

ANÁLISIS POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X DE LOS MATERIALES PROCEDENTES DE LA I CAMPAÑA DE PROSPECCIONES EN LAS RAMBLAS DEL CANTALAR Y DE RUBIO (FORTUNA, MURCIA)

CARMEN PÉREZ SIRVENT*
MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ SÁNCHEZ**
SACRAMENTO JIMÉNEZ LORENTE***
MARÍA MANUELA AYALA JUAN****
FRANCISCA NAVARRO HERVÁS*****

Palabras clave: Piedra; sílex; Prehistoria; análisis por difracción de rayos X.

Resumen: Se estudian los materiales líticos procedentes de los asentamientos estacionales localizados en el área de la rambla del Cantalar y de Rubio.

Keyword: Stone; sílex; Prehistoric; analysis by diffraction from X Ray.

Abstract: We have studied litics materials from several archaeological settlements from river Cantalar and Rubio (Fortuna, Murcia).

* Dpto. de Química Agrícola, Geología y Edafología de la Universidad de Murcia

** Dpto. de Química Agrícola, Geología y Edafología de la Universidad de Murcia

*** I.E.S. Cañada de las Eras, Molina de Segura, Murcia

****Dpto. de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Historia Medieval y CC.TT. de la Universidad de Murcia

***** Dpto. de Geografía Física, Humana y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2000 llevamos a cabo la prospección de un área geográfica del término municipal de Fortuna recorrida por la rambla del Cantalar y Rubio. Se documentaron seis nuevos asentamientos estacionales (JIMÉNEZ, AYALA y NAVARRO 2007b: 607-614).

Entre los materiales documentados destacan los informes de talla primaria y secundaria frente a la escasez de los soportes intencionales, también se localizaron tres asentamientos de los denominados “talleres-cantera”.

La característica general de la industria recogida en los distintos talleres es la de corresponder en gran medida a restos de extracción primaria, siendo muy escasa la industria de base como lascas, láminas y laminitas. Por otro lado los enclaves se caracterizan por presentar el sílex en el subsuelo aflorando en superficie por algunas zonas. Podemos afirmar que en gran medida es de esta zona de donde proceden los bloques de sílex localizados en el cauce de la rambla Ajauque, antes y después de su confluencia con la rambla Salada localizándolos en el Campo de la Matanza de Santomera (JIMÉNEZ, AYALA y NAVARRO, 1984, 1999 y 2007a).

Los restos hallados nos indican que se trata de una zona de abastecimiento de sílex más que de lugares de talla propiamente dichos.

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X

Se han practicado analíticas a los distintos tipos de sílex documentados en cada uno de los yacimientos tanto estacionales como permanentes, en función de la variedad que de *visu* presentaban cada uno de ellos. Las muestras se recogieron, en la medida de lo posible, entre las lascas ya que al tratarse de soportes intencionales presupone que el sílex ha sido seleccionado previamente para ser la base sobre la que elaborar un instrumento.

Para la determinación de la composición mineralógica de las muestras se recogió una fracción menor de 50 mg que pulverizada en un molino de bolas, se depositó en un porta muestras de aluminio de características específicas para el Difactómetro de Rayos X Philips PW3040. Se utilizó un espectómetro Philips X'Pert con anticátodo de Cu, provisto de procesador PDP 11/23 con Winchester de 10 Mb y dos minifloppys de 400 Kb, terminal VT220B e impresora gráfica y software Philips X'Pert desarrollado por Philips Electronics N.V. 1996-1999 (versión 1.2d). Las condiciones instrumentales se adaptaron a los objetivos a alcanzar variando la sensibilidad del registro dependiendo de cada muestra (Cuadro 1).

PARÁMETROS	
Radiación nm	1.54
Tensión (KV)	45.0
Corriente (mA)	40.0
Rango Angular (°2θ)	3.02-69.98
Cte. Tiempo (s)	1

Cuadro 1. Condiciones instrumentales en el barrido por DRX.

Se realizó un análisis cualitativo con un Difractómetro de RX Philips PW3040 con rendija de ventana 1°, contador proporcional y filtro de níquel.

Para el estudio de la mineralogía, la muestra se compactó con un pistón macizo para que quedara homogénea y firme, siendo posteriormente introducida en el carro porta muestras del que dispone el Difractómetro.

La interpretación de los diagramas para el análisis mineralógico cualitativo, se realizó mediante el programa Philips X' Pert Graffics and Identify, perteneciente al software del equipo RX Philips PW3040, comparando los picos del diagrama con los del mineral de interés en la base de datos del programa. Ocasionalmente también se han usado los datos recogidos en las fichas

informatizadas del J.C.P.D.S. (Joint Committee on Powder Diffraction Standard de 1980).

En esta área geográfica se documentan dos canteras, una en la Sierra del Corqué donde se localiza el denominado taller-cantera 25 (TC 25) que se caracteriza por presentar sílex negro tabular de mala calidad para su talla. La segunda cantera se haya frente a la anterior en la denominada como Sierra de Lúgar donde se encuentra el taller cantera 26. El poblamiento permanente relacionado con el área son los yacimientos de El Cortado de las Peñas y El Cabezo Blanco.

La mayor parte de las muestras del taller-cantera 25 (TC 25) se caracterizan por ser de sílex tabular de color negro. La cantera de la Sierra del Lúgar a la que corresponden los materiales del taller 26, muestran una gran pureza en su composición estando relacionados con la mayoría de las muestras de los talleres de transformación de la zona y con los localizados en el poblado permanente El Cortado de las Peñas (cuadros 2-8).

En las descripciones del color de los sílex se han utilizado las iniciales del color en mayúscula: G gris, M marrón, N negro, B blanco; en segundo lugar se hace referencia a la intensidad del color: O oscuro, C claro, M medio y por último se especifican las características de opacidad y de translúcido: O opaco, y T traslúcido.

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Taller 22	T22-1	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 22	T22-2	G.M.O.	X	-	-		Guijarro
Taller 23	TC23-1	G. C.O.	-	¿	X		
Taller 23	TC23-2	G.O.O.	X	X	-		
Taller 23	TC23-3	G.M.O	X	-	X		Con pátina
Taller 23	TC23-4	G.O.O.	X	-	X		Guijarro
Taller 24	T24-1	G.C.T.	X	X	-		Con pátina
Taller 24	T24-2	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 24	T24-3	G.C.T.	X	X	X	Aragonito	
Taller 25	TC25-1	G.M.T	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 25	TC25-2	G.O.T.	X	-	T		
Taller 25	TC25-3	G.C.T.	X	-	-		Con pátina y bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-1	N.-O.	X	-	X		Tabular
Cantera taller 25	S.C.-2	G.M.T.	X	-	X		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-4	G.M.T.	X	-	X		
Cantera taller 25	S.C.-5	M.C.T.	X	-	-		Bien cristalizado

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cantera taller 25	S.C.-6	M.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-7	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-8	G.C.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 26	TC26-1	G.M.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 26	TC26-2	G.M.T.	X	-	T		Bien cristalizado
Cantera taller 26	S.L.-1	G.C.T.	X	-	T		
Cantera taller 26	S.L.-2	G.M.T.	X	X	-		
Cantera taller 26	S.L.-3	G.C.T.	X	-	T		
Cantera taller 26	S.L.-4	G.O.T.	X	X	-		
Taller 27	T27-1	G.M.O.	X	X	-		
Taller 33	T33-1	M.M.T.	X	X	-		Córtex
Taller 33	T33-2	G.O.T.	X	-	-		
Taller 34	T34-1	G.O.T.	X	X	-		Con pátina
Taller 34	T34-2	M.M.O.	-	X	-		
Cortado de las Peñas	C.P.-1	B.-T.	X	-	-		Lechoso y más cristalizado que C.P.-2
Cortado de las Peñas	C.P.-2	M.O.T.	X	-	-		Pátina, menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado.
Cortado de las Peñas	C.P.-4	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-5	B.-T.	X	-	-		Lechoso y menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-6	G.M.T.	X	-	-		Menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-7	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-8	G.O.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-9	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	M.M.O.			X		Bien cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	G.M.O.	X	X	-		Menos cristalizado
Cabezo del Ciervo	C.C.-1	G.C.T.	X	X	-		

Cuadro 2. Análisis de las muestras seleccionadas.

Los sílex grises

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Taller 22	T22-1	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 22	T22-2	G.M.O.	X	-	-		Guijarro
Taller 23	TC23-1	G. C.O.	-	-	X		
Taller 23	TC23-2	G.O.O.	X	X	-		
Taller 23	TC23-3	G.M.O.	X	-			Con pátina
Taller 23	TC23-4	G.O.O.	X	-	X		Guijarro
Taller 24	T24-1	G.C.T.	X	X	-		Con pátina
Taller 24	T24-2	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Taller 24	T24-3	G.C.T.	X	X	X		Aragonito
Taller 25	T25-1	G.M.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 25	TC25-2	G.O.T.	X	-	T		
Taller 25	TC25-3	G.C.T.	X	-	-		Con pátina, bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-2	G.M.T.	X	-	X		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-4	G.M.T.	X	-	X		
Cantera taller 25	S.C.-7	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-8	G.C.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 26	TC26-1	G.M.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 26	TC26-2	G.M.T.	X	-	T		Bien cristalizado
Cantera taller 26	S.L.-1	G.C.T.	X	-	T		
Cantera taller 26	S.L.-2	G.M.T.	X	X	-		
Cantera taller 26	S.L.-3	G.C.T.	X	-	T		
Cantera taller 26	S.L.-4	G.O.T.	X	X	-		
Taller 27	T27-1	G.M.O.	X	X	-		
Taller 33	T33-2	G.O.T.	X	-	-		
Taller 34	T34-1	G.O.T.	X	X	-		Con pátina
Cortado de las Peñas	C.P.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-4	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-6	G.M.T.	X	-	-		Menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-7	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-8	G.O.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-9	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	G.M.O.	X	X	-		Menos cristalizado
Cabezo del Ciervo	C.C.-1	G.C.T.	X	X	-		

Cuadro 3. Análisis de los grises.

Toda la gama de los sílex de color gris documentados son los más abundantes en estos asentamientos estacionales e incluso en los asentamientos permanentes de El Cortado de las Peñas y de El Cabezo Blanco. La mayor parte de ellos están bien cristalizados.

Los sílex marrones

En el Cabezo Blanco (C.B.-1) se documentó un tipo de sílex y con su misma composición del que tan sólo

se ha hallado un paralelo en esta zona, se ha localizado concretamente en el taller-cantera 23 (TC 23). El hecho de que tan sólo sean dos muestras las documentadas y por lo tanto que haya tenido poca difusión, puede ser indicativo de su mala calidad para la talla (Cuadro 3).

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cantera taller 25	S.C.-5	M.C.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-6	M.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 33	T33-1	M.M.T.	X	X	-		Córtex
Taller 34	T34-2	M.M.O.	-	X	-		
Cortado de las Peñas	C.P.-2	M.O.T.	X	-	-		Pátina, menos cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	M.M.O.			X		Bien cristalizado

Cuadro 3. Análisis de los marrones.

Los sílex blancos

Este tipo de sílex es muy escaso y sólo se ha documentado en El Cortado de las Peñas, los dos fragmentos analizados tienen la misma composición (Cuadro 4).

Los sílex negros

Ante los datos obtenidos y con sólo una evidencia que además procede de la cantera de la Sierra del Corqué, es evidente que este tipo de sílex no ofrece las características mínimas necesarias para su talla (Cuadro 5).

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cortado de las Peñas	C.P.-1	B.-T.	X	-	-		Lechoso y más cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-5	B.-T.	X	-	-		Lechoso y menos cristalizado

Cuadro 4. Análisis de los blancos.

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cantera taller 25	S.C.-1	N.-O.	X	-	X		Tabular

Cuadro 5. Análisis de los negros.

Los sílex opacos

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Taller 22	T22-1	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 22	T22-2	G.M.O.	X	-	-		Guijarro
Taller 23	TC23-1	G.C.O.	-	¿?	X		
Taller 23	TC23-2	G.O.O.	X	X	-		
Taller 23	TC23-3	G.M.O.	X	-	X		Con pátina
Taller 23	TC23-4	G.O.O.	X	-	X		Guijarro
Taller 24	T24-2	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 27	T27-1	G.M.O.	X	X	-		
Taller 34	T34-2	M.M.O.	-	X	-		
Cantera taller 25	S.C.-1	N.-O.	X	-	X		Tabular
Cantera taller 25	S.C.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-6	M.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cantera taller 25	S.C.-7	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-4	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-7	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-9	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	M.M.O.			X		Bien cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	G.M.O.	X	X	-		Menos cristalizado

Cuadro 6. Análisis de los opacos.

Este tipo de sílex se halla presente en todas las tonalidades del sílex gris y está presente en los asentamientos estacionales y permanentes de esta zona.

Los sílex bien cristalizados

Los sílex que están bien cristalizados al igual que los opacos fueron utilizados no sólo en los talleres sino también en el hábitat permanente (Cuadro 7).

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Taller 22	T22-1	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 22	T22-2	G.M.O.	X	-	-		Guijarro
Taller 23	TC23-1	G.C.O.	-	-	X		
Taller 23	TC23-2	G.O.O.	X	X	-		
Taller 23	TC23-3	G.M.O.	X	-	X		Con pátina
Taller 23	TC23-4	G.O.O.	X	-	X		Guijarro
Taller 24	T24-1	G.C.T.	X	X	-		Con pátina
Taller 24	T24-2	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 24	T24-3	G.C.T.	X	X	X		Aragonito
Taller 25	T25-1	G.M.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 25	TC25-2	G.O.T.	X	-	T		
Taller 25	TC25-3	G.C.T.	X	-	-		Con pátina, bien cristalizado
Taller 26	TC26-1	G.M.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Taller 26	TC26-2	G.M.T.	X	-	T		Bien cristalizado
Taller 27	T27-1	G.M.O.	X	X	-		
Taller 33	T33-1	M.M.T.	X	X	-		Córtex
Taller 33	T33-2	G.O.T.	X	-	-		
Taller 34	T34-1	G.O.T.	X	X	-		Con pátina
Taller 34	T34-2	M.M.O.	-	X	-		
Cantera taller 25	S.C.-1	N.-O.		-	X		Tabular
Cantera taller 25	S.C.-2	G.M.T.	X	-	X		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-4	G.M.T.	X	-	X		
Cantera taller 25	S.C.-5	M.C.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-6	M.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-7	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cantera taller 25	S.C.-8	G.C.T.	X	-	-		Bien cristalizado

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cantera taller 26	S.L.-1	G.C.T.	X	-	T		
Cantera taller 26	S.L.-2	G.M.T.	X	X	-		
Cantera taller 26	S.L.-3	G.C.T.	X	-	T		
Cantera taller 26	S.L.-4	G.O.T.	X	X	-		
Cortado de las Peñas	C.P.-1	B.T.	X	-	-		Lechoso y más cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-2	M.O.T.	X	-	-		Pátina, menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-3	G.M.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-4	G.O.O.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-5	B.T.	X	-	-		Lechoso y menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-6	G.M.T.	X	-	-		Menos cristalizado.
Cortado de las Peñas	C.P.-7	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-8	G.O.T.	X	-	-		Bien cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-9	G.C.O.	X	-	-		Menos cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	M.M.O.			X		Bien cristalizado
Cabezo blanco	C.B.-1	G.M.O.	X	X	-		Menos cristalizado

Cuadro 7. Análisis de los bien cristalizados.

Los procedentes de guijarros

Los procedentes de guijarros son muy escasos en toda el área y los documentados son de guijarros de pequeño tamaño aunque de una calidad excelente.

ÚLTIMAS CONSIDERACIONES

Los materiales líticos documentados presentan unas características peculiares. La mayor parte del sílex del taller-cantera 25 (TC 25) localizado en la Sierra del Corqué se caracteriza por ser un sílex tabular. Los de la

YACIMIENTO	D.R.X.	COLOR	Q	A	CC	OTROS	NOTAS
Cortado de las Peñas	C.P.-1	B.-T.	X	-	-		Lechoso y más cristalizado
Cortado de las Peñas	C.P.-5	B.-T.	X	-	-		Lechoso y menos cristalizado

Cuadro 8. Análisis de los procedentes de guijarros.

cantera de la Sierra del Lúgar que corresponden al taller 26 muestran gran pureza en su composición y ello también está relacionado con gran parte de las muestras de los talleres de transformación del área y del poblado permanente de El Cortado de las Peñas.

La muestra C.B.-1 procedente de El Cabezo Blanco que presenta una coloración marrón sólo tiene paralelos en el taller-cantera 23 de esta área y en los talleres 32 y 35 situados en la margen izquierda de la rambla Ajauque. Su poca difusión es indicativa de su baja rentabilidad por su mala calidad para la talla.

Por otro lado, los sílex blancos ante los datos obtenidos sólo están documentados en El Cabezo de las Peñas con dos muestras y otra procedentes de la cantera de la Sierra del Corqué, es evidente que este tipo de sílex tampoco ofrece la calidad mínima necesaria para su talla.

Ante los resultados de las muestras analizadas se ha demostrado que la industria lítica documentada en los asentamiento permanentes y estacionales proceden mayoritariamente de las sierras del Lúgar y Corqué.

BIBLIOGRAFÍA

JIMÉNEZ LORENTE, S., AYALA JUAN, M.M. y NAVARRO HERVÁS, F. (1984): "Un taller de sílex al aire libre en Santomera (Murcia)". *Rev. Anales de la Universidad de Murcia*, vol. XLII 3-4, pp. 37-50.

JIMÉNEZ LORENTE, S., AYALA JUAN, M.M. y NAVARRO HERVÁS, F. (1999): "Nuevos talleres de sílex al aire libre en Murcia". *XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, Cartagena (Murcia) 1997, Zaragoza 1999, Vol. 2, I.S.B.N. 84-88570-25-2, pp. 83-94.

JIMÉNEZ LORENTE, S., AYALA JUAN, M.M. y NAVARRO HERVÁS, F. (2007a): "Rambla Salada (Santomera, Murcia). Segunda campaña de prospec-

ciones arqueológicas". *Memorias de Arqueología. Excavaciones y prospecciones en la región de Murcia 14*, Servicio de Patrimonio Histórico de la Región de Murcia 1998, I.S.B.N. 84-7564-354-X, pp. 599-606.

JIMÉNEZ LORENTE, S., AYALA JUAN, M.M. y NAVARRO HERVÁS, F. (2007b): "Rambla Cantalar y Rubio (Fortuna, Murcia). Primera campaña de prospecciones arqueológicas." *Memorias de Arqueología 14*, Servicio de Patrimonio Histórico de la Región de Murcia 1998, Servicio de Patrimonio Histórico de la Región de Murcia, I.S.B.N. 84-7564-354-X, pp. 607-614.