

ANUARIO
ARQUEOLÓGICO DE
ANDALUCÍA

Sevilla
2006



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE CULTURA

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2006

Consejero de Cultura

Paulino Plata Cánovas

Viceconsejera de Cultura

Dolores Carmen Fernández Carmona

Secretario General de Políticas Culturales

Bartolomé Ruiz González

Directora General de Bienes Culturales

Margarita Sánchez Romero

Director Gerente del Instituto Andaluz de las Artes y las Letras

Luis Miguel Jiménez Gómez

Jefa de Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico

Sandra Rodríguez de Guzmán Sánchez

Jefa de Departamento de Autorización de Actividades Arqueológicas

Raquel Crespo Maza

Jefe de Departamento de Difusión

Bosco Gallardo Quirós

Jefa de Departamento de Investigación

Carmen Pizarro Moreno

Coordinador del Anuario Arqueológico de Andalucía

Manuel Casado Ariza

© de la edición: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura

© de los textos y fotos: sus autores

Impresión: Albantacreativos S.L.

ISSN: 2171-2174

Depósito Legal: SE-8483-2010

ESTUDIO ISOTÓPICO (Pb) DE LAS “PUNTAS DE LA PASTORA” (VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN, SEVILLA)

FRANCISCO NOCETE CALVO, MOISÉS RODRÍGUEZ BAYONA
Y NUNO MIGUEL DE FRANCO INÁCIO*

Resumen: El Grupo de Investigación MIDAS III MILENIO A.N.E. de la Universidad de Huelva, desarrolla un programa de investigación PIGMALOM, orientado a evaluar los procesos de producción y circulación regional de manufacturas derivadas de las actividades mineras del Tercer Milenio ANE a lo largo del Valle del Guadalquivir, donde la exploración del yacimiento arqueológico de Valencina de la Concepción se ha convertido en uno de sus ejes fundamentales, tras constatar la existencia de industrias artesanales claramente orientadas a producciones para su circulación.

El examen del conjunto de las puntas de jabalina documentada en el Dolmen de La Pastora, responde a la necesidad de precisar su filiación respecto a los procesos de producción y circulación, dada su singularidad morfológica, su exclusividad y su posible relación respecto a la materialización de niveles de organización social clasista.

Para ello, se ha aplicado un protocolo analítico basado en la determinación de fuentes de suministro mediante análisis isotópicos de Pb, como la mejor herramienta técnica y metodológica disponible y con una importante capacidad de contrastación, gracias a la base de datos de metalotectos del proyecto PIGMALIOM.

Los resultados iniciales de los análisis realizados a las puntas de La Pastora, descartan su procedencia externa al determinar una asociación de valores compatible con las asignaciones isotópicas de las fuentes de suministro situadas al Norte y Noroeste de Valencina, y cuyos valores isotópicos, además, coinciden dentro de los márgenes de los valores de las escorias, productos y minerales registrados en el barrio metalúrgico del Tercer Milenio ANE registrado en Valencina de la Concepción.

Palabras clave: Valencina de la Concepción, La Pastora, puntas de jabalina, fuentes de suministro, circulación regional, isótopos de plomo.

Abstract: The Group of Investigation *MIDAS III MILENIO A.N.E.* of Huelva University, develops a research program PIGMALOM, oriented to evaluate the processes of production and regional circulation of manufactures derived from the mining activities of Third Millenium BCE throughout the Guadalquivir Valley, where the exploration of the archaeological data of Valencina de la Concepción settlement becomes one of its fundamental axle after stating the existence of a craft specialization quarter industry inside it.

The evaluation of the set of javelin points from *La Pastora* Dolmen (Valencina de la Concepción) responds to the necessity to need its connection with respect to the processes of production and circulation and its possible relation with respect to the materialization of social asymmetries.

An analytical protocol based on the determination of sources of supply by lead isotopes analyses was applied and the results were compared with PIGMALIOM project's data base.

The first results of the analyses made on two javelin points, discard their external origin when presenting a compatible values association with isotopic allocations of the sources of supply located in the North and Northwest of Valencina de la Concepción and, in addition, agrees within the margins of isotopic values of slags, products and minerals found in the metallurgical quarter dated from Third Millenium BCE.

Key words: Valencina de la Concepción, La Pastora, javelin points, sources of supply, regional circulation, lead isotopes.

INTRODUCCIÓN

Desde 1998, el Grupo de Investigación MIDAS III MILENIO A.N.E. de la Universidad de Huelva, desarrolla un programa de investigación PIGMALOM, autorizado y financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, orientado a evaluar los procesos de producción y circulación regional de manufacturas derivadas de las actividades mineras del Tercer Milenio ANE a lo largo del Valle del Guadalquivir.

En su tercera fase (PIGMALOM 3 Ref. HUM 2005-0284/HIST), dedicada especialmente al análisis de los procesos de producción y circulación de manufacturas metálicas de cobre, la exploración del yacimiento arqueológico de Valencina de la Concepción

se convirtió en uno de sus ejes fundamentales, tanto por la importancia histórica de este emplazamiento como por la identificación, en su área habitada, de un barrio metalúrgico especializado.

Desde el punto de vista histórico, sus registros arqueológicos (Murillo 2006), su enorme extensión (Vargas 2003) y su localización en el punto medial de las principales áreas fuente de los recursos mineros que implementaron las principales producciones de artefactos del Tercer Milenio ANE (cobre, variscita, chert, tufitas, calizas oolíticas silicificadas, etc.) en el Suroeste de la Península Ibérica, unido a su emplazamiento en el principal nudo de conexión atlántico-mediterránea de Europa y África, en las proximidades de la desembocadura antigua del Río Guadalquivir, convirtieron a Valencina de la Concepción no sólo en el centro primado del primer armazón intersocial jerarquizado de la historia de Europa Occidental, sino en su principal "gateway" (Nocete 2001).

Paralelamente, la identificación, en 2004, de un gran y especializado barrio metalúrgico en su trama urbana, con una producción masiva de productos de cobre durante la mayor parte del Tercer Milenio ANE (entre el 2747+/-94 y el 2004+/-82 Cal. ANE), permitía contrastar la existencia de industrias artesanales claramente orientadas a producciones para su circulación regional (Nocete et al 2008).

Dentro de la exploración sistemática de la producción y consumo de manufacturas metálicas en el asentamiento de Valencina de la Concepción, se seleccionó, como uno de los temas periféricos, la exploración del conjunto de las controvertidas "puntas de jabalina de La Pastora", a fin de precisar su filiación respecto a los procesos de producción y circulación de este gran emplazamiento, dada su singularidad morfológica, su exclusividad y su posible relación respecto a la materialización de niveles de organización social clasista. Pero, para ello, se hacía necesario contrastar su grado de relación respecto a las producciones de cobre local, estableciendo, con claridad contrastable, su posible procedencia.

INFORMACIÓN PRECEDENTE

Aunque la información contextual del conjunto de las "30 puntas de jabalina de La Pastora" descubiertas en 1830 era inexistente, tal y como señalaron los primeros responsables de su estudio (Tubito 1968: 52-53 y 58; Almagro 1962), su aparición en los relatos interpretativos de la Prehistoria de la Península Ibérica había sido recurrente, utilizándose tanto para argumentar procesos de difusión como de autoctonismo, en el sentido más clásico de la Arqueología Histórico-Cultural.

Si ya su primer análisis composicional (Junghans et al 1960) y su primera publicación detallada (Almagro 1962) señalaban un posible origen peninsular, a pesar de su aparente filiación tipológica con el Mediterráneo Oriental y el Próximo Oriente, el peso disciplinar y disciplinario de las posiciones más arcaicas del difusionismo Histórico-Cultural mantendrían, hasta finales del siglo XX, el discurso de su origen oriental, señalando, a pesar de la ausencia de contextos y dataciones, su presencia como el ejemplo de una "importación" de mediados del Segundo Milenio a.n.e. (Martín de la Cruz 1991:113).

A mediados de la última década del siglo XX, I. Montero y T. Teneishvili (1996), a fin de elucidar su filiación, y resolver este endémico y estéril debate Histórico-Cultural, tras evaluar la inexistencia de una clara filiación tipológica de estos productos respecto a los "prototipos orientales", realizaron un estudio, mediante Fluorescencia de Rx, de 28 de las 30 "puntas de jabalina", para explorar su tecnología. Su estudio precisó que estos productos eran cobres arsenicados, sin aleación de estaño, que, tras su comparación con otros 44 objetos sevillanos del Tercer y Segundo Milenio a.n.e. ("Calcolítico-Bronce"), descartaba la existencia de divergencias tecnológicas entre "las puntas de jabalina de La Pastora" y la metalurgia local, excluyendo la posibilidad de una producción en un lugar ajeno al del Suroeste de la Península Ibérica. Paralelamente, señalaron que no era posible determinar si se produjeron tras un vaciado en molde y consideraron que la manufacturación de sus hojas y enmangues, con técnicas de forja en frío y recocido, se realizó, en todos los casos, sobre un único tipo de mineral. Sin un claro contexto oriental de procedencia y atendiendo a estos criterios tecnológicos, los autores proponen, para estos singulares (sin paralelos) productos de La Pastora, una cronología, no calibrada, anterior a mediados del Segundo Milenio a.n.e., e identifican su excepcionalidad y aspecto formal como un "ejemplo-intento" de "invención local" de "inspiración foránea" cuya "adopción fracasó debido a factores sociales que se nos escapan ... de rechazo" (1996:88).

A pesar de su análisis, la exploración de I. Montero y T. Teneishvili no permite discriminar, contrastadamente, el origen de estos productos, dado que los aspectos formales y tecnológicos no identifican, directamente, su procedencia y/o cronología. Adicionalmente, su interpretación, al sustituir la difusión directa de los productos por una difusión diferida de "la idea", no acaba de salir del viejo, posiblista e intuitivo debate Histórico-Cultural, siendo gratuitas las afirmaciones de "fracaso", "rechazo" para explicar su singularidad.

METODOLOGÍA Y TOMA DE MUESTRAS

Ante la necesidad de testar el origen de estos productos, la mejor y más contrastada metodología disponible se halla en la identificación de la fuente de suministro del mineral que materializó su producción y, para ello, los análisis isotópicos de Pb son su mejor herramienta técnica.

Aprovechando la base de datos de metalotectos del proyecto PIGMALIOM, con más de 200 muestras de mineral contextualizadas en contextos arqueológicos datados del Tercer y Segundo Milenio ANE, y más de un centenar de muestras recuperadas en las fuentes potenciales de suministro de cobre, en el Sur de la Península Ibérica, podíamos contrastar la posibilidad de una producción local, al relacionar los valores de esta base de datos respecto a las "puntas de jabalina de La Pastora". Para ello, y en el conjunto de puntas de La Pastora depositado en el Museo Arqueológico de Sevilla, seleccionamos los dos casos que representan los extremos de la variabilidad formal de la muestra (RE 328-4 y RE 328-7: Fig. 1 y 2) y procedimos a una extracción suficiente, en cada una de ellas, a fin de contrastar tanto la variabilidad muestral y formal del conjunto, como la oscilación de resultados, procediendo a la ejecución de dos análisis (análisis y contra-análisis) en cada una de las puntas seleccionadas.

La extracción de las muestras se realizó mediante micro-perforaciones (Fig. 3) con taladro manual de aceleración progresiva (*Casals VXT1 4M*) y brocas de precisión de widia, aplicando los protocolos metodológicos convencionales sobre extracción y contaminación (Santos et al 2004). Las perforaciones oscilaron entre 1-2 mm. de diámetro y hasta 3 mm. máximos de profundidad. El plomo necesaria para la ejecución de estos análisis se mide en nanogramos, por lo que la cantidad de muestra extraída no supera los 5 mg. por cada una de las puntas seleccionadas, evitando de esta forma la agresión extrema sobre el material arqueológico y facilitando su posterior restauración.

El tratamiento químico de las muestras y su análisis fue ejecutado en el Servicio General de Investigación de Geocronología y Geoquímica Isotópica de la Universidad del País Vasco (Laboratorio de Isótopos Radiogénicos).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Su resultado inicial determinó una asociación de valores ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$, $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$, $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$) que no sólo es compatible con las asignaciones isotópicas de las fuentes de suministro del Sur de la Península Ibérica, descartando una procedencia externa, sino compatible con los valores de las fuentes de suministro situadas al Norte y Noroeste de Valencina de la Concepción.

Sin embargo, nuestra evaluación permitió un nivel de precisión mayor, al contrastar los resultados del análisis isotópico de las dos "puntas de jabalina de La Pastora" evaluadas (RE 328-7 y RE 328-4) respecto al muestreo isotópico de 45 elementos contextualizados (16 minerales, 7 escorias y 22 productos) en el barrio metalúrgico del Tercer Milenio ANE de Valencina de la Concepción (Nocete et al 2008).

De esta exploración se desprende que "las puntas de jabalina de La Pastora" no solo se fabricaron con minerales del Sur peninsular, sino que pudieron fabricarse en la propia Valencina, dado que sus valores isotópicos coinciden dentro de los márgenes de los valores de las escorias, productos y minerales registrados en el barrio metalúrgico del Tercer Milenio ANE. Adicionalmente, que no fueron fruto de una única fuente de suministro, sino de dos fuentes discriminadas. La primera (RE 328-4) correspondiente a yacimientos de sulfuros masivos de la Faja Pirítica Ibérica (Sáez et al. 1989) situados 20 Km. al Norte de Valencina. La segunda (RE 328-7), más radiogénica, y coincidente con los yacimientos situados 30 Km. al Norte de Valencina (Nocete 2004, 2005).

Tras esta evaluación, la interpretación final de estos productos deberá someterse a una exploración de los contextos de producción y consumo de la propia Valencina de la Concepción bajo nuevos parámetros analíticos.

AGRADECIMIENTOS

Los análisis desarrollados en el presente estudio se han financiado en el marco del Proyecto PIGMALOM 3 (HUM 2005-0284/HIST), y han contado con la colaboración de D^{ra}. Concepción San Martín, Directora del Museo Arqueológico de Sevilla.

BIBLIOGRAFÍA

- Almagro M. 1962. El ajuar del Dolmen de la Pastora de Valencina del Alcor (Sevilla). Sus paralelos y cronología. *Trabajos de Prehistoria*, 5.
- Junghans S., Sangmeister E., Schröder M. 1960. *Metallanalysen Kuperzeitlicher und fruhbronzezeitlicher Bodenfunde aus europa*. S.A.M. I. Berlin.
- Montero I, Teneishvili T. 1996. Estudio actualizado de las puntas de jabalina del dolmen de La Pastora (Valencina de la Concepción, Sevilla). *Trabajos de Prehistoria* 53, 73-90.
- Martín de la Cruz 1991. La Península Ibérica y el Mediterráneo en el segundo milenio a.C. "el Mundo Micénico" Ministerio de Cultura Madrid, pp. 106-114.
- Murillo, T., 2006. Historia e Historiografía de un yacimiento de la Edad del Cobre: Valencina de la Concepción, Sevilla. Monografía 8, Universidad de Educación a Distancia, Sevilla.
- Nocete, F., 2001. Tercer Milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir. Bellaterra, Barcelona.
- Nocete, F., 2004. Odiel. Proyecto de investigación arqueológica para el análisis del origen de la desigualdad social en el Suroeste de la Península Ibérica. Monografías de Arqueología 19, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Nocete, F., 2005. Andévalo. Patrimonio Arqueológico. El yacimiento de la Junta de los Ríos. Modelo de recuperación, análisis e interpretación del registro arqueológico en la presa del Andévalo, Huelva. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Nocete, F., Sáez, R., Nieto, J.M., Cruz-Auñón, R., Cabrero, R., Álex, E., Bayona, M.R., 2005. Circulation of silicified oolitic limestone blades in South-Iberia (Spain and Portugal) during the third millennium B.C.: an expresion of a core/periphery framework. *Journal of Anthropological Archaeology*, 24, 62-81.
- Nocete, F., Queipo, G., Sáez, R., Nieto, J.M., Inácio, N., Bayona, M.R., Peramo, A., Vargas, J.M., Cruz-Auñón, R., Gil-Ibarguchi, J.I., Santos. J.F., 2008 The smelting quarter of Valencina de la Concepción (Seville, Spain): the specialised copper industry in a political centre of the Guadalquivir Valley during the Third millennium BC (2750-2500 BC). *Journal of Archaeological Science*, Vol. 35, pp. 717-732.
- Santos, J.F., García, S., Gil-Ibarguchi, J.I., Sáez, R., 2004. Los isótopos de plomo en Arqueología: metodología analítica y ejemplos de aplicación. *Avances en Arqueometría 2003*. Universidad de Cádiz, pp. 25-34.
- Sáez, R., Linares, J.A., Chiaradia, M., Nocete, F., 1989. Análisis de procedencia de materias primas en arqueometalurgia de Cu mediante isótopos de Pb. El caso de Cabezo Juré, Alosno, Huelva. *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, 22 A, 99-100.
- Tubino F.M. 1868. *Estudios Prehistóricos*. Revista de Bellas Artes. Madrid.
- Vargas, J.M., 2003. Elementos para la definición territorial del yacimiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla). *SPAL*, 12, 125-144.

FIGURAS



FIG. 1. Punta RE-328-4 procedente de La Pastora.



FIG. 2. Punta RE-328-7 procedente de La Pastora.



FIG. 3. Detalle de micro-perforación en la punta RE-328-7.