

Caracterización y estado de conservación de vidrios tardorromanos del Museo Arqueológico Regional de Madrid procedentes de las necrópolis de Cubas de la Sagra



Fernando Agua^a, Juan Félix Conde^a, Pilar Oñate^b, Juan Sanguino^b, Antonio Dávila^c, Manuel García-Heras^a y M. Ángeles Villegas^{a,*}

^a Departamento de Historia del Arte y Patrimonio, Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, España

^b Gabark Consultores Patrimonio Histórico S.L., Madrid, España

^c Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

RESUMEN

Historia del artículo:

Recibido el 15 de enero de 2015

Aceptado el 16 de marzo de 2015

Palabras clave:

Vidrio

Tardorromano

Arqueometría

Comunidad de Madrid

Museo Arqueológico Regional

Se ha caracterizado un conjunto de vidrios tardorromanos hallado en las necrópolis de Cubas de la Sagra y depositado actualmente en el Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares (Madrid). Dicho conjunto procede del yacimiento de Camino de Santa Juana, localizado en el Sur de la Comunidad de Madrid. Los objetivos consistieron en determinar, por un lado, la composición química y los cromóforos responsables de la tonalidad de los vidrios; y por otro lado, evaluar su estado de conservación para seleccionar la estrategia de conservación preventiva más adecuada para su depósito o exposición en el museo. En el primer caso se analizaron un total de 14 muestras procedentes de ambas necrópolis; y para evaluar su estado de conservación se analizaron muestras de restos del sedimento que circundaba los vidrios para determinar su pH, sus fases mineralógicas y su influencia en el grado de deterioro de los vidrios. El estudio se ha llevado a cabo mediante técnicas convencionales: lupa binocular, espectrometría de fluorescencia de rayos X, difracción de rayos X, microscopía electrónica de barrido de emisión de campo con microanálisis de dispersión de energía de rayos X y espectrofotometría visible. Los resultados han servido para contextualizar arqueométricamente los vidrios en el conjunto de vidrios tardorromanos de la Península Ibérica analizados hasta el momento.

© 2015 Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Acces distribuido bajo los términos de la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariangeles.villegas@cchs.csic.es (M.Á. Villegas).



Necrópolis Norte (alta)

Necrópolis Sur (baja)

Necrópolis Norte (alta)
Ocupación prehistórica
Edificio termal y necrópolis Sur (baja)
Ocupación tardorromana

Figura 2 – Esquema del yacimiento arqueológico del Camino de Santa Juana en donde se indican las posiciones de las dos necrópolis halladas.

A B C

Figura 3 – A) Necrópolis Norte o alta, sepultura 51200 (semejante a las sepulturas de las muestras CS-5, CS-6 y CS-7); B) Necrópolis Sur o baja, sepultura 26100 (muestra CS-4); C) Necrópolis Sur o baja, sepultura 25800 (muestra CS-2).

A B

C D

Figura 4 – Vidrios hallados en la necrópolis Norte o alta, A) sepultura 50703 (muestra CS-7); B) sepultura 154001 (muestra CS-14). Vidrios hallados en la necrópolis Sur o baja, C) sepultura 25803 (muestra CS-2); D) sepultura 26103 (muestra CS-4).

Tabla 1 – Características macroscópicas de los vidrios seleccionados

Muestra	Inventario	Necrópolis	Espesor (mm)	Color	Observaciones	Sedimento
CS-1	21500-2 V1	Baja	1,1	Verde oliva	Depósitos oscuros	NO
CS-2	25800-3 V4	Baja	0,7	Verde oliva	Depósitos oscuros	SÍ
CS-3	26200-2 V1 V2	Baja	0,3	Incoloro	Depósitos oscuros	SÍ
CS-4	26100-3 V3	Baja	0,7	Incoloro	Depósitos terrosos	SÍ
CS-5	50500-2 V1	Alta	0,7	Incoloro	Depósitos terrosos y burbujas	SÍ
CS-6	50700-1 V1	Alta	5,2	Incoloro solarizado	Superficie poco atacada	NO
CS-7	50700-3 V1	Alta	0,6	Incoloro	Depósitos terrosos y microfracturas	SÍ
CS-8	56400-1 V1	Alta	1,4	Incoloro amarillento	Depósitos terrosos	NO
CS-9	74300-2 V1	Alta	2,2	Incoloro azulado	Capa iridiscente y depósitos terrosos	NO
CS-10	98400-1 V1	Alta	7,0	Azul	Depósitos oscuros	NO
CS-11	114100-1 V1	Alta	6,2	Verde oliva	Depósitos terrosos	SÍ
CS-12	114300-2 V1	Alta	0,7	Incoloro	Depósitos terrosos	SÍ
CS-13	114700-2 V1	Alta	1,3	Incoloro verdoso	Depósitos terrosos	NO
CS-14	154000-1 V1	Alta	1,0	Incoloro	Depósitos terrosos	NO

CS-1

CS-2

CS-3

CS-4

CS-5

CS-10

CS-6

CS-7

CS-8

CS-9

CS-13

CS-10

CS-14

CS-11

CS-12

Figura 5 – Fotografías de los vidrios estudiados en el estado que presentaban en el momento de su recepción.

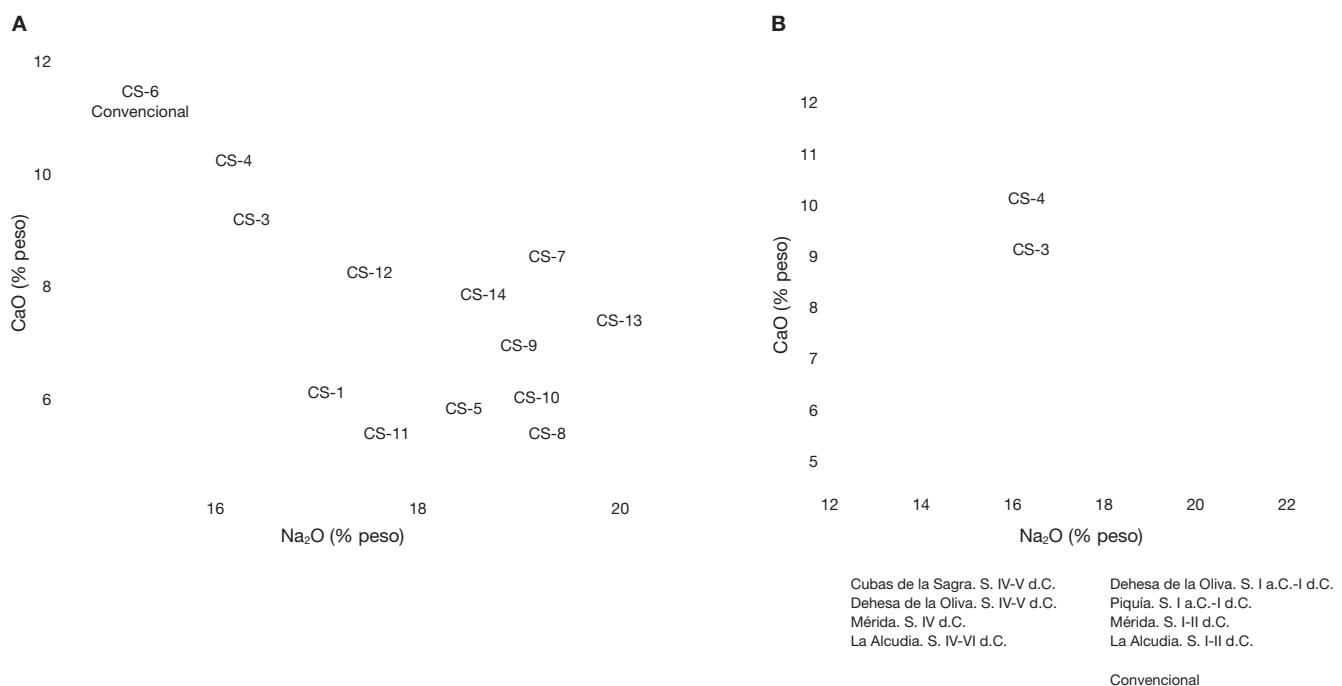


Figura 6 – A) Representación gráfica de los grupos composicionales de los vidrios estudiados, de acuerdo con su contenido de CaO en función del porcentaje de Na₂O (% en peso); **B)** representación gráfica de las composiciones químicas de diversos conjuntos de vidrios romanos y tardorromanos de la Península Ibérica en comparación con los vidrios del presente trabajo. Dehesa de la Oliva [4], Mérida [5], La Alcudia [6], Piquía [7].

Tabla 3 – pH de los sedimentos adheridos a la superficie de algunos vidrios procedentes de las dos necrópolis halladas en el yacimiento del Camino de Santa Juana (precisión ± 0,01 unidades de pH)

Muestra	CS-2	CS-3	CS-4	CS-5	CS-7	CS-12	CS-13
Necrópolis pH	Baja 7,83	Baja 7,76	Baja 7,74	Alta 6,60	Alta 6,60	Alta 6,84	Alta 6,90

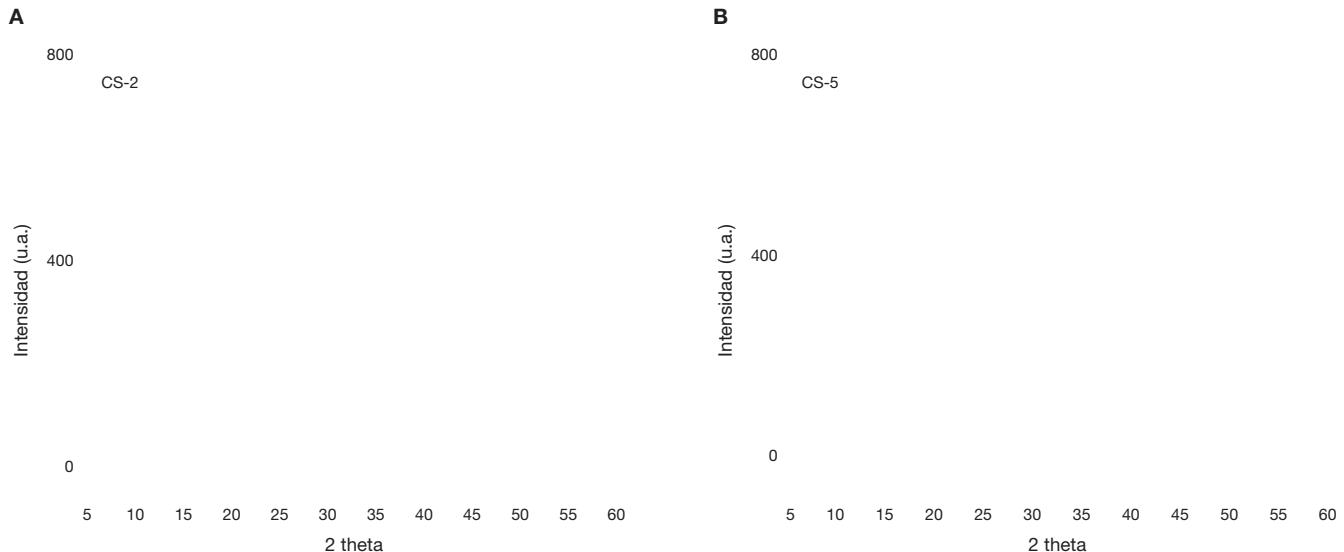


Figura 7 – Difractogramas de rayos X y fases mineralógicas identificadas en: A) sedimento procedente de la necrópolis Sur o baja adherido a la muestra CS-2; B) sedimento procedente de la necrópolis Norte o alta adherido a la muestra CS-5.
C Calcita, Fk Feldespato potásico, I Illita, M Mica, P Plagioclasa (feldespato sódico), Q cuarzo.

A

B

C

D

Figura 8 – Micrografías de FESEM de las secciones transversales de las muestras y resultados de los microanálisis EDS efectuados en las zonas que se indican: A), B) y C) muestra CS-2; D) muestra CS-13.

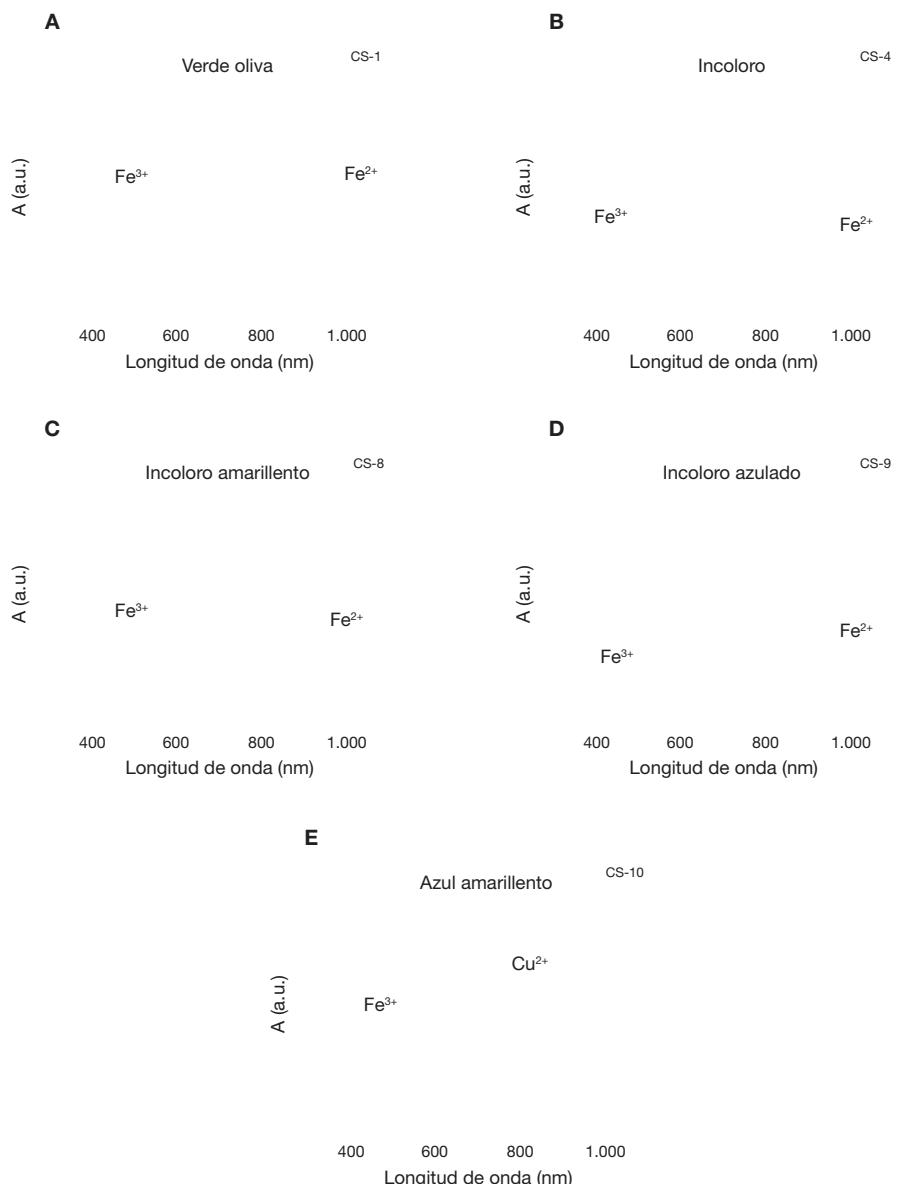


Figura 9 – Espectros UV-Vis de algunos de los vidrios estudiados, que muestran la variedad de coloraciones representativas: A) muestra CS-1; B) muestra CS-4; C) muestra CS-8; D) muestra CS-9; E) muestra CS-10.

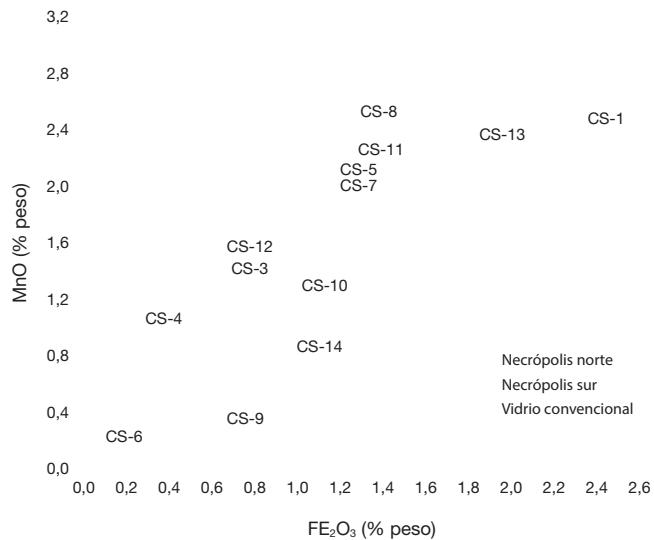


Figura 10 – Representación del contenido de MnO de los vidrios en función de su correspondiente porcentaje de Fe_2O_3 , ambos determinados por espectrometría de FRX. Ecuación de ajuste lineal: $y = 1,1944 x + 0,2080$; $y = \%$ peso MnO; $x = \%$ peso Fe_2O_3 ; $R^2 = 0,7474$.

