

ESTUDIO METALOGRAFICO DE DOS FRAGMENTOS DE HIERRO DE CRONOLOGÍA ROMANA DEL YACIMIENTO DE LA DEHESA DE LA OLIVA (PATONES – MADRID)

Marc Gener, Ignacio Montero

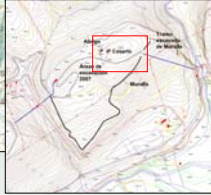
Instituto de Historia – Centro de Ciencias Humanas y Sociales (IH/CCHS – CSIC) - c/ Albasanz, 26-28, 26037 – MADRID - (E-mail: marc.gener@cchs.csic.es)

Objetivos

Presentamos el análisis metalográfico de dos objetos fragmentarios de hierro de cronología cercana al cambio de Era mediante microscopía óptica (OM), microscopía electrónica de barrido (SEM) y de análisis de materiales vía espectroscopia de dispersión de energía (EDS). Los fragmentos proceden del yacimiento de la Dehesa de la Oliva, en Patones (Madrid), y corresponden a una punta de útil cortante y a una placa perforada de tipología indeterminada.

Contexto

El yacimiento de la Dehesa de la Oliva, en el término municipal de Patones (Madrid), se sitúa en un cerro elevado sobre la vega en el punto de unión entre el río Lozoya y el Jarama, justo en el límite entre las provincias de Madrid y Guadalajara. La información de que disponemos, dispersa en diversas publicaciones, da cuenta de las diferentes campañas de excavación, hallazgos y estudios que se han realizado en su superficie. Los datos publicados señalan que la ocupación principal se produce en un momento anterior al cambio de Era, iniciada en el siglo II a.C. y que se mantiene con seguridad hasta época tardorromana (siglo V d.C.), aunque aún no es posible precisar cual fue la extensión ocupada en cada uno de esos momentos.



Corte en sección del área excavada, indicándose el estrato (UE2) de dónde provienen los materiales estudiados.



En la campaña de excavaciones del 2007 se realizó la ampliación del corte 3 (excavado en 1990) en la zona del abrigo, desenterrando un muro de 16 m de longitud, con dos muros perpendiculares de cierre en los extremos y sin subdivisión interna. Delante del muro parece desarrollarse un área porticada, conservándose un alineamiento paralelo al muro de basas en piedra. El material recuperado se asocia a la fase inicial del poblamiento, anterior al cambio de Era, y la zona se interpreta como un área pública, probablemente dedicada a comercio. Entre estos materiales se encuentran diversas piezas de hierro, principalmente clavos y los dos objetos que centran este estudio.

Preparación y observación:

- Corte de las piezas mediante sierra rotatoria de baja velocidad.
- Embutido de las muestras en resina polimérica.
- Desbastado en pulidora automática con lija de carburo de silicio.
- Pulido con alúmina hasta conseguir una superficie especular y libre de marcas.
- Ataque con Nital al 2% combinado con ácido picrico, con tiempos de inmersión variables entre 10 y 20 s.

- La observación de OM se ha llevado a cabo en un microscopio binocular LEICA DMLM con una cámara digital (LEICA DC300) incorporada.

- La observación vía microscopía electrónica de barrido (SEM) se ha realizado con un microscopio HITACHI S-3400N equipado con un microanalizador EDS QUANTAX ESPRIT de Bruker AXS.

Materiales

Los objetos que se estudian son dos fragmentos de hierro:

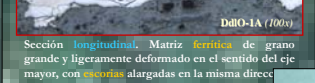
- DdlO - 1 : fragmento de perfil y sección triangular, que a juzgar por la tipología de las piezas halladas en la zona puede corresponder a una punta de cuchillo, tijera o sierra.
- DdlO - 2 : pieza de perfil rectangular irregular y sección rectangular con una ligera concavidad. Su tamaño y morfología hacen difícil asignarle una posible función, pero en el yacimiento abundan objetos de los que podría ser un **baquetón** (mangos de cuchillo, llantas de rueda, apliques, refuerzos de empuñadura de hacha, etc.)



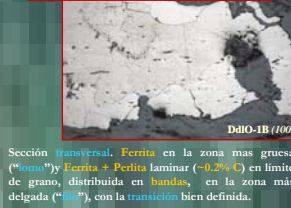
DdlO - 1

DdlO - 2

Resultados



Sección longitudinal. Matriz ferrítica de grano grande y ligeramente deformado en el sentido del eje mayor, con escorias alargadas en la misma dirección.

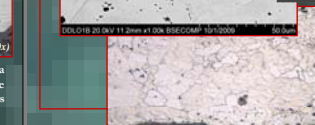


Sección transversal. Ferrita en la zona más gruesa ("omo") y Ferrita + Perilita laminar (~0.2% U) en límite de grano, distribuida en bandas, en la zona más delgada ("o"), con la transición bien definida.

La presencia una estructura residual (o "fantasma") en la zona ferrítica, así como de pequeñas picaduras de ataque de forma geométrica, confirma la existencia de zonas ricas en fósforo (~0.6% wt, según análisis preliminar), lo cual aumenta su dureza.



Sección longitudinal. En una cara, a lo largo de toda la longitud, Ferrita de grano ligeramente deformado en el sentido del eje mayor. En la otra cara, Ferrita + Perilita laminar en límite de grano. Ambas separadas por escorias alargadas en el sentido de la deformación.



Dehesa de la Oliva

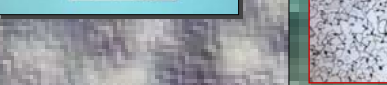
D.O. / Sector A Abrigo 27E UE2 / Metal

15-10-2007

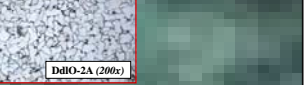
Sigla: 07/39/AB/27E/2/13



Sección longitudinal. En una cara, a lo largo de toda la longitud, Ferrita de grano ligeramente deformado en el sentido del eje mayor. En la otra cara, Ferrita + Perilita laminar en límite de grano. Ambas separadas por escorias alargadas en el sentido de la deformación.



Sección longitudinal. Ferrita de grano pequeño y ligeramente deformado, con Perilita laminar en límite de grano (~0.1 - 0.2% C) y escorias alargadas en el sentido del eje mayor.



Sección transversal. Ferrita de grano pequeño y ligeramente deformado, con Perilita laminar en límite de grano y escorias pequeñas.

Conclusiones

- ▶ La pieza DdlO - 1 es un fragmento que probablemente corresponda a una punta de arma o herramienta cortante (cuchillo, tijera, sierra, etc.), fabricado a partir de la soldadura a la calda y al bies en dirección transversal, de una barra de hierro dulce con un contenido relevante en fósforo (~0.6% wt, según análisis preliminar), y otra de acero de bajo contenido en carbono (~0.2%) para formar el filo. No presenta tratamiento térmico más allá del resultado de los ciclos de calentamiento necesarios para su fabricación.
- ▶ La pieza DdlO - 2 es un fragmento de tipología indeterminada pero probablemente con una función estructural, a tenor de su grosor y del hecho de estar fabricada en acero de bajo contenido en carbono (~0.1 - 0.2%), muy homogéneo y sin tratamiento térmico posterior a la conformación.

Agradecimientos

La campaña de excavación fue dirigida por Juan Gomez y contó con la financiación de la Consejería de Cultura y Turismo de la CAM (Nº expediente: 0438/07). Esta investigación se ha llevado a cabo gracias al programa Consolider-Ingenio 2010 (CSD2007-00055)