

# ESTRATIGRAFÍA, RADIOCARBONO Y PRODUCCIÓN TEXTIL: SERIACIÓN CRONOTIPOLOGICA DE LAS PESAS DE TELAR DE LA EDAD DEL BRONCE EN EL CUADRANTE SURORIENTAL DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

## *Stratigraphy, Radiocarbon and Textile Production: Chronotypologic Seriation of Bronze Age Loom Weights from the South-Eastern Area of the Iberian Peninsula*

Ricardo E. BASSO RIAL\*, Francisco Javier JOVER MAESTRE\* y Juan Antonio LÓPEZ PADILLA\*\*

\* *Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH). Univ. de Alicante. Edificio Institutos Universitarios-Parque Científico, Planta Baja. Carretera de San Vicente del Raspeig, s/n. 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante). Correo-e: ricardo.basso@ua.es; javier.jover@ua.es. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5323-2281>; <https://orcid.org/0000-0001-5213-2361>*

\*\* *Museo Arqueológico Provincial de Alicante (MARQ). Plaza Gómez Ulla, s/n. 03013 Alicante. Correo-e: japadi@diputacionalicante.es. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1506-4731>*

Recepción: 1/03/2022; Revisión: 21/09/2022; Aceptación: 20/10/2022

**RESUMEN:** En este artículo se pretende evidenciar la importancia que, como indicador cronológico, posee en el cuadrante suroriental de la península ibérica uno de los objetos del registro arqueológico de la Edad del Bronce hasta ahora no considerados: las pesas de telar. A partir del análisis de su seriación tipológica, debidamente concatenada con la información contextual de aparición en ámbitos de hábitat y con la información cronoestratigráfica basada en dataciones absolutas asociadas de yacimientos argáricos, del Bronce Valenciano y del Bronce en La Mancha –2200-1550 cal AC– y del Bronce Tardío –1550-1250 cal AC–, se muestra cómo más allá de las implicaciones que sus cambios morfológicos pudieron tener en el marco de las innovaciones técnicas y en la organización de la artesanía textil a lo largo más de un milenio, también pueden ser empleadas como un indicador cronológico fiable en la ordenación temporal.

*Palabras clave:* producción textil; pesas de telar; Edad del Bronce; tipología; cronología; Sudeste peninsular.

**ABSTRACT:** This article aims to demonstrate the importance, as a chronological indicator, of one of the objects of the Bronze Age archaeological record in the south-eastern quadrant of the Iberian Peninsula that has not been considered until now: loom weights. From the analysis of their typological seriation, duly concatenated with the contextual information on their appearance in habitat spaces and with the chronostratigraphic data based on absolute dates associated from Argaric, Valencian Bronze Age and Bronze Age in La Mancha sites –2200-1550 cal BC– and Late Bronze Age sites –1550-1250 cal BC–, we show how, beyond the implications that their morphological changes may have had in the context of technical innovations and the organisation of textile craftsmanship over more than a millennium, they can also be used as a reliable chronological indicator in the temporal ordering.

*Key words:* Textile Production; Loom weights; Bronze Age; Typology; Chronology; South-Eastern Iberian Peninsula.

## 1. Introducción

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la arqueología en general es, sin duda, el de fijar la dimensión cronológica de los procesos históricos. En el caso de los estudios de la Edad del Bronce en el cuadrante suroriental de la península ibérica, acotar temporalmente el desarrollo de distintas sociedades, demarcando eventos de significación socioeconómica, política y cultural, ha acaparado y sigue acaparando buena parte de su atención.

Como ya es sabido, la estratigrafía y la seriación de objetos muebles jugaron desde los inicios de la disciplina un papel esencial en la obtención de cronologías relativas, con las que encuadrar los distintos yacimientos excavados. La primera propuesta para el Sudeste peninsular, ampliamente seguida en las décadas posteriores, se debe a los hermanos Siret (1890). En ella, los objetos, en especial los asociados a contextos funerarios, constituían el instrumento esencial para la ordenación cronológica. Las tentativas posteriores se basaron en este mismo sistema de seriación de los ajuares funerarios y las tipologías de las tumbas (Blance, 1964, 1971; Schubart, 1975; Lull, 1983; Martínez Navarrete, 1989, entre otros) que solo más tarde se completaría con amplias series radiocarbónicas (Castro *et al.*, 1996). Este modelo ha constituido la guía cronológica del desarrollo de El Argar hasta hace bien poco, influyendo decisivamente en las propuestas planteadas para otras áreas culturales coetáneas y colindantes (Gil-Mascarell y Aranegui, 1981; Martínez Navarrete, 1989; Jover, 1999)<sup>1</sup>.

En comparación, las estratigrafías han sido siempre un elemento menos valorado. Y, del mismo modo, aquellos objetos ausentes de los contextos funerarios se los consideró poco significativos desde el punto de vista cronológico, quedando tan solo relegados a meros informadores de condiciones socioeconómicas. Su funcionalidad y uso primó sobre cualquier otro tipo de consideraciones. Únicamente los tipos cerámicos y metálicos, por su correlación con los presentes en ajuares funerarios, acapararon

<sup>1</sup> Cf. también Nájera, T.: *La Edad del Bronce en la Mancha oriental*. Tesis doctoral inédita presentada en 1982 en la Univ. de Granada.

el interés como indicadores cronológicos significativos (Molina, 1978; Lull, 1983; Aranda, 2001; Simón, 1998; Lull *et al.*, 2011; Schubart, 2012; Lull *et al.*, 2017; Aranda *et al.*, 2021).

En cualquier caso, la introducción de la técnica del C<sup>14</sup> a partir de la década de 1960, tanto en el E como en el SE, supuso una auténtica revolución al permitir fijar con mayor precisión calendárica la ocupación de los asentamientos. Sin embargo, aunque implicó un salto cualitativo, su aplicación no fue todo lo provechosa que cabría esperar, ya que, más allá de los problemas inherentes a la propia técnica detectados con el transcurso de los años, la falta de definición en las estrategias de investigación impidió que su uso se vinculase directamente con la necesaria y correcta lectura estratigráfica de los contextos arqueológicos (Jover y López, 2011). De hecho, buena parte del esfuerzo invertido en la datación continuaba concentrando su interés en datar restos humanos de tumbas (Castro *et al.*, 1993-94, 1996; Cámara y Molina, 2009, 2011; Lull *et al.*, 2013), antes que en concretar eventos de construcción, uso y abandono de los asentamientos. A todo ello se debe añadir que, para la datación de las distintas fases de ocupación de los asentamientos, habitualmente fueron seleccionados carbones o agregaciones de estos, antes que muestras singulares de vida corta, empleando dichas determinaciones radiométricas como base para la formulación de periodizaciones que, a grandes rasgos, y una vez asumida la calibración de las muestras, en lo sustancial han variado poco (Gusi, 1975; González Marcén, 1994; Castro *et al.*, 1996; Jover, 1999; Lull *et al.*, 2004; Schubart *et al.*, 2014; Molina *et al.*, 2014).

La situación solo ha comenzado a cambiar en los últimos años, desarrollándose investigaciones entre cuyos objetivos se encuentra obtener series radiocarbónicas vinculadas estratigráficamente con los eventos de construcción, usos y abandono de las distintas fases de ocupación materializadas en cada asentamiento, empleando muestras de vida corta que, aunque todavía muy limitadas en número, están permitiendo concretar en el tiempo, mediante la aplicación de la estadística bayesiana, eventos de significancia histórica (Jover *et al.*, 2014; Nájera *et al.*, 2019).

Con las bases metodológicas actuales de orden estratigráfico, cronológico y de estudios tipológicos, debidamente conjuntadas, en este artículo se pretende evidenciar la importancia que, como indicador cronológico, posee en el cuadrante suroriental de la península ibérica uno de los objetos del registro arqueológico de la Edad del Bronce hasta ahora olvidados en ese sentido, las pesas de telar, un conjunto de instrumentos de trabajo capaces de ofrecer, en sus diferentes formas de aparición, información significativa sobre aspectos productivos y sociales (Castro, 1986; Basso, 2018c). Por tanto, más allá de las importantes implicaciones que sus cambios morfológicos pudieron tener en el marco de las innovaciones técnicas y en la organización de la artesanía textil a lo largo más de un milenio, en este estudio se pretende destacar como también las pesas de telar pueden ser empleadas como un indicador cronológico fiable en la ordenación temporal de los distintos momentos de ocupación de los asentamientos.

## 2. Materiales y método

El presente trabajo se aborda desde una doble perspectiva. En primer lugar, se ha realizado una recopilación de los contextos arqueológicos del II milenio cal AC del cuadrante suroriental peninsular en los que se ha documentado la presencia de pesas de telar, a partir de las cuales se ha desarrollado una propuesta tipológica basada en su morfología y en las características de sus perforaciones –número y disposición–. En segundo lugar, se han seleccionado y ordenado los contextos arqueológicos recopilados atendiendo a dos criterios de análisis con distinta calidad de información cronológica. En primer lugar, contextos arqueológicos con pesas de telar y muestras datadas mediante C<sup>14</sup>. Y, en segundo lugar, niveles de ocupación datados

en los que han aparecido pesas de telar. Bajo estos dos criterios, han sido ordenados temporalmente el conjunto de los contextos con pesas de telar, permitiendo incorporar a la seriación material de este tipo de objetos su dimensión temporal.

### 2.1. Las pesas de telar: características

En casi un centenar de yacimientos del II milenio cal AC del cuadrante suroriental se han documentado artefactos de barro identificados como pesas de telar. A la hora de profundizar en el análisis de este tipo de instrumentos de trabajo textil se han tomado como criterios diferenciadores tanto la morfología como el número y la disposición de las perforaciones que presentan. Esto ha permitido reconocer 4 tipos de pesas de telar mayoritarios: las oblongo-rectangulares de 4 perforaciones, las circular-cilíndricas de 4 perforaciones, las cilíndricas de 2 perforaciones y las cilíndricas de 1 perforación central (Fig. 1). Dentro de estos tipos principales se han incluido subtipos o variantes.

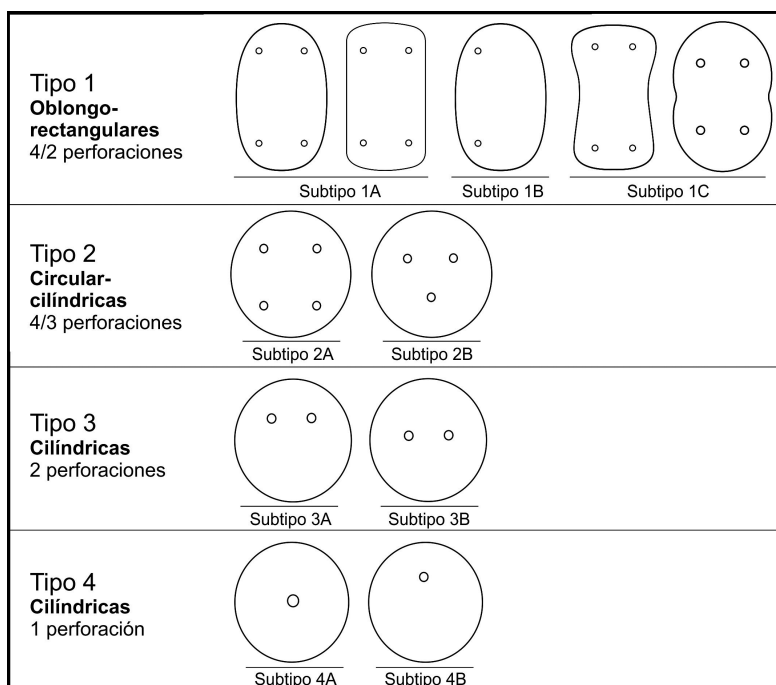


FIG. 1. Clasificación tipológica de las pesas de telar en estudio.

2.1.1. Tipo 1. Pesas de telar oblongo-rectangulares de 4 perforaciones: se trata de un tipo caracterizado por su gran tamaño y peso, así como por tener mayoritariamente 4 perforaciones alineadas 2 a 2 en cada uno de sus extremos (Fig. 2). Por lo general, presentan una morfología oblonga con sección de tendencia rectangular con los lados cortos redondeados, aunque también han sido documentadas con forma rectangular, elipsoidal o incluso con escotaduras laterales o lados largos ligeramente cóncavos. No obstante, el hecho de que presenten siempre similares dimensiones, elevado peso y mismo número de perforaciones permite incluirlas a todas, a pesar de su heterogeneidad, dentro de un mismo grupo tipológico (Basso, 2018a, 2020a). Las pesas de telar de este tipo presentan un gran tamaño, con dimensiones que, en la mayoría de los casos, oscilan entre los 18/22 cm de largo, los 12/15 cm de ancho y los 4/6 cm de grosor. Suelen ser muy pesadas, rondando los 2000-2200 g de peso. No obstante, en menor cantidad, también se

han documentado casos con pesos entre los 1000 y los 3000 g. Sus perforaciones suelen estar distribuidas de forma simétrica formando un rectángulo, lo que implica que la separación entre las perforaciones más distantes suele ser de 8/12 cm, mientras que las perforaciones que están juntas en un mismo extremo suelen estar a 4/5 cm de distancia. Cabe mencionar que algunas pesas de telar de este tipo presentan diferencias en la separación de sus perforaciones, estando dos perforaciones enfrentadas a menor distancia que las otras dos.

En cuanto a sus características tecnológicas se encuentran realizadas en barro sin depurar y secadas al sol, aunque no se descarta que pudieron haber sido consolidadas aproximándose a un foco de calor. Por ello, las que mejor se han conservado suelen ser las documentadas en contextos de incendio, ya que fueron cocidas por el evento que las sepultó. En ese sentido, su gran tamaño, constitución diversa –muchas de ellas cuentan con piedras de cierto calibre en su interior– y su poca consistencia las convierten en piezas muy frágiles que, por lo general, son encontradas con un elevado grado de fragmentación.

Este tipo de pesas de telar solo ha sido documentado en la península ibérica (Basso, 2020a). En el cuadrante suroriental peninsular se ha constatado en un total de 53 yacimientos arqueológicos, lo que las convierte, en términos cuantitativos, en el tipo con una mayor distribución en ese territorio, tanto del ámbito argárico como del Bronce Valenciano y del Bronce en La Mancha (Fig. 3a). Dentro de este tipo es posible reconocer, además del mayoritario –Subtipo 1A–, dos subtipos poco recurrentes, como es el caso, por un lado, de las pesas de telar oblongas con solo 2 perforaciones alineadas 1 a 1 en los dos ángulos de un mismo lado largo –Subtipo 1B– y, por otro, de pesas de tendencia oblonga o rectangular, de 4 perforaciones,

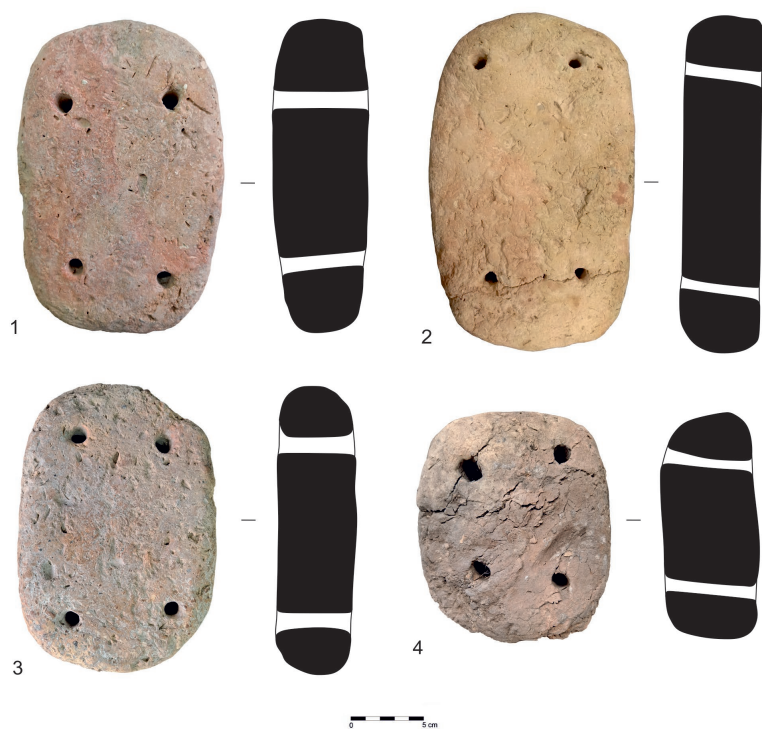


FIG. 2. Ejemplos de pesas de telar del Tipo 1: 1) Barranco Tuerto; 2) Lloma de Betxí; 3) Cabezo de la Escoba; 4) Laderas del Castillo.

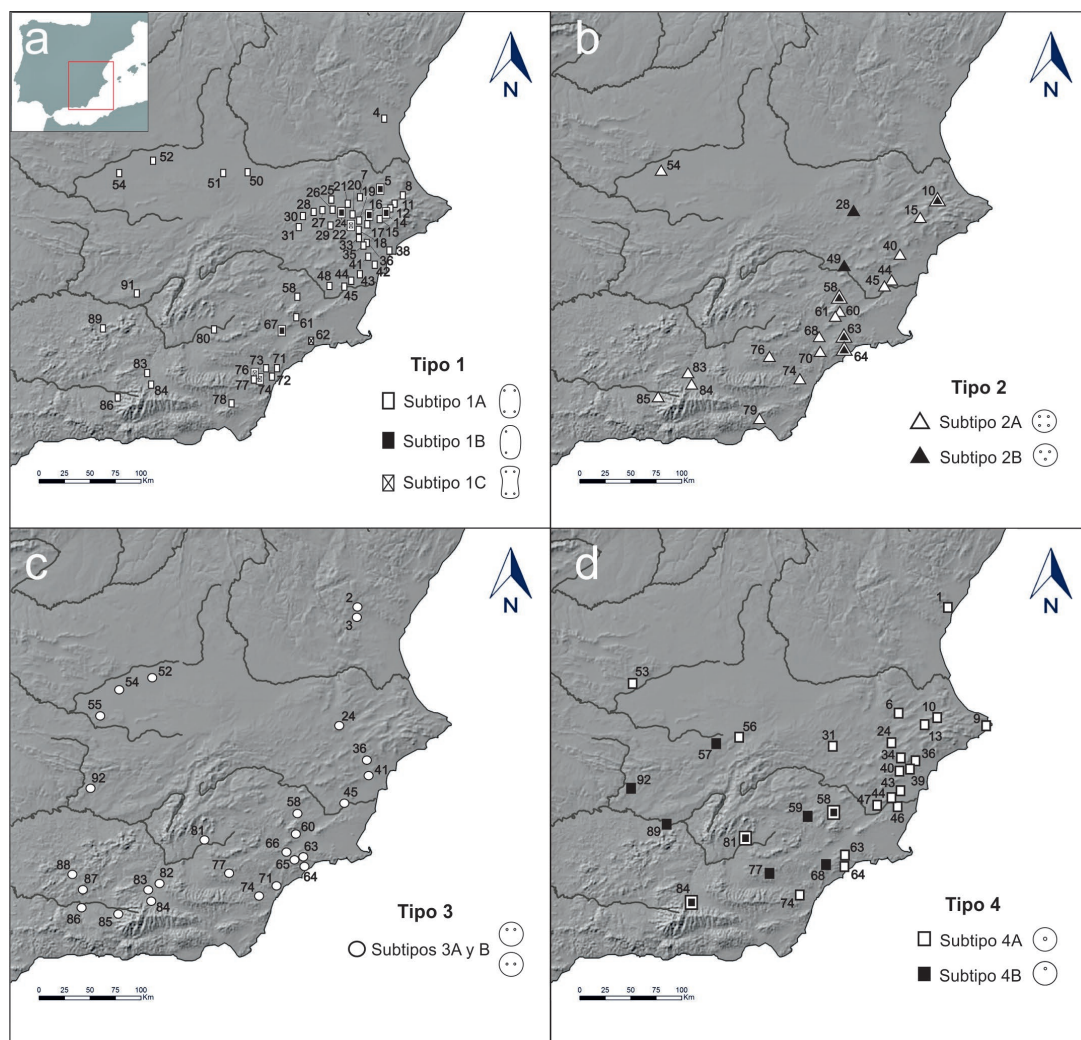


FIG. 3. Distribución espacial de los yacimientos diferenciados según el tipo de pesas de telar: 1) Pic dels Corbs; 2) Castellarejo de los Moros; 3) Puntal de Cambra; 4) Lloma de Betxí; 5) l'Alt de la Cova Caner; 6) Altet de Palau; 7) Les Cabeçoles; 8) Cercat de Gaianes; 9) Tossal d'Arnau; 10) Mola Alta de Serelles; 11) Cova del Conill; 12) Cova de la Boira; 13) Mas d'En Miro; 14) Mas de Menente; 15) Mas del Corral; 16) Castell d'Almizra; 17) Barranco Tuerto; 18) Terlinques; 19) Las Peñicas; 20) Cabezo de la Escoba; 21) El Rocín; 22) Cabezo Redondo; 23) Cerrico Moro; 24) La Atalaya; 25) Cerro del Cuchillo; 26) Atalaya de la Perdiz; 27) Cerrico Redondo; 28) El Cegarrón; 29) Cerro de la Campana; 30) Cerro del Moro; 31) Gorgociles del Escabezado I; 32) El Castellón; 33) Pont de la Jaud; 34) El Sambo; 35) Puntal de Bartolo; 36) Lloma Redona; 37) El Negret; 38) Serra Grossa; 39) El Portixol; 40) La Horna; 41) Tabayá; 42) Caramoro I; 43) Cabezo Pardo; 44) Laderas del Castillo; 45) San Antón; 46) La Loma de Bigastro; 47) Cerro del Castillo de Monteagudo; 48) Cabezo de la Mesa; 49) Morrón de Bolvax I; 50) El Acequión; 51) Morra del Quintanar; 52) Santa María del Retamar; 53) Motilla del Malagón; 54) Motilla del Azuer; 55) Cerro de la Encantada; 56) n.n., Villanueva de la Fuente; 57) Castillejo del Bonete; 58) La Almoloya; 59) Cerro de las Viñas; 60) Tira del Lienzo; 61) La Bastida; 62) Cerro de las Viboras; 63) Ifre; 64) Zapata; 65) La Alquería de Beas; 66) Barranco de la Viuda; 67) c/ Rubira 12, Lorca; 68) Los Cipreses; 69) La Alcanara; 70) Rincón de Almendricos; 71) El Oficio; 72) Mina Diana/Herrerías; 73) Fuente Álamo; 74) El Argar; 75) Fuente Vermeja; 76) Lugarico Viejo; 77) El Picacho; 78) Los Peñones; 79) Cerro de Enmedio; 80) Cerro de la Virgen; 81) Castellón Alto; 82) Cerro del Culantrillo; 83) Cerro de los Castellones; 84) Cuesta del Negro; 85) Cerro de la Encina; 86) Cortijo del Molino del Tercio; 87) Los Castillejos; 88) San Marcos; 89) El Canjorro; 90) Puente Mazuecos; 91) Eras del Alcázar; 92) Peñalosa.

pero con escotaduras laterales o lados largos cóncavos –Subtipo 1c–. En ambos casos se trata de variantes poco constatadas y/o asociadas con pesas de telar oblongas de 4 perforaciones. Las pesas de telar del Subtipo 1B o de 2 perforaciones están presentes en pocos yacimientos arqueológicos como el Castell d’Almizra, en Camp de Mirra, Alicante (Basso, 2018a); Tabayá, en Aspe, Alicante (López Mira, 2009); c/ Rubira, n.º 12 de Lorca (Ponce, 1997); Alt de la Cova Canet, en Aiello de Malferit, Valencia (Ribera y Pascual, 1995: lám. 20); y Mas de Menente, en Alcoy, Alicante (Pericot y Ponsell, 1929: lám.

v). En los tres primeros casos solo se documentó un único ejemplar formando parte de una concentración de numerosas pesas de telar oblongas de 4 perforaciones, mientras que de los otros dos también existe solo un ejemplar, aunque se desconocen las características de su hallazgo. Por su parte, de las pesas de telar de 4 perforaciones con escotaduras laterales –Subtipo 1c– se tiene constancia de su hallazgo en el Cabezo de las Víboras, en Mazarrón, Murcia; Lugarico Viejo, El Argar, en Antas, Almería (Siret y Siret, 1890: lám. 16m y 23, n.º 74); y Cabezo Redondo, en Villena, Alicante<sup>2</sup>. Cabe mencionar que, en ocasiones, las pesas de telar oblongas de gran tamaño presentan una quinta perforación, siempre colocada en uno de sus ángulos junto a otra, lo que parece estar señalando una corrección de la posición de la perforación durante el proceso de elaboración.

2.1.2. Tipo 2. Pesas de telar circular-cilíndricas de 4 perforaciones: este tipo de pesas de telar, mayoritariamente de 4 perforaciones –Subtipo 2A– y morfológicamente poco estandarizadas, presentan una forma cilíndrica con secciones que pueden

<sup>2</sup> Comunicación personal de G. García Atiénzar.



FIG. 4. Ejemplos de pesas de telar del Tipo 2: 1) La Horna; 2) Laderas del Castillo; 3) Rincón de Almendricos; 4) Mola Alta de Serelles.

variar entre las regulares de tendencia rectangular y las irregulares, tanto de tendencia oval como plano-convexas (Fig. 4). En lo que respecta a sus características técnicas presentan un peso aproximado que varía entre los 600 y 1.800 g y unas dimensiones aproximadas que oscilan entre los 10 y 19 cm de diámetro máximo y entre los 4 y 7,5 cm de grosor. Esto permite distinguirlas de las oblongas de gran tamaño, tanto por su tendencia a un menor peso y longitud máxima, como por un ligero aumento de su grosor. Sus perforaciones suelen estar distribuidas de forma simétrica formando un cuadrado, lo que implica una separación equitativa entre ellas y una distancia más reducida que en el caso de las oblongas, entre los 3 y 8 cm. Aunque también existen ejemplares donde las perforaciones no están realizadas de forma simétrica, presentando 2 perforaciones más cercanas entre sí y las otras 2 más distantes.

Las pesas de telar circular-cilíndricas de 4 perforaciones han sido documentadas en un total de 19 yacimientos arqueológicos del cuadrante suroriental peninsular (cf. Fig. 3b). A nivel tecnológico están realizadas con un barro más homogéneo, lo que implica que las conservadas por cocción presenten

una consistencia más sólida que en el caso de las del Tipo 1. No obstante, debido a la ausencia de estudios tecnológicos es difícil discernir si la cocción es intencionada o consecuencia de eventos de incendio.

Dentro de este tipo, a modo de subtipo o variante, también se han documentado pesas de telar que presentan solo 3 perforaciones –Subtipo 2B–, distribuidas formando un triángulo (cf. Fig. 1). De este subtipo se conocen pocos ejemplares, solo registrados en 6 yacimientos arqueológicos: la Mola Alta de Serelles, en Alcoy, Alicante (Trelis, 1984: fig. 23); El Cegarrón, en Montealegre del Castillo, Albacete (vv. AA., 2018); el Morrón de Bolvax 1, en Cieza, Murcia; La Almoloya, en Pliego, Murcia (Lull *et al.*, 2015b: 103); Ifre, en Mazarrón, Murcia (Siret y Siret, 1890: lám. 18, h-j); y Zapata (Siret y Siret, 1890: lám. 20, n.º 85).

2.1.3. Tipo 3. Pesas de telar cilíndricas de 2 perforaciones: se trata de un tipo de pesas de telar con morfología circular que, mayoritariamente, presentan una forma cilíndrica, es decir, una sección circular en planta –dos lados planos– y una sección longitudinal-transversal cuadrangular o rectangular –lado curvo– (Fig. 5). Solo en casos puntuales es posible encontrarlas con una sección longitudinal-transversal oval, lo que les confiere a sus caras circulares una ligera curvatura. Si bien es cierto que algunas de ellas presentan un grosor no tan grande que les otorgaría una forma más discooidal que cilíndrica, el hecho de que muchas otras tengan un mayor desarrollo en su grosor nos inclina a integrarlas a todas dentro del mismo grupo de cilíndricas y definir las como tales. A diferencia de lo que sucede con las pesas circulares con 4 y 3 perforaciones, en este caso es raro encontrarlas con un gran diámetro y con una sección longitudinal-transversal plano-convexa, es decir, con una cara plana y la otra ligeramente curva.

Han sido documentadas en, al menos, 26 yacimientos arqueológicos (cf. Fig. 3c), existiendo interesantes concentraciones de ejemplares de este tipo en destacados asentamientos para la investigación como Peñalosa (Contreras y Cámara, 2000) y La Almoloya (Lull *et al.*, 2015b: 104). Las piezas pueden presentar sus 2 perforaciones agrupadas en línea tanto en un extremo junto al borde –Subtipo 3A– como en el centro de la pieza –Subtipo 3B– (cf. Fig. 1), siempre atravesando de forma transversal las caras planas. En lo que respecta a sus dimensiones y pesos, estos varían considerablemente, aunque en la mayoría de los casos cuentan con un tamaño y un peso inferiores a los de las pesas de los Tipos 1 y 2. En cuanto a los pesos, oscilan en el amplio rango de los 350 y 1650 g, aunque la mayoría de los ejemplares se concentra en torno a 800-1000 g. Estas amplias variaciones en el peso se expresan en los diferentes grosores que presentan y no tanto en el aumento de su diámetro. En ese sentido, las encontramos con diámetros entre 8 y 13 cm, aunque la mayoría oscila entre 9 y 11 cm, y con grosores entre 3 y 6 cm. En cuanto a su composición material están realizadas con barro más arcilloso y depurado, lo que les otorga una mayor consistencia que



FIG. 5. Ejemplos de pesas de telar del tipo 3: 1. La Alquería de Beas; 2-4. San Antón; 3. Lloma Redona.

los Tipos 1 y 2. En su caso, también se desconoce si la cocción de la mayoría de ellas fue intencionada o como consecuencia de eventos de incendio.

2.1.4. Tipo 4. Pesas de telar cilíndricas de 1 perforación central: se trata de pesas de telar con morfología cilíndrica –de planta circular y sección longitudinal y transversal cuadrangular o rectangular– que mayoritariamente presentan una perforación ubicada en su eje central –Subtipo 4A– (Fig. 6). Las pesas de telar cilíndricas de perforación central se han documentado en un total de 23 yacimientos arqueológicos (cf. Fig. 3d).

Este tipo se caracteriza por una mayor estandarización en términos formales, pero no en dimensiones ni peso. En ese sentido, presentan una amplia variedad de pesos y medidas, desde piezas muy pequeñas y ligeras, de tan solo 4,8 cm de diámetro máximo, 3,2 cm de grosor y un peso de 70 g, hasta piezas de tamaño considerable con 12 cm de diámetro máximo, 7,7 cm de grosor y más de 1 kg de peso –1150 g– (Soler, 1987: 111-112).

Estas pesas de telar parecen estar realizadas mayoritariamente con arcillas más homogéneas que las del resto de tipos, lo que les otorga una fuerte consistencia, necesaria en los casos de las piezas con mayor grosor. Muchas de ellas parecen cocidas,

aunque desconocemos, a falta de estudios específicos al respecto, si fueron expuestas al fuego de forma intencionada o si se debe a su recuperación de contextos de incendio. Su coloración de tonalidades más blanquecinas y grisáceas que la del resto de tipos parece reflejar una búsqueda objetiva de este tipo de barro, que podría estar orientado a su cocción, aunque sea en estructuras con poco poder calorífico, como las cubetas o estructuras de combustión donde varias de ellas fueron recuperadas en Cabezo Redondo (Hernández *et al.*, 2016) y en el Cerro del Castillo de Monteagudo, Murcia (Medina, 2004).

Dentro de este tipo se ha incluido un subtipo o variante documentada en muy pocos yacimientos arqueológicos que se caracteriza por contar con solo 1 perforación en posición excéntrica cercana al borde. Se trata de un subtipo –4B–, cuantitativamente limitado en número de ejemplares recuperados, que fue documentado en yacimientos entre los que se encuentran La Almoloya (Lull *et al.*, 2015b: 103); El Picacho, en Oriá, Almería (Hernández y Dug, 1975: 24); Castellón Alto, en Galera, Granada (Rodríguez-Ariza y Guillén, 2007: 67); y Cuesta del Negro, en Purullena, Granada (Molina y Pareja, 1975: fig. 103) (cf. Figs. 1 y 3d).

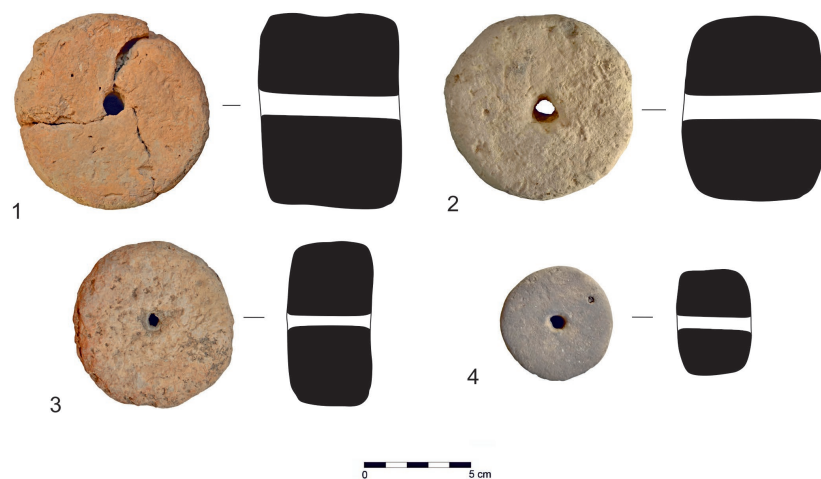


FIG. 6. Ejemplos de pesas de telar del Tipo 4: 1) El Castellón; 2) La Horna; 3) El Sambo; 4) Cabezo Redondo.

## 2.2. Contextos de aparición

En el ámbito del cuadrante suroriental de la península ibérica se ha excavado en las últimas décadas un amplio número de yacimientos de la Edad del Bronce, datados entre 2200 y 1250 cal AC, que proporcionan las bases secuenciales con las que se está configurando el desarrollo de esta etapa (Aranda *et al.*, 2021: 38-47).

Como ya se ha indicado, se han articulado dos niveles de análisis en función de la calidad de información ofrecida por los



TIPOLOGÍA	CONTEXTO ARQUEOLÓGICO				DATACIÓN C <sup>14</sup>			MUESTRA	BIBLIOGRAFÍA
	YACIMIENTO	TIPO DE CONTEXTO*	ESPACIO/UUEE	N.º PESAS	REFERENCIA	BP	Cal AC 2σ		
Tipo 1	Terlinques	construcción	UH 1 UE 1016 relleno de suelo	1	Beta-240938	3770 ± 40	2339-2036	fauna	Jover <i>et al.</i> , 2014
	Lugarico Viejo	uso/abandono	Casa A	varias	MAMS-15498	3731 ± 20	2201-2037	semilla	Lull <i>et al.</i> , 2015a
	Terlinques	uso/abandono	UH 1 UE 1006	1	Beta-136171	3630 ± 60	2196-1779	carbón	Jover <i>et al.</i> , 2014
			UH 1 UE 1009	1	Beta-227373	3680 ± 40	2197-1947	semilla	
				1	Beta-122343	3640 ± 70	2203-1775	semilla	
				1	Beta-122344	3530 ± 60	2029-1691	semilla	
	Caramoro I	uso/abandono	Espacio A UE 1007	8	Beta-446589	3580 ± 30	2027-1781	fauna	Jover <i>et al.</i> , 2020
	Gorgociles II	uso/abandono	UH 8 UE 1802	2	Beta-585439	3550 ± 30	2013-1772	semilla	Hernández <i>et al.</i> , 2021
	Cabezo Pardo	uso/abandono	Edificio E UE 1057	1	Beta-258468	3530 ± 40	2009-1744	semilla	López Padilla, 2014
	Barranco Tuerto	uso/abandono	UH 1 UE 3002	2	Beta-122342	3520 ± 60	2025-1688	carbón	Jover y López, 2005
Cerro de El Cuchillo	uso/abandono	Dept. VIII Nivel IV	varias	1-17447	3510 ± 90	2131-1549	carbón	Barciela, 2015	
Cabezo Escoba	uso/abandono	Sondeo 3	4	LTL13409A	3516 ± 40	1948-1700	semilla	Cabezas, 2015	
Laderas del Castillo	uso/abandono	Comp. Estruct. N UE 11043	veintena	Beta-572251	3490 ± 30	1892-1698	semilla	inédito	
		Habitación I-II pavimento	28	Beta-123554	3460 ± 80	2008-1541	semilla	De Pedro <i>et al.</i> , 2015	
Lloma de Betxí	uso/abandono	Habitación I-II cuenco		Beta-123553	3444 ± 70	1931-1543	semilla		
Tipo 2	Tira del Lienzo	uso/abandono	H1	3	MAMS-15549	3538 ± 24	1947-1771	-	Delgado-Raack <i>et al.</i> , 2015
	Laderas del Castillo	uso/abandono	Comp. Estruct. N UE 11043	1	Beta-572251	3490 ± 30	1892-1698	semilla	inédito
	Los Cipreses	uso/abandono	Casa 5 UE 5022	varias	KIK-1474 KIA-11225	3475 ± 30	1885-1694	carbón	Delgado-Raack, 2008
Tipo 3	Cerro de la Encantada	Construcción	Comp. 1 Estrato 3 ¿mat. constructivo?	8	CSIC-401	3290 ± 50	1728-1447	carbón	Sánchez y Galán, 2019
		uso/abandono	Comp. 1 Estrato 3 Hogar		CSIC-402	3280 ± 50	1682-1439	carbón	
		uso/abandono	Comp. 7 Estrato 3	1	CSIC-425	3260 ± 50	1629-1421	carbón	
Tipo 4	El Negret	uso/abandono	UH 2 UE 1022	1	Beta-268985	3320 ± 40	1731-1505	semilla	Barciela <i>et al.</i> , 2012
	Cabezo Redondo	construcción	Dpt. xv Estrato IV poste	35	GRN-55109	3300 ± 55	1736-1449	carbón	Soler, 1986
		uso/abandono	Dpt. xxxII UE 17124	20	Beta-488835	3240 ± 30	1608-1432	semilla	Martín de la Sierra, 2019
	Cerro del Castillo	uso	Nivel II UE 1067 horno	1	AAA-17904	3200 ± 40	1537-1399	carbón	Medina, 2004
	Cabezo Redondo	uso/abandono	Dpt. xxxI UE 09513	3	Beta-327656	3180 ± 40	1530-1322	semilla	Hernández <i>et al.</i> , 2016
uso/abandono		Dpt. XIX Fase III	varias	Beta-181401	3110 ± 60	1500-1223	semilla		
					Beta-181402	3110 ± 60	1500-1223	semilla	

FIG. 7. Relación general de dataciones absolutas disponibles procedentes de contextos arqueológicos específicos en los que se documentaron pesas de telar; \* en este apartado se ha diferenciado entre las dataciones que hacen referencia a eventos de construcción, entendiendo que se trata de muestras orgánicas procedentes de la edificación de un espacio (suelos, techos, etc.) o a eventos de uso/abandono.

TIPOLOGÍA	CONTEXTO ARQUEOLÓGICO				DATACIÓN C <sup>14</sup>				BIBLIOGRAFÍA
	YACIMIENTO	FASE	TIPO CONTEXTO*	ESPACIO/ UUEE	REFERENCIA	BP	Cal ac 2σ	MUESTRA	
TIPO I	Serra Grossa	-	uso/abandono	-	BLK-947	3815 ± 115	2572-1940	semilla	Llobregat, 1969
	La Bastida	Fase I	construcción	puerta fortificada relleno inicial	MAMS-17411	3756 ± 34	2287-2038	fauna	Lull <i>et al.</i> , 2015a
					MAMS-17412	3734 ± 26	2269-2035	fauna	
			uso/abandono	H78	KIA-39737	3728 ± 44	2285-1979	semilla	
			uso/abandono	H78	MAMS-15501	3696 ± 24	2195-1982	semilla	
			-	H36	MAMS-13493	3684 ± 14	2137-1984	fauna	
			uso/abandono	H80	MAMS-15500	3680 ± 25	2191-1974	semilla	
			uso/abandono	Dpt. v	MAMS-14691	3674 ± 26	2140-1959	fauna	
	-	H35 UE 203	MAMS-13494	3669 ± 33	2190-1948	fauna			
	Mas de Menente	monofásico	uso/abandono	-	Beta-522009	3560 ± 30	2015-1775	semilla	inédito
TIPO 3	Peñalosa	Fase IIIA	-	-	Beta-167224	3490 ± 60	1954-1627	carbón	Contreras <i>et al.</i> , 2004
				-	Beta-167225	3470 ± 40	1895-1642	carbón	
				Corte 15 T. Sup.	I-16064	3420 ± 100	2011-1500	carbón	
				Corte 9 T. Sup.	I-15184	3390 ± 100	1936-1452	carbón	
				-	Beta-167226	3300 ± 70	1743-1430	carbón	
	El Picacho	Nivel 3	¿construcción?	Recinto E Nivel 3 madera	CSIC-156	3450 ± 120	2126-1460	carbón	Hernández y Dug, 1975
			uso/abandono	Recinto E Nivel 3	CSIC-157	3390 ± 120	2014-1428	semilla	
	Almoloya	Fase 3	funerario	Tumba AY38	MAMS-22230	3366 ± 32	1741-1540	hueso	Lull <i>et al.</i> , 2021
				Tumba AY38	MAMS-22231	3354 ± 33	1738-1534	hueso	
	Castillarejo de los Moros	Fase reciente	uso/abandono	-	Beta-327997	3340 ± 30	1733-1532	semilla	Pérez Jordà, 2013
Puntal de Cambra	monofásico	uso/abandono	Dept. 5 (?)	Beta-327995	3310 ± 30	1668-1504	fruto	Pérez Jordà, 2013	
TIPO 4	Pic dels Corbs	Fase III	construcción	CE04 UE1080	Beta-10151	3200 ± 100	1736-1220	carbón	Barrachina, 2012
				CE04 UE1071	Beta-80692	3160 ± 80	1612-1223	carbón	
			CE04 UE1113	Beta-099443	3010 ± 70	1420-1022	bellota		
			uso/abandono	CE04 UE1114	Beta-099441	2870 ± 80	1264-927	bellota	
	Altet de Palau	Fase final	uso/abandono	Estancia 3	Beta-260427	3120 ± 40	1496-1277	semilla	García y De Pedro, 2015
Estancia 2				Beta-327994	3120 ± 30	1492-1292	semilla		

FIG. 8. Dataciones obtenidas en niveles de ocupación de distintos yacimientos no asociadas directamente con los contextos concretos en los que fueron hallados pesas de telar; \* en este apartado se ha mantenido el mismo criterio que en la anterior Fig. 7.

contextos arqueológicos. Por un lado, se han priorizado aquellos contextos específicos en los que se documentaron pesas de telar que fueron datados directamente por radiocarbono (Fig. 7). En general, estos se corresponden con niveles de abandono

súbito motivados por eventos de incendio que permitieron la conservación *in situ* de un buen número de artefactos, entre ellos pesas de telar, y elementos orgánicos potencialmente datables. Este conjunto se complementa con la información de otros

yacimientos en los que, aunque no se cuenta con dataciones directamente asociadas a las pesas de telar, sí que se han obtenido dataciones del conjunto del nivel o fase de ocupación, posibilitando su encuadre en un marco cronológico específico (Fig. 8).

Para el primer nivel de análisis se ha contabilizado un total de 21 contextos arqueológicos con pesas de telar asociadas datados directamente por radiocarbono (*cf.* Fig. 7). A estos hay que sumar 10 niveles secuenciales de yacimientos datados, con pesas de telar en contextos primarios o en los que solo fue reconocida una única fase de ocupación en la que se documentaron estos artefactos (*cf.* Fig. 8).

El análisis pormenorizado de esta información muestra que las pesas de telar oblongo-rectangulares de 4 perforaciones o del Tipo 1 se constatan en un buen número de contextos datados mayoritariamente entre *c.* 2200/2150 cal AC y *c.* 1800 cal AC, pudiendo perdurar algo más en algunas zonas septentrionales, como la Lloma de Betxí. En concreto, se trata de 11 contextos primarios datados tanto del ámbito argárico –Lugarico Viejo (Lull *et al.*, 2015a); Caramoro I, en Elche, Alicante (Jover *et al.*, 2020); Cabezo Pardo, en Granja de Rocamora-San Isidro, Alicante (López Padilla, 2014); y Laderas del Castillo, en Callosa de Segura, Alicante– como del Bronce Valenciano –Terlinques, en Villena, Alicante (Jover *et al.*, 2014); Barranco Tuerto, en Villena, Alicante (Jover y López, 2005); Cerro de la Escoba, en Villena, Alicante (Cabezas, 2015); y Lloma de Betxí, en Paterna, Valencia (De Pedro, 1998; De Pedro *et al.*, 2015)–, y del Bronce en La Mancha y altiplanos –Cerro de El Cuchillo<sup>3</sup>, en Almansa, Albacete, y Gorgociles del Escabezado II, en Jumilla, Murcia (Hernández Carrión *et al.*, 2021)–. Entre ellos cabe destacar los contextos datados reflejando abandonos como consecuencia de eventos de incendio en la *Casa a* de Lugarico Viejo, el Espacio A de Caramoro I, la Habitación 1 de la Lloma de Betxí, el espacio interior del Sondeo 3 del Cabezo de la Escoba, la UH 8 de Gorgociles del

<sup>3</sup> Barciela, V.: *El lenguaje de los adornos: tecnología, uso y función. Adornos personales de la Edad del Bronce en Alicante y Albacete*. Tesis doctoral inédita presentada en 2015 en la Univ. de Alicante.

Escabezado II, el Departamento VIII del Cerro de El Cuchillo y el Complejo Estructural N de Laderas del Castillo, en los que se documentaron concentraciones de pesas de telar del Tipo 1 que permiten inferir áreas de actividad textil, tanto de telares como de espacios de almacenamiento (*cf.* Fig. 7). Este tipo de pesas de telar también se ha constatado en yacimientos con fases datadas –o monofásicos– como Serra Grossa (Llobregat, 1969), Mas de Menente y La Bastida de Totana en su Fase I (Lull *et al.*, 2015a). Desconocemos contextos primarios datados con este tipo de pesas de telar en fechas posteriores a *c.* 1750 cal AC.

Las pesas de telar circulares-cilíndricas de 4 perforaciones o Tipo 2 están asociadas, al menos, a 3 contextos bien datados no anteriores a *c.* 1900 cal AC ni posteriores a *c.* 1750 cal AC: los yacimientos argáricos de Tira del Lienzo (Delgado-Raack *et al.*, 2015), Laderas del Castillo y Los Cipreses<sup>4</sup>. A pesar del escaso número de contextos datados con este tipo de pesas, es de enorme importancia destacar el caso de Laderas del Castillo. En este asentamiento, correspondiente al ambiente doméstico del Complejo Estructural N, abandonado como consecuencia de un incendio, se documentaron apiladas diversas pesas del tipo 1, junto a una única pesa del Tipo 2. La datación de una semilla carbonizada asociada permite situarlo en una fecha media en torno a 1813 cal AC. Esta fecha es la que, por el momento, estaría indicando la transición entre los tipos 1 y 2, aunque atendiendo a los datos de la Tira del Lienzo, en Totana, Murcia, la producción del Tipo 2 se podría haber iniciado algunas décadas antes.

Es difícil determinar cuándo dejaron de fabricarse las pesas del Tipo 2, aunque todo parece indicar que no convivirían durante mucho tiempo con las cilíndricas de 2 perforaciones o tipo 3. A este problema se suma el hecho de que en contextos primarios fechados por radiocarbono asociados a las pesas del tipo 3 solo contamos con las dataciones

<sup>4</sup> Delgado-Raack, S.: *Prácticas económicas y gestión social de recursos (macro)líticos en la Prehistoria Reciente (III-I milenios a. C.) del Mediterráneo occidental*. Tesis doctoral inédita presentada en 2008 en la Univ. Autónoma de Barcelona.

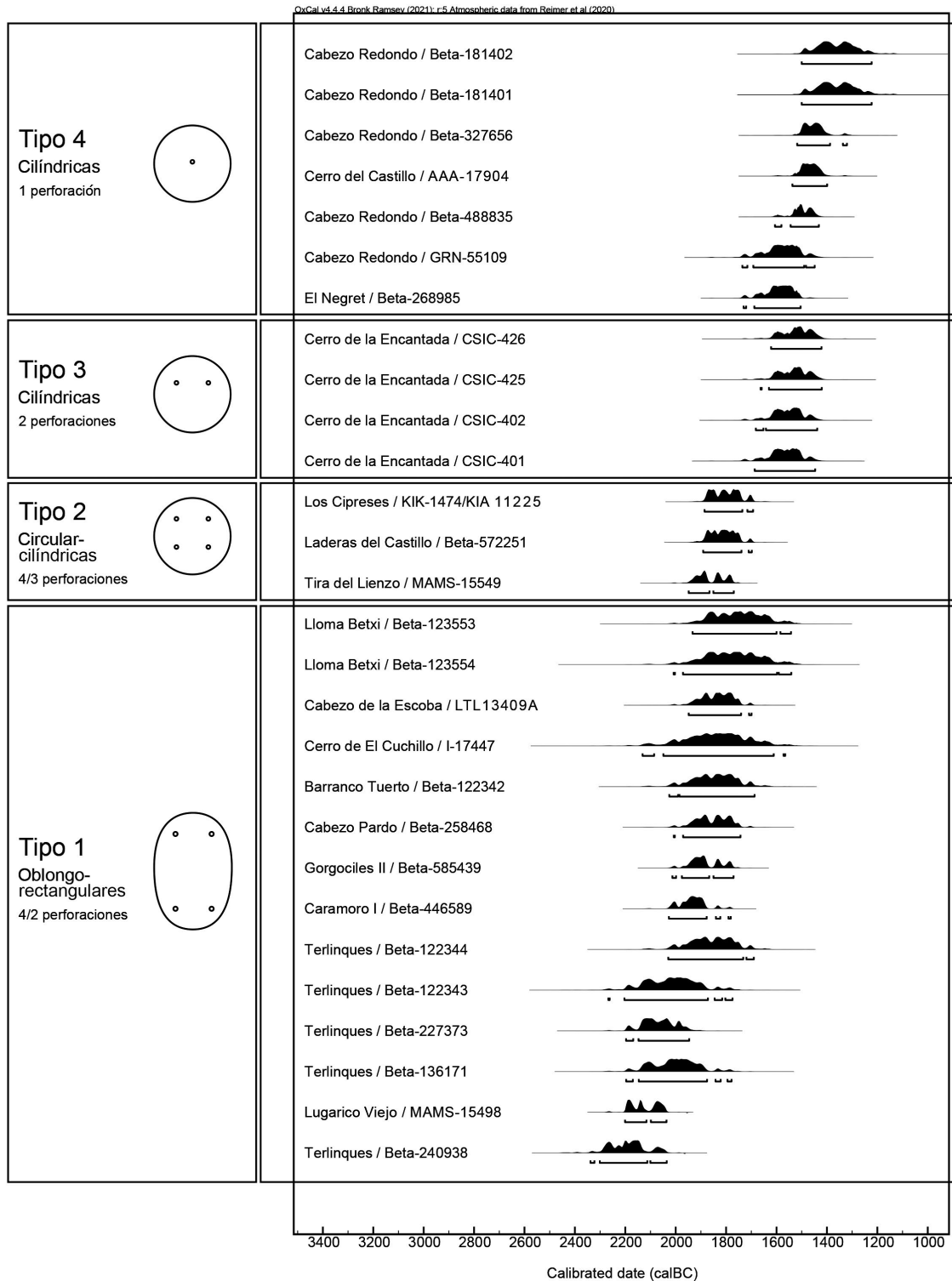


FIG. 9. Distribución de dataciones obtenidas de contextos arqueológicos con pesas de telar asociadas agrupadas según los tipos diferenciados, utilizando el programa OxCal 4.4.

sobre carbón obtenidas de contextos de abandono del Cerro de la Encantada (Granátula de Calatrava), situados en torno a *c.* 1550/1500 cal AC (Sánchez Meseguer y Galán, 2019). Por un lado, el conjunto de 8 pesas de telar hallado en el nivel de incendio del Complejo 1, sobre el pavimento (Nieto y Sánchez Meseguer, 1980), y, por otro lado, en el Complejo 7, la presencia de una pesa de telar sobre un banco corrido (Galán y Sánchez Meseguer, 2014). Esto supone la existencia de un pequeño lapso temporal, observable en la Fig. 9, de ausencia de contextos datados con pesas del Tipo 2 y del Tipo 3 entre 1800/1750 y 1600/1550 cal AC, hasta los únicos del Cerro de la Encantada, que, a nuestro juicio, señalarían el momento de uso final del Tipo 3. Con todo, el hallazgo de diversas concentraciones de este tipo de pesas en numerosos contextos primarios correspondientes a fases datadas de los yacimientos de Peñalosa –Fase IIIA– (Contreras y Cámara, 2000; Contreras *et al.*, 2004) y La Almoloya –Fase 3– (Lull *et al.*, 2015b, 2021) (Fig. 8) permite situar el uso de estas pesas desde *c.* 1750 hasta *c.* 1500 cal AC.

En cambio, las pesas de telar cilíndricas de 1 perforación central –Tipo 4– sí han podido ser bien datadas en la horquilla cronológica entre 1600/1550-1300/1250 cal AC. Contamos con al menos 6 contextos datados en los que este tipo de pesas está presente: 4 de ellos de Cabezo Redondo (Soler, 1986; Hernández *et al.*, 2016; Martín de la Sierra, 2019), uno de El Negret (Barciela *et al.*, 2012) y otro del Cerro del Castillo de Monteagudo (Medina, 2004). A estos habría que añadir otros contextos específicos de Cabezo Redondo, Altet de Palau (García Borja y De Pedro, 2013) y Pic dels Corbs (Barrachina, 2012), con fases de ocupación en ese periodo, donde se han hallado también pesas de telar del Tipo 4. En el caso de Cabezo Redondo, al menos, 2 de sus dataciones corresponden a contextos de abandono por incendio donde se hallaron grandes concentraciones de pesas de telar que parecen reflejar claramente espacios de producción y áreas de almacenamiento donde estas pesas estaban siendo utilizadas –Departamentos xv y xxxii–.

En definitiva, la información presentada parece señalar una clara seriación cronotipológica en el

diverso conjunto de pesas de telar documentadas en asentamientos de la Edad del Bronce del cuadrante suroriental de la península ibérica, para las que es necesario discutir algunos aspectos.

### 3. Discusión

A pesar de la ímproba tradición investigadora previa, los estudios cronológicos de la Edad del Bronce en el cuadrante suroriental de la península ibérica dieron un salto cualitativo a partir de la década de 1960, al concretarse propuestas de ordenación temporal de amplio alcance, a partir de dos vías de análisis.

En un primer momento, y ante la escasez de estratigrafías, los trabajos de la escuela alemana –entre los que cabe destacar las aportaciones de Blance (1964, 1971) y Schubart (1965; 1975)– se centraron en la seriación de los objetos procedentes de contextos sepulcrales, a partir de la cual se planteó una periodización dividida en dos grandes fases –Argar A y B–, a las que se uniría una tercera –Argar C–, más tarde asimilada al denominado Bronce Tardío del Sudeste (Molina, 1978) a partir de las excavaciones efectuadas en diversos yacimientos granadinos (Arribas *et al.*, 1974; Molina y Pareja, 1975; Schule, 1980). Esta vía culminó con la destacada revisión cronotipológica del ámbito funerario que Lull (1983) realizara en su tesis doctoral y que supondría un salto cualitativo en el análisis de la información disponible hasta la fecha.

Posteriormente, a medida que las estratigrafías disponibles fueron aumentando siguiendo el ritmo del incremento de las excavaciones, se comenzaría a recabar un número creciente de dataciones radiocarbónicas con las que concretar cronológicamente las distintas fases de ocupación detectadas (Schubart, 1965; Tarradell, 1969; Gusi, 1975; Gil Mascarell, 1995; González Marcén, 1994; Castro *et al.*, 1996, entre otros). Amplias series de dataciones obtenidas de yacimientos como Fuente Álamo y Gatas sustentaron la formulación de una nueva periodización sobre desarrollo de El Argar (González Marcén, 1994; Castro *et al.*, 1996; Lull *et al.*, 2010,

2011; Molina y Cámara, 2009, 2011, entre otros), así como el conjunto de dataciones disponibles en el ámbito del Levante lo fueron para el área cultural del Bronce Valenciano (Jover, 1999).

Con estos antecedentes, los trabajos efectuados más recientemente han servido para precisar los intervalos temporales en los que algunos objetos destacados estuvieron en uso, como es el caso de las alabardas y las espadas (Lull *et al.*, 2011, 2017), así como de algunas formas cerámicas, como las copas y los recipientes carenados de la Forma 5 (Lull, 1983; Castro *et al.*, 1993-94; Aranda, 2001; Arteaga y Schubart, 2000; Schuhmacher, 2003). Así, solo determinados objetos, incluidos de forma habitual en las tumbas, han permitido fijar ciertas cronologías relacionadas con las prácticas de inhumación, pero solo indirectamente con los contextos de hábitat.

Sin embargo, en los últimos años han venido documentándose en un buen número de asentamientos contextos bien datados por radiocarbono, a partir de muestras de vida corta, en los que

frecuentemente se han registrado pesas de telar. En la actualidad contamos con cerca de una veintena de estos contextos, además de otros para los que se dispone de información cronológica relevante, lo cual abre nuevas posibilidades para la datación de contextos de ocupación y actividad humana a partir de la seriación tipológica de este tipo de artefactos, totalmente ausentes, por el momento, en los ajuares funerarios.

A lo largo de más de 150 años de investigaciones, de las pesas de telar solamente ha interesado señalar sus características morfológicas y describir los distintos contextos donde aparecieron, además de debatir acerca de su utilidad o no como contrapesos de telar, a cuenta del peso y dimensiones de algunas de ellas (Basso, 2020a). Los hermanos Siret (1890), al contrario de lo que podría pensarse, les prestaron considerable atención, aunque el primer investigador que intentó clasificar los tipos de pesas de telar de la Edad del Bronce del Sudeste fue E. Cuadrado (1950). En su estudio sobre los útiles y

armas de El Argar diferenció, aunque de forma vaga, entre 4 tipos de pesas de telar: redondas –Tipo I–, ovales –Tipo II–, con forma de 8 –Tipo III– y “un equivalente a la mitad de una oval” –Tipo IV– (Cuadrado, 1950: 111). Para ello se basó en las diferentes piezas dibujadas por los Siret y en las que él mismo documentó en el yacimiento de La Almoloya. Los criterios de clasificación empleados por Cuadrado fueron meramente morfológicos, correspondiendo los Tipos II y III a las pesas oblongo-rectangulares de 4 perforaciones y los Tipos I y IV al amplio grupo de las pesas circulares-cilíndricas con diverso número de perforaciones. En consecuencia, esta propuesta de clasificación carecía de una aproximación cronológica capaz de reflejar la evolución de los tipos a lo largo del tiempo o



FIG. 10. Ejemplos de concentraciones de pesas de telar de cada tipo: 1) Tipo 1 en la Loma de Betxí (De Pedro, 1998: lám. VIII); 2) Tipo 1 con un único ejemplar del Tipo 2 en Laderas del Castillo; 3) Tipo 3 en Peñalosa (Contreras, 2000: fig. 5, n.º 1); 4) Tipo 4 en Cabezo Redondo (Soler, 1987: lám. 31b).

de relacionar su diversidad morfológica con cambios en las formas de producir tejidos. Esto último no resulta demasiado sorprendente, cuando el propio investigador dejaba claro su escepticismo con respecto a la funcionalidad de estos objetos como contrapesos de telar, proponiendo un posible uso como torcederas de fibras vegetales, aunque puntualizando sobre la necesidad de realizar "... un estudio completo de los ejemplares conocidos y de las huellas de uso que en ellas se adviertan, para dar una opinión fundamentada" (Cuadrado, 1950: 112).

Desde Cuadrado hasta la actualidad el inventario de yacimientos excavados de los que se ha dado noticia del hallazgo de pesas de telar, ya sea aisladas o en concentraciones más o menos numerosas, no ha cesado de crecer (Fig. 10). A inicios del nuevo siglo, López Mira (2009) trató de poner en orden la considerable variedad formal y métrica de estos objetos, proponiendo, a partir de las evidencias documentadas en yacimientos de la Edad Bronce de la provincia de Alicante, una clasificación tipológica que, sin embargo, seguía atendiendo sobre todo a los aspectos más puramente morfológicos, sin profundizar en detalle en la dimensión temporal de los tipos. Según su clasificación, las pesas de telar 'rectangulares' con 4 y 2 perforaciones –Subtipos IIA(4) y IIA(2)– existirían desde el Neolítico Final-Calcolítico Inicial hasta el Bronce Medio, con un desarrollo máximo durante el Campaniforme y el Bronce Antiguo; las pesas de telar 'elipsoidales' con 4 y 2 perforaciones –Subtipos IIIA(4) y IIIA(2)– serían utilizadas durante el Bronce antiguo y medio; las 'circulares' con 2 perforaciones –Subtipo IA(2)– coexistirían con las elipsoidales y rectangulares durante el Bronce medio, desapareciendo de forma paulatina durante el Bronce Tardío; y, por último, las 'circulares' de una perforación –Subtipo IA(1)– habrían sido utilizadas desde el Bronce Medio hasta época ibérica, con especial desarrollo durante el Bronce Tardío (López Mira, 2009).

La indudable importancia de esta aportación se resentía de la vaguedad inherente al modelo de referencias cronológicas empleado por el autor: un esquema de periodización que solo podía superarse mediante el uso de dataciones radiocarbónicas

calibradas. La primera propuesta publicada en este sentido es el trabajo de Jover y López (2013: 160), quienes señalaban la ausencia de los tipos 1 y 2 de nuestra clasificación en fechas posteriores a *c.* 1750 cal AC, mientras que las pesas cilíndricas de una perforación central o Tipo 4 aparecían en contextos posteriores a esta fecha. Aquellas primeras apreciaciones cronológicas, realizadas hace casi una década, apuntaban hacia lo que los datos analizados en el presente estudio vienen a detallar de forma argumentada, combinando la información estratigráfica datada radiométricamente con la seriación de las pesas de telar.

Quizá uno de los aspectos más significativos de la presente propuesta es el escaso solapamiento cronológico que parecen mostrar los tipos reconocidos, sustituyéndose unos por otros de forma sistemática en un extenso territorio, coincidiendo en el tiempo con momentos de importantes transformaciones sociales.

A tenor de los datos analizados, para el periodo *c.* 2200-1800 cal AC los grupos humanos del cuadrante suroriental de la península ibérica, con independencia de pertenecer al grupo argárico o a los grupos del Levante y La Mancha, utilizaron pesas de telar del Tipo 1 u oblongas de 4 perforaciones (Fig. 11). Este tipo de artefactos son mayoritarios en el registro arqueológico de los yacimientos de la Edad del Bronce, estando presentes en las fases iniciales de medio centenar de asentamientos. De hecho, uno de los rasgos más sorprendentes de este tipo de pesas de telar es su rápida distribución y consolidación como único instrumento de tejeduría en todo el territorio en un periodo temporal coincidente con la formación de los grupos arqueológicos de la zona. En ese sentido, cabe señalar que el proceso de estandarización de estos artefactos parece consolidarse a partir de 2000/1950 cal AC. En contextos iniciales de la Edad del Bronce, entre *c.* 2150 y 2000/1950 cal AC, estas piezas presentaban aún cierta variabilidad en tamaño y morfología, consecuencia de su evolución directa de las pequeñas y ligeras pesas oblongas de la fase campaniforme (Basso, 2020a: 42-43). Las pesas de telar fueron ganando peso en los dos siglos finales del III milenio

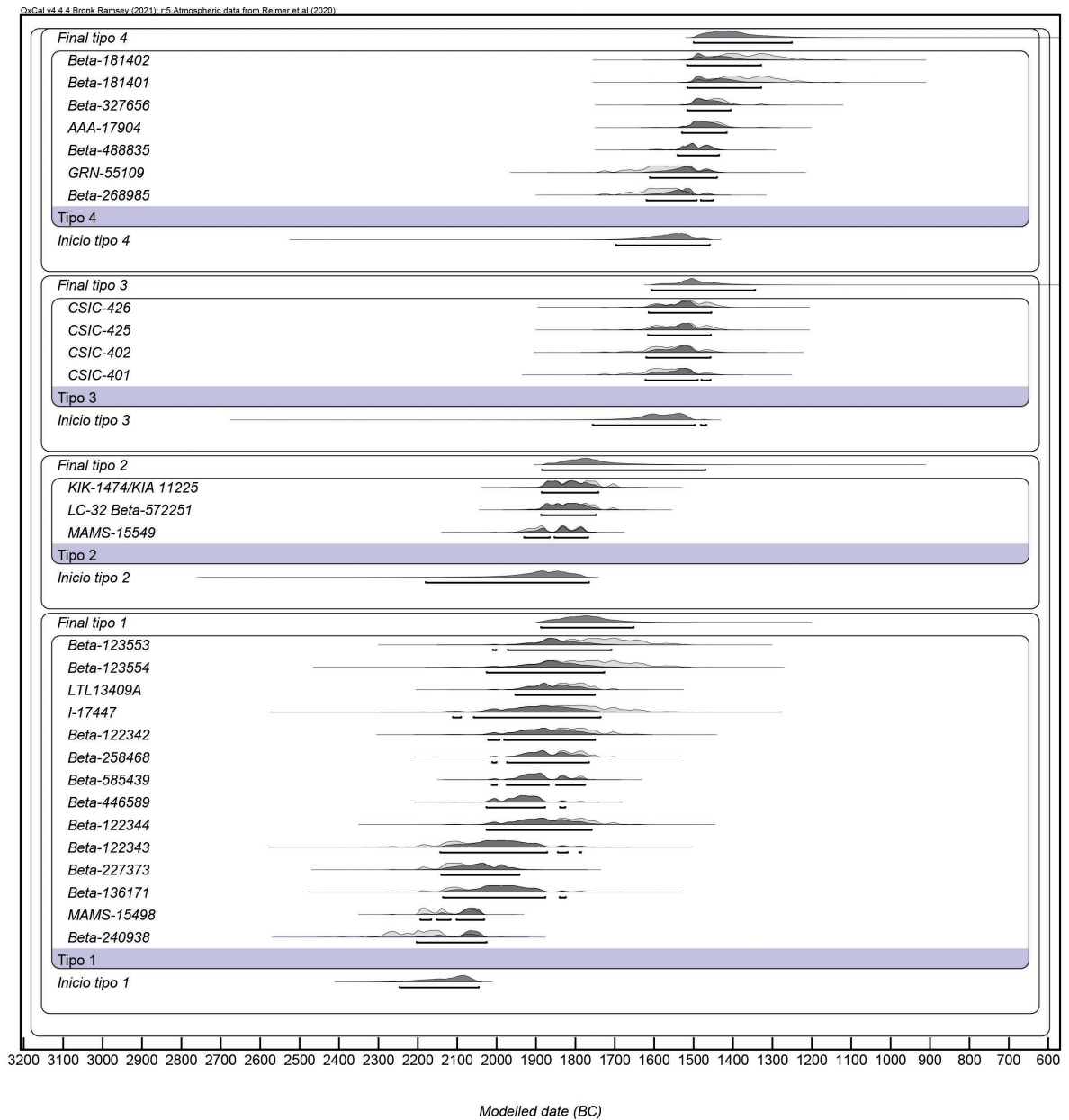


FIG. 11. *Distribución de dataciones absolutas disponibles indicando el tipo de pesa de telar documentado.*

cal AC, presentando fundamentalmente formas oblongas y rectangulares, pero también escotaduras laterales –Subtipo 1C– e, incluso, algunos pocos ejemplares contaban con solo 2 perforaciones –Subtipo 1B–, aunque siempre coexistiendo con una mayoría de pesas con 4 perforaciones –Subtipo 1A–.

El ejemplo más destacado lo tenemos en Lugarico Viejo, en Antas, Almería, donde, en el contexto de incendio de la *Casa a* excavada por los Siret (1890) y datado en torno a 2100 cal AC (Lull *et al.*, 2015a: 381, ap. 2), se registraron pesas de telar del Tipo 1, tanto rectangulares como oblongas con escotaduras



laterales de 4 perforaciones. Las primeras –Subtipo 1A– se encontraron formando una concentración de “varios panes o pesas de tierra cocida” (Siret y Siret, 1890: 100) junto al muro occidental y asociadas espacialmente a un conjunto significativo de vasos cerámicos, entre los que algunos estaban decorados (Siret y Siret, 1890: lám. 16). El resto de las pesas de telar, de morfología oblonga con escotaduras laterales –Subtipo 1C–, se hallaron en el espacio contiguo, correspondiente al mismo momento de ocupación y abandono. Algo similar podríamos apuntar sobre la concentración de pesas de telar documentada en los niveles más antiguos del yacimiento argárico de Tabayá, asociadas a cerámicas decoradas muy similares a las de Lugarico Viejo, formada por pesas del Tipo 1 –Subtipos 1A y 1B–, presentando un peso relativamente menor próximo a los 1200 g (López Mira, 2009: 147, n. 7; Hernández Pérez *et al.*, 2021). No obstante, en los niveles fundacionales de yacimientos, como La Bastida (Lull *et al.*, 2015a) o Terlinques, ya están presentes durante este momento las pesas de telar de este tipo de gran tamaño y peso, llegando a alcanzar los 2000 g.

A inicios del II milenio cal AC –2000/1950 cal AC– estas piezas parecen haber alcanzado su mayor grado de homogenización y estandarización formal. Así se constata prácticamente en la totalidad de los contextos primarios datados con presencia de pesas de telar oblongo-rectangulares de 4 perforaciones y gran tamaño como Terlinques, Barranco Tuerto (Jover y López, 2005), Cabezo de la Escoba (Cabezas, 2015), el Rocín<sup>5</sup>, Caramoro I (Basso, 2020b), Cabezo Pardo (López Padilla, 2014), Laderas del Castillo, Lloma de Betxí (De Pedro, 1998), Gorgociles del Escabezado II (Hernández Carrión *et al.*, 2021) o Cerro de El Cuchillo<sup>6</sup>. El contexto más reciente en el que se han datado estas pesas corresponde a la Fase I de la Lloma de Betxí, con fecha media en torno a 1765 cal AC, aunque no hay que pasar por alto que las dos dataciones obtenidas presentan una amplia desviación estándar de  $\pm 80/70$  años (Fig. 8).

<sup>5</sup> Comunicación personal de V. Barciela.

<sup>6</sup> Barciela, *op. cit.* n. 2.

Será a partir de *c.* 1850 cal AC cuando encontremos las primeras evidencias del uso de un nuevo tipo de pesas de telar: las circulares-cilíndricas de 4 perforaciones o Tipo 2. Su utilización ha sido constatada en Laderas del Castillo en un contexto de abandono datado en torno a 1813 cal AC. En él, una única pieza de este tipo se encontraba apilada sobre un banco junto una veintena de pesas de telar oblongo-rectangulares de 4 perforaciones, que ya presentaban una longitud menor, pero un grosor semejante a las de los contextos previos. Se trata de uno de los pocos casos de los que se tiene constancia del hallazgo conjunto de pesas de telar de la Edad del Bronce de diferente tipología. De hecho, todos los contextos primarios en los que se han documentado pesas del Tipo 2 presentan fechas ligeramente anteriores a 1750 cal AC, como en el H1 de Tira del Lienzo o en la Casa 5 de Los Cipreses, lo que supone aceptar que coincidieron durante un breve periodo con las del Tipo 1 en sus momentos finales, tal y como se constata en Laderas del Castillo.

En cuanto a su distribución, estas piezas abarcan el mismo extenso territorio que las del Tipo 1, habiéndose registrado en yacimientos del SE muy distantes entre sí, como el Cerro de la Encina, en Monachil, Granada (Arribas *et al.*, 1974); la Motilla del Azuer, en Daimiel, Ciudad Real<sup>7</sup>, o la Mola Alta de Serelles, en Alcoy, Alicante, donde aparecieron asociadas a pesas de telar del Subtipo 2B con 3 perforaciones (Botella, 1928). En ese sentido, su rápida expansión por un amplio territorio y su uso durante un corto periodo temporal, así como su asociación contextual con el Tipo 1 y con el Subtipo 2B, podrían ser indicadores de su papel transicional en el paso de las grandes pesas de telar oblongas de 4 perforaciones hacia las pesas cilíndricas de tamaño más reducido y menor número de perforaciones. De hecho, la escasez de yacimientos con fases datadas que presenta este tipo de artefactos podría considerarse un indicador de su corto recorrido cronológico y, a la vez, de su carácter transicional.

A partir de 1750/1700 cal AC, coincidiendo con importantes cambios en otros complejos

<sup>7</sup> Nájera, *op. cit.* n. 1.

artefactuales, se expandirán por todo el cuadrante suroriental de la península ibérica las pesas de telar cilíndricas de 2 perforaciones –Tipo 3– (Fig. 11). Estas piezas se han encontrado con especial profusión en las fases de máximo desarrollo de yacimientos argáricos extensamente excavados, como Peñalosa, en su Fase IIIA (Contreras y Cámara, 2000); el Picacho, en su Nivel 3 (Hernández y Dug, 1975); o La Almoloya, en su tercera fase (Lull *et al.*, 2015b), pero también en un buen número de enclaves orientales del Bronce en La Mancha, como la Motilla del Azuer<sup>8</sup> y Santa María del Retamar (Galán y Sánchez Meseguer, 2014); y asentamientos septentrionales del Bronce Valenciano, como Puntal de Cambra (Alcácer, 1955) y Castillarejo de los Moros (Fletcher y Alcácer, 1958). Al igual que sucede con los enclaves argáricos, en los yacimientos valencianos<sup>9</sup> estas pesas también pueden asociarse a los niveles datados en torno al *c.* 1700-1600 cal AC, mientras que en los asentamientos manchegos sabemos que corresponden a sus momentos recientes<sup>10</sup>, apareciendo siempre con posterioridad a las pesas de telar de los Tipos 1 y 2. De este tipo de pesas son pocos los contextos datados directamente, siendo las evidencias de los Complejos 1 y 7 del Cerro de la Encantada (Galán y Sánchez Meseguer, 2014; Sánchez Meseguer y Galán, 2019) los mejores ejemplos para reconocer su continuidad hasta *c.* 1550/1525 cal AC.

Por su parte, las pesas de telar cilíndricas de 1 perforación central correspondientes al Tipo 4 están bien documentadas en contextos tradicionalmente considerados como el Bronce tardío, en yacimientos como Cuesta del Negro, La Horna o Cabezo Redondo. Este nuevo prototipo debió sustituir en un corto periodo de tiempo de mediados del II milenio cal AC a las pesas cilíndricas de 2 perforaciones, momento en el que convivieron brevemente con las exiguas pesas del Subtipo 4B, también cilíndricas, pero con perforación excéntrica, constatadas

<sup>8</sup> Nájera, *op. cit.* n. 1.

<sup>9</sup> Pérez Jordà, G.: *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a. C.* Tesis doctoral inédita presentada en 2013 en la Univ. de Valencia, fig. 3, n.º 28.

<sup>10</sup> Nájera, *op. cit.* n. 1, p. 314.

en pocos yacimientos y en cantidades reducidas, como sucede en Castellón Alto (Rodríguez-Ariza y Guillén, 2007: 67). Hasta el momento no se han publicado contextos argáricos con pesas del Tipo 4 datados por radiocarbono. Sin embargo, están documentadas en niveles anteriores al abandono de algunos yacimientos de este grupo arqueológico, en torno a 1550 cal AC, como Cabezo Pardo (López Padilla y Martínez Monleón, 2014) o La Almoloya (Lull *et al.*, 2015b), lo que permite corroborar que estaban en uso antes del colapso de El Argar. Fuera de este ámbito territorial las encontramos en unos pocos contextos datados en torno a *c.* 1600/1550 cal AC como El Negret (Barciela *et al.*, 2012) y Cabezo Redondo (Soler, 1986; Hernández Pérez *et al.*, 2016; Martín de la Sierra, 2019), constatándose su uso de forma más frecuente y extendida en los niveles del Bronce tardío de yacimientos como el Cerro del Castillo de Monteagudo, en Murcia, o Pic dels Corbs, en Sagunto, Valencia, entre otros. De hecho, en Pic dels Corbs es posible comprobar que fueron utilizadas, como mínimo, hasta su Fase IV (Barrachina, 2012: 76), la cual culmina a finales del II milenio cal AC, ya dentro de la fase arqueológica del Bronce Final I (Jover *et al.*, 2016).

A nuestro juicio, el prolongado uso de este tipo, durante aproximadamente 600 años, debe estar vinculado con su mayor heterogeneidad en tamaños y pesos, indicador de la versatilidad de su utilización con diferentes calidades de hilos e, incluso, diferentes fibras textiles. En ese sentido, su homogeneidad tipológica y su heterogeneidad métrica permiten asociarlas con un mayor grado de especialización productiva posiblemente relacionado con la incorporación de forma generalizada de la lana como fibra textil a partir de mediados del II milenio cal AC, tal y como se propone para el resto de territorios europeos (Sabatini *et al.*, 2018; Kristiansen y Stig Sørensen, 2019). De hecho, es durante ese momento cuando esta tipología específica se consolida en zonas como Inglaterra (Haughton *et al.*, 2021) o, especialmente, el N de Italia (Bazzanella y Mayr, 2009; Sabatini y Bergerbrant, 2019), donde también se expande, como sucede en yacimientos peninsulares como Cabezo Redondo (Basso, 2018b),

el uso de una amplia diversidad de fusayolas, asociadas a la especialización en el hilado de lana de diferentes calidades (Sabatini *et al.*, 2018).

#### 4. Conclusiones

Sin duda, la propuesta de seriación cronotipológica de pesas de telar presentada requerirá en los próximos años de un refrendo basado en la publicación de nuevos contextos con pesas de telar, debidamente datados a partir de muestras singulares de vida corta. No obstante, creemos que puede

suponer un salto cualitativo en los estudios de la Edad del Bronce de todo el cuadrante suroriental de la península ibérica por varias razones:

1. Las pesas de telar son un objeto habitual en los contextos de residencia de la Edad del Bronce, sin que por el momento se puedan señalar diferencias morfológicas entre las documentadas en los distintos grupos arqueológicos reconocidos en esta parte de la península ibérica –El Argar, Bronce Valenciano, Bronce en La Mancha–. Más bien al contrario, la uniformidad del registro es evidente en todo ese amplio espacio geográfico, donde se detectan los mismos tipos de

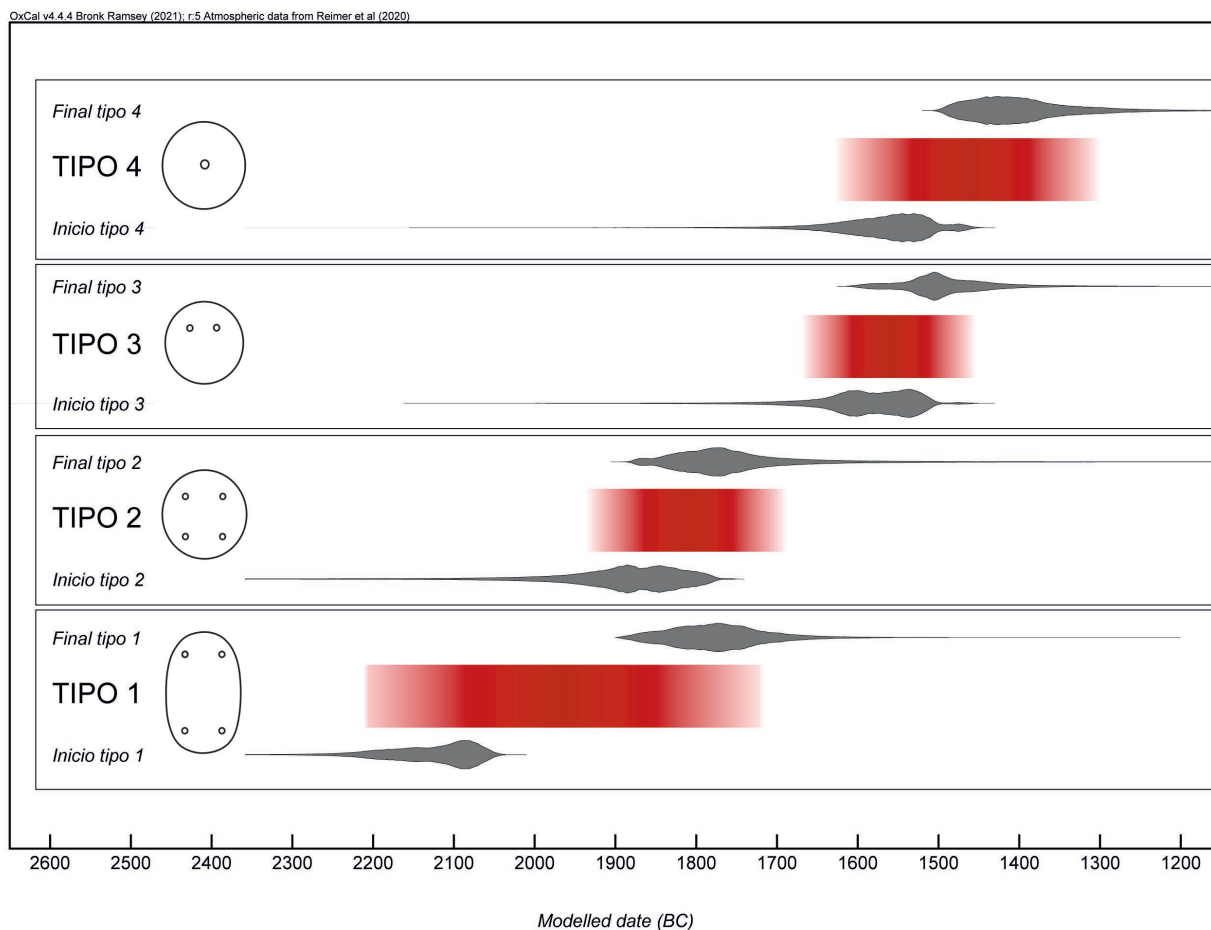


FIG. 12. Gráfica con indicación de los intervalos cronológicos correspondientes al inicio y final de cada uno de los tipos de pesa de telar señalados por las curvas obtenidas con el programa OxCal; en las barras centrales, con diferente grado de intensidad, se pretende representar en cada uno de los tipos su periodo de uso estimado, sugiriendo su progresiva sustitución a lo largo del II milenio cal BC.

- pesas y un proceso prácticamente simultáneo de sustitución de unos tipos por otros. De ello cabe deducir que el proceso de manufacturar tejidos fue el mismo en todo este territorio, empleando telares y contrapesos similares, e incorporando al unísono las innovaciones técnicas en todos ellos.
2. Cada tipo de pesa de telar tuvo un tiempo de manufactura y uso dentro del desarrollo temporal de la Edad del Bronce (Fig. 12). Así lo corroboran los contextos arqueológicos datados en los que se ha constatado su presencia. Mientras el Tipo 1 parece surgir *c.* 2150 cal AC, normalizarse morfológicamente hacia el tránsito al II milenio cal AC y mantenerse en uso hasta aproximadamente *c.* 1800 cal AC, el Tipo 2 tuvo un periodo de vigencia mucho más breve, entre *c.* 1850 y 1750 cal AC, incluso menor que el del Tipo 3, que lo tuvo entre *c.* 1750 y 1550 cal AC. La incorporación del Tipo 4 *c.* 1600/1550 cal AC supuso su definitiva estandarización, perdurando hasta prácticamente inicios del I milenio cal AC.
  3. Esta ordenación cronotipológica permite, por tanto, contar con nuevas herramientas para la adscripción cronológica de aquellos contextos excavados en los que se registre este tipo de objetos, particularmente precisa en el caso de los Tipos 1, 2 y 3, mientras que el Tipo 4, por su parte, nos sitúa siempre claramente en la segunda mitad del II milenio cal AC.
  4. Por último, cabe resaltar la coincidencia, en todo el cuadrante suroriental de la península ibérica, de momentos clave en la sustitución e incorporación de nuevos tipos de pesas de telar con otros cambios o sustituciones en los complejos artefactuales (Lull *et al.*, 2011, 2017), incluyendo los útiles óseos (López Padilla, 2011) y el surgimiento de innovaciones técnicas de especial trascendencia, como la incorporación del bronce hacia 1850/1800 cal AC (Montero *et al.*, 2019).

En definitiva, parece evidente que los grupos de la Edad del Bronce del cuadrante suroriental de la península ibérica fueron gestando cambios en su organización laboral, tendentes a una mayor especialización productiva, a los que no fue ajena la

actividad textil. Los cambios en los telares verticales a lo largo de la primera mitad del II milenio cal AC y la incorporación generalizada de la lana como fibra textil hacia mediados del II milenio cal AC (Sabatini y Bergerbrant, 2019; Kristiansen y Stig Sørensen, 2019) supusieron un desarrollo sustancial de dicha artesanía, convirtiéndose en un motor económico y de cambio social cada vez más importante.

## Bibliografía

- ALCÁCER, J. (1955): "El Puntal de Cambra (Villar del Arzobispo)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, v, pp. 65-20.
- ARANDA, G. (2001): *El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España)*. BAR Intern. Ser., 927. Oxford: Archaeopress.
- ARANDA, G.; MONTÓN-SUBIÁS, S. y SÁNCHEZ ROMERO, M. (2021): *La cultura de El Argar (c. 2200-1550 cal AC)*. Granada: Komares Arqueología.
- ARRIBAS, A.; PAREJA, E.; MOLINA, F.; ARTEAGA, O. y MOLINA, F. (1974): *Excavaciones en el poblado de la Edad del Bronce del Cerro de la Encina (Monachil, Granada)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 81. Madrid: Ministerio de Cultura.
- ARTEAGA, O. y SCHUBART, H. (2000): "Formas de la cerámica argárica de Fuente Álamo". En SCHUBART, H.; PINGEL, V. y ARTEAGA, O. (coords.): *Fuente Álamo. Las excavaciones arqueológicas 1977-1991 en el poblado de la Edad del Bronce*. Sevilla: Consejería de Cultura, pp. 99-106.
- BARCIELA, V.; HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; LÓPEZ SEGÚI, E. y TORREGROSA, P. (2012): "A medio camino. Excavaciones arqueológicas en El Negret (Agost, Alicante)", *MARQ. Arqueología y Museos*, 5, pp. 103-131.
- BARRACHINA IBÁÑEZ, A. M. (2012): *Indesinenter: permanencia y cambio. El Pic dels Corbs como modelo de interpretación de la Edad del Bronce en el norte del País Valencià*. Serie de Prehistòria i Arqueologia. Castellón: Diput. Provincial.
- BASSO, R. E. (2018a): "Evidencias de producción textil en un poblado de la Edad del Bronce: revisión del conjunto de pesas de telar del Castell d'Almizra (Camp de Mirra, Alicante)", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 27, pp. 49-62.
- BASSO, R. E. (2018b): "La producción de hilo a finales de la Edad del Bronce e inicios de la Edad del Hierro

- en el Sureste y el Levante peninsular: las fusayolas de materiales óseos”, *MARQ. Arqueología y Museos*, 9, pp. 47-59.
- BASSO, R. E. (2018c): “La problemática de lo textil en el registro arqueológico. Aspectos teóricos y metodológicos”. En CUTILLAS, E. (ed.): *Convergencia y transversalidad en humanidades. Actas VII Jornadas de Investigación de la Facultad de Filosofía y Letras de la Univ. de Alicante*. Alicante, pp. 203-209.
- BASSO, R. E. (2020a): “To Weave or not to Weave: The Oblong-shape Loom Weights in the Early Bronze Age of the Southeast Iberia”. En BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M.; SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H. y JIMÉNEZ ÁVILA, J. (eds.): *Purpureae Vestes VII. Redefining Textile Handcraft: Structures, Tools and Production Processes*. Granada, pp. 37-45.
- BASSO, R. E. (2020b): “La producción textil en el asentamiento argárico de Caramoro I: instrumentos de trabajo y áreas de actividad”. En JOVER, F. J.; MARTÍNEZ MONLEÓN, S. y LÓPEZ PADILLA, J. A.: *La vida en la frontera: el asentamiento argárico de Caramoro I*. Trabajos Varios del SIP, 124. Valencia: Diput. Provincial, pp. 221-230.
- BAZZANELLA, M. y MAYR, A. (2009): *I reperti tessili, le fusaiole e i pesi da telaio dalla palafitta di Molina di Ledro*. Trento: Guinta della Provincia Autonoma di Trento.
- BLANCE, B. (1964): “The Argaric Bronze Age in Iberia”, *Revista de Guimarães*, LXXIV, pp. 129-142.
- BLANCE, B. (1971): *Die Anfänge der Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel*. Studien zu den Anfängen der Metallurgie, 4. Berlin.
- BOTELLA, E. (1928): *Excavaciones en la Mola Alta de Sereilles (Alcoy)*. Junta Superior de Excavaciones Arqueológicas, 94. Madrid.
- CABEZAS, R. (2015): *El Cabezo de la Escoba (Villena, Alicante): revisión de un asentamiento de la Edad del Bronce en el corredor del Vinalopó*. Villena: Fund. José María Soler.
- CÁMARA, J. A. y MOLINA, F. (2009): “El análisis de la ideología de emulación: el caso de El Argar”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Univ. de Granada*, 19, pp. 163-194.
- CÁMARA, J. A. y MOLINA, F. (2011): “Jerarquización social en el mundo argárico (2000-1300 a. C.)”, *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 29, pp. 77-104.
- CASTRO, P. V.; CHAPMAN, R.; GILI, S. M.; LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y SANAHUJA, M. E. (1993-94): “Tiempos sociales de los contextos funerarios argáricos”, *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 9-10, pp. 7-106.
- CASTRO, P. V.; LULL, V. y MICÓ, R. (1996): *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*. BAR Intern. Ser., 652. Oxford: Archaeopress.
- CASTRO, Z. (1986): “Avances sobre estudios cuantitativos y localización de pondera en asentamientos peninsulares”, *Arqueología Espacial*, 9, pp. 169-186.
- CONTRERAS, F. y CÁMARA, J. A. (2000): “Los elementos de arcilla”. En CONTRERAS, F. (coord.): *Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del Piedemonte meridional de Sierra Morena y depresión Linares-Bailén*. Sevilla: Junta de Andalucía, pp. 129-134.
- CONTRERAS, F.; CÁMARA, J. A.; MORENO, A. y ARANDA, G. (2004): “Las sociedades estatales de la Edad del Bronce en el Alto Guadalquivir (Proyecto Peñalosa. 20 fase). Quinta campaña de excavaciones (2001)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, II, pp. 24-38.
- CUADRADO, E. (1950): “Útiles y armas de El Argar. Ensayo de tipología”. En *Congreso de Arqueología del Sudeste Español*, t. I, pp. 103-116.
- DELGADO-RAACK, S.; LULL, V.; MARTIN, K.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2015): “Espacios de forja en El Argar. El edificio central de Tira del Lienzo (Totana, Murcia)”, *MARQ. Arqueología y Museos*, 6, pp. 45-64.
- DE PEDRO, M. J. (1998): *La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 94. Valencia: Diput. Prov. de Valencia.
- DE PEDRO, M. J.; RIPOLLÉS, E. y FORTEA, L. (2015): “Els espais domèstics i les activitats quotidianes. Bases econòmiques i producció de béns”. En DE PEDRO, M. J. y SOLER, B. (eds.): *Vivir junto al Turia hace 4000 años. La Lloma de Betxí*. Valencia: Diput. Provincial, pp. 69-81.
- GALÁN, C. y SÁNCHEZ MESEGUER, J. L. (2014): *Problemas de la Edad del Bronce: los cuernos de la consagración en la Península Ibérica*. Arqueoy+ Monografías, 5. Madrid: Arqueoymás.
- GARCÍA BORJA, P. y DE PEDRO, M. J. (2013): “El conjunt arqueològic de l’Edat del Bronze de l’Arborcer-Altet de Palau (La Font de la Figuera, València)”. En GARCÍA BORJA, P.; REVERT, E.; RIBERA, A. y BIOSCA, V. (eds.): *El naixement d’un poble. Historia i arqueologia de la Font de la Figuera*. La Font de la Figuera: Ayto. de La Font de la Figuera, pp. 61-72.

- GIL-MASCARELL, M. (1995): "Algunas reflexiones sobre el Bronce Valenciano", *Saguntum*, 28, pp. 63-73.
- GIL-MASCARELL, M. y ARANEGUI, C. (1981): *El Bronce Final y el comienzo de la Edad del Hierro en el País Valenciano*. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, 1. Valencia.
- GONZÁLEZ MARCÉN, P. (1994): "Cronología del grupo argárico", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 4, pp. 7-46.
- GUSI, F. (1975): "Las dataciones de C14 de la Cueva del Mas d'Abad (Coves de Vinromà). Campaña 1975. Ensayo cronológico para la periodización del Bronce Valenciano", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 2, pp. 75-79.
- HAUGHTON, M.; STIG SØRENSEN, M. L. y BENDER JØRGENSEN, L. (2021): "Bronze Age Woollen Textile Production in England: A Consideration of Evidence and Potentials", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 87, pp. 173-188.
- HERNÁNDEZ, F. y DUG, I. (1975): *Excavaciones en el poblado de 'El Picacho' (Oria, Almería)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 95. Madrid: Ministerio de Cultura.
- HERNÁNDEZ, M. S.; GARCÍA, G. y BARCIELA, V. (2016): *Cabezo Redondo (Villena, Alicante)*. Alicante: Univ. de Alicante.
- HERNÁNDEZ, M. S.; LÓPEZ PADILLA, J. A. y JOVER, F. J. (2021): "La conformación y desarrollo del espacio social argárico. Aportaciones desde su extremo nororiental", *Madriditer Mitteilungen*, 62, pp. 182-229.
- HERNÁNDEZ CARRIÓN, E.; JOVER, F. J.; BASSO, R. E.; PASTOR, M. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2021): *Entre culturas: el asentamiento de la Edad del Bronce de Gorgociles del Escabezado II (Jumilla, Murcia)*. Mula: Alfonso X el Sabio.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1994): "La Horna (Aspe, Alicante). Un yacimiento de la Edad del Bronce en el medio Vinalopó", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXI, pp. 83-117.
- JOVER, F. J. (1999): *Una nueva lectura del 'Bronce Valenciano'*. Alicante: Univ. de Alicante.
- JOVER, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2005): *Barranco Tuerto y el proceso histórico durante el II milenio BC en el Corredor del Vinalopó*. Vestigium, 1. Villena: Museo Arqueológico 'José María Soler'.
- JOVER, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2011): "La observación en el estudio de la Edad del Bronce en tierras valencianas. Del ensalzamiento del 'objeto' y la revolución radiocarbónica al necesario reencuentro con la estratigrafía", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 29, pp. 209-229.
- JOVER, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2013): "La producción textil durante la Edad del Bronce en el cuadrante suroriental de la Península Ibérica: materias primas, productos, instrumentos y procesos de trabajo", *Zephyrus*, LXXI, pp. 149-171.
- JOVER, F. J.; LÓPEZ PADILLA, J. A. y GARCÍA-DONATO, G. (2014): "Radiocarbono y estadística bayesiana: aportaciones a la cronología de la Edad del Bronce en el extremo oriental del Sudeste de la Península Ibérica", *Saguntum*, 46, pp. 41-69.
- JOVER, F. J.; LORRIO, A. y DÍAZ TENA, M. A. (2016): "El Bronce Final en el Levante de la Península Ibérica: bases arqueológicas y periodización", *Complutum*, 27(1), pp. 81-108.
- JOVER, F. J.; MARTÍNEZ MONLEÓN, S. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2020): *La vida en la frontera argárica: el asentamiento de Caramoro I (Elche, Alicante)*. Trabajos Varios del SIP, 124. Valencia: Diput. Provincial.
- KRISTIANSEN, K. y STIG SØRENSEN, M. L. (2019): "Wool in the Bronze Age: Concluding Reflections". En SABATINI, S. y BERGERBRANT, S. (eds.): *The Textile Revolution in Bronze Age Europe*. New York: CUP, pp. 317-332.
- LLOBREGAT, E. A. (1969): "El poblado de la Cultura del Bronce Valenciano de la Serra Grossa (Alicante)", *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 6, pp. 31-75.
- LÓPEZ MIRA, J. A. (2009): "De hilos, telares y tejidos en el Argar alicantino". En HERNÁNDEZ M. S.; SOLER, J. A. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*. Alicante: Diput. Provincial, pp. 136-153.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2011): *Asta, hueso y marfil. Artefactos óseos de la Edad del Bronce en el Levante y Sureste de la Península Ibérica (c. 2500-c.1300 cal BC)*. Serie Mayor, 9. Alicante: Diput. Provincial de Alicante.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (coord.) (2014): *Cabezo Pardo (San Isidro-Granja de Rocamora, Alicante): excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce*. Alicante: Diput. Provincial de Alicante.
- LULL, V. (1983): *La 'cultura' de El Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Barcelona: Ed. Akal.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2004): "Relaciones de propiedad en la sociedad argárica. Una aproximación a través del análisis de las tumbas de individuos infantiles", *Mainake*, xxvi, pp. 233-272.

- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2011): "El Argar and the Beginning of Class Society in the Western Mediterranean". En HANSEN, S. y MÜLLER, J. (eds.): *Sozialarchäologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000-1500 v. Chr. zwischen Atlantik und Kaukasus*. Berlin: DAI, Von Zabern, pp. 381-414.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2013): "Funerary practices and kinship in an Early Bronze Age society: a Bayesian approach applied to the radiocarbon dating of Argaric double tombs", *Journal of Archaeological Science*, 40(12), pp. 4626-4634.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2015a): "Transition and conflict at the end of the 3<sup>rd</sup> millennium BC in South Iberia". En MELLER, H.; ARZ, H. W.; JUNG, R. y RISCH, R. (eds.): *2200 BC-A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?* 7. Mitteldeutscher Archäologentag (Halle, Saale 2018). Tagungen des Landesmuseums für Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 12, 1, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Halle (Saale).
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C.; RISCH, R.; CELDRÁN, E.; FREGEIRO, M. I.; OLIART, C. y VELASCO, C. (2015b): *La Almoloya (Pliogo, Murcia)*. Ruta Argárica. Guías arqueológicas, 2. Murcia.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE-HERRADA, C.; RISCH, R. y ESCANILLA, N. (2017): "The absolute chronology of Argaric halberds". En BARCELÓ, J. A.; BOGDANOVIC, I. y MORELL, B. (eds.): *IberCrono 2016. Cronometrías para la Historia de la Península Ibérica*. Barcelona: CEUR Workshop Proceedings, pp. 144-162.
- LULL, V.; RIHUETE, C.; RISCH, R.; BONORA, B.; CELDRÁN, E.; FREGEIRO, M.; MOLERO, C.; MORENO, A.; OLIART, C.; VELASCO, C.; ANDÚGAR, L.; HAAK, W.; VILLALBA, V. y MICÓ, R. (2021): "Emblems and spaces of power during the Argaric Bronze Age at La Almoloya, Murcia", *Antiquity*, 95(380), pp. 1-20.
- MARTÍN DE LA SIERRA, P. (2019): "El repertorio cerámico del Departamento xxxii de Cabezo Redondo (Villena, Alicante)", *Dama*, 4, pp. 29-47.
- MARTÍNEZ NAVARRETE, M. I. (1989): *Una revisión crítica de la prehistoria española: la Edad del Bronce como paradigma*. Madrid: Siglo XXI Edit.
- MEDINA, A. J. (2004): "Excavaciones en la Cuesta de San Cayetano (Monteagudo, Murcia)", *Memorias de Arqueología*, 11, pp. 135-163.
- MOLINA, F. (1978): "Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el Sureste de la Península Ibérica", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Univ. de Granada*, 3, pp. 159-232.
- MOLINA, F.; CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. y NÁJERA, T. (2014): "Las sepulturas del Cerro de la Virgen (Orce, Granada). Diferencias cronológicas y diferencias sociales", *Revista Atlántica-Mediterránea*, 16, pp. 121-142.
- MOLINA, F. y PAREJA, E. (1975): *Excavaciones en la Cuesta del Negro (Purullena, Granada)*. Campaña de 1971. Excavaciones Arqueológicas en España, 86. Madrid.
- MONTERO-RUIZ, I.; MURILLO-BARROSO, M. y HOOK, D. (2019): "La producción de bronce durante El Argar: frecuencia y criterios de uso", *Boletín del MAN*, 38, pp. 9-26.
- NÁJERA, T.; MOLINA, F.; CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A. y SPANEDDA, L. (2019): "Análisis estadístico de las dataciones radiocarbónicas de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 29, pp. 309-351.
- NIETO, G. y SÁNCHEZ MESEGUER, J. (1980): *El Cerro de la Encantada. Granatula de Calatrava (Ciudad Real)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 113. Madrid.
- PERICOT, L. y PONSELL, F. (1928): "El poblado del 'Mas de Menente' (Alcoy)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 1, pp. 101-117.
- PONCE, J. (1997): "Excavaciones en el cementerio islámico y necrópolis ibérica de c/Rubira, n.º 12 (Lorca, Murcia)", *Memorias de Arqueología*, 6, pp. 328-362.
- RIBERA, A. y PASCUAL, J. (1995): "Els poblats de l'Edat del bronze d'Ontinyent i la Vall d' Albaida occidental (ii). Els materials", *Alba*, 10, pp. 101-138.
- RODRÍGUEZ-ARIZA, M. O. y GUILLÉN, J. M. (2007): *Museo de Galera. Guía Oficial*. Granada: Diput. Provincial.
- SABATINI, S. y BERGERBRANT, S. (eds.) (2019): *The Textile Revolution in Bronze Age Europe*. New York: CUP.
- SABATINI, S.; EARLE, T. y CARDARELLI, A. (2018): "Bronze Age Textile and Wool Economy: the case of the Terramare site of Montale, Italy", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 84, pp. 359-385.
- SÁNCHEZ MESEGUER, J. L. y GALÁN, C. (2019): "La cronología del Cerro de la Encantada. Estratigrafía, dataciones radiocarbónicas y paleoclimatología", *Calatrava Estudios*, 1, pp. 89-130.
- SCHUBART, H. (1965): "Neue Radiocarbon -daten zur vor- und Frühgeschichte der Iberischen Halbinsel", *Madrider Mitteilungen*, 6, p. 14.

- SCHUBART, H. (1975): “Cronología relativa de la cerámica sepulcral en la cultura de El Argar”, *Trabajos de Prehistoria*, 32(1), pp. 79-92.
- SCHUBART, H. (2012): *Die gräber von Fuente Álamo*. Madrider Beiträge 32. Wiesbaden: Reichert Verlag.
- SCHUBART, H.; MARZOLI, D. y LIESAU, C. (2014): “Absolute Chronologie”, *Madrider Mitteilungen*, 55, pp. 103-106.
- SCHUHMACHER, Th. X. (2003): “Die Siedlungskeramik der Grabungen 1985-1991. Untersuchungen zur Chronologie und zum Siedlungsschema der El Argar-Kultur”. En SCHUHMACHER, Th. X. y SCHUBART, H. (eds.): *Fuente Álamo*. Iberia Archaeologica, 4. Mainz, pp. 15-295.
- SIMÓN, J. L. (1998): *La metalurgia prehistórica valenciana*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 93. Valencia: Diput. Provincial.
- SIRET, L. y SIRET, E. (1890): *Las primeras Edades del Metal en el sudeste de España*. Barcelona.
- SOLER, J. M. (1986): “La Edad del Bronce en la comarca de Villena”. En *Homenaje a Luis Siret 1934-1984 (Cuevas de Almanzora, 1984)*. Sevilla: Junta de Andalucía, pp. 381-404.
- SOLER, J. M. (1987): *Excavaciones arqueológicas en el Cabezo Redondo*. Alicante: Instituto de Cultura J. Gil Albert.
- TARRADELL, M. (1969): “La cultura del Bronce Valenciano. Nuevo ensayo de aproximación”, *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 6, pp. 7-30.
- TRELIS, J. (1984): “El poblado del Bronce de la Mola Alta de Serelles (Alcoy, Alicante)”, *Lucentum*, III, pp. 23-66.
- VV. AA. (2018): *Catálogo Exposición. aTempora-Talavera de la Reina 2018-2019. Seis mil años de cerámica en Castilla-La Mancha. Tomo 1: De la Prehistoria al Muñéjar*. Toledo: Edit. Impulsa.