

# PUNZONES METÁLICOS DE LA EDAD DEL BRONCE EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

CARLOS L. PÉREZ ARRONDO \*

## I. INTRODUCCIÓN

En un artículo anterior<sup>1</sup> publicábamos las bases teóricas aplicables, a nuestro juicio, para una ordenación analítico-tipológica de los punzones metálicos de la Edad del Bronce. El presente trabajo responde al anterior en cuanto que presenta el análisis práctico y distribución del citado útil en el valle medio del Ebro. Es una aplicación concreta que ejemplifica nuestro método y al mismo tiempo pretende ser una breve aportación al panorama de los estudios sobre edad de los metales en el cuadrante nororiental de nuestra península.

El grupo de los punzones metálicos, uno de los 11 grupos tipológicos en que ordenamos nuestras investigaciones en torno a los instrumentos metálicos del Bronce I y II,<sup>2</sup> representa el más simple de los instrumentos metálicos y, por otro lado, uno de los más abundantes.

El esquema general del presente trabajo se resume a continuación:

- Catálogo de los punzones metálicos de la Edad del Bronce en el valle medio del Ebro.
- Análisis de los útiles: tecnomorfológico, tipométrico, espectrográfico.

---

\* Departamento de Historia Antigua. Colegio Universitario de Logroño.

<sup>1</sup> CARLOS L. PÉREZ ARRONDO. *Ensayo analítico-tipológico sobre punzones metálicos de la Edad del Bronce*. Cuadernos de Investigación, tomo 2, fascículo 2, diciembre 1976. Logroño.

<sup>2</sup> Nuestra memoria de Licenciatura, que analizaba los útiles metálicos del Bronce I y II en el valle medio del Ebro, ordenaba los restos en 11 grupos tipológicos, con 39 tipos primarios y 168 subtipos. Formábamos así una tipología abierta que ha visto aumentar sus posibilidades en nuestra memoria de tesis doctoral, que estudiando «Los orígenes de la metalurgia en el cuadrante nordoriental de la península ibérica» presentaremos en breve.

El primero de estos grupos tipológicos, los punzones, es el que analizamos y distribuimos en este trabajo.

- Distribución y conclusiones.
- Bibliografía.

## II. CATÁLOGO DE LOS PUNZONES METÁLICOS DE LA EDAD DEL BRONCE EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

### a) *Criterios generales del catálogo*

— Seguimos en la ordenación del catálogo un orden alfabético por provincias, y asimismo, dentro de cada provincia.

— Dentro de cada yacimiento se comienza por una breve introducción que recoge: localización, descubrimiento, excavaciones, estratigrafía, etc.

— La descripción del útil metálico va precedida por una sigla compuesta de una inicial, que representa el yacimiento, y un número, que da el orden del resto dentro del yacimiento. Este sistema tiene por objeto abreviar la notación del útil en el trabajo. Así por ejemplo, AT.2, querrá decir: punzón número 2 en el yacimiento de La Atalayuela (Agoncillo, Logroño).

— La referencia cronológica se referirá, en todo caso, a la asignada por los descubridores o excavadores del yacimiento en cuestión.

— El catálogo excluirá todo tipo de referencia a otros objetos metálicos, que no sean punzones, o a otros materiales. Para obviar este aspecto (que alargaría de forma innecesaria el artículo) se incluirá la bibliografía básica en cada yacimiento.

### b) *Catálogo de punzones metálicos*

— *AIZKOMENDI* (Eguílaz, Alava)

El dolmen de Aizkomendi, situado en el término municipal de Eguílaz, a 200 m. del núcleo de la población y a 100 m. W. de la carretera Irún-Madrid, entre los mojones kilométricos provinciales 29-30 de la dirección Vitorio-Alsasua, es, en la actualidad, un dolmen poligonal si bien en su origen debió de ser un sepulcro de corredor.<sup>3</sup>

El dolmen fue descubierto por un campesino entre 1830 y 1831. La investigación sobre el mismo se centró en tres campañas de excavaciones arqueológicas y dos reconocimientos. Las excavaciones en 1832, 1925 y 1965 respectivamente, los reconocimientos en 1845 y 1867.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Zabala, 1833. Amador, 1871.

<sup>4</sup> La excavación de 1832 se reseñó por Zabala en la memoria de 1833; la de 1925 se realizó por E. de Eguren con L. Heintz, M. Alonso, C. Díez, P. Lorenzo, T. Atauri y L. Elorza. Los resultados fueron presentados en 1927 por E. de Eguren.

El dolmen carece de estratigrafía, habiendo sido excavado de forma metódica únicamente el túmulo por J. M. de Barandiarán.<sup>5</sup>

AIZ.1.: 1 punzón de cobre, descubierto en la primera campaña de excavaciones (1833).

Sin datos tipológicos, tipométricos ni espectrográficos.

— Cronología: De la segunda época de los dólmenes vascos, contemporáneo de la cerámica campaniforme y del principio del Bronce.<sup>6</sup>

— Bibliografía: Zabala, 1833. Zabala, 1845. Amador, 1871. Velasco, 1867. Velasco, 1880. Apráiz, 1892. Apráiz, 1893. Eguren, 1927. Pericot, 1950. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Maluquer, 1957. Barandiarán, 1966. Apellániz, 1973.

— *ALTO DE LA HUESERA* (Laguardia, Alava)

Término municipal de Laguardia, en el paraje denominado «El Gancho», a 600 m. a la izquierda del camino de Laguardia a El Villar y a medio camino entre ambas. Es un dolmen poligonal de cámara excéntrica de 3 por 2,60 m. con túmulo oval. Fue descubierto y excavado por D. Fernández Medrano en 1948 y carece de estratigrafía.

AL.H.1: 1 punzón metálico de sección cuadrada.

Biapuntado.

Sin análisis metalográfico.

— Cronología: Edad del Bronce en etapa algo más reciente a la primera o Calcolítico.<sup>7</sup>

— Bibliografía: Fernández Medrano, 1948, b. Fernández Medrano, 1948, c. Fernández Medrano, 1949. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Barandiarán-Fernández Medrano, 1958. Apellániz, 1973.

— *ALLARAN* (Araya, Alava)

Localizado el yacimiento en el término municipal de Araya, en la peña Olano, a la altura del Km. 36 del ferrocarril Vitoria a Alsasua, en el valle del río Borunda. Es un túmulo sin descripción precisa ni dimensiones. Fue descubierto quizá por el propio excavador, E. de Eguren, y estudiado en 1925 y 1927. Sin estratigrafía precisa.

ALL.1: 1 punzón metálico.

Carece, desgraciadamente, de datos tipológicos, tipométricos y espectrográficos.

— Cronología: no precisada.

— Bibliografía: Eguren, 1929. Barandiarán, 1953.

En 1965 excavó J. M. de Barandiarán, advirtiendo dos etapas de construcción con sucesivas ampliaciones del túmulo.

<sup>5</sup> Barandiarán, J. M. 1966.

<sup>6</sup> Idem, pp. 27-40.

<sup>7</sup> Barandiarán-Fernández Medrano, 1958.

— *GOBAEDERRA* (Subijana-Morillas, Alava)

Cueva en un escarpe rocoso de la Sierra de Badaya, en el paraje denominado Portillo de Hierbas Largas. Es un sala pequeña que por larga galería sale a la superficie. En la sala se localiza el yacimiento con enterramientos de adultos y niños. El yacimiento fue localizado por J. Arbosa y J. Cortázar en 1969, excavado por J. M. Apellániz, A. Llanos y J. Fariña en 1964 y 1965. La estratigrafía nos presenta tres niveles, el primero y tercero con enterramientos humanos y rasgos abundantes de cremación y el segundo, sin restos arqueológicos, de abundantes cenizas.

— Nivel I.:

- GB.1: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección cuadrada. Con análisis espectral.
- GB.2: 1 punzón metálico de base apuntada.  
Sección cuadrada. Analizado.
- GB.3: 1 punzón metálico de base apuntada.  
Sección cuadrada. Analizado.
- GB.4: 1 fragmento de punzón metálico.  
Sección rectangular. Con análisis.
- GB.5: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección cuadrada. Analizado.
- GB.6: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección mixta cuadrada-romboidal. Analizado.
- GB.7: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección mixta cuadrado-redonda. Analizado.
- GB.8: 1 punzón metálico de base monobiselada.  
Sección mixta cuadrado-redonda. Analizado.

— Nivel III.:

- GB.9: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección cuadrada. Analizado.
- GB.10: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección cuadrada. Analizado.
- GB.11: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección cuadrada. Analizado.
- GB.12: 1 fragmento de punzón metálico.  
Sección romboidal. Analizado.

— Cronología: Eneolítico o Bronce Hispánico I, cultura desarrollada paralelamente a la del vaso campaniforme.<sup>8</sup>

— Bibliografía: Apellániz-Llanos-Fariña, 1967. Basabe, 1967. Altuna, 1967. Apellániz, 1968. Apellániz, 1973.

---

<sup>8</sup> Apellániz-Llanos-Fariña, 1967: 45 ss.

— *GURPIDE SUR* (Catadiano, Alava)

Término municipal de Catadiano, Zuazo de Cuartango. A 60 m de la vía férrea Bilbao-Miranda. Túmulo de 3,30 m con cámara excéntrica y antecámara. Forma el conjunto un sepulcro de galería. Fue descubierto por R. Becerro de Bengoa en 1871 y excavado por Apráiz en 1892, por los padres Paúles del colegio de Murguía en fecha desconocida y por J. M. de Barandiarán y Fernández Medrano en agosto de 1955. La excavación carece de estratigrafía.

GUR.1: 1 punzón de cobre. Carece de más datos. Se encontró en la excavación de Apráiz, en 1893: «removidos los huesos se halló debajo de 70 u 80 esqueletos y a profundidad de metro y medio...».<sup>9</sup>

— Cronología: Pertenece a una etapa algo posterior al Bronce Antiguo o Calcolítico.<sup>10</sup>

— Bibliografía: Velasco, 1867. Amador de los Ríos, 1871. Becerro de Bengoa, 1871. Apráiz, 1904. Eguren, 1914. Eguren, 1927. Barandiarán-Fernández Medrano, 1958. Apellániz, 1973.

— *LA MINA* (Molinilla, Alava)

Término municipal de Salcedo, en el paraje «La Mina», jurisdicción de Molinilla. Es un dolmen en sepulcro de corredor, con túmulo de planta ovalada y doble cámara, la mayor poligonal y la menor rectangular, situado en las estribaciones de la sierra de Turisco.

Fue descubierto por A. Landaburo en 1927 y excavado en los años 1942, 1943 y 1951, siendo la persona a cargo de los trabajos D. Fernández Medrano con distintos colaboradores.<sup>11</sup> El yacimiento carece de estratigrafía conocida.

LM.1: 1 fragmento de punzón inidentificable.

Sección redonda. Sin análisis.

— Cronología: Algo más reciente de la etapa Calcolítica. Podría ser Bronce Medio inicial.<sup>12</sup>

— Bibliografía: Lorian, 1943. Fernández Medrano, 1948, a. Fernández Medrano, 1949. Pericot, 1950. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Barandiarán Fernández Medrano, 1958. Apellániz, 1973.

<sup>9</sup> Apráiz, 1904.

<sup>10</sup> Barandiarán-Fernández Medrano, 1958.

<sup>11</sup> Se produce la primera excavación por D. Fernández Medrano, Arbaizar y Vallejo en 1942; al grupo se une en 1943 el marqués de Lorian. La última campaña será íntegramente dirigida por Fernández Medrano.

<sup>12</sup> Barandiarán-Fernández Medrano, 1958.

— *PUERTO DE HERRERA* (Samaniego, Alava)

Término de Samaniego, a 100 m. del mojón kilométrico 35 de Vitoria a Logroño por el puerto de Herrera. Supuesta sepultura colectiva bajo roca. Los materiales fueron entregados sueltos por D. López de Ayala a J. Fariña. Excavación inexistente, por ello carecemos de estratigrafía.

- PH.1.: 1 punzón de bronce monoapuntado.  
Sección Mixta: cuadrada en vástago.  
redonda en empuñadura y punta.

Analizada.

- Cronología: imprecisable por falta de criterios.
- Bibliografía: Fariña, 1966. Apellániz, 1973.

— *PUERTO DE SAN JUAN* (Laminoria, Alava)

En el cresterio meridional de la llanada de Salvatierra a 2 km. de Onraita, cerca de la ermita de San Juan se encuentra un dolmen con túmulo de 20 m de diámetro y cuya cámara ya en 1896 se encontraba destruida. Fue descubierto y excavado por J. Apráiz en 1889 y 1896 respectivamente. Sin estratigrafía definida.

- PSJ.1: 1 punzón metálico inidentificable.<sup>13</sup>
- Cronología: No se determina.
- Bibliografía: Apráiz, 1896. Apráiz, 1904. Eguren, 1914. Aranzadi-Barandiarán-Eguren, 1921. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Apellániz, 1973.

— *SOLACUEVA* (Jócano, Alava)

Término municipal de Jócano en el valle de Cuartango. Cueva en la banda inferior de los altos escarpes en la vertiente oriental de la sierra de Lakozmonte. Es una galería estrecha que se ensancha en su último tercio formando una amplia sala. El yacimiento es descubierto por J. Arbosá en 1950 y se excava por J. M. de Barandiarán en 1961, 1962 y 1966. Se determinaron ocho niveles que van desde la época romana tardía hasta la edad del Bronce.<sup>14</sup>

- SLC.1: 1 fragmento de punzón de base truncada.  
Sección cuadrada, sin análisis.
- SLC.2: 1 fragmento de punzón de base truncada.  
Sección redonda, sin análisis.
- SLC.3: 1 fragmento de punzón de base truncada.  
Sección redonda, sin análisis.

---

<sup>13</sup> Apráiz señala la aparición de «un clavo-estilete de cobre de 37 mm., ya de saparecido» (Apráiz, 1904).

<sup>14</sup> Barandiarán, 1963-64.

- Cronología: Al parecer edad del Bronce o Bronce de perduración. Poca precisión al respecto.<sup>15</sup>
- Bibliografía: Barandiarán, 1964. Barandiarán, 1965. Barandiarán, 1968. Llanos, 1961. Apellániz, 1973.

— *EL SOTILLO* (Laguardia, Alava)

Término municipal de Laguardia a 30 m de la carretera que va de Vitoria a Logroño, entre Leza y Laguardia, a 200 m del mojón kilométrico 61. Es un sepulcro de corredor con túmulo circular y cámara casi circular, con corredor ligeramente excéntrico. Fue descubierto por Fernández Medrano en 1955 y excavado por Barandiarán, Fernández Medrano y Apellániz en 1963.

- ST.1: 1 frangmento de punzón inidentificable.

Sección cuadrada, sin análisis.

- Cronología: No precisada. Se compara a Lamikela, La Cascaja, Alto de la Huesera, Gúrpide Sur. Podemos decir que pertenece, pues, a una fase del Bronce pleno.<sup>16</sup>

- Bibliografía: Barandiarán-Fernández Medrano, 1958. Barandiarán-Fernández Medrano-Apellániz, 1964. Apellániz, 1973.

— *LOSA DE LA MORA* (Rodellar, Huesca)

Término municipal de Rodellar, donde el camino que va desde Rodellar a Nasarre, siguiendo el río Mascún y pasadas sus gargantas, se aparta hacia Otín. Túmulo de 12 m de diámetro con cámara trapezoidal. Fue descubierto por Almagro en 1934 y excavado por él mismo en el verano de 1935. Los resultados se publicaron en 1942.

- RD.1: 1 punzón de cobre indeterminado.

Sección romboidal, sin análisis.<sup>17</sup>

- Cronología: Bronce pleno.<sup>18</sup>

- Bibliografía: Almagro, 1942. Pericot, 1950. Beltrán, 1955, a. Beltrán, 1955, b. Maluquer, 1965. Casado, 1973.

— *LA ATALAYUELA* (Agoncillo, Logroño)

Localizado en el término municipal de Agoncillo, el yacimiento se encuentra en el cerro «La Atalayuela» que constituye el extremo septentrional de las estribaciones de Peña Colorada, en un espolón en el ángulo de confluencia de la carretera general Logroño-Zaragoza y la vecinal Agoncillo-Murillo de Río Leza. Es una tumba colectiva compuesta de fosa de contorno oval, con fondo plano y una profundidad que no pasa

<sup>15</sup> Barandiarán, 1963-64.

<sup>16</sup> Barandiarán-Fernández Medrano, 1958.

<sup>17</sup> Pericot lo presenta como de sección cuadrada (Pericot, 1950).

<sup>18</sup> Almagro, 1942.

de 60 cm guarnecida lateralmente por delgadas lajas de piedra caliza, y una superestructura tumular que la cubre. Fue descubierta por los vecinos de Agoncillo tras la contienda civil de 1936-39, visitada y superficialmente prospectada por A. Marcos Pous en 1963 y por E. Vallespí y R. García Serrano en 1970, finalmente en Junio y Julio de 1970 se encargó de su excavación un equipo de la Universidad de Zaragoza bajo la dirección de I. Barandiarán Maestu. El yacimiento presentó cinco niveles, siendo el tercero (nivel a2) el fértil, con inhumaciones abundantísimas y sus ajuares correspondientes.<sup>19</sup>

- AT.1: 1 punzón biapuntado.  
Sección rómbica, sin análisis.<sup>20</sup>
- AT.2: 1 punzón biapuntado.  
Sección rómbica, análisis en estudio.
- AT.3: 1 fragmento de punzón metálico.  
Sección cuadrada, análisis en estudio.
- Cronología: Bronce Antiguo o incluso Medio. En fechas absolutas pueden proponerse entre 1800 y 1400 a. C. Según otra terminología cronológica podemos situar este hallazgo entre un Eneolítico típico y un Bronce inicial y medio.<sup>21</sup>
- Bibliografía: Marcos Pous, 1970. Barandiarán Maestu, 1971. Barandiarán Maestu, 1973. Andrés Rupérez, 1973.

— LA CAÑADA (Sierra de Urbasa, Navarra)

En el término municipal de Urbasa, en la sierra de su nombre. Es un dolmen con galgal de 19 m de diámetro por 2 m de altura con cámara de grandes dimensiones.<sup>22</sup>

Fue descubierto y excavado por T. de Aranzadi, J. M. de Barandiarán y E. Eguren en 1921. Carece de estratigrafía.

- CÑ.1: 1 punzón metálico biapuntado, de cobre.  
Sección cuadrada, análisis químico (99,3 % de cobre).
- CÑ.2: 1 punzón metálico biapuntado, de cobre.  
Sección cuadrada, análisis químico (94,2 % de cobre).
- Cronología: Eneolítico o Edad del Cobre.<sup>23</sup>
- Bibliografía: Aranzadi-Barandiarán Eguren, 1923. Aranzadi-Ba-

---

<sup>19</sup> El nivel a 2 era de espesor no uniforme (máximo 60 cm.), lo formaba tierra suelta, sin piedras, de color marrón. Inhumaciones depositadas en 4 capas, con cadáveres en general recostados sobre su lado derecho y en posición fetal. Enterramiento primario y de una sola vez. (Barandiarán Maestu, I. 1971).

<sup>20</sup> No conocemos todavía los correspondientes análisis.

<sup>21</sup> Seg. Barandiarán Maestu, 1971.

<sup>22</sup> Pericot lo define como «galería cubierta de tipo corto» (Pericot, 1950), y Apellániz, en fecha más reciente, lo nombra como dolmen largo (?) con parte de la cámara rectangular desmoronada (Apellániz, 1973).

<sup>23</sup> Aranzadi-Barandiarán-Eguren, 1923.

PUNZONES METALICOS DE LA EDAD DEL BRONCE

randiarán, 1924. Eguren, 1927. Pericot, 1950. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Maluquer, 1963. Apellániz, 1973.

— *DEBATA REALENGO* (Aralar, Navarra)

Situado en el realengo de Aralar a más de 1.000 m de altitud. Es un dolmen corto, cerrado, con túmulo de unos 16 m de diámetro por 1,60 m de altura. La cámara forma un recinto rectangular poligonalizado. El yacimiento fue localizado y excavado en el año 1915 por T. de Aranzadi y Ansoleaga, careciendo de estratigrafía definida.

- DR.1: 1 punzón de bronce?

Sección cuadrada, sin análisis.

— Cronología: Epoca Calcolítica.<sup>24</sup>

— Bibliografía: Aranzadi-Ansoleaga, 1918. Pericot, 1950. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Apellániz, 1973.

— *ECHAURI* (Echauri, Navarra)

Cueva en la ladera de la sierra de Sarvil, en el término de Echauri, a la altura del kilómetro 15 de la carretera de Estella, al pie de un ancho valle por donde corre el Arga poco después de su unión con el Araquil. Ni la cueva ni las condiciones de sus hallazgos han sido descritas, pareciendo fruto de repetidas violaciones del yacimiento.

- ECH.1: 1 punzón metálico biapuntado.

Sección cuadrada, sin análisis.

— Cronología: Un hacha plana encontrada en la zona es definida como de la primera edad del Bronce por Taracena y Vázquez de Parga, podríamos asignar la misma clasificación para nuestro punzón metálico.<sup>25</sup>

— Bibliografía: Taracena-Vázquez de Parga, 1947. Apellániz, 1973.

— *LA MINA DE FARANGORTEA* (Artajona, Navarra)

Localizado en el término de Artajona en el paraje de Farangortea y en el campo llamado Sagastuaga, es un sepulcro de galería con cámara rectangular algo deformada. La losa de cierre de la cámara presenta orificio perforado, la llamada «puerta de entrada». Fue descubierto por B. Andueza en 1962 y excavado el mismo año por D. Fernández Medrano. Carece de estratigrafía definida.

- MF.1: 1 fragmento de punzón metálico inidentificable.

Sección redonda, sin análisis.

- MF.2: 1 punzón metálico, doble.

Sección cuadrada, sin análisis.

<sup>24</sup> Aranzadi-Ansoleaga, 1918.

<sup>25</sup> Taracena-Vázquez de Parga, 1947.

- Cronología: Última época dolménica, ya en pleno Bronce.
- Bibliografía: Maluquer, 1963. Apellániz, 1973.

— *OBIONETA NORTE* (Realengo de Aralar)

El yacimiento lo constituye un dolmen de cámara rectangular y galgal de 11 m de diámetro y 1 m de altura, situado en el realengo de Aralar a más de 1.000 m de altitud. Fue descubierto en 1916 por J. M. de Barandiarán y excavado por T. de Aranzadi, J. M. de Barandiarán y E. de Eguren en 1923. Carece de estratigrafía.

- OBN.1: 1 punzón tipo brújula.  
Sección rectangular.

- Cronología: Los punzones tipo brújula se fechan en un período ya pleno de la Edad del Bronce.
- Bibliografía: Aranzadi-Barandiarán, 1924. Pericot, 1950. Barandiarán, 1953. Elósegui, 1953. Apellániz, 1973.

— *PADRE ARESO* (Bigüezal, Navarra)

En el término municipal de Bigüezal. Es un gran abrigo rocoso situado en la bajada de la partida de Faulo. Abrigo poco profundo pero de gran longitud, con magnífica orientación y una fuente cercana. Fue descubierto y explorado por J. Maluquer de Motes en 1961. Carece de excavación y por ello de estratigrafía.

- PAR.1: La descripción del útil sólo nos dice: «un punzón de cobre del tipo usual en los dólmenes».<sup>26</sup>
- Cronología: Imposible de precisar por falta de datos.
- Bibliografía: Maluquer, 1963.

— *SAN ANTONIO DE CALACEITE* (Calaceite, Teruel)

En el tozal de S. Antonio del término municipal de Calaceite. Fue un sepulcro en covacho del que en la actualidad se desconoce hasta la ubicación. Lo descubrió a fines del siglo pasado J. Cabré y realizó la excavación en 1907. Se desconoce la estratigrafía.

- SAC.1: 1 punzón metálico sin datos precisos. (Hoy desaparecido.)
- Cronología: Eneolítico o Bronce I.<sup>27</sup>
- Bibliografía: Cabré, 1907. Bosch, 1913-14. Bosch, 1923. Galiay, 1945. Beltrán, 1955, a. Almagro-Beltrán-Ripoll, 1956.

---

<sup>26</sup> Maluquer, 1963.

<sup>27</sup> Bosch, 1923.

— *CABEZO DEL CUERVO* (Alcañiz, Teruel)

Cerro prominente en el extremo oriental del núcleo urbano de Alcañiz. Los primeros tanteos sobre el yacimiento corrieron a cargo de Bardavíu y P. Paris en el primer cuarto de siglo.<sup>28</sup> En 1947 J. Tomás Maigi realizó nuevos estudios con prospección y recogida de materiales. Carece de estratigrafía.

- CCRV.1: 1 valva de molde de punzón con agujeros de acople.
- CCRV.2: 1/2 valva similar a la anterior.
- Cronología: El núcleo del poblado perteneció a la Edad del Bronce, aunque perduró por lo menos hasta las primeras fases del Hierro.
- Bibliografía: Paris-Bardavíu, 1925. Paris-Bardavíu, 1926. Bosch, 1923. Galiay, 1945. Tomás Maigi, 1949. Beltrán, 1955. Almagro-Beltrán-Ripoll, 1956.

— *EL SUBIDOR* (Albalate del Arzobispo, Teruel)

Cueva con hallazgo casual en el término de Albacete. Descubierta y prospectada por V. Bardavíu a principios de siglo. Sin estratigrafía.

- SUB.1: 1 punzón de cobre. Sin más datos.
- Cronología: no precisada.
- Bibliografía: Bardavíu, 1914. Bardavíu, 1918. Bosch, 1923. Galiay, 1945. Beltrán, 1955. Almagro-Beltrán-Ripoll, 1956.

— *ENCANTADOS* (Belchite, Zaragoza)

En el término municipal de Belchite, aunque más cerca del casco urbano de La Puebla de Albortón. Es una cueva con difícil entrada abierta a una rasa. Entrada en pozo que desemboca en una galería descendente de unos 12 m. El interior de la cueva había sido removido por buscadores incontrolados cuando I. Barandiarán Maestu realizó una recogida de restos en 1970. Dada la destrucción del yacimiento fue imposible reconstruir la estratigrafía.

- ENC.1: 1 punzón metálico biapuntado.  
Sección rectangular.
- ENC.2: 1 fragmento de punzón de base truncada.  
Sección cuadrada. Análisis en estudio.
- Cronología: Dos posibles períodos cronológicos, uno de Bronce Antiguo, inmediatamente posterior al Eneolítico y otro ya de pleno Bronce Medio.<sup>29</sup>
- Bibliografía: Barandiarán Maestu, 1971, a.

<sup>28</sup> Bardavíu realizó sus prospecciones en fecha no determinada de inicios de siglo. La excavación, en la que colaboró P. Paris, se realizó en 1924.

<sup>29</sup> Seg. Barandiarán Maestu, 1971, a.



### III. ANÁLISIS DE LOS ÚTILES

#### a) *Análisis tecnomorfológico*

Planteadas unas bases teóricas para los tres aspectos: tipológico, tipométrico y de análisis espectral,<sup>30</sup> podemos pasar a entroncar en ellas los elementos metálicos de la zona elegida para nuestro estudio.

<sup>30</sup> Véase nota 1.

## PUNZONES METALICOS DE LA EDAD DEL BRONCE

Es preciso advertir que alguno de los planteamientos teóricos no podrán ponerse en práctica por carecer para ello de datos suficientes. No en balde nos enfrentamos con una zona de gran penuria en elementos metálicos.

### Grupo P. Punzones.

P.2. Punzón de base truncada: no es de los tipos más frecuentes, quizá por la dificultad en el enmangue.

P.21: de sección cuadrada:

- Solacueva (SLC.1). De dudosa atribución por encontrarse fragmentado.
- Echauri (EHC.1).
- Encantados (ENC.2). Aunque fragmentado en su extremo distal entra en este subtipo.

P.22: de sección rectangular:

- Gobaederra (GB.4). Entra probablemente en este tipo.

P.24: de sección redonda:

- Solacueva (SLC.2).
- Solacueva (SLC.3).

P.27: de sección múltiple:

- Puerto de Herrera (PH.1). Sección circular-cuadrado-circular.

P.3. Punzón de base apuntada.

P.31: sección cuadrada:

- Alto de la Huesera (ALH.1).
- Gobaederra (GB.2.-GB.3.-GB.11).
- La Cañada (CÑ.1).
- Debata Realengo (DR.1).

P.4. Punzón de base monobiselada.

P.45: sección cuadrado-circular.

- Gobaederra (GB.8).

P.6. Punzón doble o biapuntado.

P.61: sección cuadrada:

- Gobaederra (GB.1.-GB.5.-GB.9.-GB.10).
- La Cañada (CÑ.2).
- La Mina de Farangortea (MF.2).

P.62: sección rectangular:

- Encantados (ENC.1).

P.63: sección rómbica:

- Gobaederra (GB.12).
- Atalayuela (AT.1.-AT.2.-AT.3).

P.65: sección cuadrado-redonda:

- Gobaederra (GB.7).

- P.66: sección cuadrado-romboidal:
  - Gobaederra (GB.6).
- P.7. Punzón doble losángico o tipo brújula.
- P.71: sección rectangular, lados rectos:
  - Obioneta Norte (OBN.1).
- Fragmentos no incluidos en la lista tipológica (por falta de datos)
  - Por secciones:
    - sección cuadrada: Sotillo (ST.1).
    - sección rómbica: Losa de la Mora (RD.1).
    - sección redonda: La Mina (LM.1).
    - Mina de Farangortea (MF.1).
  - Inclasificables:
    - Aizkomendi
    - Allarán
    - Gúrpide Sur
    - Puerto de San Juan
    - Padre Areso
    - San Antonio de Calaceite
    - Subidor

b) *Análisis tipométrico*

Tal y como precisábamos en la parte teórica presentamos ahora el análisis tipométrico, imprescindible para concretar los caracteres individuales exponiendo no sólo criterios de forma sino también de cantidad y proporción.

GRUPO P. Punzones:

- Dentro de este grupo se considerará la L. máx. y el E. máx., excepto el tipo P.7, en el que se anotarán también los índices: I L. I A. I E.

Echauri (ECH.1) P.21	E. máx.: 3 mm.
L. máx.: 60 mm.	Gobaederra (GB.4) P.22
E. máx.: 2,5 mm.	L. máx.: 56 mm.
Encantados (ENC.2) P.21	E. máx.: 4 - 3 mm.
L. máx.: 62 mm.	Puerto Herrera (PH.1) P.27
E. máx.: 3 mm.	L. máx.: 187 mm.
Solacueva (SLC.3) P.24	E. máx.: 4-5-4 mm.
L. máx.: 71 mm.	Alto de la Huesera (ALH.1) P.31
E. máx.: 3 mm.	L. máx.: 64 mm.
Solacueva (SLC.2) P. 24	E. máx.: 3,5 mm.
L. máx.: 45 mm.	Gobaederra (GB.3) P.31
E. máx.: 4 mm.	L. máx.: 136 mm.

PUNZONES METALICOS DE LA EDAD DEL BRONCE

Gobaederra (GB.2) P.31	E. máx.: 2,5 mm.
L. máx.: 173 mm.	Debata Realengo (DR.1) P.31
E. máx.: 4 mm.	L. máx.: 58 mm.
La Cañada (CÑ.1) P.31	E. máx.: sin datos
L. máx.: 70 mm.	Gobaederra (GB.1) P.61
E. máx.: 3 mm.	L. máx.: 63 mm.
Gobaederra (GB.11) P.31	E. máx.: 2 mm.
L. máx.: 142 mm.	Gobaederra (GB.9) P.61
E. máx.: 4 mm.	L. máx.: 117 mm.
Gobaederra (GB.8) P.42	E. máx.: 4 mm.
L. máx.: 145 mm.	La Cañada (CÑ.2) P.61
E. máx.: 3,5 mm.	L. máx.: 70 mm.
Gobaederra (GB.5) P.61	E. máx.: 2,2 mm.
L. máx.: 169 mm.	Encantados (ENC.1) P.62
E. máx.: 4 mm.	L. máx.: 71 mm.
Gobaederra (GB.10) P.61	E. máx.: 4-3 mm.
L. máx.: 101 mm.	La Atalayuela (AT.1) P.63
E. máx.: 3 mm.	L. máx.: 91 mm.
Mina de Farangortea (MF.2) P.61	E. máx.: 3,2 mm.
E. máx.: 165 mm.	Atalayuela (AT.3) P.63
E. máx.: 3 mm.	L. máx.: frag.
Gobaederra (GB.12) P.63 ?	E. máx.: frag.
L. máx.: 53 mm.	Gobaederra (GB.6) P.66
E. máx.: 2,5 mm.	L. máx.: 151 mm.
Atalayuela (AT.2) P.63	E. máx.: 3 mm.
L. máx.: 94 mm.	Obioneta Norte (OBN.1) P.71
E. máx.: 2,8 mm.	L. máx.: 29 mm.
Gobaederra (GB.7) P.65	A. máx.: 4 mm.
L. máx.: 151 mm.	E. máx.: 2 mm.
E. máx.: 2,8 mm.	I. L.: 9,66
Solacueva (SLC.1) P.21	I. A.: 0,258
L. máx.: 28 mm.	I. E.: 0,121

c) *Análisis espectrográfico*

El estudio de la estructura interna de los útiles metálicos del valle medio del Ebro se apoya en un total de 44 análisis<sup>31</sup> espectrográficos, de los que 12 pertenecen a punzones. Los análisis que a continuación anotamos se corresponden así: del 1 al 11, Gobaederra (GB, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), el número 12 corresponde a Puerto de Herrera (PH.1).

<sup>31</sup> El total de análisis se distribuye de la siguiente forma: punzones: 12 análisis; puntas de flecha: 1 análisis; puñales: 7 análisis; hachas planas: 21 análisis; hachas de rebordes: 2 análisis; adornos: 1 análisis.

ANÁLISIS:

	Sn	Pb	As	Sb	Ag	Ni	Bi	Au	Zn	Co	Fe
1:	Sp	0,02	1,45	0,21	0,001	1,85	0,014	0	Sp	0,07	0
2:	Sp	Sp	1,1	0,16	0,13	1,7	0,003	0	0	0,03	0
3:	Sp	0,01	1,05	0,03	0,001	0	0	0	0	0	0
4:	Sp	0,01	1,0	0,13	0,01	1,85	0,001	0	0	0,04	Sp
5:	Sp	0	1,35	0,12	0,003	1,4	0,001	0	0	0,03	Sp
6:	Sp	Sp	1,55	0,1	0,002	1,25	0,001	0	0	0,03	Sp
7:	0,001	0,001	1,7	0,12	0,02	1,8	0,001	0	0	0,11	Sp
8:	Sp	Sp	1,9	0,56	0,01	1,3	0,003	0	0	0,03	Sp
9:	Sp	Sp	1,45	0,16	0,02	2,2	0,001	0	Sp	0,04	0
10:	Sp	0,01	0,21	0,05	0,02	0,72	0,001	0	0	0,01	Sp
11:	Sp	0,001	1,5	0,25	0,03	1,3	0,004	0	0	0,04	Sp
12:	Sp	0,02	1,65	0,04	0,02	0,02	0,013	0	0	0	0

Por comparación entre las concentraciones de As, Sb, Ag, Ni, Bi, que forman parte de la estructura interna de una pieza de cobre o bronce se puede determinar la existencia de diversos grupos metálicos que por tener proporciones fijas y presentarse en áreas geográficas concretas pueden ser de alguna utilidad. Los análisis de punzones metálicos del valle del Ebro presentan de cara al cuadro general de grupos metálicos los siguientes caracteres:

- GRUPO A 2:  
Pertenece al grupo primario I, es un grupo con fuerte arsenicado, menos de 0,8 % de Antimonio, pequeños porcentajes de plata y relativamente altos de Níquel (hasta 1,6 %). Presenta también escasos indicios de Bismuto.  
= análisis nro.: 2. Punzón. Gobaederra
- Grupo FB 1:  
Pertenece al grupo del cobre arsenioso y antimoniado (grupo I). Este subgrupo es el 2.º en números de análisis en la zona. Al igual que el FB 2 (que es el de mayor número de análisis) posee además del arsénico, un fuerte porcentaje de níquel. Así las máximas gráficas se darán en As.-Ni., siendo Ag. de valor bajo y Bi. muy bajo.  
= An. n.º 4. Gobaederra. Punzón  
5.           »           »  
6.           »           »  
7.           »           »  
9.           »           »  
10.          »           »
- GRUPO FB 2:  
Es el mayor número de análisis del valle. Semejante al FB 1 pero con mayores porcentajes en plata, antimonio y bismuto.  
Por lo demás es predominantemente arsenioso-antimoniado.

#### PUNZONES METÁLICOS DE LA EDAD DEL BRONCE

- = An. n.º 1. Gobaederra. Punzón  
8. » »  
11. » »

#### • GRUPO G:

Pertenece al grupo primario I, con valores no determinados en cuanto a las máximas en As y Sb (en los casos que tenemos hay altos valores de antimonio). Valores del Ni y Bi menores de 0,02 %, y en plata menores a 0,1 %.

- = An. n.º 3. Gobaederra. Punzón  
12. Puerto de Herrera. Punzón

Por acumulación de los análisis pertenecientes a distintos grupos metálicos se crean unas «posibles» áreas de procedencia de dichos grupos.<sup>32</sup>

- Grupo A 2: Las mayores concentraciones de este grupo se dan en la zona de Bohemia y en el alto y medio Rin. Es un grupo atípico en la península ibérica.
- FB 1: Tres zonas en la edad del cobre destacan por este grupo: El sur de Francia —zona del Ebro—, Cataluña, el alto y medio Rin y la zona del Morava en los Balkanes (este grupo es el 2.º en importancia en nuestra zona).
- FB 2: En este caso son sólo dos las zonas de mayor porcentaje de análisis: Sur de Francia-Ebro-Cataluña, y la zona del Dniester sobre el Mar Negro. Es este el grupo con mayor número de análisis.
- Grupo G: Se da sin grandes concentraciones en toda la península. Ya en el bronce antiguo se da con mayor intensidad en la zona del sur de Portugal y Huelva.

#### IV. DISTRIBUCIÓN Y CONCLUSIONES

La distribución de punzones metálicos en la cuenca media del Ebro se presenta con una fuerte concentración de útiles en la zona vasca (Alava y Navarra) y con menor intensidad de hallazgos en el resto (figura 1).

Como conclusiones, habida cuenta del restringido campo de nuestro estudio, tanto en lo territorial como en lo tipológico, podemos anotar lo siguiente:

- Grupo de Punzones: Un total de 29 han quedado clasificados en cinco tipos distintos (punzones de base truncada rectilínea, de base apuntada, de base monobiselada, punzones dobles y punzones dobles losángicos). Además 12 fragmentos no han podido ser inclui-

<sup>32</sup> Junghans-Sangmeister-Schroeder, 1968. *Kupfer und Bronze in der frühen Metalzeit Europa*.

dos en las listas tipológicas por falta de datos, sumando en definitiva 41 ejemplares.

Entre todos ellos hay un claro predominio de los punzones dobles (15 útiles) y dentro de los tipos primarios son los más abundantes los de sección cuadrada. Destaquemos la escasez de punzones de sección doble (2 ejemplares) o múltiple (1 caso), que en el único yacimiento con estratigrafía se presentan en el nivel superior, siendo al parecer más modernos que los de sección simple.

Como conclusiones asociativas podemos anotar:

- Punzones de sección simple cuadrada: aparecen asociados a punzones de sección rómbica, redonda y doble, con puñales de base simple apuntada y de base en lengüeta simple, con puntas de pedúnculo y aletas y hachas planas.
- Punzones de sección simple rómbica: Aparecen con punzones de sección cuadrada y de sección doble, puñales de base simple apuntada y de lengüeta simple.
- Punzones de sección simple redonda: Aparecen asociados a punzones de sección cuadrada.
- Punzones de sección doble: Aparecen con punzones de sección cuadrada y rómbica, además de puñales de lengüeta simple y martillada.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M. *La cultura megalítica en el Alto Aragón*. Rev. AMPURIAS, v. IV, Barcelona, pp. 235 ss. 1942.
- ALMAGRO, M.—BELTRÁN, A.—RIPOLL, E. *La prehistoria del Bajo Aragón*. Zaragoza 1956.
- ALTUNA, J., *Fauna de la cueva sepulcral de Gobaederra*. Estudios de Arqueología alavesa, 2, Vitoria 1967, pp. 92 ss.
- AMADOR DE LOS RÍOS, J. *Estudios monumentales y arqueológicos. Las provincias vascongadas*. Rev. de España. Madrid 1871.
- ANDRÉS RUPÉREZ, T. *El túmulo de «La Atalayuela» (Agoncillo). Las estructuras tumulares del Valle del Ebro*. Miscelánea de arqueología riojana. Logroño, 1973.
- APELLÁNIZ, J. M. *La datación por el C14 de las cuevas de Gobaederra y los Husos I en Alava*. Estudios de Arqueología Alavesa, 3, Vitoria, 1968, pp. 139-145.
- APELLÁNIZ, J. M. *Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del país vasco meridional*. Rev. MUNIBE, suplemento número 1, San Sebastián, 1973.
- APELLÁNIZ, J. M.—ALTUNA, J. *Cuevas sepulcrales de Lechón, Arralday, Calaveras y Gobaederra (Alava)*. Estudios de Arqueología Alavesa, 2, Vitoria 1967, páginas 21 ss.

PUNZONES METALICOS DE LA EDAD DEL BRONCE

- APELLÁNIZ, J. M., LLANOS, A., FARIÑA, J. *Cuevas sepulcrales de Lechón, Arralday, Calaveras y Gobaederra (Alava)*. Estudios de Arqueología Alavesa, núm. 2, pp. 21 ss. Vitoria 1967.
- APRAIZ, J. *Los dólmenes alabeses*. Euskal-Erria. San Sebastián, 1892, pp. 401-406 y 443-448.
- APRAIZ, J. *Los dólmenes alabeses*. Euskal-Erria. San Sebastián, 1893, pp. 48-51 y 75-80.
- APRAIZ, J. *Un nuevo dolmen alavés*. Euskal-Herria. San Sebastián, 1896, pp. 187-190.
- APRAIZ, J. *Discurso sobre los dólmenes alabeses*. Euskal-Erria, San Sebastián, 1904, pp. 311-315, 421-424 y 453-457.
- ARANZADI, T., ANSOLEAGA. *Exploración de cinco dólmenes del Aralar*. Pamplona, 1915.
- ARANZADI, T., ANSOLEAGA. *Exploración de catorce dólmenes del Aralar*. Pamplona 1918.
- ARANZADI, T., BARANDIARÁN, J. M. *Exploración de ocho dólmenes de la Sierra de Aralar*. San Sebastián 1924.
- ARANZADI, T., BARANDIARÁN, J. M., EGUREN, E. *Los nuevos dólmenes de la Sierra de Entzia*. San Sebastián 1921.
- ARANZADI, T., BARANDIARÁN, J. M., EGUREN, E. *Exploración de seis dólmenes de la Sierra de Urbasa*. Eusko-Ikaskuntza, San Sebastián 1923.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. *La cueva de los Encantados (Belchite, Zaragoza)*. Noticiario Arq. Hc.º, XVI. Madrid 1971, a. pp. 9-50.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. *Ein Kollektivgrab der späten kupfer-und frühen Bronzezeit aus dem Ebro-tal*. Madrider Mitteilungen. Heidelberg 1971, b.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. *Nota preliminar sobre el enterramiento colectivo de La Atalayuela en Agoncillo (Logroño)*. Miscelánea de Arqueología Riojana. Logroño, 1973.
- BARANDIARÁN, J. M. *El hombre prehistórico en el País Vasco*. Buenos Aires, 1953.
- BARANDIARÁN, J. M. *Excavaciones en Solacueva de Lakozmonte (Subijana, Alava)*. Bol. de la Institución Sancho el Sabio. 1-2. Vitoria, 1964, pp. 5-28.
- BARANDIARÁN, J. M. *Excavaciones en Solacueva de Lakozmonte. Campañas de 1961-1962*. Not. Arq. Hc.º, VI, Madrid, 1965, pp. 91-104.
- BARANDIARÁN, J. M. *Exploración de Aizkomendi*. Estudios de Arqueología Alavesa, 1. Vitoria, 1966, pp. 27-40.
- BARANDIARÁN, J. M. *Excavaciones en Solacueva de Lakozmonte (Jócano, Alava)*. Campaña 1966. Estudios de Arqueología Alavesa, 3. Vitoria, 1968, pp. 117-129.
- BARANDIARÁN, J. M., FERNÁNDEZ MEDRANO, D. *Excavaciones en dólmenes alabeses*. Rev. ZEPHYRUS, IX. Salamanca, 1958, pp. 5-50.
- BARANDIARÁN, J. M., FERNÁNDEZ MEDRANO, D., APELLÁNIZ, J. M. *Excavación del dolmen del Sotillo (Laguardia, Alava)*. Boletín de la Institución Sancho el Sabio, 1-2. Vitoria 1964, pp. 41-67.
- BARDAVIU PONZ, V. *Historia de la antiquísima villa de Albalate del Arzobispo*. Zaragoza 1914.
- BARDAVIU PONZ, V. *Estaciones prehistóricas y poblados desiertos, recientemente descubiertos y estudiados en varias localidades de la provincia de Teruel*. Zaragoza 1918.
- BASABE, J. M. *Restos humanos de algunas cuevas sepulcrales de Alava*. Estudios de Arqueología Alavesa, 2. Vitoria 1967, pp. 49-93.
- BECERRO DE BENGOA, R. *Descubrimiento de nuevos sepulcros celtas en Alava*. Rev. El Ateneo, Vitoria, 1871.
- BELTRÁN, A. *Notas sobre la cultura pirenaica en Aragón*. II Congreso Internacional del Pirineo, 1954.
- BELTRÁN, A. *La edad de los metales en Aragón*. Zaragoza 1955, a.
- BELTRÁN, A. *Notas sobre la cultura Pirenaica en el Alto Aragón*. III Congreso Nacional de Arqueología, 1953. Zaragoza 1955, b.

CARLOS L. PEREZ ARRONDO

- BOSCH GIMPERA, P. *Campanya arqueològica de l'Institut d'Estudis Catalans al limit de Catalunya i Aragó*. Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans. Barcelona 1913-14, pp. 819 ss.
- BOSCH GIMPERA, P. *Notes de prehistoria aragonesa*. *Bulletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistoria*, vol. I. Barcelona 1923, pp. 15-68.
- CABRÉ, J. *Excavaciones practicadas en el monte San Antonio de Calaceite*. *Boletín de la Academia de Buenas Letras de Barcelona*, VII, pp. 234 ss. 1907.
- CASADO, P. *Notas para el estudio del dolmen de Rodellar*. *Estudios del Seminario de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua*. Zaragoza 1973.
- EGUREN, E. *Estudios antropológico del pueblo vasco. La prehistoria en Alava*. Bilbao 1914.
- EGUREN, E. *Dólmenes clásicos alaveses. Nuevos dólmenes en la Sierra de Entzia*. *Revista Internacional de Estudios Vascos*. San Sebastián 1927, pp. 1-54.
- EGUREN, E. *Las cuevas de Leze y de los Gentiles. El yacimiento de Allarán*. *Revista Internacional de Estudios Vascos*, XX. San Sebastián 1929.
- ELÓSEGUI, J. *Catálogo dolménico del País Vasco*. *Rev. PIRINEOS*, 28-29-30. Zaragoza 1953.
- FARIÑA, J. *Un enterramiento en la Sierra de Cantabria*. *Estudios de Arqueología Alavesa*, 1. Vitoria 1966, pp. 160 ss.
- FERNÁNDEZ MEDRANO, D. *Guía sumaria y provisional del Museo Arqueológico de Alava*. Vitoria (edición multicopiada) 1948, a.
- FERNÁNDEZ MEDRANO, D. *Interesantes descubrimientos prehistóricos en la zona de Laguardia (Alava)*. *Ikuska. Sare* 1948, pp. 77-78, b.
- FERNÁNDEZ MEDRANO, D. *Memoria de la Sociedad de Amigos de Laguardia*. Laguardia 1948, c.
- FERNÁNDEZ MEDRANO, D. *Por los campos de la Arqueología alavesa*. *Vida Vasca*, Bilbao 1949.
- GALIAY, J. *Prehistoria de Aragón*. Zaragoza 1945.
- LORIANA, Marqués de. *Dos nuevos hallazgos megalíticos en la provincia de Alava*. *Archivo Español de Arq.* Madrid 1943, pp. 206-208.
- LLANOS, A. *Algunas consideraciones sobre la cavidad de Solacueva y sus pinturas rupestres (Jócano, Alava)*. *Rev. MUNIBE*. San Sebastián 1961, pp. 45-65.
- MALUQUER, J. *Las comunidades prehistóricas alavesas y sus problemas*. *Boletín de la Institución Sancho el Sabio*, 1-2. Vitoria 1957, pp. 51-64.
- MALUQUER, J. *Notas sobre la cultura megalítica de Navarra*. *Príncipe de Viana*, 92-93. Pamplona 1963.
- MALUQUER, J. *Arquitectura megalítica pirenaica, en Arquitectura megalítica y ciclópea catalano-balear*. Barcelona 1965, pp. 25-40.
- MARCOS POUS, A. *Trabajos del Seminario de Arqueología de la Universidad de Navarra en la provincia de Logroño durante los años 1965-1966*. *Rev. BERCEO* Logroño 1970.
- PARÍS, P., BARDAVIU, J. *Excavaciones en el Cabezo del Cuervo. Término de Alcañiz (Teruel)*. *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, número 66. Madrid 1925.
- PARÍS, P., BARDAVIU, J. *Fouilles dans la region d'Alcañiz (Province de Teruel)*. I. *Le Cabezo del Cuervo*. II. *Le Tartrato*. *Bibl. de l'Ecole des Hautes Etudes Hispaniques*, XI, I. Burdeos-Paris 1926.
- PERICOT, L. *Los sepulcros megalíticos catalanes y la cultura pirenaica* (2.<sup>a</sup> ed.). Barcelona 1950.
- TARACENA, B., VÁZQUEZ DE PARGA. *Una prospección en los poblados de Echauri*. *Excavaciones en Navarra*, I. Pamplona 1947.

PUNZONES METALICOS DE LA EDAD DEL BRONCE

TOMÁS MAIGI, J. *Anotaciones al Cabezo del Cuervo (Alcañiz, Teruel)*. Rev. Teruel. Teruel 1949.

VELASCO, L. *Sesión extraordinaria que para su reorganización celebró la comisión de Monumentos históricos y artísticos bajo la presidencia del señor gobernador de la provincia*. Vitoria 1867.

VELASCO, L. *Los euskeros en Alava, Guipúzcoa y Vizcaya*. Barcelona 1880.

ZABALA, P. A. *Sepulcro céltico de Eguilaz*. Semanario pintoresco. Vitoria 1846.

