

NUEVAS APORTACIONES SOBRE EL FRAGMENTO CERÁMICO CON CÉRVIDOS INCISOS DE LA COVA DE L'OR (BENIARRÉS, ALACANT)

NEW OBSERVATIONS ON A POTTERY FRAGMENT WITH INCISED DEER FROM THE COVA DE L'OR (BENIARRÉS, ALICANTE)

INÉS DOMINGO SANZ (*)
CLODOALDO ROLDÁN GARCÍA (**)
JOSÉ FERRERO CALABUIG (**)
PABLO GARCÍA BORJA (***)

RESUMEN

La coloración rojiza de la superficie externa del fragmento cerámico con decoración de cervidos incisos de la Cova de l'Or se ha interpretado tradicionalmente como evidencia de la aplicación de la técnica de la almagra. Sin embargo, el análisis elemental del fragmento y la comparación de los resultados con los obtenidos a partir de otro fragmento con decoración a la almagra del mismo yacimiento, permite cuestionar la utilización de dicha técnica en el primero de ellos. Así mismo, la búsqueda de paralelos para los motivos esquemáticos incisos del vaso, tanto entre las decoraciones cerámicas como en arte parietal, nos lleva a sugerir que más que ciervos pudiera tratarse de representaciones de ciervas.

ABSTRACT

The red external surface of a vessel, decorated with an incised group of deer from Cova de l'Or, has been long considered characteristic of the application of the almagra technique. However, the results of the elemental analysis of this fragment, compared with the results of another vessel

with almagra decoration from the same site, call into question the application of this technique in the first vessel. In addition, searching for parallels for the schematic incised motifs of the vessel, in both ceramic decorations and rock art, we have concluded that rather than deer the represented animals are hinds.

Palabras clave: Cova de l'Or. Neolítico. Decoraciones cerámicas. Análisis elemental. Almagra.

Key words: Cova de l'Or. Neolithic. Pottery decorations. Elemental analysis. Almagra.

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio es fruto de un trabajo más amplio, del que ya hemos avanzado algunos resultados (García Borja *et al.* 2004), y que tiene por objeto la caracterización mineralógica de algunas muestras de materia colorante recuperadas en yacimientos neolíticos valencianos, entre ellos la Cova de l'Or.

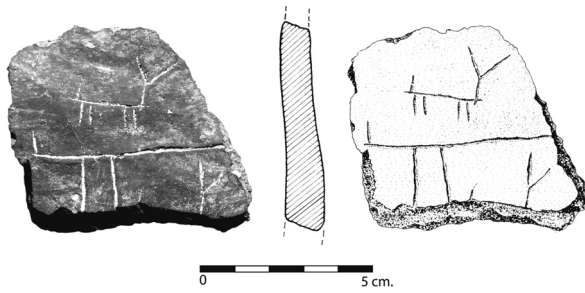
En este contexto nos propusimos analizar algunos fragmentos cerámicos de especial interés, que además podrían tener adherido colorante en su superficie, con objeto de determinar su naturaleza y el tipo de mezcla empleada (almagra o aguada). Entre ellos destaca el conocido fragmento con decoración incisa procedente de la Cova de l'Or (Lám. I), cuya superficie externa presenta una tonalidad rojiza intensa que le confiere un aspecto

(*) Department of Archaeology, Flinders University. GPO Box 2100, 5001 Adelaide (Australia) Correo electrónico: Ines.domingosanz@flinders.edu.au, Ines.domingo@uv.es

(**) Institut de Ciència dels Materials de la Universitat de València. Polígon "La Coma" s/n, 46980 Paterna (Valencia). Correo electrónico: Clodoaldo.rolدان@uv.es; Jose.ferrero@uv.es

(***) Departament de Prehistòria i d'Arqueologia de la Universitat de València. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia. Correo electrónico: paucanals@hotmail.com

Recibido: 22-XI-06; aceptado: 15-III-07.



Lám. I. Fragmento cerámico analizado de la Cova de l'Or.

visual de decoración a la almagra (Hernández y C.E.C. 1983 y Martí y Juan-Cabanilles 2002: 158). El objetivo de nuestro trabajo era realizar una revisión del fragmento y comprobar, por medio de un análisis elemental no destructivo mediante fluorescencia de rayos X, si la mencionada coloración se debe realmente a la aplicación de algún tipo de pigmento superficial o a aspectos del propio proceso tecnológico de elaboración de la pieza, como el tipo de cocción, el tipo arcilla o los componentes añadidos. Del mismo modo, también se analizó el interior de las incisiones que conforman los cuadrúpedos, con el fin de determinar si su tonalidad blanquecina se debe a la aplicación de alguna sustancia.

El fragmento analizado resulta asimismo singular por constituir el único de cronología neolítica con decoración de cuadrúpedos esquemáticos, similares a los documentados en algunos conjuntos rupestres con Arte Esquemático, por lo que ha sido referido ampliamente en la bibliografía para precisar su cronología en tierras valencianas (Hernández y C.E.C. 1983; Martí y Hernández 1988; Martí y Juan-Cabanilles 2002, etc.).

2. EL FRAGMENTO Y SU CONTEXTO

La Cova de l'Or presenta una secuencia arqueológica que iría desde el Neolítico Antiguo o Neolítico IA hasta, *grosso modo*, un momento indeterminado del Neolítico Final o Neolítico IIA. En fechas calibradas estaríamos hablando de un intervalo temporal que va desde el primer cuarto del VI milenio BC hasta finales del IV milenio BC (Martí 1977, 1980, 2000).

La aparición de la pieza se produjo en las excavaciones efectuadas en la cueva en 1955 bajo la dirección de Vicent Pasqual, concretamente en la capa X del sector F. Su posición estratigráfica es

significativa porque el sector F consta de once capas y, por lo que se entrevé en el diario de excavación del propio Pascual, en las capas IX, X y XI aparecen materiales pertenecientes en su totalidad al Neolítico Antiguo. Entre ellos destacan trapezios y hojitas de sílex, anillos de hueso o cerámica con decoración impresa cardial, por lo que *a priori* situaríamos la pieza dentro del Neolítico Antiguo con cerámicas impresas cardiales, pese a que su técnica de decoración es la incisión. No obstante, cabe recordar la existencia de una gran grieta en la que aparecen mezclados materiales de diferentes cronologías en una zona cercana a la de aparición del fragmento, conocida como grieta F, que obliga a ser cautelosos a la hora de valorar la fiabilidad estratigráfica del sector.

Tipológicamente se trata de un fragmento informe con decoración incisa rellena con pasta blanca. La pasta cerámica contiene abundante desgrasante inorgánico de esfericidad baja y forma angulosa con ordenación pobre. La superficie externa parece que estuvo sometida a un proceso de bruñido, si bien se encuentra algo erosionada. El núcleo es de color negro, aunque delimitado por márgenes difusos que desaparecen unos milímetros antes de llegar a la superficie del fragmento, donde encontramos una línea de color rojo intenso, probablemente fruto de una cocción oxidante. Algunos investigadores se basan en las características tecnológicas para determinar que el fragmento analizado no parece corresponder a un horizonte con cerámicas impresas cardiales, lo que unido a los problemas de estratigrafía del sector F llevó a proponer, en un primer momento, una adscripción cronológica que inicialmente no iría más allá del IV milenio BC (Hernández y C.E.C. 1983: 74). No obstante, estudios tecnológicos recientes aplicados a cerámicas del Neolítico Antiguo valenciano demuestran un uso simultáneo de diversas formas de procesado de la materia prima para la elaboración de los vasos (Maclure *et al.* 2006), por lo que las características tecnológicas del fragmento analizado no impiden su adscripción al Neolítico Antiguo.

En estudios posteriores se ha ido variando la cronología de la pieza, situándola dentro del Neolítico Avanzado (4358 - 4332 cal BC) (Martí y Juan-Cabanilles 2002: 158 y 160) e incluso dentro del contexto cardial *sensu lato*, como representante de un arte neolítico con escasa presencia de zoomorfos, que tendría su paralelo más significativo en el arte parietal esquemático en su fase más antigua (Martí 2006). De hecho, el estilo decorativo del

fragmento es muy particular, al presentar en su superficie externa restos de tres cuadrúpedos incisos, de los que tan sólo uno se conserva completo. Se trata de figuras sumamente esquemáticas, en las que su anatomía corporal ha quedado reducida a simples trazos lineales. Una incisión de recorrido horizontal corresponde al cuerpo y diversas incisiones verticales representan las extremidades, el rabo en disposición erguida, el cuello alargado y la cornamenta en v.

Las supuestas cuernas carecen de la morfología pectiniforme que caracteriza a los ciervos esquemáticos pintados (Cova Jeroni, Barranc de Gallinera: Hernández, Ferrer y Catalá 2000: 208) y a algunos paralelos también esquemáticos, aunque más tardíos, en la cerámica calcolítica (Los Millares, Almería: Martín y Camalich 1982; Almenara de Adaja, Valladolid: Delibes y Guerra 2004) y en la campaniforme (Las Carolinas, Madrid: Blasco y Baena 1996) (Fig. 1). Sin embargo, los ejemplares incisos en este vaso han sido interpretados como ciervos (Aparicio 1979: 230; Martí y Juan-Cabanilles 2002: 158) en base al alargamiento del cuello. Este rasgo anatómico parece propio de los ejemplares de esta especie en el Arte Esquemático de la provincia de Alicante, en el que habría que contextualizar la pieza analizada si tenemos en cuenta la localización geográfica del yacimiento. Si aceptamos que dicho rasgo es distintivo de esta especie, la ausencia de ramificaciones podría indicar que estamos ante representaciones de ciervas, dado su paralelismo con las ciervas identificadas en la Cova Jeroni (Hernández, Ferrer y Catalá 2004: 28) o con las del vaso calcolítico de Los Millares (Almería), en el que diversas ciervas acompañan a un macho de gran cornamenta ramificada. Por tanto, al menos dos de los ejemplares del vaso de Or podrían representar ciervas, mientras el tercero, del que no se conserva la cabeza, podría corresponder tanto a una tercera cierva, como a un macho.

Las diferencias de tamaño entre los tres ejemplares representados podrían responder a un interés por reflejar un dimorfismo sexual o de edad, con objeto de dotar de cierto realismo a la escena. En ambos casos la escena resultante nos informaría sobre su desarrollo temporal, ya que el comportamiento de esta especie es sumamente estacional. Durante la mayor parte del año las hembras permanecen agrupadas en manadas y las crías quedan bajo la protección de la madre. La decoración del vaso podría recoger una instantánea de ese momento, acentuando su veracidad mediante la disposición de una cría

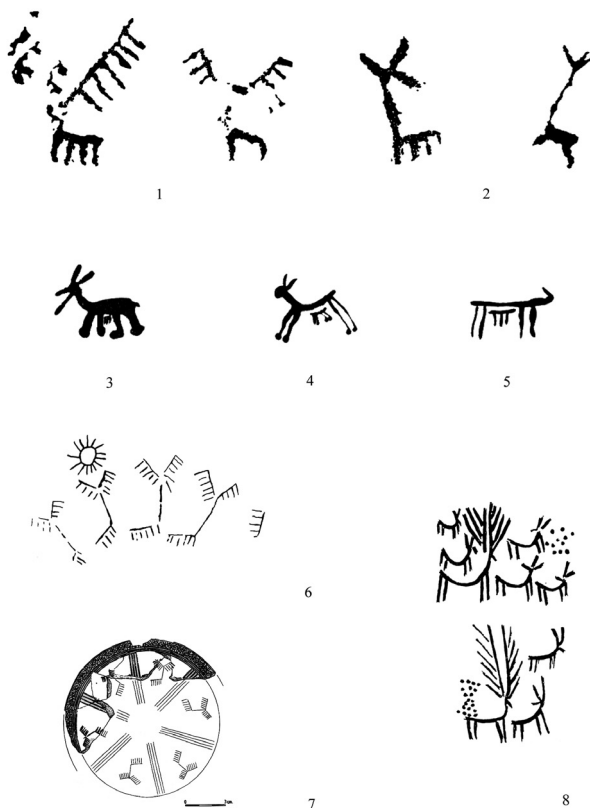


Fig. 1. Representaciones de cérvidos esquemáticos sobre soporte parietal (1 y 2. Ciervos y ciervas de la Cova Jeroni, Alacant (Hernández, Ferrer y Catalá 2000: 208), 3. Tajo de las figuras, 4. Covatilla del Rabanero, 5. abrigo 1 del Rebozo de la Virgen del Castillo (Acosta 1968: 55); y cerámico: 6. Las Carolinas, Madrid (Blasco y Baena 1996), 7. Almenara de Adaja, Valladolid (según Delibes y Guerra 2004), 8. Los Millares, Almería (Martín y Camalich 1982).

(la de la parte inferior) entre las patas de la madre. Los paralelos pintados de tipo esquemático repiten una disposición similar, destacando las figuras del Tajo de las Figuras, de la Covatilla del Rabanero y del abrigo 1 del Rebozo de la Virgen del Castillo (Acosta 1968: 55) (Fig. 1).

Si por el contrario las diferencias de tamaño se debieran a un dimorfismo sexual, la composición nos remitiría a finales de septiembre y principios de octubre, cuando el ciervo macho trata de reunir al mayor número de hembras, que defiende ante posibles rivales durante el periodo de apareamiento. La escena del vaso de Los Millares reproduce de forma realista ese momento, que también pudo quedar recogido en la Cova de l'Or. No obstante, la desaparición de la cabeza del ejemplar de mayor tamaño y del resto de la escena limita sin duda su descripción.

3. TÉCNICAS DE COLORACIÓN DE LAS CERÁMICAS NEOLÍTICAS

En líneas generales, el color de las cerámicas depende de varios factores como la calidad de las arcillas, sus componentes minerales, la temperatura y la atmósfera de cocción. Normalmente, cuando la materia prima es rica en óxido de hierro, bien por tratarse de arcillas ferruginosas o bien por la adición de óxido de hierro como fundente, la pasta adquiere una coloración rojiza o rosácea, que se puede acentuar jugando con la temperatura y la atmósfera de cocción. No obstante, a lo largo del Neolítico también se documentan diversos sistemas de tratamiento de la superficie con objeto de acentuar su coloración. Entre ellas destacan las técnicas de la almagra y la aguada. En líneas generales, ambas consisten en la preparación de un pigmento, compuesto por una mezcla de arcilla fina, generalmente la misma utilizada para el vaso para procurar su adherencia y permanencia, a la que se añade un mineral de hierro que actúa como sustancia colorante. La mezcla obtenida se aplica sobre la superficie del vaso una vez secado. La principal diferencia entre ambas técnicas radica en la porcentaje de óxido de hierro añadido a la mezcla y mientras las aguadas presentan pequeñas cantidades, que no superan el 20%, las almagra oscilan entre el 28 y el 40% (Navarrete *et al.* 1991; Martínez *et al.* 1999: 112; Capel *et al.* 2006).

Teniendo en cuenta las características enumeradas, uno de los objetivos de este trabajo es determinar a cuál de los factores colorantes enumerados se debe la coloración superficial de la pieza con decoración de ciervas incisas de la Cova de l'Or.

4. ANÁLISIS ELEMENTAL NO DESTRUCTIVO MEDIANTE EDXRF

Con los objetivos mencionados procedimos a un análisis de Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (EDXRF) del fragmento cerámico de Or, mediante equipo portátil integrado por:

- Un tubo de rayos-X con ánodo de Pd que trabaja a un potencial de 30 kV y a una intensidad de 0.1 mA.
- Los rayos-X son colimados en un haz de 3 mm de diámetro que delimita el área analizada sobre el objeto.
- Un detector de Si (-SDD) de 160 eV de reso-

lución energética (FWHM @ 5.9 MeV), ventana de Be de 8 mm y refrigerado termoeléctricamente.

Se trata de una técnica no destructiva que se aplica directamente sobre la superficie de la muestra y que permite la identificación rápida de los elementos químicos constituyentes de las superficies cerámicas.

Se registraron espectros EDXRF de 5 puntos del fragmento correspondientes a la superficie externa (1), la zona exterior de la sección (2), la zona central de la sección (3), la superficie interna (4) y la incisión blanquecina que conforma los cérvidos (5). En la selección de los puntos se tuvo en cuenta aquellos que presentaban las condiciones óptimas para diferenciar la presencia de almagra entre la capa externa y la interna, es decir, aquellas zonas superficiales que visualmente presentaban una tonalidad roja más intensa y que, de no mostrar diferencias entre sí, nos permitirían señalar que tampoco las hubiera entre el resto de los puntos de la pieza. El área irradiada en cada uno de los puntos fue de 8 mm² durante 150 segundos, suficiente para obtener espectros de rayos-X con buena estadística. Los espectros de fluorescencia se han normalizado al número total de cuentas del espectro con el fin de comparar los resultados de las diversas muestras y determinar si existen diferencias de composición que nos permitan certificar o descartar la utilización de la técnica de la almagra (o la aguada) para colorear la superficie de la pieza (Tab. 1).

De los resultados obtenidos en dichos puntos de muestreo podemos destacar que los elementos que componen las cuatro primeras muestras son similares, excepto por la presencia de S en todos los puntos analizados salvo en la cara interna del fragmento (Tab.1; Fig. 2).

El análisis comparativo de los puntos 2 y 3 analizados en la sección lateral no presenta diferencias espectrales entre ambos, mostrando una misma composición elemental, contrariamente a lo que cabría esperar de haberse aplicado una potente capa de engobe rojo superficial, que debería traducirse en un cierto aumento en la proporción de Fe a medida que nos acercamos a la superficie (punto 2) (Fig. 3).

El análisis comparativo de los puntos analizados en la superficie externa e interna (Fig. 2) tampoco permite determinar la aplicación de un pigmento rojo, ya que apenas se observan variaciones en la

Elementos identificados	Puntos de muestreo				
	1. Sup. Ext.	2. Sec. Ext.	3. Sec. Cent.	4. Sup. int.	5. Incisión.
Mayoritarios	Fe y Ca	Fe y Ca	Fe y Ca	Fe y Ca	Fe y Ca
Minoritarios	S, K y Ti	S, K y Ti	S, K y Ti	K y Ti	S, K y Ti
Trazas	Sr y Rb	Sr y Rb	Sr y Rb	Sr y Rb	Sr y Rb
Otros	Ar, Cu y Zn, se pueden asociar al equipo de medida, y Mn al Fe				

Tab. 1. Registro de espectros EDXRF de las superficies del fragmento cerámico de la Cova de l'Or.

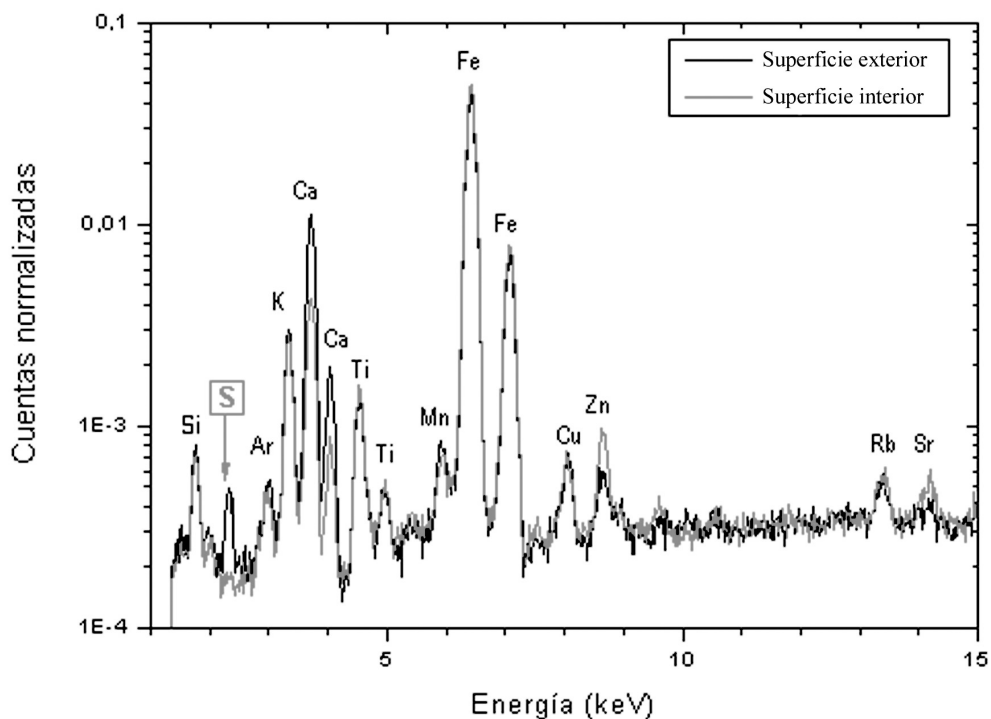


Fig. 2. Análisis comparativo de los espectros EDXRF de la superficie externa e interna del fragmento cerámico de la Cova de l'Or.

cantidad de Fe presente en ambas caras. El análisis revela que estamos ante un material cerámico con óxidos de hierro, compuestos de calcio y cuarzo, al cual se puede atribuir la presencia de silicio, potasio, calcio, titanio, hierro, rubidio y estroncio. Así, pese a que visualmente la superficie externa tiene tonos rojos más intensos, las diferencias entre las dos caras no afectan a la cantidad de Fe, sino a la presencia de S en la externa, combinada con una mayor intensidad del pico de Ca (S y Ca pueden ser los componentes del sulfato cálcico: yeso). Lo más probable es que su aparición sea producto del proceso de decoración de la pieza, ya que además a simple vista la cara externa parece mostrar una pátina superficial blanquecina. La utilización de sul-

fato de calcio para decorar el interior de los motivos incisos habría dejado trazas en toda la superficie externa. No obstante, la presencia de S (azufre) no sólo en la cara externa sino también en los laterales, podría deberse a una contaminación del fragmento, bien durante su proceso de limpieza o bien durante las tareas de sulfatación de las salas del museo.

El análisis comparativo mediante XRF entre la cara exterior roja y la incisión rellena de pasta blanca del fragmento se presenta en los espectros consignados en la figura 3, y evidencia que la diferencia más significativa entre ambas es una mayor intensidad de calcio (Ca) en el interior de la incisión. Si calculamos el área relativa Ca/Fe en cada

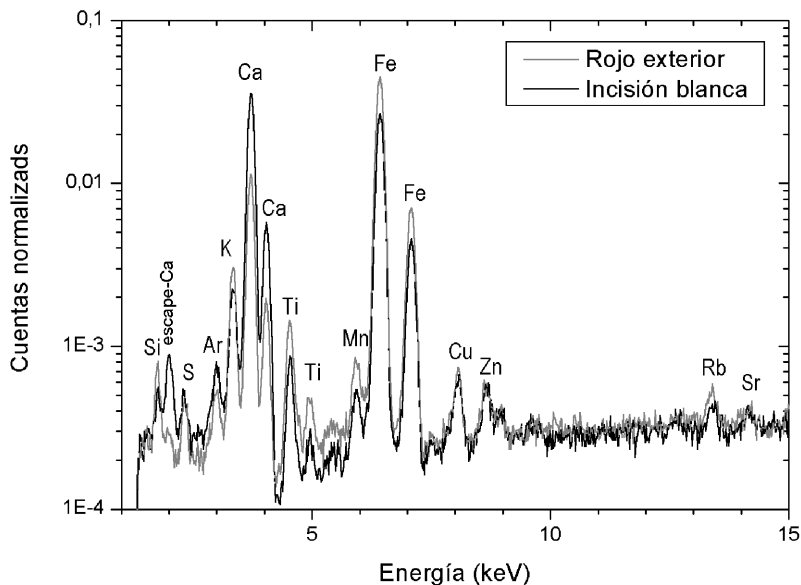


Fig. 3. Análisis comparativo de los espectros EDXRF de la superficie externa e interior de la incisión del fragmento.

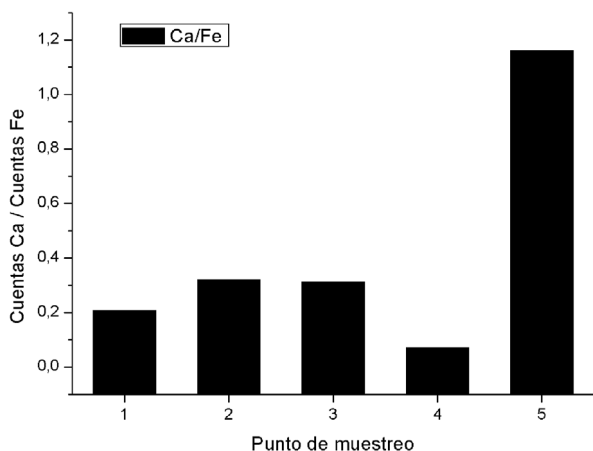


Fig. 4. Relación Ca/Fe en los puntos de muestreo del fragmento cerámico analizado.

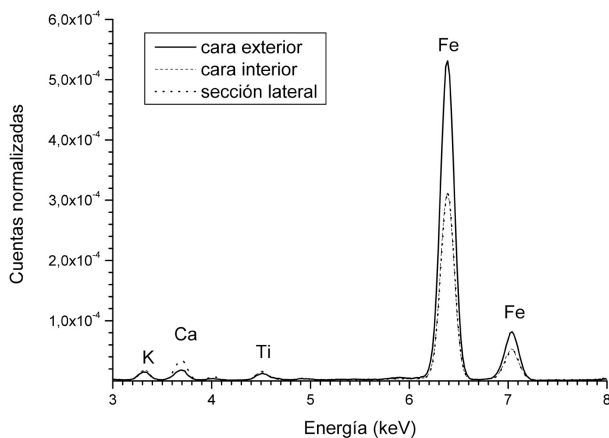


Fig. 5. Análisis comparativo de los espectros EDXRF de la superficie externa, sección lateral y superficie interna de un fragmento con almagra de la Cova de l'Or.

uno de los espectros XRF correspondiente a los cinco puntos analizados (Fig. 4), podemos observar que la relación Ca/Fe es máxima para el material blanco que rellena la incisión (punto de muestreo 5), presentando un valor entre 3 y 10 veces superior al resto de puntos analizados. Este hecho indica la superposición de la sustancia blanca sobre el cuerpo cerámico potenciando la fluorescencia del calcio y atenuando la del hierro.

5. CONCLUSIONES

El análisis realizado sobre el fragmento cerámico de la Cova de l'Or nos permite establecer ciertas consideraciones. En primer lugar, no podemos concluir que la coloración rojiza de la superficie externa del vaso se deba a la aplicación de las técnicas de la almagra o la aguada, ya que la comparación de los espectros de los diferentes puntos de

muestreo no revelan variaciones significativas en la cantidad de hierro en cada una de ellas. Como ya hemos señalado, las técnicas de la almagra y la aguada consisten en la aplicación de una capa de arcilla enriquecida con óxido de hierro sobre la superficie del vaso. Por lo que en un análisis mineralógico en el que se compararan la composición de la pasta y la superficie coloreada, las diferencias residirían básicamente en la cantidad de materia colorante presente en cada una de ellas. Estas diferencias no se aprecian en los análisis efectuados en nuestro trabajo, por lo que la coloración rojiza superficial se debe sin duda al óxido de hierro existente en la pasta cerámica y al tipo de cocción. En una analítica similar efectuada sobre tres puntos de otro fragmento cerámico de la Cova de l'Or (la cara interna, la cara externa y la sección transversal) (Fig. 5), aparentemente decorado con la técnica de la almagra, se observa como los espectros de fluorescencia de la sección y la cara interna son prácticamente coincidentes, mientras que el espectro de la cara externa presenta un pico de Fe de intensidad notablemente superior. Esas diferencias son un claro indicio de la adición intencional en la cara exterior de una sustancia rica en este elemento.

Por el contrario, en el fragmento con cérvidos incisos, la presencia de Fe es similar en todos los puntos de muestreo y puede deberse a la composición natural de la materia prima empleada, arcillas ferruginosas, o a una adición intencional por sus cualidades como fundente, ya que contribuye a la reafirmación de la pasta por su fusibilidad. La combinación de una atmósfera oxidante en algún momento de la cocción y la presencia de Fe en la pasta, pudo actuar como factor colorante de la superficie.

El resultado del análisis de la coloración blanquecina que recubre el interior de la decoración incisa del vaso permite ratificar la adición posterior de una sustancia colorante blanquecina, más rica en Ca que la superficie cerámica, con objeto de realizar su ornamentación.

Los motivos incisos en el vaso, tradicionalmente interpretados como ciervos, más bien podrían reproducir ciervas, si atendemos a los paralelos enunciados en líneas anteriores. Ninguno de los motivos del fragmento, a excepción del de mayor tamaño que no conserva la cabeza, presenta las características cuernas ramificadas de tipo pectiniforme que caracterizan a los ejemplares machos de tipo esquemático.

Por último, pese a que la cronología propuesta tradicionalmente para el fragmento estaba en torno al IV milenio a.C., sus características tecno-tipológicas y su contexto de aparición, creemos que nos remiten a momentos del Neolítico Antiguo cardial. Además, al descartar la técnica de la almagra sobre el fragmento, también queda descartada la posibilidad de establecer un paralelismo de la pieza con el neolítico andaluz. La existencia de cérvidos similares a los documentados en el fragmento en el arte rupestre esquemático alicantino, como la Cova Jeroni (Hernández, Ferrer y Catalá 2000: 28), sugiere una cronología más antigua del Arte Esquemático, o de algunas de sus fases, como ya se ha sugerido en otras ocasiones (Martí 2006; Torregrosa y Galiana 2001), con lo que situaríamos los inicios de algunas expresiones de esta manifestación artística en momentos del Neolítico Antiguo cardial.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos las facilidades prestadas por el Servei d'Investigació Prehistòrica de la Diputació Provincial de València a la hora de realizar los estudios que presentamos. Del mismo modo, queremos mostrar nuestro agradecimiento al Ministerio de Ciencia y Tecnología y a la Agencia Valenciana de Ciencia y Tecnología por la financiación prestada bajo los proyectos de investigación BHA2003-05800 y Grupos 03/192.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P. 1968: *La pintura rupestre esquemática en España*. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- APARICIO, J. 1979: *El Mesolítico en Valencia y en el Mediterráneo occidental*. Serie de Trabajos Varios del S.I.P. 59. Valencia.
- BLASCO, M^a C. y BAENA, J. 1996: "El yacimiento de Las Carolinas y la cerámica simbólica campaniforme. Algunos datos para su interpretación". En A. Moure (ed.): *'El Hombre Fósil' 80 años después*. Volumen conmemorativo del 50 aniversario de la muerte de Hugo Obermaier. Universidad de Cantabria. Santander: 417-446.
- CAPEL, J; HUERTAS, F; POZZUOLI, A. y LINARES, J. 2006: "Red ochre decorations in Spanish Neolithic ceramics: a mineralogical and technological study". *Journal of Archaeological Science* 33: 1157-1166.
- DELIBES, G. y GUERRA, E. 2004: "Contexto y posible significado de un cuenco de Ciempozuelos con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de

- Adaja (Valladolid)". *Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre IV*. Arqueología. Alcalá de Henares: 117-125.
- GARCÍA BORJA, P; DOMINGO, I; ROLDÁN, C; VERDASCO, C; FERRERO, J; JARDÓN, P. y BERNABEU, J. 2004: "Aproximación al uso de la materia colorante en la Cova de l'Or". *Recerques del Museu d'Alcoi* 13: 35-52.
- HERNÁNDEZ, M. y C.E.C. 1983: "Arte Rupestre en el País Valenciano. Recientes aportaciones". *Zephyrus* XXXVI: 63-75.
- HERNÁNDEZ, M; FERRER, P. y CATALÁ, E. 2000: *L'Art Esquemàtic*. Centre d'Estudis Contestans. Centaïna.
- MACLURE, S.B; BERNABEU, J; GARCÍA, O; AURA, E; MOLINA, LL; DESCANTES, C; SPEAKMAN, R.J. y GLASCOCK, M.D. 2006: "Testing technological practices: neutron activation analysis of neolithic ceramics from Valencia, Spain". *Journal of Archaeological Science* 33: 671-680.
- MARTÍ OLIVER, B. 1977: *Cova de l'Or (Beniarrés-Alicante)*. Volumen I. Serie de Trabajos Varios del S.I.P. 51. València.
- 1980: *Cova de l'Or (Beniarrés-Alicante)*. Volumen II. Serie de Trabajos Varios del S.I.P., 65. València.
 - 2000: "La Cova de l'Or (Beniarrés)". En J.E. Aura Torosa y J.M. Segura Martí (coords.): *Catàleg del Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó de Alcoi*. Ajuntament d' Alcoi y Caja de Ahorros del Mediterráneo. Alcoi: 67-70.
 - 2006: "Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña". En J. Martínez y M. Hernández (eds.): *Arte rupestre esquemático en la Península Ibérica*, (Actas del Congreso celebrado en Los Vélez en mayo de 2004): 119-147. Almería.
- MARTÍ, B. y HERNÁNDEZ, M. 1988: *El Neolític Valencià. Art Rupestre i Cultura Material*. S.I.P. de la Diputació de València. València.
- MARTÍ, B. y JUAN-CABANILLES, J. 2002: "La decoració de les ceràmiques neolítiques y la seua relació amb les pintures rupestres dels abrics de la Sarga". En M. Hernández y J.M. Segura (coords.): *La Sarga. Arte Rupestre y Territorio*. Ayuntamiento de Alcoi y Caja de Ahorros del Mediterráneo. Alcoi: 147-170.
- MARTÍN, D. y CAMALICH, M^a.D. 1982: "La 'cerámica simbólica' y su problemática (aproximación a través de los materiales de la colección L. Siret)". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7: 267-306.
- MARTÍNEZ, M^a. J; GAVILÁN, B; BARRIOS, J. y MONTEALEGRE, L. 1999: "Materias primas colorantes en Murciélagos de Zuheros (Córdoba): caracterización y procedencia". II Congreso de Neolítico de la Península Ibérica. *Saguntum PLAV, Extra-2*: 111-116.
- NAVARRETE ENCISO, M.S.; CAPEL MARTÍNEZ, J.; LINARES GONZÁLEZ, J.; HUERTAS GARCÍA, F.; REYES CAMACHO, E. y YAÑEZ FERNANDEZ, J. 1991: *Cerámicas neolíticas de la Provincia de Granada: materias primas y técnicas de manufacturación*. Universidad de Granada. Granada.
- TORREGROSA, P. y GALIANA, M.F. 2001: "El arte esquemático del levante peninsular: una aproximación a su dimensión temporal". *Millars* XXIV: 111-155.