras hincadas o sobre muros paralelos. Sin embargo, lo que nos resultó verdaderamente interesante fue lo que el registro arqueológico es incapaz de transmitirnos directamente: un testimonio directo sobre la organización individual y en comunidad a la hora de almacenar alimentos u objetos de valor.

4.2.4.- Silos elevados

En primer lugar debemos diferenciar qué es un silo. Según la RAE la definición de silo es "lugar seco en donde se guarda el trigo u otros granos, semillas o forraje", y del mismo modo puede significar "lugar subterráneo, profundo y oscuro". Por otro lado debemos ser conscientes de que aunque el término 'silo' pueda referirse a uno subterráneo o a uno elevado, es utilizado en arqueología para referirse propiamente a un silo subterráneo, es decir, se vincula directamente con pozos excavados en el suelo en los que se almacena el alimento.³⁰ Esto puede deberse a que se asocie el término 'silo' con los silos subterráneos debido a que éstos en el registro arqueológico son mucho más numerosos, y sumado este hecho a que la segunda definición de silo dada por la RAE lo vincula a algo subterráneo.

Un silo elevado no comparte ni las técnicas constructivas ni las propiedades para conservar alimentos con un silo subterráneo. Son formas de almacenamiento diferentes. Un silo elevado puede ser definido como una construcción positiva, es decir, por encima del suelo, utilizada para almacenar granos, semillas o forraje en su interior.

Por otro lado, surge una nueva problemática: definir las diferencias entre un granero y un silo elevado. Miret ya nos advierte de que no existe un consenso interdisciplinar que marque las diferencias entre uno y otro, por lo que se da una gran diversidad de criterios, tanto en la literatura etnográfica, como en la arqueológica y en la agronómica, de tal forma que según cada criterio una misma construcción puede ser interpretada como granero o como silo elevado (Miret, 2015: 102). Por ello creemos conveniente que para afianzar nuestro estudio debemos marcar una serie de diferencias entre granero y silo elevado. Principalmente existen tres características enfrentadas que pueden marcarnos la diferencia entre un granero y un silo elevado (Miret, 2015: 102-105):

- En un silo elevado el grano ocupa el espacio en su totalidad; en un granero, aunque puede darse el mismo caso que en el silo elevado, el grano habitualmente se dispone de una forma organizada, ya sea mediante trojes, montones, tinajas o cestos.

³⁰ El propio Miret, que diferencia entre silo subterráneo, semisubterráneo y elevado, afirma al inicio de la introducción de un capítulo titulado *Silos para conservar cereales* que "los silos para cereales son las fosas más corrientes que podemos hallar en un yacimiento prehistórico de la mayor parte de Europa" (Miret, 2015: 85).

- Un silo elevado habitualmente es construido en barro (solo, con paja o recubriendo un cañizo) pudiéndose dar una base de piedra, y aunque no es hermético no permite una gran aireación del grano; un granero suele ser construido con materiales que permiten una mayor aireación como la madera.
- Favoreciendo una atmósfera más controlada, en un silo elevado sólo suele haber un acceso por arriba para introducir el grano, y otro por abajo para dejar salir el grano, estando estas dos aberturas bien selladas; en el caso del granero, puede tener varias puertas o vanos.

Además, debemos recordar que en un granero se almacenan preferentemente grandes volúmenes, condición que no comparte el silo elevado, por lo que será una característica tenida en cuenta a la hora de definir alguna estructura si no se adscribe claramente a un tipo u otro de estructura por ausencia de evidencias en el registro.

Una vez definido el silo elevado vamos a mostrar una serie de casos a través de los cuales podamos ser conscientes de la diversidad de formas existentes:

Yacimiento	Periodo	Bibliografía
Los Collados	Bronce Antiguo	Pérez-Lambán et al., 2015
Torojones de Morcuera	Bronce Antiguo	Fernández Moreno, 2013: 120-124, 229-230
El Chaparral	Edad del Hierro	Jiménez et al., 2002: 469- 470, 480
Sima del Ruidor	Bronce Medio 1480+-50 a.C.	Picazo, 1991

Un caso peculiar lo encontramos en **Los Collados**, Zaragoza, donde se hallaron restos de barro endurecido por un incendio con la peculiaridad de que estaban dispuestos como si se tratase de paredes derrumbadas. A este hecho debemos sumar que en su interior se encontraron tinajas y vasos de medida.³¹ A partir de estos restos, los investigadores determinaron que se trataba de un silo elevado con una capacidad de 1 m³ destinado al almacenaje de grano. Del mismo modo hicieron una recreación de cómo pudo haber sido la estructura (Figura 10):

³¹ La presencia de las tinajas representan una excepción según las conclusiones de Miret (2015: 102-105), pero debemos tener en cuenta que este autor generaliza con el fin de que podamos establecer modelos que nos ayuden a buscar paralelos aunque no siempre coincidan en su totalidad, al igual que nosotros.

- La estructura estaría sostenida por una serie de postes y travesaños de madera que funcionarían como soporte.
- La base estaría formada por una plataforma de troncos paralelos, cubiertos por una primera capa de manteado, y sobre ésta otra de barro regularizando la superficie.
- En tercer lugar se habrían levantado las paredes mediante manteado de barro 'machiembarado', formando bandas superpuestas de unos 20 cm.

La cubierta no quedaría resuelta, por lo que podría haberse dado o no. Nosotros suponemos que sí existiría una cubierta que aislaría el grano de las condiciones climáticas.

Un caso similar al anterior se da en **Torojones de Morcuera**, Soria, donde encontramos los restos de una estructura junto a una cabaña. Se trata de un amontonamiento de barro, un manteado de limo muy limpio, en cuya superficie se identificaron cuatro agujeros de poste contrapuestos manteniendo una distancia de 1 m aproximadamente unos de otros. Fernández insiste en que la explicación de su función es muy difusa, pero que sí se puede afirmar que la finalidad de los cuatro postes contrapuestos era la de aislar un espacio del suelo o la de crear una cubierta. Éste autor, tras plantearse varias posibilidades, interpreta esta estructura como un barrero, un espacio con barro especializado listo para su uso. Sin embargo nosotros opinamos que se trata de un silo elevado muy similar al hallado en Los Collados, Zaragoza, y su función correspondería con la de almacenar grano.

En las dos estructuras anteriormente analizadas no se han hallado restos de una cubierta que hubiera favorecido una atmósfera más controlada. Nosotros barajamos la posibilidad de que sí existía una cubierta que aislara el grano de las condiciones climáticas, pero debido a su ausencia no se ajustarían a la estricta definición de silo elevado. En cualquier caso, las hemos interpretado como tales porque no podemos considerarlos grandes contenedores en los que se almacenarían volúmenes considerables de grano, característica inequívoca de los graneros según nuestras definiciones. Por lo que al no adscribirse claramente estas estructuras a ninguna de las dos definiciones, la de granero y la de silo elevado, se ha escogido este criterio para definir las como silos elevados.

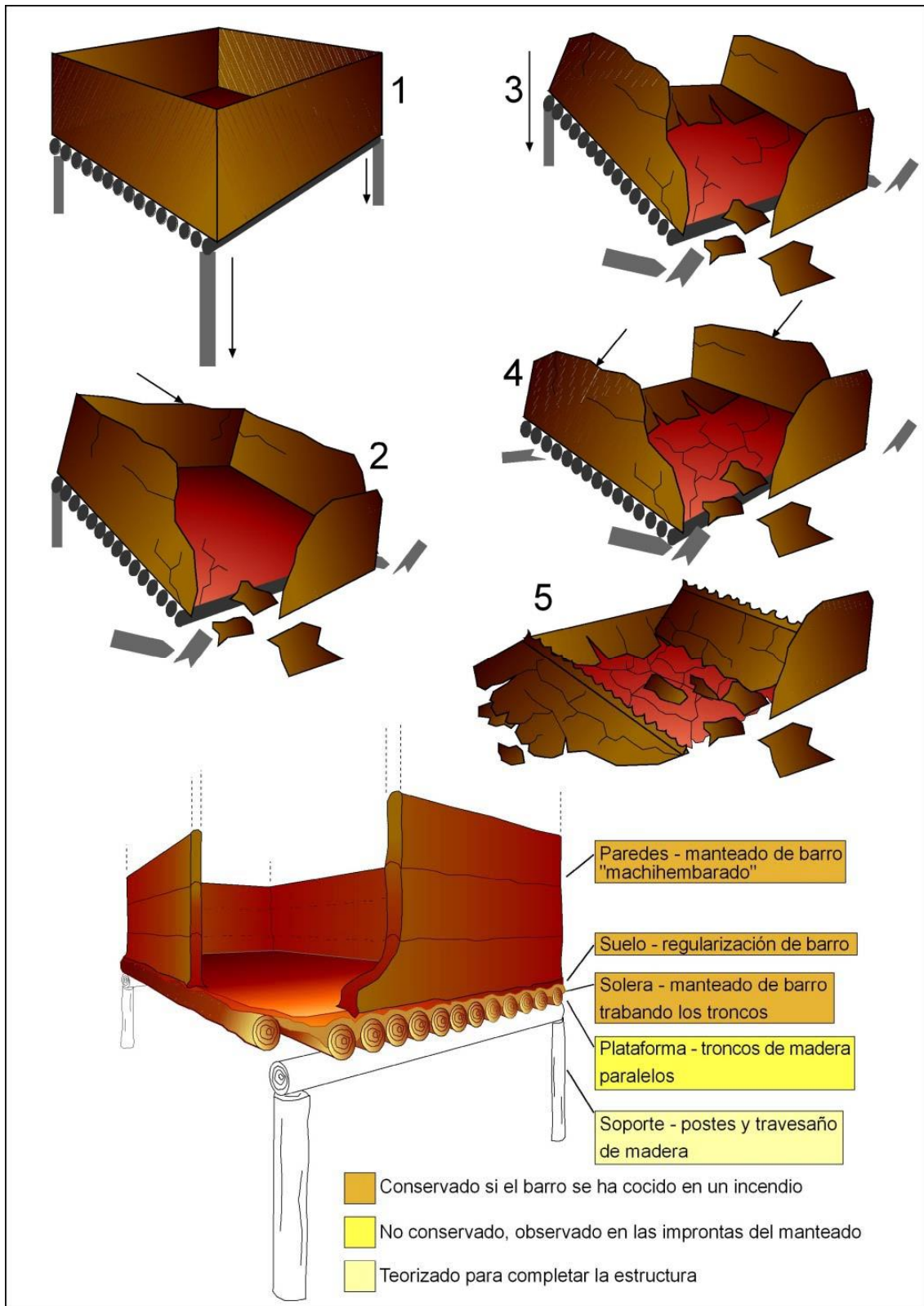


Figura 10: Recreación del silo elevado de Los Collados, Zaragoza, y de su derrumbe según los restos. Imagen extraída de Pérez-Lambán et al., 2015.

En **La Sima del Ruidor**, Teruel, hallamos un caso excepcional que vuelve a poner de relieve la problemática que supone la falta de visibilidad arqueológica en el registro. En este yacimiento se hallaron en el sector I, Sala de las Firmas, una serie de restos de una estructura que puede relacionarse con un contenedor. Estos restos se corresponden a improntas de tablas en barro alrededor de un considerable conjunto de semillas. Por lo tanto, según las estructuras analizadas estos restos podrían ser interpretados como un contenedor de alimentos tipo troj. Sin embargo, según testimonio directo de Picazo, la morfología del suelo de la cueva impediría que se diera un contenedor de tales características, señalando que éste debería haber estado elevado del suelo sobre algún tipo de plataforma o mediante otra solución, de la cual no ha quedado constancia en el registro arqueológico, que permitiera su nivelación. Es decir, nos encontraríamos ante un contenedor de barro, con un armazón de madera, que se encontraría por encima del nivel del suelo mediante una plataforma o similares permitiendo su nivelación, y por ello lo consideramos como silo elevado.

El Chaparral, Badajoz, es un yacimiento adscrito a la Edad del Hierro en el que se encuentran los restos de unas estructuras que podrían tratarse de silos elevados. En este yacimiento se hallaron una serie de estructuras circulares de piedra alineadas. Éstas están compuestas por un muro de piedras dispuestas en forma de anillo, cuyo espacio interno ha sido nivelado mediante arcilla apisonada y el cual ha sido relleno de tierra, piedras y fragmentos cerámicos culminando en una última capa regular de grava y piedras, colmatando así la circunferencia inicial (Figura 11).

En el entorno excavado alrededor de estas estructuras sólo se halló un molino barquiforme y restos de una hoguera, quedando muy alejada la interpretación que se suele dar a este tipo de estructuras en la Protohistoria peninsular: hornos. Por este motivo los investigadores repasaron otras posibilidades, llegando a la conclusión de que podrían tratarse de silos elevados. Lo que les llevó a tal hipótesis fue la búsqueda de analogías arqueológicas y etnográficas, encontrando en esa búsqueda paralelos en el poblado orientalizante de El Palomar, Badajoz, y en un poblado nigeriano contemporáneo entre otros. A partir de esta reflexión se percataron de la presencia de estratos arcillosos en el entorno de estas construcciones, los cuales interpretaron como derrumbes de los alzados de tales silos. En conclusión, en este caso nos encontraríamos ante los restos de un silo elevado, que corresponderían con un zócalo que sobreelevaría el verdadero depósito de grano, el cual estaría construido a base de barro adquiriendo

una morfología ovoide de remate cupuliforme, según la hipótesis de los investigadores. (Figura 12).



Figura 11: Restos de los silos elevados de El Chaparral, Badajoz. Imagen extraída de Jiménez et al., 2002: 467.

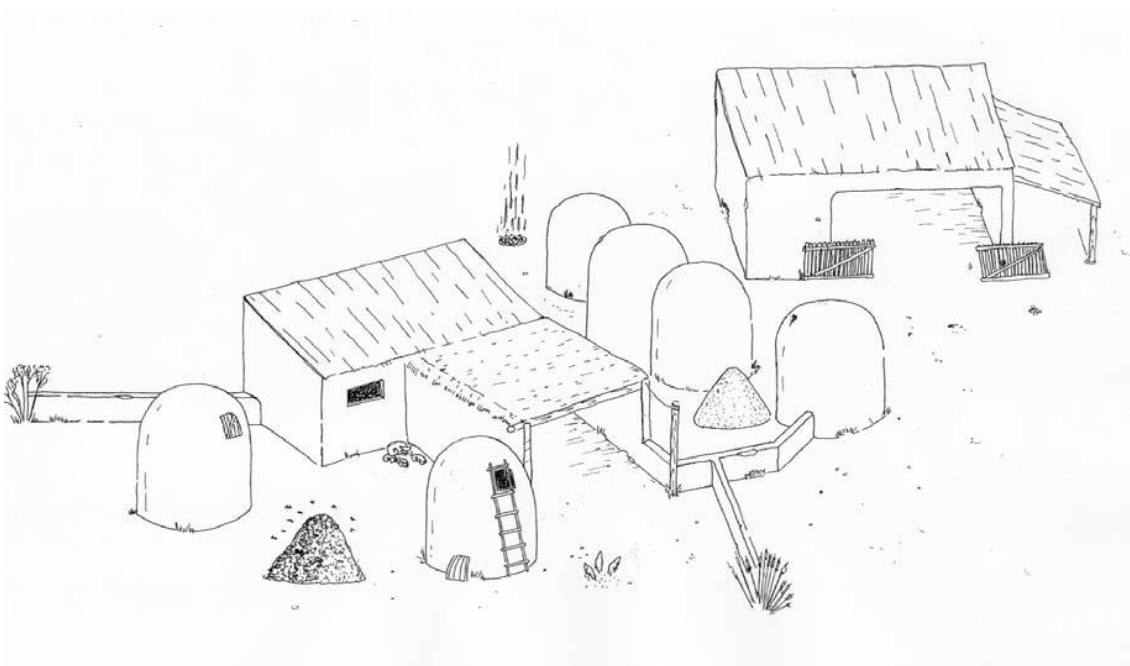


Figura 12: Reconstrucción del espacio excavado en El Chaparral, Badajoz, donde se aprecian los silos elevados. Imagen extraída de Jiménez et al., 2002: 480.

4.2.5.- Contenedores orgánicos

Las sociedades del Bronce peninsular utilizaron, sin duda, contenedores orgánicos como formas de almacenado de alimentos. En este apartado nos hemos centrado en tales contenedores porque consideramos que, debido a su bajo grado de preservación, apenas son perceptibles en el registro arqueológico y por ello han sufrido cierta marginalidad en las investigaciones.

Durante la Edad del Bronce peninsular pudieron darse diferentes soluciones con materia orgánica para almacenar alimentos, tales como bolsas de piel, baúles o cestos fabricados a partir de fibras vegetales. Sin embargo, a través del registro arqueológico sólo se han documentado en la Península Ibérica restos relacionados con cestos. La mayoría de restos de cestos están fabricados con esparto (*Stipa tenacissima*), pero suponemos que no sólo utilizarían esta especie vegetal para realizar cestería. Por ello nos pareció interesante incluir en este apartado otras especies vegetales con las que pudieron haber realizado cestería: el carrizo (*Ampelodesmos mauritanica*), la palmera enana (*Chamaerops humilis*) y la caña común (*Arundo donax*) (Peña-Chocarro et al., 2015).

A continuación mostramos los yacimientos más destacados de entre los que presentan restos de contenedores orgánicos:

Yacimiento	Periodo	Bibliografía
Cabezo Redondo	Edad del Bronce	Hernández et al., 2014
Terlinques	Edad del Bronce	Jover et al., 2001: 176; Jover et al., 2012

En el yacimiento de **Terlinques**, Alicante, se hallaron en la Unidad Habitacional nº1 los restos de tres cestos de esparto (Figura 13). Dos de ellos contenían cereales y el tercero estiércol, siendo interesante que en uno de los cestos que contenían cereal se hallaron del mismo modo bobinas de hilo. Es destacable el hecho de que estos restos han sido conservados debido a que la Unidad Habitacional nº1 fue abandonada tras sufrir un incendio, permitiendo que los restos quedaran *in situ* y preservados hasta el momento de la excavación a causa de su carbonización. Ésta es la evidencia más clara de que este tipo de contenedores se utilizaron para almacenar alimentos entre otras muchas cosas.

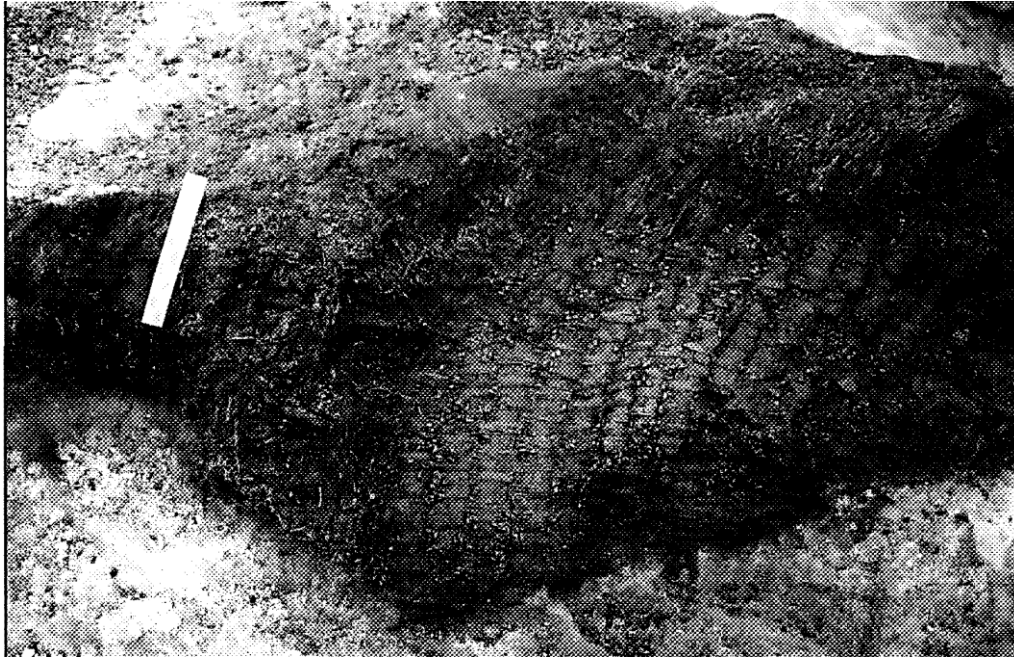


Figura 13: Uno de los cestos de esparto hallados en Terlinques, Alicante. Imagen extraída de Jover et al., 2001: 177.

Otro yacimiento en el que encontramos restos de cestería realizada en esparto es **Cabezo Redondo**, Alicante. En este caso apenas se han conservado pequeños fragmentos de cestas y todos ellos junto a un registro arqueológico poco concluyente para nuestro estudio. Sin embargo, sí podemos constatar que poseían este tipo de contenedores y que seguramente una de las utilidades que les darían, como en el caso de Terlinques, sería para almacenar alimentos.

Por último, hemos decidido incluir como recurso etnográfico la '**sulla**' (Peña-Chocarro et al., 2015) (Figura 14). La '**sulla**' es una cesta documentada en poblaciones del Rif, noroeste de África. Ésta es cilíndrica y cónica en ambos extremos realizada por artesanos especializados a base de tiras de caña común. Este recipiente tiene una gran capacidad (150-300 kg) y puede alcanzar los 160 cm de altura. Por otro lado, cada hogar solía tener varias cestas en las que almacenaban la mayoría del cereal, y dependiendo del tipo de cultivo almacenado el exterior de la cesta era recubierto con estiércol evitando de esta forma posibles pérdidas. Para finalizar, es interesante destacar que en cada casa había un espacio determinado para colocar estos recipientes que recibía el nombre de '**ghorfa**', y que solía ser el espacio creado en el marco del techo.



Figura 14: 'Sulla' registrada en el noroeste de África. Imagen extraída de Peña-Chocarro et al., 2015: 2.

4.3.- Interpretaciones

En este apartado vamos a plantear sistemas de almacenamiento de alimentos desde un punto de vista social partiendo de la interpretación de los casos arqueológicos.

Antes de comenzar con la exposición, es importante recalcar que ésta no es una tarea sencilla debido a que la información que disponemos es desigual tanto en el espacio como en el tiempo. Con ello nos referimos a que la información no es la misma ni para todas las fases de la Edad del Bronce peninsular ni para todas las áreas culturales presentes en la misma. A pesar de ello, hemos realizado una aproximación hacia los diferentes sistemas de almacenamiento presentes en las sociedades del Bronce peninsular diferenciando principalmente dos: uno doméstico y uno comunal.

4.3.1.- Almacenamiento doméstico

Este tipo de almacenamiento tiene una función esencialmente de subsistencia para la unidad familiar. Cada núcleo familiar desarrollaba una serie de estrategias que le permitiesen asegurar su aprovisionamiento de recursos alimenticios de cara al consumo cotidiano y a la siguiente siembra.

Según hemos descrito y analizado a lo largo del trabajo, dentro del espacio habitacional solía haber una zona destinada al almacenamiento de alimentos. Un buen

ejemplo podemos encontrarlo en Hoya Quemada, Teruel, donde en un mismo espacio podemos observar un silo subterráneo y una serie de estructuras interpretadas como trojes junto a un banco vasar con soportes de vasijas bajo el cual se encontraron los restos de las tinajas cerámicas que debieron ocupar los dichos soportes. También debemos tener en cuenta que trabajaban las fibras vegetales y fabricaban cestos con ellas, por lo que también almacenarían alimentos en este tipo de cestos como nos advierte el caso arqueológico de Terlinques, donde se hallaron cestos de esparto que contenían grano.

Por otro lado, debemos de ser conscientes de que según el registro arqueológico la capacidad de almacenamiento mostrada en los ámbitos domésticos parece inferior al mínimo aprovisionamiento para poder abastecer a un núcleo familiar. Si contamos en cada unidad habitacional con una media de 5 grandes tinajas cerámicas, de 80-100 litros de capacidad cada una, estaríamos hablando de una capacidad total de almacenamiento de 350-400 kg de grano contando con que algún recipiente estaría destinado a contener líquidos u otros alimentos. El consumo de un núcleo familiar formado por 4-5 miembros sería de 2,6 a 3 kg de grano diarios (García Huerta et al., 2009: 192), por lo que el anual estaría entre 949 kg y 1095 kg aproximadamente.

Como podemos observar el consumo anual casi triplicaría la capacidad de almacenamiento de una vivienda común, por lo que el núcleo familiar tendría que atenerse o desarrollar algún tipo de sistema complementario. Nosotros hemos planteado dos posibilidades: la primera implica que cada grupo familiar dispondría de algún tipo de estructura auxiliar en la que almacenar el resto de grano necesario para cubrir su abastecimiento; y la segunda implica la existencia de un poder que acumule el grano en nombre de la comunidad, para en época de escasez redistribuirlo a cada grupo familiar. Respecto a la primera posibilidad, el tipo de estructuras o formas a las que nos referimos bien podrían haberse situado en el interior del espacio doméstico, pudiéndose tratar de silos subterráneos o contenedores orgánicos no rastreables en el registro arqueológico,³² o bien en el exterior del espacio doméstico, como sucedería con la mayoría de silos subterráneos, silos elevados y pequeños graneros registrados. Además, debemos tener en cuenta que pudieron utilizar una cueva o cavidad como granero. Y

³² Este tipo de contenedores orgánicos pudieron almacenarse en sectores determinados de las viviendas, tales como los altillos de las mismas, como sucede en el Rif, donde se almacenan cestas denominadas 'sulla' en el espacio creado en el marco del techo de las viviendas, denominado 'ghorfa'.

respecto a la segunda posibilidad, nos estamos refiriendo a otro sistema de almacenamiento, el comunal, el cual desarrollaremos en el siguiente apartado.

En conclusión, el almacenamiento doméstico se basaría en preservar una cantidad de alimentos adecuada para garantizar la subsistencia del grupo familiar, lo cual implica una organización previsor y una norma interna que permita que se cumplan tales perspectivas, teniendo en cuenta la posibilidad de que cada grupo familiar pudiera utilizar un sistema de almacenamiento complementario aparte del doméstico.

4.3.2.- Almacenamiento comunal

Entendemos el almacenamiento comunal como una respuesta organizada desde una comunidad frente al problema de la escasez. Es decir, un conjunto de individuos dispondrían en común de sus recursos alimenticios para hacer frente al abastecimiento de sus grupos familiares.

Un ejemplo lo encontramos en el caso ya descrito del Cerro del Castillo de Alange, Badajoz, donde encontramos una gran estructura interpretada como granero. La existencia de una construcción de estas características nos está indicando una elección en comunidad y un control sobre los recursos que debe estar dirigido desde un ente que represente el poder, una élite social que encabece esta necesidad de control. Del mismo modo, ese control sobre los recursos emite una serie de implicaciones ideológicas, ya que ese control es el que sirve de base para la perpetuación de la élite. Sin embargo, existe otra cuestión relacionada con ese control que ayuda a consolidar el liderazgo de la élite pero es difícilmente rastreable en este yacimiento: la función redistributiva, es decir, el control sobre el producto almacenado por el total de grupos familiares para luego volver a distribuírselo (García Huerta et al., 2009: 167-168). El control sobre los recursos aumentaría el prestigio social de las élites, otorgándoles protagonismo y consolidándolas como tales, pero al mismo tiempo sería el mayor riesgo para el sostenimiento del poder al estar sujeto a las oscilaciones de ingresos y su reparto (Gracia Alonso, 2009: 59-62).

Por otro lado, debemos entender que probablemente para que se dé el esfuerzo de centralizar la producción, el asentamiento en el que lo encontremos será de cierta entidad (García Huerta et al., 2009: 194). En un primer momento se ejercería un control sobre los recursos de un asentamiento concreto, como sospechamos pudo suceder en el

Cerro del Castillo de Alange, pero conforme la élite social del asentamiento se consolidara y creciera su poder coercitivo, ese control podría haberse expandido.

En la Península Ibérica durante la Edad del Bronce, una de las zonas donde arqueológicamente se nos propone un control sobre un territorio más amplio que el territorio circundante a un sólo asentamiento es el sureste peninsular, en el territorio adscrito a la cultura de El Argar. Ese control sobre el territorio al que nos referimos implica que exista cierta jerarquización entre los asentamientos, en la que unos la función primordial sería la producción y extracción de materias primas, mientras que en otros sería centralizar tales materias primas para procesarlas y redistribuirlas al resto de asentamientos (Lull et al., 2014: 131). Como ejemplo de un asentamiento adscrito a la cultura de El Argar que se situase en la cúspide de ese control sobre un territorio amplio, hemos escogido Fuente Álamo, Almería.

En este yacimiento encontramos unas estructuras turriformes de grandes dimensiones interpretadas como graneros, cuya capacidad de almacenaje excedía con creces la producción de cereal potencial desde el propio asentamiento. Del mismo modo observamos, en base al alto número de molinos barquiformes hallados, una capacidad de producción de harina que sobrepasaba la necesaria para cubrir las necesidades del asentamiento. Debido a estos dos puntos concluimos que en este yacimiento se centralizaba la producción de cereal de otras comunidades circundantes con el objetivo de procesar dicho cereal para, en un último paso, redistribuir el producto procesado a nivel supradoméstico. Cabe destacar que en este tipo de asentamientos no sólo se centralizaba la producción, procesado y redistribución del cereal, sino que de igual manera sucedía con otros productos de consumo como los textiles (Lull et al., 2010: 22-24).³³

Como conclusión de este apartado, nos gustaría destacar la relación existente entre el poder político y la estructura económica, entendida desde la perspectiva de que el poder político en las sociedades analizadas se consolida en base a la necesidad de articular el sistema productivo centralizándolo, y cuyo resto arqueológico más concluyente son los grandes graneros. Tal y como expone Gracia Alonso (2009: 61): "sin la existencia de una centralización del esfuerzo productivo no puede reconocerse

³³ En el yacimiento de El Argar, Almería, se hallaron dos instalaciones donde se cocían pesas de telar a gran escala, concluyendo que "la industria textil era una producción que trascendía el ámbito doméstico" (Lull et al., 2010: 22).

una economía compleja que sirva tanto para asegurar las subsistencias como soporte ideológico de la élite dirigente".

Una vez finalizada nuestra interpretación sobre almacenamiento comunal nos surgen una serie de cuestiones en las que deberemos profundizar en trabajos venideros, tales como: ¿qué sistema de propiedad existe en estas sociedades?; o ¿qué tipo de fuerza de trabajo se da en estas sociedades? Nosotros entendemos que en una realidad tan compleja como la Edad del Bronce en la Península Ibérica encontraríamos diferentes estructuras sociales, y que cada una de ellas nos reportaría una serie de datos variados para terminar concluyendo en hipótesis diferentes. Sin embargo, del mismo modo entendemos que una vez en una sociedad se ahonda en el acceso diferenciado a los bienes materiales, agrandando la desigualdad social y surgiendo mecanismos de dominación, las soluciones finales posibles a una cuestión como el sistema de propiedad se ven reducidas a dos principalmente: una propiedad pública que consolide el control sobre el territorio en base a unas ideas comunitarias, centralizando toda la propiedad; o una propiedad privada que aúne recursos y redes clientelares. En ambos casos existe un poder político asociado a una realidad económica y en ambos casos existe un poder coercitivo ejercido desde una élite que administra, pero al mismo tiempo ambos casos representan dos realidades distintas cuya concreción es difícilmente rastreable desde el registro arqueológico.

5.- CONCLUSIONES

Frente a la escasez de los recursos alimentarios existe la necesidad de gestionarlos en beneficio de la supervivencia y perpetuación del grupo. Asimismo, esta gestión implica la toma de decisiones, ya sea desde el ámbito familiar o desde el comunitario, y el desarrollo de diferentes formas de almacenado de alimentos que se articulan en un complejo sistema.

Las elecciones respecto a cómo almacenar serán tomadas en relación a qué se almacena, cuánto se almacena y hasta cuándo se prevé almacenar. Estas cuestiones se solucionan atendiendo, entre otros factores de tipo organizativo, a lo perecedero que sea el alimento, a su estado sólido o líquido, al espacio necesario y a la necesidad que se vaya a tener de los productos almacenados a lo largo del tiempo.

Respecto al volumen de recursos almacenados, las soluciones varían según nos encontremos ante organizaciones socioeconómicas centralizadas o no centralizadas, asumiendo que las primeras, relacionadas con formas sociales complejas y jerarquizadas, necesariamente incorporan sistemas de almacenaje masivo y concentrado en determinados lugares y espacios, mientras que en las segundas, que podemos relacionar con formas domésticas, cada unidad o grupo familiar se ocupa de su propio sistema de almacenaje.³⁴

Por otro lado, si la necesidad de consumo es inmediata o a medio plazo, no se requerirá, en la mayoría de los casos, ningún esfuerzo extraordinario a parte de la elaboración de una forma o estructura en la que almacenar el alimento. Sin embargo, si es a largo plazo, sí será necesaria la elaboración de algún tipo de estrategia que lo propicie, ya sea mediante acción antrópica (remoción del grano), o mediante la construcción de una estructura acondicionada para ello. Tal acondicionamiento se ve predeterminado por una atmósfera controlada, con un alto índice de dióxido de carbono y sin oxígeno libre, es decir, una atmósfera anaeróbica.

³⁴ Este aspecto resulta ser una constante histórica. Por ejemplo, en los espacios agrarios medievales en el País Vasco existe una gran diferencia entre el volumen almacenado en silos de renta respecto a otros considerados 'familiares', con capacidades en torno a los 40-60 hl para los primeros y 25-30 hl para los segundos (Quirós, 2009: 647-648).

En relación con estas conclusiones exploramos dos sistemas de almacenado: el aeróbico, dado con oxígeno libre y utilizado, preferentemente, de cara a un consumo a corto o medio plazo; y el anaeróbico, dado sin oxígeno libre y utilizado para un almacenado a largo plazo. Hay autores que definen los sistemas de acuerdo a las estructuras, pero es conveniente diferenciar ambas para, en un segundo paso, poder delimitar de una manera más óptima cada estructura, atendiendo a su complejidad y a los procesos que en ellas se den.

Tradicionalmente las investigaciones sobre formas de almacenamiento durante la Edad del Bronce peninsular se han centrado en silos subterráneos, que parecen ser las únicas formas de almacenado anaeróbico durante este periodo, y en contenedores cerámicos. La razón por la que ocupan un lugar preeminente en la historiografía es su alto grado de visibilidad en el registro arqueológico. Del mismo modo existen formas igualmente válidas para su estudio que, a causa de su menor grado de visibilidad arqueológica, han sufrido cierta marginalidad. Éstas, que resultan ser la totalidad de formas de almacenado aeróbicas a excepción de los contenedores cerámicos, deben ser revalorizadas, y para ello, frente al problema de la parcial invisibilidad en el registro, estamos obligados a incluir en tales investigaciones analogías históricas y etnográficas, junto a pruebas experimentales que determinen el grado de viabilidad de las estructuras propuestas, teniendo como objetivo la atribución de significados a los casos arqueológicos concretos.

Nosotros nos hemos centrado en presentar aquellas estructuras que, adscritas a la Edad del Bronce peninsular, se han visto abocadas a un cierto desplazamiento en las tareas de estudio. Para ello realizamos un análisis metodológico, llevando a cabo un trabajo de clasificación de las formas de almacenaje, tratando de definir con cierta precisión cada una de ellas, siendo una cuestión que va un poco más allá de una simple cuestión terminológica, pues implica la valoración de contextos y analogías, tanto etnográficas como históricas. En este trabajo de clasificación definimos las siguientes formas: trojes o rinconeras; poyos o bancos basares; almacenes y graneros; silos elevados; y contenedores orgánicos. A partir de la elaboración de dicho análisis, llegamos a una serie de conclusiones en nuestro afán por definir las estructuras:

- Toda definición de un tipo de estructura debe ir acompañada de una serie de casos arqueológicos que sirvan como ejemplo y, si se diera el caso, de analogías históricas y etnográficas para completar el razonamiento.
- Del mismo modo, en la descripción de un caso concreto debe añadirse, si es posible, el contexto arqueológico inmediato, pues será determinante para su interpretación debido a las similitudes existentes entre los restos de diferentes estructuras. Como por ejemplo sucede con las trojes y las artesas, o con algunos graneros y las viviendas.
- Podemos encontrar casos arqueológicos definidos como una estructura sin ceñirse a su definición estricta. De este modo aceptamos excepciones como la del silo elevado de Los Collados, Zaragoza, donde se hallaron en su interior restos de contenedores cerámicos.
- Somos conscientes de que nuestras definiciones podrán ser más concretas conforme se hallen más casos arqueológicos excepcionales que las pongan en duda. Por ello, al encontrarnos frente a casos arqueológicos que supongan una excepción, debemos atender a su complejidad y admitirla aunque nos supere a la espera de más investigaciones.

Respecto a la búsqueda del significado social de las diferentes formas descritas a través de los casos concretos, cabe destacar que hemos definido un modelo con dos sistemas de almacenamiento: uno a nivel doméstico y otro a nivel comunal o suprafamiliar. El almacenamiento doméstico se basaría en una serie de estructuras de poca capacidad interrelacionadas entre sí con el objetivo de abastecer al grupo familiar a lo largo del ciclo anual. Y el almacenamiento comunal tendría su soporte en un ente administrador, que nosotros asociamos con una élite social, que centralizaría el fruto del esfuerzo productor en grandes graneros para redistribuirlo en un segundo paso. Este ente administrador representaría la cúspide de la sociedad, desde la cual se habría apropiado del poder político y del económico, y ejercería cierto control coercitivo sobre el resto de la población.

En este sentido, a través de la exploración que hemos realizado y aunque no termina de ser concluyente por cuanto requiere un trabajo de investigación más profundo, sí se observa cierta distribución asimétrica en los medios de almacenaje aeróbico dentro de la geografía peninsular. De hecho las estructuras más complejas y las de mayor capacidad, como son los graneros en sus diferentes variantes, parece que están

ligadas preferentemente a asentamientos meridionales, específicamente argáricos, o de cronologías más avanzadas, aparentemente ligadas a formas de organización sociopolítica complejas y, hasta cierto punto, centralizadas. El resto de formas de almacenaje presentan una distribución más general, lo que tiene su lógica teniendo en cuenta que también estarían presentes en las formaciones económico-sociales anteriores conviviendo con los sistemas más centralizados, y, por supuesto, serían la norma en aquellas comunidades que presentan formas de organización en las que prevalece lo doméstico, como se intuye en algunas zonas de Levante, Sistema Ibérico o Meseta durante la Edad del Bronce, debiendo matizar la idea de una generalizada jerarquización social para este momento y estos territorios.

En cualquier caso, el estudio de las formas de almacenamiento utilizadas por las comunidades de la Edad del Bronce peninsular nos permite aproximarnos a estas sociedades desde una perspectiva socioeconómica, ahondando en el conocimiento sobre cómo se organizaban y cómo se administraban, y por ello lo consideramos indisoluble a la comprensión de las mismas.

Por último, de cara a futuras investigaciones, debemos destacar la necesidad de profundizar en las relaciones establecidas entre las diferentes formas de almacenamiento para, de este modo, tratar de aproximarnos a las elecciones tomadas por cada comunidad, es decir, al tipo de estrategia que utilizaban frente a la escasez de alimentos. Del mismo modo, y en relación con lo anterior, creemos conveniente la realización de numerosos estudios sobre el tema tratado atendiendo a las diferentes realidades sociales presentes durante la Edad del Bronce en la Península Ibérica, tanto a nivel cronológico como geográfico, porque sólo mediante un estudio regional e individualizado podremos realizar unas óptimas interpretaciones para con el territorio, aunque en un segundo paso establezcamos relaciones o analogías entre varios ámbitos regionales.

6.- BIBLIOGRAFÍA

- Albore, Claude. 2011. "Nola, une Pompéi du Bronze ancien 1800 - 1700 environ avant J.-C." *L'Âge du Bronze en Méditerranée. Recherches récentes*. Ed. Dominique García. París: Éditions Errance. 65-82.
- Alcolea, Marta et al. 2015. "Una gran tinaja de la Edad del Bronce en la Cueva de Las Palomas (Purujosa)." *TVRIASO*, Vol. XXII: 283-293.
- Aranda, Gonzalo y Fernando Molina. 2005. "Intervenciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce del Cerro de la Encina (Monachil, Granada)." *Trabajos de Prehistoria*, Vol. 62, nº1: 165-179.
- Ayala, M^a Manuela. 1990. "El poblado argárico de llanura El Rincón de Almendricos (Lorca, Murcia). Campaña de excavaciones 1989." *Memorias de Arqueología*, Vol. 4: 64-72.
- Burillo, Francisco y Jesús V. Picazo. 1986. *El poblado del Bronce Medio de la Hoya Quemada*. Teruel: Seminario de Arqueología y Etnología Turolense.
- Burillo, Francisco. 2009. "Estructuras de almacenaje en el Valle Medio del Ebro y Sistema Ibérico Central durante el primer milenio a.C." *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Ed. Rosario García Huerta y David Rodríguez González. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha. 315-350.
- Buxó, Ramón. 1997. "La extensión del territorio agrícola." *Arqueología de las plantas*. Barcelona: Crítica. 183-242.
- Contreras, Francisco. 1982. "Una aproximación a la urbanística del Bronce Final en la Alta Andalucía. El Cerro de Cabezuelos (Úbeda, Jaén)." *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada*, nº 7: 307-330.
- Delibes de Castro, Germán. 2014. "El Calcolítico en la Meseta y su orla atlántica: Intensificación económica y avance de la vida sedentaria (3200 - 2500 cal. a.C.)." *Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización*.

Ed. Martín Almagro Gorbea. Burgos: Fundación Atapuerca y Universidad de Burgos. 95-112.

De Pedro, M^a Jesús. 1990. "La Llama de Betxí (Paterna): datos sobre técnicas de construcción en la Edad del Bronce." *Archivo de Prehistoria Levantina*, Vol. XX: 327-346.

Duque, David M. e Ignacio Pavón. 2009. "Sistemas de almacenamiento en la Protohistoria del Guadiana Medio: continentes y contenidos." *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Ed. Rosario García Huerta y David Rodríguez González. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha. 283-302.

Eiroa, Jorge Juan. 2004. *La Edad del Bronce en Murcia*. Murcia: Real Academia Alfonso X el Sabio.

Fairén, Sara. 2001. "Abrigos, simas y graneros. Sobre el uso de las cuevas en la Edad del Bronce en la comarca de l'Alcoià." *Recerques del Museu d'Alcoi*, Vol. 10: 73-82.

Fernández Martínez, Víctor M. 1994. "Etnoarqueología: una guía de métodos y aplicaciones." *Revista de dialectología y tradiciones populares*, Vol. 49, n^o2: 137-169.

Fernández Moreno, José. 2013. *El Bronce Antiguo en el Oriente de la Submeseta Norte*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Prehistoria. Disponible en: eprints.ucm.es/22975/1/T32979.pdf [Consulta: 7 Diciembre 2015].

García Huerta, M^a del Rosario y Javier Morales. 2009. "Sistemas de almacenamiento y tratamiento de alimentos entre los pueblos prerromanos de la Meseta meridional." *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Ed. Rosario García Huerta y David Rodríguez González. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha. 167-207.

Gracia Alonso, Francisco. 2009. "Producción y almacenamiento de excedentes agrícolas en el nordeste peninsular entre los siglos VII y II a.C. Análisis crítico." *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Ed.

- Rosario García Huerta y David Rodríguez González. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha. 9-71.
- Gusi, Francesc. 2014. *Un asentamiento fortificado del Bronce Medio y Bronce Final en el litoral mediterráneo: Orpesa la Vella (Orpesa del Mar, Castellón, España)*. Castellón: Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques. Diputació de Castelló.
- Harding, Anthony Filmer. 2003. *Sociedades europeas en la Edad del Bronce*. Barcelona: Ariel.
- Hernández Pérez, Mauro. 1994. "La Horna (Aspe, Alicante). Un yacimiento de la Edad del Bronce en el Medio Vinalopó." *Archivo de Prehistoria Levantina*, Vol. XXI: 83-112.
- Hernández Pérez, Mauro et al. 2010. "Cabezo Redondo 2010. Un año excepcional." *Villena*, 2010: 117-121.
- Hernández Pérez, Mauro et al. 2012. "Cabezo Redondo (Villena, Alicante). Caracterización de espacios domésticos en un poblado del Bronce Tardío. Campañas de 2010 a 2012." *MARQ, arqueología y museos*, nº Extra 5: 215-221.
- Hernando, Almudena. 1995. "La etnoarqueología, hoy: una vía eficaz de aproximación al pasado." *Trabajos de Prehistoria*, Vol. 52, nº2: 15-30.
- Jiménez, Javier et al. 2002. "El poblado de El Chaparral (Aljucén) y el asentamiento del Hierro Antiguo en la comarca de Mérida." *Mérida, excavaciones arqueológicas*, nº8: 457-486.
- Jover, Francisco et al. 2001. "La producción textil durante la Edad del Bronce: un conjunto de husos o bobinas de hilo del yacimiento de Terlinques (Villena, Alicante)." *Trabajos de Prehistoria*, Vol. 58, nº1: 171-186.
- Jover, Francisco et al. 2012. "Terlinques (Villena, Alicante): últimas campañas de excavación en un poblado de la Edad del Bronce." *MARQ, arqueología y museos*, nº Extra 5: 202-208.
- Lull, Vicente et al. 2010. "Las relaciones políticas y económicas de El Argar." *MENGA*, nº1: 11-35.

- Lull, Vicente et al. 2014. "La Edad del Bronce en la Iberia Mediterránea." *Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización*. Ed. Martín Almagro Gorbea. Burgos: Fundación Atapuerca y Universidad de Burgos. 127-146.
- Martínez García, Valentín. 2008. "Reflexiones en torno al estudio de la economía en Prehistoria." *Panta Rei*, Vol. III, 2ª época: 27-44.
- Miret, Josep. 2005. "Les sitges per emmagatzemar cereals. Algunes reflexions." *Revista d'Arqueologia de Ponent*, nº15: 319-332.
- Miret, Josep. 2008. "L'experimentació sobre sitges tradicionals. Aportacions de l'arqueologia i de l'agronomia." *Revista d'Arqueologia de Ponent*, nº18: 217-240.
- Miret, Josep. 2009. *Sistemes tradicionals de conservació dels aliments en fosses i sitges. Un enfocament multidisciplinar*. Disponible en: <https://www.academia.edu/820033> [Consulta: 15 Noviembre 2015].
- Miret, Josep. 2015. *Hoyos, silos y otras cosas. Catálogo de estructuras prehistóricas de Europa*. Disponible en: <https://www.academia.edu/12613761> [Consulta: 15 Noviembre 2015].
- Peña-Chocarro, Leonor et al. 2015. "Storage in traditional farming communities of the western Mediterranean: Ethnographic, historical and archaeological data." *Environmental Archaeology*, Vol. 0, nº0: 1-11.
- Pérez Jordá, Guillem. 2013. *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a.C.* Tesis doctoral. Universitat de València. Departament de Prehistòria i Arqueologia. Disponible en: roderic.uv.es/handle/10550/31152 [Consulta: 4 Mayo 2016].
- Pérez-Lambán, Fernando et al. 2015. *La Edad del Bronce en el valle del río Huerva. Los yacimientos de Los Collados (Jaulín) y Collado de La Abeja (Muel)*. <https://www.researchgate.net/publication/294694353> [Consulta: 19 Septiembre 2016].
- Quirós Castillo, J. A. 2009. "Arqueología de los espacios agrarios medievales en el País Vasco." *Hispania. Revista Española de Historia*, Vol. LXIX, nº 233: 619-652.

- Picazo, Jesús V. 1991. "Excavaciones arqueológicas en <<La Sima del Ruidor>> (Aldehuela, Teruel). Campaña de 1986." *Arqueología Aragonesa*. Zaragoza: Dirección General de Patrimonio. 119-125.
- Rodanés, José María. 1988. "Concepto." *La Prehistoria. Apuntes sobre concepto y método*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. 25-82.
- Rodríguez, José Antonio y Ángel Luis Palomino. 1997. "Un asentamiento castreño del Bronce Antiguo en la cuenca del Duero: el Pico Romero en Santa Cruz de la Salceda (Burgos)." *II Congreso de Arqueología Peninsular: Zamora, del 24 al 27 de septiembre de 1996*, Vol. 2: 579-590.
- Ruiz-Gálvez, Marisa. 2014. "La iberia Atlántica: un umbral entre Oriente y Occidente." *Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización*. Ed. Martín Almagro Gorbea. Burgos: Fundación Atapuerca y Universidad de Burgos. 161-180.
- Salido, Javier. 2009. "Transformación y evolución de los sistemas de almacenamiento y conservación de excedentes agrícolas desde la Edad del Hierro a la época romana." *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Ed. Rosario García Huerta y David Rodríguez González. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha. 103-116.

OTROS RECURSOS

"El Túnel del Tiempo. La Almoloya_1ºPARTE." *La Aventura del Saber*. TP 2, RTVE, Madrid, 4 Febrero 2016. Disponible en: www.la-bastida.com/LaAlmoloya [Consulta: 4 Septiembre 2016].

Imagen de los restos del granero sobreelevado de El Amarejo (Figura 6 del trabajo). Disponible en: museohellin.blogspot.com.es/2015_09_01_archive.html [Consulta: 10 Septiembre 2016].

7.- ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Silo subterráneo. Maṭmūra de Túnez. Imagen extraída de Miret, 2015: 110.	14
Figura 2: Estera de esparto carbonizada en Cabezo Redondo, Alicante. Imagen extraída de Hernández Pérez et al., 2010: 120.	19
Figura 3: Cabaña nº 3 de Nola, Italia. Imagen extraída de Albore, 2011: 71.	30
Figura 4: Soporte circular de arcilla en Hoya Quemada, Teruel. Imagen extraída de Picazo, 1986: 21.	33
Figura 5: Granero del Cerro del Castillo de Alange. Imagen extraída de Duque y Pavón, 2009: 69.	36
Figura 6: Restos del granero sobreelevado de El Amarejo, Albacete. Imagen extraída de www.museohellin.blogspot.com.es/2015_09_01_archive.html [Consulta: 4 Noviembre 2016].	39
Figura 7: Restos del granero sobreelevado del Cerro de la Encina, Granada. Imagen extraída de Aranda et al., 2005: 178.	39
Figura 8: Graneros sobre postes fijados entre piedras. Arriba, canasta tradicional del norte de Portugal. Abajo, granero de La Draga, Gerona. Imagen extraída de Miret, 2015: 51.	42
Figura 9: 'Heri' registrado en el noroeste de África. Imagen extraída de Peña-Chocarro et al., 2015: 4.	43
Figura 10: Recreación del silo elevado de Los Collados, Zaragoza, y de su derrumbe según los restos. Imagen extraída de Pérez-Lambán et al., 2015.	47
Figura 11: Restos de los silos elevados de El Chaparral, Badajoz. Imagen extraída de Jiménez et al., 2002: 467.	49
Figura 12: Reconstrucción del espacio excavado en El Chaparral, Badajoz, donde se aprecian los silos elevados. Imagen extraída de Jiménez et al., 2002: 480.	49
Figura 13: Uno de los cestos de esparto hallados en Terlinques, Alicante. Imagen extraída de Jover et al., 2001: 177.	51
Figura 14: 'Sulla' registrada en el noroeste de África. Imagen extraída de Peña-Chocarro et al., 2015: 2.	52