

OBJETOS METALÚRGICOS: MOLDES, CRISOLES, TOBERAS, ESCORIAS Y HORNOS

C. Olària - F. Gusi

Los objetos y fragmentos metálicos son abundantes, 65 piezas en total, pero en su mayoría pertenecen a la Fase histórica y protohistórica que no es estudiada en esta monografía; en ella hay una gran cantidad de restos de escoria y clavos de hierro, aunque en casos también se constata la presencia de objetos de bronce y plomo, que probablemente pertenecieron a la etapa ibérica.

De la Edad del Bronce se han identificado piezas de cobre y bronce, sumando un total de 28 restos que figuran en las tablas, si bien existe otra pieza

de un puñal con remaches, perteneciente al Bronce medio, por lo que en realidad suman 29 piezas. En general se encuentran objetos muy fragmentados, y con deficiente conservación todos ellos. Los metales mejor conservados han sido analizados para conocer su composición real, y distinguir si pertenecen a cobre o a aleación de bronce. Pese a todo trataremos de ordenarlos para ofrecer una visión sintética del utilaje metálico aparecido.

En la Fase I, del Bronce medio inicial, de la zona 1, es la que presenta más restos metalúrgicos,

Fase I zona 1	placa	barra o barrita	punzón	bolita	anilla	cinta	punta	punta flecha	brazalete	cruceta	eslabón	frag. bronce o cobre	escoria	hoja plana	clavo
Q-6 N-6			1					1							
Q-11 N-6				1		1		1							
totales	-	-	1	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Fase II zona 1	placa	barra o barrita	punzón	bolita	anilla	cinta	punta	punta flecha	brazalete	cruceta	eslabón	frag. bronce o cobre	escoria	hoja plana	clavo
Q-4 N-2							1					1	3		
Q-4 N-3													2		
Q-4 N-4								1						1	
Q-5 N-2													5	1	
Q-5 N-3													3		
Q-5 N-4		1			1							1			
Q-5 N-5		1		1											
Q-5 N-6			1												
Q-6 N-4											1		1		
Q-8 N-5									1						
Q-9 N-4					1										
Q-10 N-3													5		
Q-11 N-5												2	2		
totales	-	2	1	1	2	-	1	1	1	-	1	4	26	2	-
Fase II zona 2	placa	barra o barrita	punzón	bolita	anilla	cinta	punta	punta flecha	brazalete	cruceta	eslabón	frag. bronce o cobre	escoria	hoja plana o lámina	clavo
Q-18 N-2		1													
Q-18 N-4													2		
Q-18 N-5												4			
Q-19 N-4									1						
Q-20 N-2	1														1
totales	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	2	-	1

Tabla 39.- Tabla de distribución de piezas de bronce y cobre en las zonas 1 y 2, pertenecientes a las Fases I y II.

tanto en el sector Q-6, como en el sector Q-11, con la presencia de dos puntas de flecha de aletas y pedúnculo fragmentadas. En el caso del sector Q-11 una punta de flecha, también con aletas y pedúnculo, que fue fabricada en cobre: Cu: 95,51; Sn: 4,410; Fe: 0,074; Sb: 0,011 (PA6613). Sin embargo para el sector Q-6 la otra punta de flecha, presentaba una composición algo diferente: Cu: 86,67; Sn: 11,76; Pb: 1,505; Fe: 0,070 (PA6616). Además de una anilla de bronce cuyo análisis ofreció el siguiente resultado: Cu: 76,17; Sn: 18,59; Pb: 5,224 (PA6622). El resto de materiales son diversos, llama la atención la cinta de cobre que aunque fragmentada, sólo hace su aparición en esta Fase I; por el contrario la bolita de cobre perdura, y de nuevo se encuentra en los niveles de la Fase II del Bronce medio, al igual que ocurre con el punzón de bronce, cuyo análisis metalográfico es: Cu: 76,17; Sn: 18,59; Pb: 5,224 (PA6622), tipo de útil que pervivirá también en la Fase II.

La Fase II en la zona 1 como ya hemos indicado consta de ciertos tipos que ya habían sido creados en la fase inicial del Bronce medio (Fase I), como algunas de las puntas de flecha de cobre cuyo análisis metalográfico es: Cu: 96,60; Sn: 2,803; Ag: 0,387; Fe: 0,127; Sb: 0,054 (PA6625); junto a las bolitas y punzones de bronce con un análisis metalográfico: Cu 81, 95; Sn: 16,10; Ag: 0,877; Fe: 0,630; Sb: 0,424 (PA6899). Pero por otra parte crea nuevos tipos como las barritas o barras de bronce, cuyo análisis metalográfico de una de ellas fue: Cu: 76,17; Sn: 18,59; Pb: 5,224 (PA6622); anillas de bronce con una composición de: Cu: 61,83; Sn: 6,650; Pb: 29,48; Sb: 0,236; Fe: 0,597 Ni: 0,166; Ag: 0,049. (PA6614); los brazaletes de bronce, uno

de ellos con una composición de: Cu: 85,78 Sn: 13,68; Fe: 0,400; Sb0, 132 (PA6904); eslabones de bronce cuyo análisis metalográfico nos presenta una aleación de: Cu 91, 37; Sn: 8,449 Fe: 0,167; Sb: 0,016 (PA6618); hojas planas, cuyo análisis se compone de: Cu: 88,75; Sn: 10,82; Fe: 0,299; Sb: 0,036 (PA6624); junto con otros varios fragmentos. Toda esta variedad nos permite observar como se impone la metalurgia del bronce, conservando algunos tipos "arcaizantes" de la Fase anterior trabajados en cobre; parte de este metal lo hemos encontrado fragmentado, lo que estimamos que quizá se preparó amortizando otros piezas antiguas, para la fundición de nuevos objetos de bronce (Fig. 103). En esta misma Fase II y en la zona 2, se muestra una gran pobreza de restos metálicos: una cruceta de bronce en buen estado de conservación, cuya utilidad se nos escapa, y cuatro fragmentos de bronce; de los cuales no podemos comentar nada interesante. A partir del N-2 de todos los sectores observamos un empobrecimiento evidente en la producción metalúrgica. En la zona 1 tan solo existen dos piezas: una punta de bronce de sección cuadrada, cuyo análisis metalográfico fue el siguiente: Cu: 88,25; Sn: 11,60; Fe: 0,153 (PA6906); un fragmento informe laminar de cobre, cuyo análisis metalográfico fue: Cu: 97,16; Sn: 2,311; Fe: 0,297; 0,131(PA6903); y un fragmento informe laminar de bronce. En la zona 2 sólo fueron registradas tres piezas: una barrita de bronce fragmentada de sección cuadrada; una placa cuadrangular irregular de bronce y un fragmento de clavo de bronce (ver Tabla 39).

En general pues la mayoría de los objetos analizados están trabajados en bronce. Los uten-

Fase III	placa	barra o barrita	punzón	bolita	anilla	cinta	punta	punta flecha	brazaletes	hebilla	cruceta	eslabón	escoria	hoja plana o lámina	clavo
zona 1															
sector															
nivel															
Q-4 N-1													1		
Q-5 N-1													1		
Q-10 N-1					1		1						1		
Q-11 N-1										1					
totales	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-
Fase III															
zona 2															
sector															
nivel															
Q-19 N-1					1										
Q-20 N-1														1	
totales	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Tabla 40.- Tabla de distribución de restos metálicos durante la Fase III en las zonas 1 y 2.

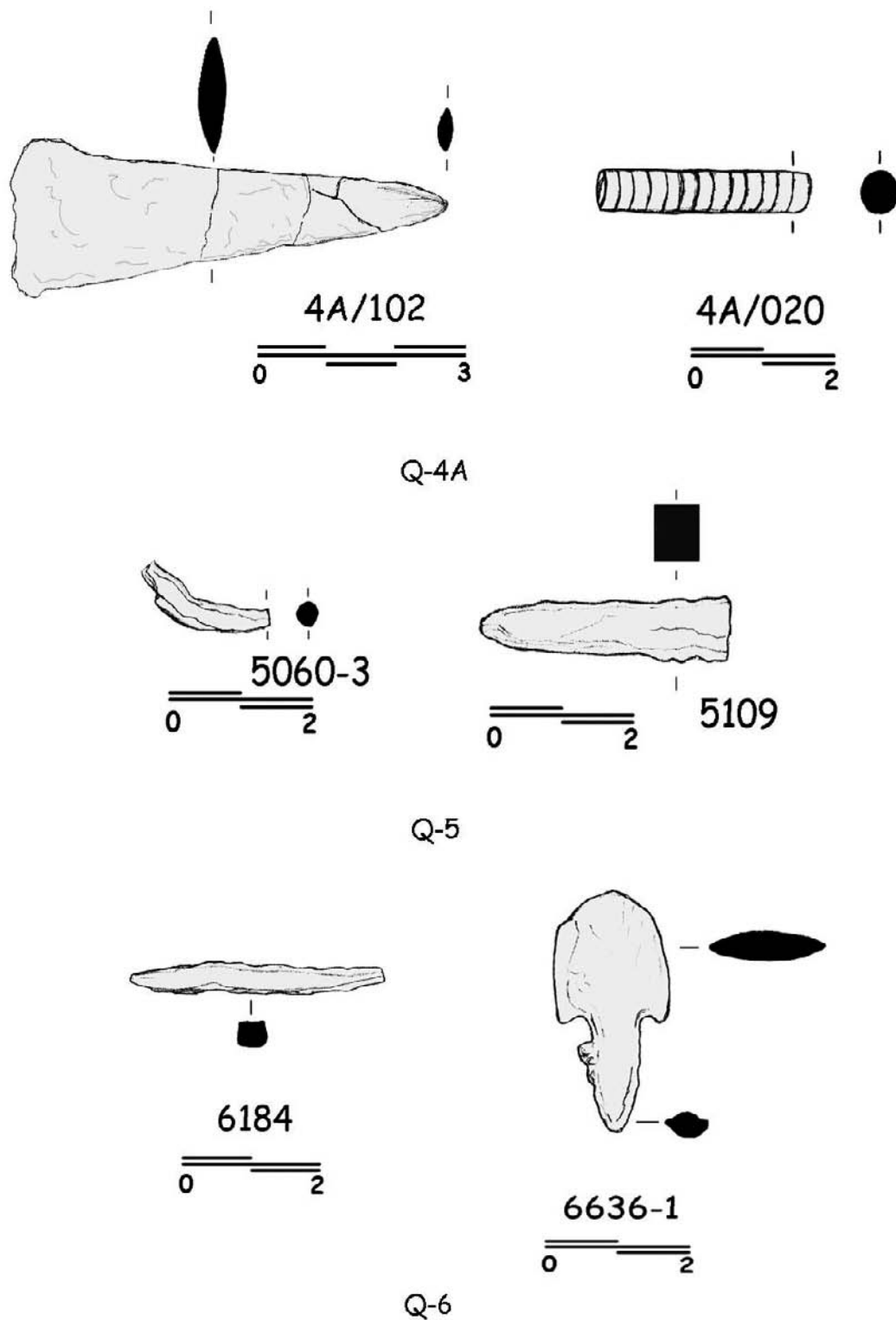


Figura 103.- Objetos metálicos hallados en los sectores de la zona 1.

silios fabricados en cobre se reducen a tres puntas de flecha de aletas y pedúnculo dos de ellas pertenecientes al sector Q-4 N-4 y otra del sector Q-11 N-6, la cual se identificaría como un producto realizado durante la Fase I del Bronce medio inicial; además de un fragmento laminar, también de cobre, vinculado al N-2 del sector Q-5; y finalmente una anilla de cobre abierta que se identificó en el N-1 del sector Q-19, situado en la zona 2. El resto de materiales se hallaron en la zona 1 del poblado y pertenecen al Bronce medio o Fase II, salvo la

mencionada punta de flecha del sector Q-11 que se adscribe a la Fase I (ver Figs. 104 y 105).

La Fase III del Bronce final se muestra extremadamente pobre en hallazgos, especialmente en la zona 2: una anilla de cobre perteneciente al N-1 del Q-19, cuyo análisis metalográfico es: Cu: 85,66; Zn: 8,806; Pb: 3,930; Sn: 0,715; Fe: 0,622; Sb: 0,152; Ag: 0,115; (PA6902), encontrada en el nivel 1 del sector Q-19, y una hoja plana o chapa metálica de bronce, no analizada, difícilmente determinable del sector Q-20. En la zona 1 se encontraron:

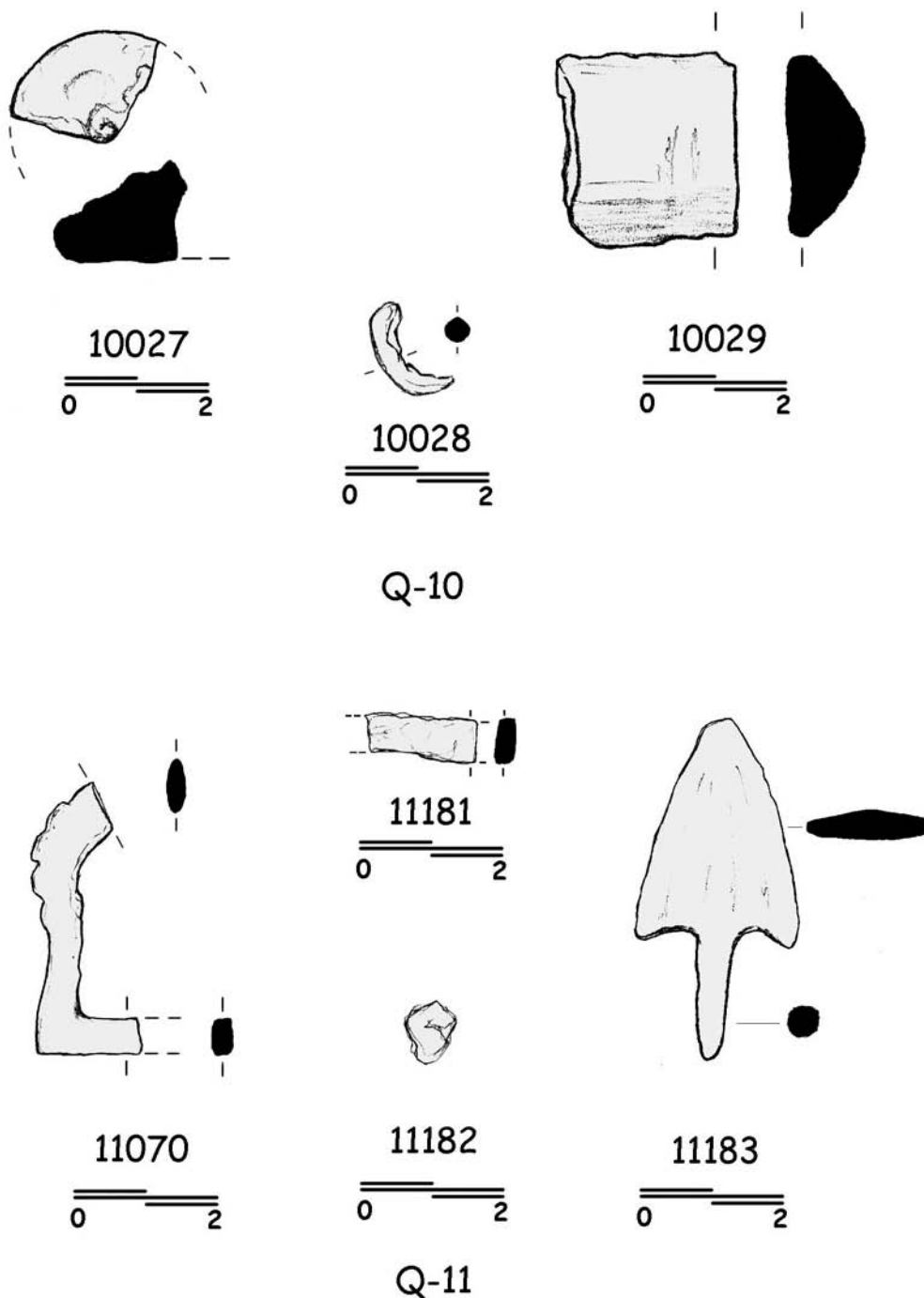


Figura 104.- Restos de objetos metálicos del sector Q-10 y Q-11.

una anilla, una punta, parte de una hebilla y tres fragmentos de escoria, lo cual demuestra cierta decadencia en la producción metalúrgica de la Fase III (ver Tabla 40).

LOS MOLDES

Los moldes metalúrgicos son muy elocuentes por su misma función para la fabricación de determinados tipos de piezas de bronce o cobre con formas predeterminadas o "en serie". Se encontraron un total de cinco moldes, dos pertenecientes a la Fase III del Bronce final, y tres de la Fase II del

Bronce medio. En ambos casos se hallaron en la zona 1 del yacimiento (ver Tabla 41).

Para la etapa del Bronce medio se encuentra un molde de hacha plana, con filo convexo simétrico y ejes convergentes; junto a un molde para lezna biselada. Sin embargo existe un tercer molde indeterminable, por su fragmentación, que fue hallado en la superficie de la muralla (sector Q-9) que probablemente se debería atribuir a a Fase II, ya que las paredes de los recintos de esta fase de ocupación se adosaban a la muralla, y era aprovechada para construir hornacinas o huecos simples para guardar objetos, cuando menos así ha sido verificado para los sectores Q-5 y Q-6 (Fig. 107).

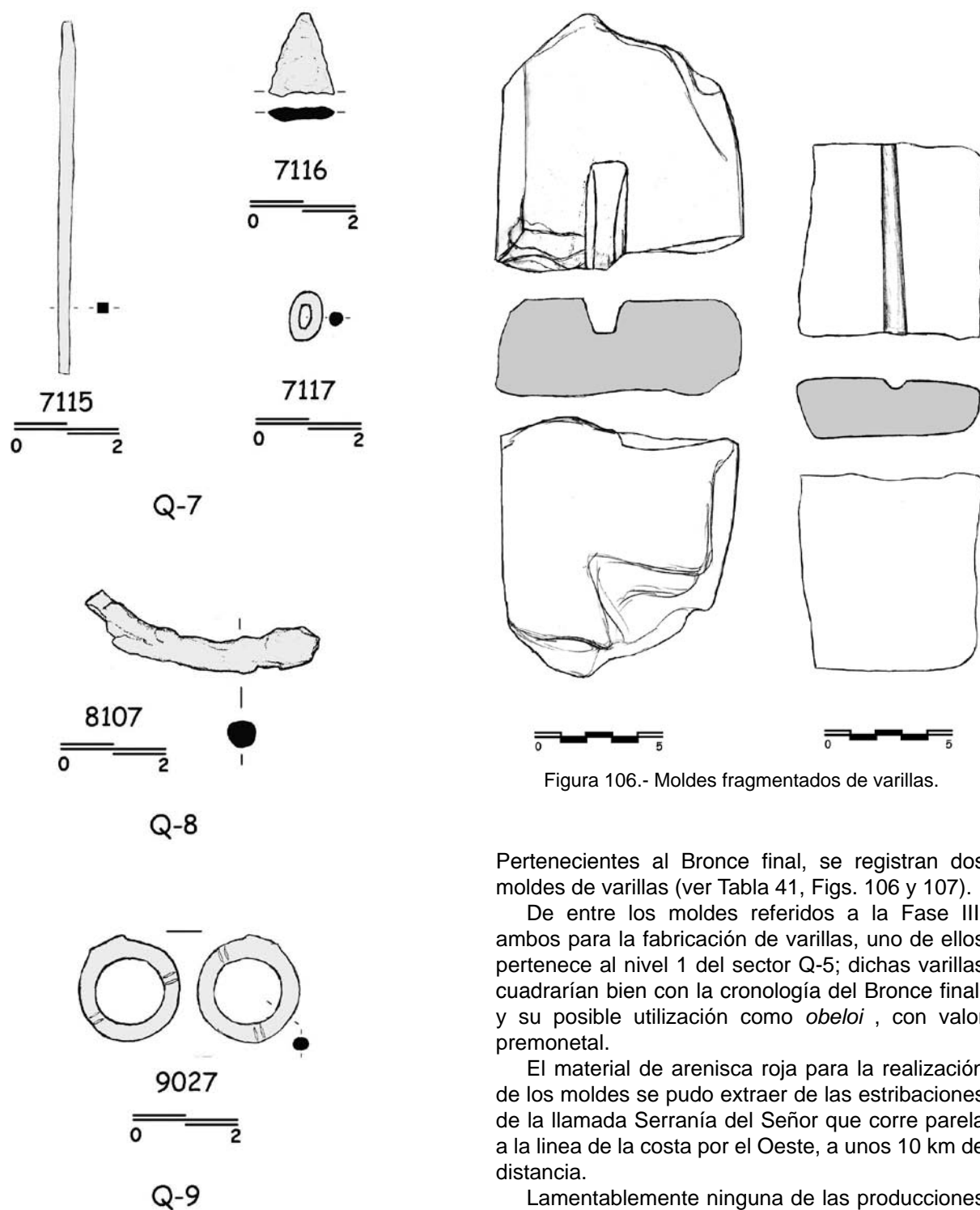


Figura 105.- Objetos metálicos pertenecientes a los sectores Q-7, Q-8 y Q-9.

Figura 106.- Moldes fragmentados de varillas.

Pertenecientes al Bronce final, se registran dos moldes de varillas (ver Tabla 41, Figs. 106 y 107).

De entre los moldes referidos a la Fase III, ambos para la fabricación de varillas, uno de ellos pertenece al nivel 1 del sector Q-5; dichas varillas cuadrarían bien con la cronología del Bronce final, y su posible utilización como *obeloi*, con valor premonetal.

El material de arenisca roja para la realización de los moldes se pudo extraer de las estribaciones de la llamada Serranía del Señor que corre paralela a la línea de la costa por el Oeste, a unos 10 km de distancia.

Lamentablemente ninguna de las producciones metalúrgicas coincide con la ubicación y forma de los moldes hallados.

Fase II zona 1.-Sector nivel	moldes	Fase III zona 1.- Sector nivel	moldes
Q-8 N-4	1	Q-5 N-1	1
Q-10 N-5	1	Q-8 N-1	1
Q-9 muralla (Q-6)	1	-	-
totales	3	totales	2

Tabla 41.- Tabla de distribución de los moldes metalúrgicos en la Fase II y Fase III.

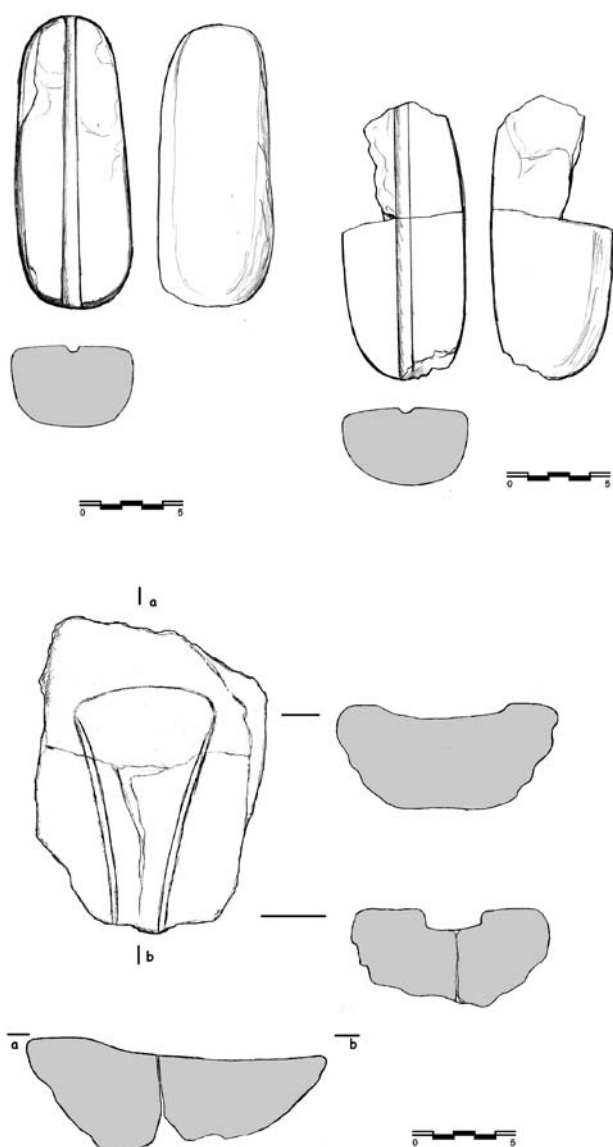


Figura 107.- Molde de hacha plana y dos moldes con tapa de varillas.

LOS CRISOLES

Estos tipos de recipientes se realizaron en cerámica, con una media de grosor de paredes de 4 centímetros. En total fueron halladas seis piezas, dos de ellas fragmentadas, y tres completas presentando decoración de incisiones oblicuas sobre el labio (ver Tabla 42). Todas las piezas mantienen una forma elíptica con base redondeada, que resulta la más adecuada para el uso de verter la fundición. Se distribuyen en su mayoría en el interior del sector Q-6, pertenecientes al nivel 5, lo cual significarían que este recinto, uno de los más singulares del poblado y más significativo, guardaba las piezas más especializadas dedicadas a la producción metalúrgica. Sin embargo, como ya hemos dicho, existen dos crisoles fragmentados, uno se halló en el nivel 4 del sector Q-10, junto al horno de fundición, y otro en el nivel 3 del sector Q-6.

Los crisoles si bien no son abundantes, sin embargo forman un conjunto a tener en cuenta si

comparamos la existencia de este tipo específico de recipiente dedicado a la metalurgia en otros poblados de la misma época del Bronce medio. En su mayoría presentan una decoración incisa sobre el labio, lo cual los identifica como unos elementos más apreciados comparativamente a otros.

Por otra parte el hecho de hallarse la gran mayoría de este conjunto de crisoles en un mismo recinto del poblamiento, perteneciente a los sectores Q-5/Q-6, nos induce de nuevo a pensar que dicho recinto, tuvo mucho que ver con el control de los objetos especializados, pues quizá en ese lugar es donde se guardaban los objetos dedicados a la metalurgia y a la vez se controlaban las producciones. Pero no ocurre lo mismo con el molde fragmentado que se encontraba asociado al horno de fundición del sector Q-10, lo cual explica que probablemente se encontraba siempre en funcionamiento, dadas las gruesas soleras y las escorias halladas en este espacio, que muestra un trabajo metalúrgico de pleno rendimiento (Fig. 108).

TOBERAS

Las toberas de aireación halladas en el nivel 4 del sector Q-6, se componen de tres tubos, realizados con tierra cocida, muy ennegrecidos en su interior. Otro más de los preciados objetos dedicados a la metalurgia que se guardaban en este mismo recinto. Sin duda estas toberas se usaron en el gran horno cerrado identificado en el sector Q-10 (ver Fig. 109).

Admitiendo que el Norte del actual País Valenciano presenta una cierta abundancia de afloramientos metálicos (63), que detallaremos en las conclusiones, sin embargo aquí por el momento nos interesa reconocer qué elementos relacionados con la metalurgia se detectan en los poblamientos de la Edad del Bronce, y en especial durante el el Bronce medio. Para ello exponemos en la siguiente tabla los instrumentos más característicos de cada yacimiento. Lamentablemente muchas de las referencias de estos hallazgos no se encuadran exactamente al período de la Edad del Bronce al cual pertenecen, y para su calificación se usa el genérico de "Edad del Bronce" sin especificar si se trata de Bronce antiguo, medio, tardío o final; ésto nos ha obligado a clasificar a la cultura como "bronce indeterminado" (ver Tabla 43).

En ocasiones los moldes se registran junto a otros elementos dedicados a la metalurgia, por ejemplo en Santa Bárbara (Vilavella) y Castell de Almaçor (Almassora), así como Orpesa la Vella (Orpesa) (Gusi,1992). Pero en esta tabla podemos observar que no siempre es así, cuando menos en los yacimientos no excavados en extensión: Artana (Artana), El Castellet (Castellón) y Puntal de Nabo (Segorbe). También existen tapaderas de moldes en las cuales queda marcada la forma de la pieza fundida y moldeada, en Orpesa existe una

Fase II zona 1.-Sector nivel	crisoles	forma	decoración
Q-6 N-5	1	elíptica	sobre labio decorado con incisiones oblicuas paralelas
Q-6 N-5	1	elíptica	sobre labio decorado con incisiones oblicuas paralelas
Q-6 N-5	1	elíptica	sobre labio decorado con incisiones oblicuas paralelas
Q-6 N-5	1	elíptica	sin decorar
Q-5 N -5	1	elíptica	sin decorar
Q-10 N-4	1	elíptica	sin decorar y fragmento
totales	5		

Tabla 42.- Tabla de distribución de los crisoles.

pieza, que hemos incluido junto al molde, (n° de inventario:1156). Si bien entre los moldes bivalvos y monovalvos de arenisca hallados en Orpesa, cuando menos uno de ellos, es monovalvo (n° inventario: 1157).

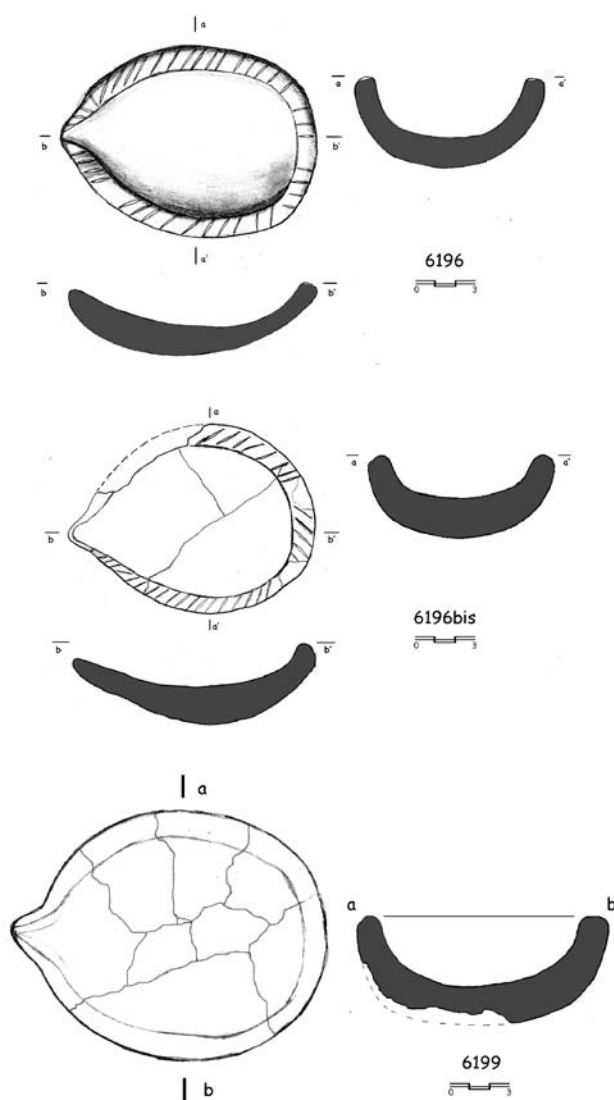


Figura 108.- Tres crisoles hallados en los sectores Q-5/Q-6.

Como ya hemos indicado se encontraron tres tubos quemados de terracota correspondientes a toberas, hallados en Orpesa la Vella, resultan los únicos hallados entre todos los yacimientos relacionados con la aireación de los hornos metalúrgicos.

En cuanto al material metálico encontrado en el yacimiento debemos decir que las puntas de flecha en general también se clasifican dentro de este marco cronológico, pero algunas de ellas, de aletas y pedúnculo, cuyo porcentaje de Cu es superior al 96 % se consideran como de finales del tercer milenio e inicios del segundo milenio.

Las varillas, son verdaderamente poco abundantes. Se han considerado como posibles *obeloi*, como ya hemos indicado, es decir como un objeto de valor premonetal del Bronce final.

Los punzones tienen una escasa presencia y tan sólo se identifican en la Fase I y Fase II.

En definitiva, los objetos metálicos no ofrecen una información excesivamente amplia e interesante, debido a los escasos hallazgos de este tipo de materiales. Únicamente podemos ver con claridad cómo se impone paulatinamente la metalurgia del bronce en la Fase II, mientras que aún pervivían algunos tipos de cobre, que fueron mayoritarios en la Fase I.

Sin embargo la presencia de los crisoles en el sector Q-6/Q-5, que compone el recinto principal del poblado, nos inclina a pensar que Orpesa la Vella, tuvo, en efecto, una actividad metalúrgica sino importante, cuando menos notable, en relación a los cinco moldes hallados, seis crisoles y tres toberas. Y a la vez teniendo en cuenta la relativa pobreza metalúrgica de los restantes yacimientos conocidos en las comarcas de Castellón.

Finalmente, queremos resaltar, entre el resto de objetos recuperados vinculados a la Fase II del Bronce medio, la aparición del puñal bronce de dos remaches con hoja plana triangular, perteneciente al Bronce medio y hallado en el nivel 4 del sector Q-4, adosado al recinto Q-6/Q-5.

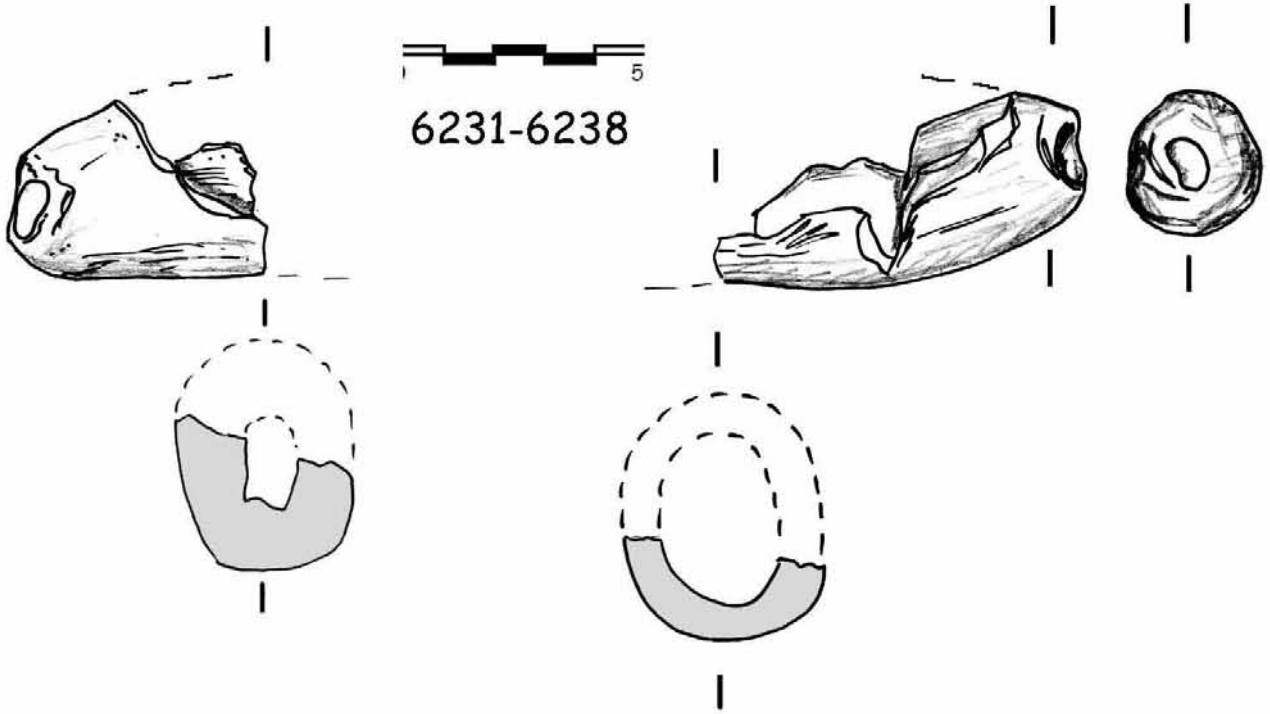
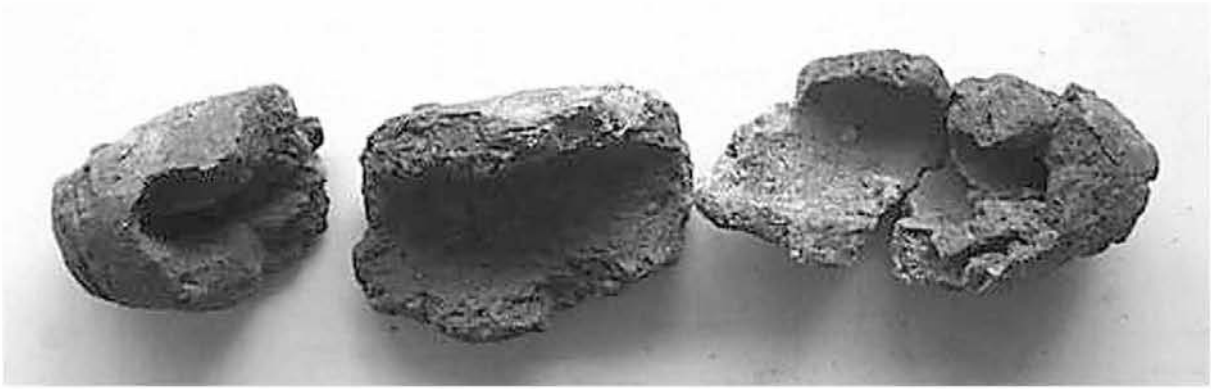


Figura 109.- Representación de las toberas halladas en el nivel 4 del sector Q-6.

Mención aparte merece una pieza depositada en el Museo de Bellas Artes de Castellón, procedente de la colección particular de Francisco Esteve Gálvez, aficionado a la arqueología y coleccionista, que atribuyó una hacha decorada con emnange directo, al yacimiento de Orpesa la Vella (Foto 68). Carecemos del análisis metalográfico de la misma, pero sin duda es de bronce. La pieza parece auténtica, pero conociendo la afición que dicho coleccionista tenía por la adquisición de piezas entre anticuarios no cualificados, no nos extrañaría que efectivamente no perteneciera al propio yacimiento de Orpesa, ya que no corresponde a las sencillas producciones que hemos presentado ni tampoco a las cronologías del yacimiento. El hacha presenta un emnange directo, y se asemeja a otras producciones más elaboradas de época hallstática.

Existen piezas en Rumanía que se parecen mucho, en la forma, pero no en la decoración, pertenecen a la cultura de Wietenberg, naturalmente

resulta difícil aceptar influencias rumanas para la zona oriental de la Península. Sin embargo en el Sudoeste de Europa casi todas las hachas son de emnange directo. En el Este y Nordeste Peninsular existen un elevado lote de bronce que entrocán con la zona oriental europea: por ejemplo las navajas de afeitar de Agullana, que Ruiz Zapatero relaciona con los tipos Radzovce y Netovice de la República Checa. Aunque los hallazgos de Girona o de la región Gallega reflejan influencias no sólo de Europa oriental sino también atlántico-mediterráneas. Sin embargo no descartamos que esta pieza sea el resultado de un tipo de influencias mixtas sicilianas e italianas, pero siempre de manufacturación hallstática.

En el inventario también hemos incluido el material que corresponde a la denominada fase proto-histórica e histórica con el fin de advertir el cambio rotundo que se produce con la introducción de la metalurgia del hierro.

yacimiento	molde	crisol	mazo	tobera	escoria	cronología
Artana (Artana)	1					Bronce final
Bel (Rosell)						Bronce indeterminado
Castell Almançor (Almassora)	1		1			Bronce final
Castell Mas Baix (Albocàsser)						Bronce indeterminado
Chirivillas (Zucaina)						Bronce indeterminado
Cingle d l'Ermità (Albocàsser)						Calcolítico/Bronce antiguo
Cova Barranquet (Serratella)						Bronce indeterminado
Cova Castellet (Artana)						Bronce indeterminado
Cova Cerdaña(Pina Montalgrao)						Bronce medio
Cova de Bruixes (Rosell)						Bronce medio? Bronce tardío
Cova Ferrero(Artana)						Bronce indeterminado
Cova de La Igualada (Eslida)						Campaniforme/BRONCEfinal
Cova Massadeta (Artana)						Calcolítico?
Cova Pueblo (Sacañet)						Bronce antiguo
Cova Puntassa(Pobla Benifassà)						Bronce final
Covatilla (Fuente la Reina)						Bronce indeterminado
Depósito de Nules (Nules)						Bronce final
El Castellet (Castellón)	1					Bronce indeterminado
El Molinàs (Borriol)						Bronce antiguo?
Ereta Castellar (Vilafranca)					Nº s.d.	Bronce final
La Serratella (La Serratella)						Bronce antiguo
Les Forques (Borriol)						Calcolítico?
Mortorum (Cabanès)			1			Bronce tardío/final
Orpesa la Vella (Orpesa del Mar)	5	5	1	3	26	Bronce medio y final
Pedrizas Cerro (Begis)						Bronce indeterminado
Peña Dueña (Teresa)		3			1	Bronce medio
Pic Corbs (Sagunt)			1		Nº s.d.	Bronce medio, final, tardío
Pla de Pitja (Pobla Tornesa)						Bronce antiguo?
Puntal o Pico del Nabo (Segorbe)	1					Bronce medio
Roca Cosme (Forcall)						Bronce medio?
Santa Bárbara (Vilavella)	1		1		1	Bronce final?
Torrelló Boverot (Almassora)						Bronce final
Tossal Font (Vilafamés)						Bronce indeterminado
Vall d'Uixó (Vall d'Uixò)						Bronce medio
Vinarragell (Burriana)						Bronce final
totales	10	8	5	3	+28	

Tabla 43.- Tabla de yacimientos con elementos vinculados a la metalurgia.

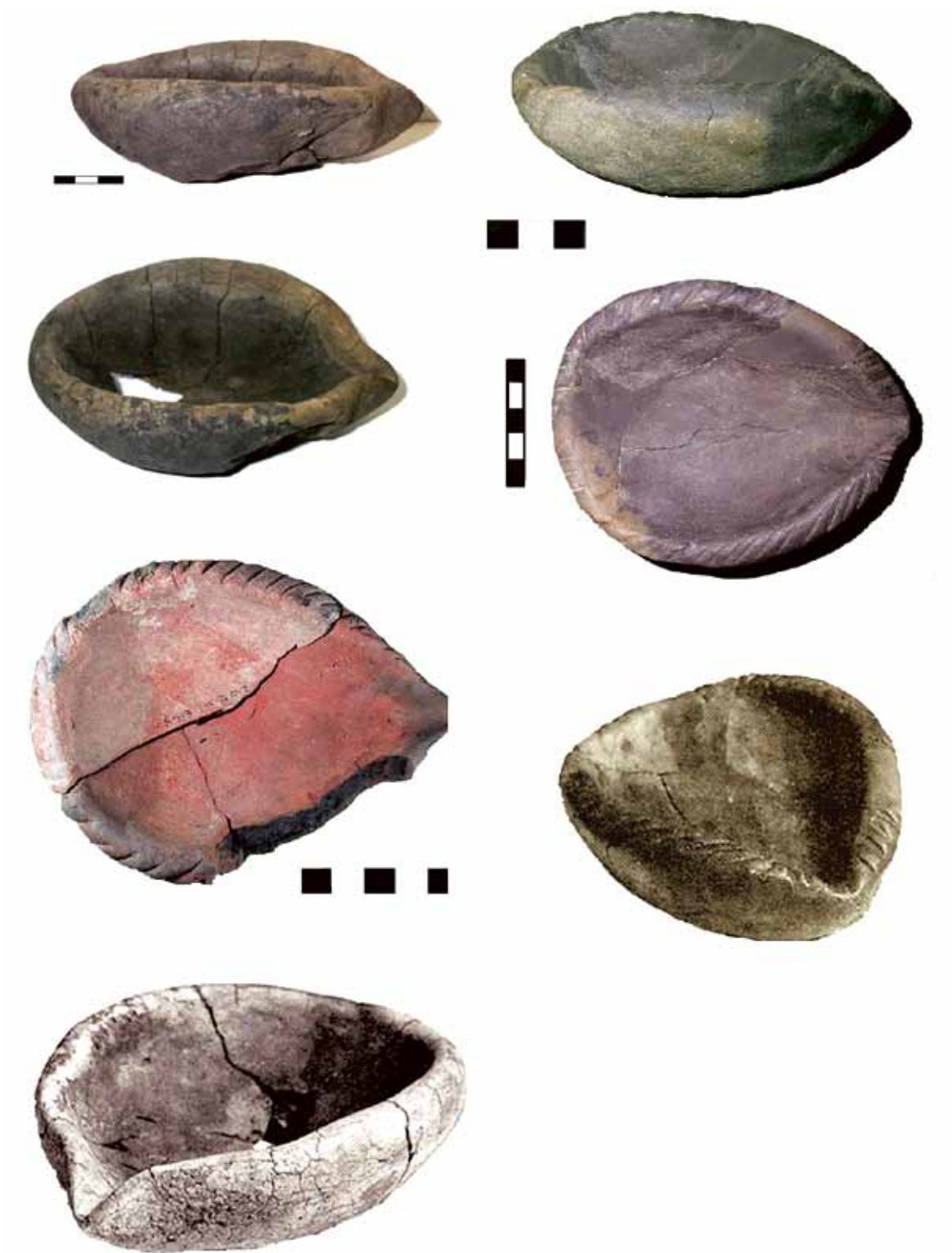


Foto 64.- Crisoles metalúrgicos completos.



Foto 65.- Moldes metalúrgicos simples y dobles con tapadera.



Foto 66.- Diversos tipos de objetos metálicos en bronce.



Foto 67.-Hacha de empuje directo procedente de colección y atribuida al yacimiento de Orpesa la Vella.

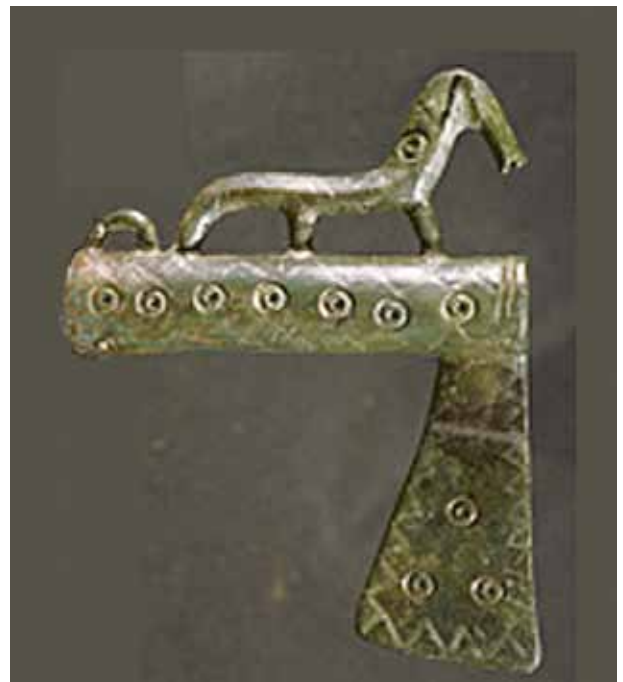


Foto 68.- Hachas hallstáticas decoradas con aplicaciones de caballos.



Foto 69.- Horno metalúrgico expuesto en el Museum im Kastenzurm. Su estructura cuadrangular recuerda a los hornos identificados en la Fase II de Orpesa la Vella.

INVENTARIO DE OBJETOS METÁLICOS DE BRONCE Y COBRE

1. Or87/Q-20 N-2 n° 23: Placa cuadrangular irregular de bronce. Peso: 194 gr. Medidas: longitud: 69 mm.; anchura: 61 mm.; grosor: 8 mm.
2. Or87/Q-18 N-2: Varilla de bronce fragmentada de sección cuadrada. Medidas: longitud: 38 mm.; anchura: 5 mm.; grosor: 5 mm.
3. Or83/Q-4 N-2: Punta de sección cuadrada de bronce. Análisis metalográfico: Cu: 88,25; Sn: 11,60; Fe: 0,153 (PA6906). Medidas: longitud: 36 mm.; anchura: 4 mm.; grosor: 4 mm.
4. Or/Q-4 N-4: Punta de flecha de pedúnculo y aletas de cobre. Peso: 8g. Análisis metalográfico: Cu: 96,60; Sn: 2,803; Ag: 0,387; Fe: 0,127; Sb: 0,054 (PA6625). Medidas: longitud: 45 mm.; anchura: 22 mm.; grosor: 4 mm.
5. Or86/Q-11 N-5: Fragmento informe de escoria bronce.
6. Or86/Q-11 N-5: Fragmento informe de escoria bronce.
7. Or81/Q-5 N-5: Fragmento de bolita de escoria.
8. Or88/Q-5 N-5: Diversos fragmentos de varillas de bronce de sección circular. Análisis metalográfico: Cu: 87,42; Sn: 12,33; Fe: 0,218; Ag: 0,026 (PA6905).
9. Or86/Q-8 N-5: Fragmento de brazalete de bronce de sección circular. Diámetro exterior: 80 mm; grosor: 5 mm. Análisis metalográfico: Cu: 85,78; Sn: 13,68; Fe: 0,400; Sb: 0,132 (PA6904).
10. Or88/Q-11 N-6: Punta de flecha de pedúnculo y aletas de cobre. Análisis metalográfico: Cu: 95,51; Sn: 4,410; Fe: 0,074; Sb: 0,011 (PA6613). Peso: 6 g. Medidas: longitud: 39 mm.; anchura: 17 mm.; grosor: 6 mm.
11. Or88/Q-11 N-6: Fragmento de cinta metálica y bolita de cobre muy maltrechos.
12. Or87/Q-20 N-2: Fragmento de clavo de bronce.
13. Or84/Q-6 N-4: Pequeño eslabón oblongo de bronce. Diámetro máximo: 4mm; diámetro mínimo: 2 mm. Análisis metalográfico: Cu 91,37; Sn: 8,449; Fe: 0,167; Sb: 0,016 (PA6618). Medidas: longitud: 4 mm.; anchura: 7 mm.; grosor: 3 mm.
14. Or86/Q-4 N-2: Fragmento indeterminable de bronce.
15. Or86/Q-9 N-4 n° 31: Anilla de bronce. Medidas: Diámetro exterior: 20 mm; diámetro interior: 13 mm. Análisis metalográfico: Cu: 61,83; Sn: 6,650; Pb: 29,48; Sb: 0,236; Fe: 0,597; Ni: 0,166; Ag: 0,049. (PA6614).
16. Or84/Q-6 N-6: Pedicelo apuntado de pedunculo perteneciente a una punta de flecha de bronce. Análisis metalográfico: Cu: 86,67; Sn: 11,76; Pb: 1,505; Fe: 0,070 (PA6616). Medidas: longitud: 16 mm. anchura: 12 mm. grosor: 4 mm.
17. Or84/Q-6 N-6: Punzón de bronce de sección cuadrangular. Análisis metalográfico: Cu: 76,17; Sn: 18,59; Pb: 5,224 (PA6622). Medidas: longitud: 68 mm.; anchura: 2 mm.; grosor: 2 mm.
18. Or83/Q-5 N-4: Fragmento de varilla de bronce de sección cuadrangular. Análisis metalográfico: Cu: 93,81; Sn: 5,975; Fe: 0,128; Sb: 0,091 (PA6898). Medidas: longitud: 35 mm.; anchura: 8 mm.; grosor: 8 mm.
19. Or84/Q-7 N-3: Restos pulverulentos de metal.
20. Or81/Q-5 N-4: Fragmento de posible anilla de bronce (435). Análisis metalográfico: Cu: 79,75; Sn: 19,67; Fe: 0,579 (PA6901).
21. Or83/Q-5 N-6: Fragmento de punzón de bronce. Análisis metalográfico: Cu 81,95; Sn: 16,10; Ag: 0,877; Fe: 0,630; Sb: 0,424 (PA6899).
22. Or81/Q-5 N-4: Fragmento informe de bronce. Análisis metalográfico: Cu: 84,26; Sn: 15,10; Fe: 0,354; Sb: 0,107 (PA6900).
23. Or80/Q-5 N-2: Fragmento informe laminar de cobre. Análisis metalográfico: Cu: 97,16; Sn: 2,311; Fe: 0,297.
24. Or88/Q-4 N-4 (n°9 y 26): Hoja plana fragmentada de cuchillo. Análisis metalográfico: Cu: 88,75; Sn: 10,82; Fe: 0,299; Sb: 0,036 (PA6624). Medidas: longitud: 54 mm.; anchura máxima: 16 mm.; anchura mínima: 5 mm.; grosor: 5 mm.
25. Or88/Q-19 N-4 (n°23): Cruceta completa de bronce. Peso: 8g. Medidas: longitud: 40 mm.; anchura: 40 mm.
26. Or87/Q-18 N-5: Fragmento informe metálico.
27. Or87/Q-18 N-5: Tres fragmentos indeterminables.
28. Or86/Q-10 N-1: Fragmento de anilla bronce.
29. Or86/Q-10 N-1: Fragmento de escoria.
30. Or86/Q-5 N-1: Fragmento de escoria.
31. Or86/Q-10 N-1: Pequeña punta de sección circular. Medidas: longitud: 15 mm.; anchura: 3 mm.; grosor: 3 gr.
32. Or86/Q-11 N-1: Fragmento de hebilla de bronce decorada con muescas.
33. Or88/Q-19 N-1: Anilla de cobre abierta. Medidas: Diámetro exterior: 22 mm.; diámetro interior: 13 mm. Análisis metalográfico: Cu: 85,66; Zn: 8,806; Pb: 3,930; Sn: 0,715; Fe: 0,622; Sb: 0,152; Ag: 0,115 (PA6902).
34. Or87/Q-20 N-1: Restos de plancha metálica muy destruida
35. Or82/Q-4 N-1: Fragmento de escoria vitrificada.
36. Or86/Q-4 N-2: Tres fragmentos de escoria vitrificada.
37. Or86/Q-10 N-3: 5 Fragmentos de escoria vitrificada.
38. Or88/Q-18 N-4: Fragmento de escoria vitrificada.
39. Or83/Q-6 N-4: Fragmento de escoria vitrificada.
40. Or86/Q-11 N-5: Dos fragmentos de escoria vitrificada.
41. Or86/Q-4 N-3: Dos fragmentos de escoria vitrificada.
42. Or81/Q-5 N-3: Fragmento de escoria vitrificada.
43. Or86/Q-5 N-2: Cinco fragmentos de escoria vitrificada.
44. Or87/Q-18 N-4: Fragmento de escoria vitrificada.

45. Or81/Q-5 N-3: Dos fragmentos de escoria vitrificada

Moldes

1. Or86/Q-9 N-S: Molde indeterminado fragmentado de arenisca amarilla. Medidas: longitud: 65 mm.; anchura: 51 mm.; grosor: 27 mm.
2. Or86/Q-8 N-4: Molde de hacha plana. Fabricado en un bloque de arenisca roja de forma cuadrangular irregular. El filo del hacha es convexo simétrico. Los ejes laterales de las paredes, convergentes. Medidas: longitud: 140 mm.; anchura: 110 mm.; grosor: 45 mm.
3. Or86/Q-10 N-5: Molde fragmentado de lezna en arenisca amarillenta, formado por un bloque rectangular con los bordes laterales cortados verticalmente. En el centro se aprecia el tercio superior de una lezna biselada, la cual se conserva en 49 mm. de largo y con una anchura de 15 mm. y sección en U, con un grosor de 13 mm. El filo es ligeramente convexo y simétrico y los bordes paralelos. Medidas: Ancho filo: 19 mm.; longitud: 100 mm.; anchura: 92 mm.; grosor: 42 mm. Peso: 500 gr.
4. Or86/Q-8 N-1: Molde de varilla, formado por un bloque de arenisca roja cuadrangular con los cuatro bordes cortados verticalmente. La varilla tiene una longitud de 75 mm, una anchura de 8 mm, un grosor de 3 mm y perfil en U. Medidas molde: longitud: 75 mm.; anchura: 70 mm.; grosor: 30 mm. Peso: 250 gr.
5. Or86/Q-5 N-1: Molde de varilla en arenisca roja, de sección plano-convexa y forma fusiforme. La varilla presenta una longitud varilla: 137 mm, anchura: 6 mm, grosor: 3 mm. Se sitúa en el eje central longitudinal. Perfil en U. La cubierta se encuentra fragmentada en uno de los extremos y en la parte lateral. Apareció en el Q-VI. Medidas molde: longitud: 137 mm.; anchura: 55 mm.; grosor: 45 mm. Peso: 450 gr.

Crisoles

1. Or83/Q-6 N-4: Crisol cerámico de forma elíptica con pico vertedor, labios redondeados con incisiones oblicuas paralelas. Base convexa. Pasta de arcilla recocida. Superficie de color pardo oscuro negruzco. Medidas: longitud: 123 mm; anchura: 94 mm.; grosor: 44 mm. Peso: 272 gr.
2. Or83/Q-6 N-4: Crisol cerámico fragmentado con pico vertedor, forma elíptica. Bordes redondeados decorados con incisiones oblicuas paralelas. Base convexa. Pasta rojiza negruzca de arcilla recocida muy compacta. Medidas: longitud: 117 mm.; anchura: 65 mm.; grosor: 30 mm. Peso: 126 gr.
3. Or83/Q-6 N-4: Crisol de forma elíptica, pico vertedor, labios redondeados sin decorar. Base convexa. Pasta de arcilla requemada. Superficie de color pardo negruzco. Medidas: lon-

gitud: 158 mm. anchura: 125 mm.; grosor: 45 mm. Peso: 500 gr.

4. Or82/Q-6 N-3 Crisol fragmentado presumiblemente de forma elíptica. Pasta amarillenta clara con arcilla arenosa muy compacta. Borde exvasado y labio redondeado sin decorar. Medidas: longitud: 155 mm.; anchura: 79 mm.; grosor: 40 mm. Peso: 100 gr.
5. Or83/Q-6 N-3: Crisol fragmentado de forma elíptica y borde hacia el interior con el labio decorado mediante incisiones oblicuas paralelas. Medidas: diámetro interior longitud: 75 mm.; longitud total: 96 mm.; anchura: 48 mm.; grosor: 42 mm. Peso: 125 gr.
6. OR86/Q-10 N-4: Fragmento de crisol de forma elíptica y borde reentrante, sin decorar. Medidas: diámetro: sin determinar; longitud total 53 mm; grosor: 43 mm. Peso: 87 gr.

Toberas

1. Or83/Q-6 N-4. Tres tubos de toberas de aireación en terracota, fragmentados.

INVENTARIO DE OBJETOS DE HIERRO, BRONCE, Y PLOMO DE LA FASE PROTOHISTÓRICA E HISTÓRICA

1. Or86/Q-16 N-S: Fragmento indeterminado metálico con vástago de sección circular. Medidas: longitud: 50 mm.; anchura: 9 mm.; grosor: 9 mm.
2. Or86/Q-16 N-S: Dos colgantes metálicos de bronce, del tipo "chupete", uno de ellos completo. Medidas: Diámetro exterior: 12 mm.; diámetro interior: 7 mm.; longitud 18 mm.; anchura: 12 mm.; grosor: 5 mm.
3. Or86/Q-13 N-S: Diversos fragmentos metálicos indeterminables.
4. Or88/Q-20 N-S: Fragmento de un posible recipiente metálico. Peso: 28g. Medidas: longitud: 42 mm.; anchura: 22 mm.; grosor: 5 mm.
5. Or86/Q-12 N-S: Fragmento de varilla de sección circular, rota por ambos extremos. Medidas: longitud: 26 mm.; anchura: 6 mm.; grosor: 6 mm.
6. Or86/Q-13 N-S: Fragmentos informes metálicos.
7. Or86/Q-10 N-S: Fragmentos indeterminables de hierro con el borde redondeado. Medidas: longitud: 24 mm.; anchura: 16 mm.; grosor: 14 mm.
8. Or86/Q-10 N-S nº 23: Pieza de hierro plano-convexa cuadrangular con los dos extremos curvados. Peso: 28 gr. Medidas: longitud: 25 mm.; anchura: 25 mm.; grosor: 9 mm.
9. Or88/Q-4 N-S: Fragmento de muelle de fíbula.
10. Or86/Q-11 N-S: Fragmento de punta de clavo de hierro. Medidas: longitud: 55 mm.; anchura: 8 mm.; grosor: 7 mm.

11. Or86/Q-11 N-S: Fragmento indeterminado de hierro. Medidas: longitud 58 mm.; anchura: 18 mm.; grosor: 13 mm.
12. Or86/Q-14 N-S: Cinta de plomo doblada. Peso: 20 g.
13. Or86/Q-13 N-S: Fragmento informe de hierro. Cabeza y arranque de clavo de hierro. Dos fragmentos de vástago de clavo de hierro.
14. Or86/Q-13 N-S: Tres fragmentos informes de escoria de hierro.
15. Or86/Q-11 N-S: Fragmento de una pieza de hierro indeterminable de sección cuadrangular. Medidas: longitud: 20 mm.; anchura: 6 mm.; grosor: 4 mm.
16. Or86/Q-11 N-S: Dos clavos de hierro con cabeza. Cinco vástagos de clavo de hierro. Dos fragmentos de hierro indeterminados. Dos placas de hierro. Una base circular de hierro.
17. Or86/Q-16 N-S: Fragmento de vástago de clavo de hierro. Medidas: longitud: 32 mm.; anchura: 8 mm.; grosor: 7 mm.
18. Or86/Q-14 N-S: Seis fragmentos de vástagos pertenecientes a clavos de hierro.
19. Or86/Q-10 N-S: Fragmentos indeterminados de un posible vástago correspondiente a un gran clavo de hierro.
20. Or86/Q-10 N-S: Dos clavos fragmentados de hierro.
21. Or86/Q-18 N-S: Cabeza y arranque de clavo de hierro. Medidas: Diámetro cabeza: 23 mm.; longitud: 33 mm.; grosor: 4 mm.
22. Or87/Q-18 N-S: Escoria de hierro.
23. Or86/Q-12 N-S: Fragmentos clavos de hierro.
24. Or86/ Q-15 N-S: Fragmento clavo de hierro.
25. Or86/Q-11 N-1: Clavo de hierro.
26. Or86/Q-10 N-S: Escoria de hierro.
27. Or86/Q-10 N-S: Clavo de hierro.
28. Or86/Q-10 N-S: Fragmentos de clavos de hierro.
29. Or86/Q-11 N-S: Fragmento clavo de hierro.
30. Or87/Q-19 N-S: Fragmento indeterminado de hierro.
31. Or86/Q-5 N-S: Clavos y fragmentos indeterminados de hierro.
32. Or86/Q-8 N-S: Clavo de hierro.
33. Or86/Q-8 N-S: Fragmento clavo de hierro.
34. Or87/Q-19 N-S: Escorias y clavos de hierro.
35. Or88/Q- 19 N-S: Escorias y clavos de hierro.
36. Or87/Q-18 N-S: Escorias de hierro.
37. Or86/Q-4 N-S: Fragmento de clavo de hierro.
38. Or87/Q-18 N-S: Fragmento clavo de hierro.
39. Or81/Q-4 N-S: Placa indeterminada de hierro.
40. Or87/Q-18 N-S: Fragmentos clavos de hierro.
41. Or87/Q-20 N-S: Fragmentos de clavos.
42. Or88/Q-19 N-S: Escoria de hierro.
43. Or88/Q-19 N-S: Escorias y clavos de hierro.
44. Or87/Q-20 N-S: Fragmentos clavos de hierro.
45. Or87/Q-20 N-S: Fragmento clavo de hierro.
46. Or88/Q-19 N-S: Fragmento indeterminado de hierro.
47. Or87/Q-18 N-S: Fragmentos indeterminados y clavos de hierro.
48. Or82/Q-4 N-S: Clavos fragmentados de hierro.
49. Or86/Q-8 N-S: Clavos fragmentados de hierro.
50. Or87/Q-20 N-S: Fragmento clavo de hierro.
51. Or87/Q-18 N-S: Fragmentos clavos de hierro.
52. Or87/Q-18 N-S: Fragmento clavo de hierro.
53. Or87/Q-20 N-S: Fragmentos clavos de hierro.
54. Or87/Q-20 N-S: Escoria de hierro.
55. Or87/Q-19 N-S: Clavos y escorias de hierro.
56. Or87/Q-20 N-S: Fragmento de clavo de hierro.
57. Or89/Q-21 N-S: Fragmentos clavos de hierro.
58. Or87/Q-18 N-S: Fragmento clavo de hierro.

