

---

# Els objectes metàl·lics al jaciment de Forat de Conqueta (Santa Linya, Lleida)

Paloma González Marcén<sup>1</sup>



Rebut: 15-06-2009  
Acceptat: 30-09-2009

---

## Resum

L'article presenta els objectes metàl·lics al jaciment de Forat de Conqueta. Els objectes documentats són dues anelles localitzades al nivell 1/2 en posició secundària. S'hi ha aplicat fluorescència de raigs X amb l'espectròmetre, que ha determinat que es tracta de bronzes binaris (Cu+Sn) amb elevades impureses de plom. Tant per la seva composició com per la tipologia, es corresponen amb materials habituals en contextos del bronze recent/bronze final.

**Paraules clau:** metall; fluorescència de raigs X; Forat de Conqueta.

---

## Resumen. Los objetos metálicos en el yacimiento de Forat de Conqueta (Santa Linya, Lleida)

El artículo presenta los objetos metálicos y los materiales en tierra recuperados en el yacimiento de Forat de Conqueta. Los objetos documentados son dos anillas localizadas en el nivel 1/2 en posición secundaria. Se ha aplicado fluorescencia de rayos X con espectrómetro, que ha permitido determinar que se trata de bronzes binarios (Cu+Sn) con elevadas impurezas de plomo. Tanto por su composición como por la tipología, corresponden a material habitual en contextos de bronce reciente/bronze final.

**Palabras clave:** metal; fluorescencia de rayos X; Forat de Conqueta.

---

## Abstract. Metal objects at the site of Forat de Conqueta (Santa Linya, Lleida)

The paper presents the metallic objects materials recovered on the site of Forat de Conqueta. The documented objects are two rings located on level 1/2 in secondary position. Applied X-ray fluorescence spectrometer has determined that it is binary bronzes (Cu + Sn) with high impurities

---

1. Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria (CEPAP-UAB), Facultat de Lletres - Edifici B. Universitat Autònoma de Barcelona 08193 Bellaterra (Barcelona)

of lead. Both due to its composition as well as the typology correspond to common materials in the context of the Late Bronze / Bronze Final.

**Keywords:** metal; X-ray fluorescence; Forat de Conqueta.

GONZÁLEZ-MARCÉN, Paloma. «Els objectes metàl·lics al jaciment de Forat de Conqueta (Santa Linya, Lleida)». *Treballs d'Arqueologia*, 2010, núm. 16, p. 107-110.

### Característiques i context arqueològic

Els únics objectes metàl·lics documentats al jaciment del Forat de Conqueta procedeixen del nivell 1/2. Es tracta de dues anelles tancades, ambdues de 20 mm de diàmetre i secció de 0,3 mm (figura 1).

L'anella O2-2200 té secció oval i es va trobar en un molt bon estat de conservació (figura 2), mentre que l'anella N2-1060 té secció lenticular i mostra un pitjor estat de conservació però sense cap

tipus de deformació (figura 3). Cap d'elles no mostra decoracions.

Totes dues peces es van trobar al nivell 1/2, en posició secundària, sense que es puguin associar a cap individu inhumat ni a una ubicació singularitzada dins de la cavitat. Tot i així, es pot plantejar com a hipòtesi que la seva ubicació en els sectors finals del passadís sigui producte, ateses les petites dimensions de les anelles, del seu desplaçament des de la sala on es troba la major concentració de restes humanes.

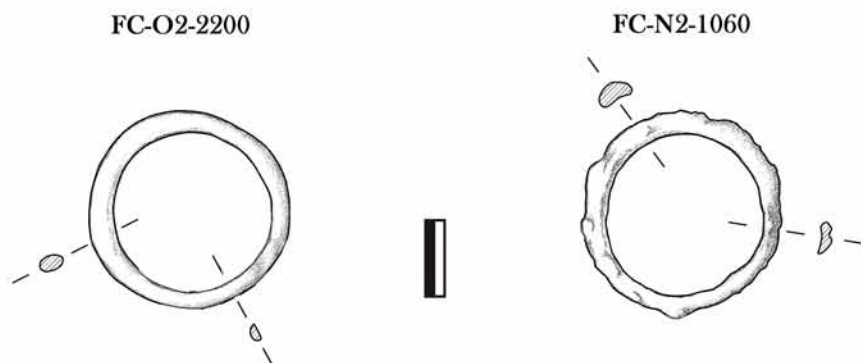


Figura 1. Anelles N2-1060 i FC-O2-2200.



**Figura 2.** Foto de detall de l'anella FC-N2-1060.



**Figura 3.** Foto de detall de l'anella FC-O2-2200.

**Taula 1.** Resultat de l'anàlisi metal·logràfica de les anelles.

Num_analí	Tipus	Num_invent	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
PA13407	Anella tancada	N2-1060	0,73	nd	90,9	nd	nd	0,113	7,09	nd	1,22	nd
PA13408	Anella tancada	02-2200	0,62	nd	90,2	nd	nd	0,135	7,25	nd	1,81	nd

### Anàlisis metal·logràfiques

Les anàlisis per conèixer la composició del metall emprat a les peces s'han realitzat mitjançant fluorescència de raigs X amb l'espectròmetre METOREX X-MET 920MP amb detector de Si (Li) i font d'Americi 241, instal·lat al Museo Arqueológico Nacional.<sup>2</sup> S'expressen com a percentatge en pes de cadascun dels elements detectats; els límits de detecció en les condicions d'anàlisi assenyalen que quantitats inferiors al 0,1 % per níquel (Ni), zinc (Zn), arsènic (As) i bismut (Bi) podrien existir. Els resultats es recullen a la taula 39 i s'expressen com a percentatge en pes (nd= no detectat).

### Interpretació i discussió

La presència d'aquestes dues anelles metàl·liques al nivell 1/2 de Forat de Conqueta s'ha d'interpretar com a part de les ofrenes funeràries associades a aquesta cova sepulcral. Des d'una perspectiva cronocultural, les generalització de la producció d'anelles de bronze i la composició detectada, amb percentatges d'entre l'1 % i el 2 % de plom, situen aquestes dues peces en un moment avançat del segon mil·lenni (Rovira Llorens, 2000; Rovira Hortalà, 2006). Tot i ser aquest tipus d'ornament metàl·lic força comú en contextos funeraris de l'edat del bronze, volem destacar que la presència d'anelles de bronze de característiques mètriques molt semblants a les trobades en un dipòsit a la propera Cova dels Muricecs a Llimiana (Pallars Jussà), associades a altres objectes metàl·lics que es poden situar a l'inici del bronze final (Gallart, 2006), reforcen aquesta interpretació cronocultural.

2. Agraïm al Dr. Ignacio Montero, del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la realització de les anàlisis.

## Referències bibliogràfiques

- GALLART I FERNÁNDEZ, J. (2006). «Notícia sobre un nou dipòsit de la cova dels Muricecs de Cellers (Llimiana, Pallars Jussà)». *Cota Zero*, 21: 10-13.
- ROVIRA HORTALÀ, M.C. (2006). «El bronze inicial a Catalunya des de la perspectiva metal·lúrgica». *Cypselà*, 16: 135-145.
- ROVIRA LLORENS, S. (2000). «Continuismo e innovación en la metalurgia ibérica». *Saguntum, Extra 3*: 209-221.