

La Panera del Valle, un ejemplo del valioso patrimonio etnográfico asturiano y una nueva línea de estudio de sus decoraciones policromas

The "Panera del Valle", an example of valuable asturian ethnographic heritage and a new line of studies in polichromies

"Los pueblos que olvidan la historia de sus antepasados y renuncian a sus raíces, decaen miserablemente, porque pierden además de la gratitud, la memoria, y con la memoria, la ciencia y el valimiento..."

(Emilio Castelar)

Amparo García Iglesias

Doctora en Bellas Artes por la Universidad de Granada. Master en museología por la Universidad de Granada.

Luis Rodrigo Rodríguez Simón

Profesor titular de Universidad. Departamento de Pintura y Restauración. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Granada

Resumen:

Las policromías que decoran los hórreos y paneras asturianos han sido, a nivel matérico y de técnica de ejecución, unas absolutas desconocidas hasta la fecha. Cubrir este vacío es fundamental para la salvaguarda y conservación de este patrimonio que, en algunos casos supera los cuatro siglos de antigüedad.

Métodos científicos de análisis como la microscopía electrónica de barrido acoplada a un sistema de energía dispersiva de rayos X (SEM-EDX) y la cromatografía de gases – espectrometría de masas (GC-SM) han permitido estudiar este aspecto a partir de las micromuestras tomadas en la panera de “El Valle” en el concejo de Allande.

Palabras clave: Panera, policromía, estudio técnico-científico, materiales pictóricos, pigmentos, aglutinantes, técnica pictórica, estratigrafía, SEM-EDX, espectro, GC-SM, cromatograma, salvaguarda patrimonial.

Abstract: Little is known about the polychrome decoration of Asturian *hórreos* and *paneras*, their materials and techniques. Filling this gap in the research is of paramount importance in order to protect this heritage, with over four centuries of history in some cases.

Through the use of scientific methods like scanning electron microscopy in combination with a dispersive X-ray energy system (SEM-EDX), and gas chromatography – mass spectrometry (GC-SM), microsamples from the *panera* “del Valle” in Allande have been analysed.

Keywords: *Panera*, polychromy, technical-scientific study, painting materials, pigments, binders, painting technique, stratigraphy, SEM-EDX, spectrum, GC-SM, chromatography, heritage conservation.



Amparo García Iglesias

Socia cofundadora de la empresa Artemisia Gestión de Patrimonio. Conservación, Restauración, Difusión e Investigación. SL.

Doctora en Bellas Artes por la Universidad de Granada (2008). Master en Museología por la misma universidad (II ed. 2002-2004). Licenciada en Bellas Artes por la especialidad de Restauración Pictórica. 1º ciclo 1995/1998 (Universidad de Salamanca), 2º ciclo 1998/2000 (Universidad de Granada).

Líneas de Investigación y Proyectos:

2009 - Diagnóstico de la Gestión del Patrimonio Cultural de las Diez Universidades Públicas Andaluzas. Desde *Artemisia Gestión de Patrimonio*.

2008 – Miembro del grupo de investigación HUM839: Alonso Cano y la Escuela Granadina.

2007 - GARCÍA IGLESIAS, A. y RODRÍGUEZ SIMÓN, L. R. “La panera de Casa la Viuda, Llenares (Ayande)” en *Asturies, memoria encesa d,un pais*. Núm, 24, Ed. Belenos, Oviedo, pp. 64-75.

2006 - GARCÍA IGLESIAS, A.; MANCEBO FUNES, C. Y OTROS: “Obras Maestras del Patrimonio de la Universidad de Granada. El gran reto para la difusión del Patrimonio artístico universitario” en *El Fingidor*. Revista de Cultura. Universidad de Granada, Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Cooperación al Desarrollo. Año VII, número 29-30. pp. 10-12.

2006 - GARCÍA IGLESIAS, A.; MANCEBO FUNES, C. Y OTROS: “Salvuarda, tutela y difusión del patrimonio mueble en la Universidad de Granada” en *El Fingidor*. Revista de Cultura. Universidad de Granada, Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Cooperación al Desarrollo. Año VII. pp. 6-7.

2006 - GARCÍA IGLESIAS, A y MANCEBO FUNES, C. “Inmaculada Concepción del círculo de Pedro de Mena” en *Obras Maestras del Patrimonio de la Universidad de Granada*. Volumen II. Catálogo. Granada, Universidad. Coordinado por Esther Galera Mendoza. pp. 231-236.

2004 - “Análisis científicos aplicados al estudio de las decoraciones policromas existentes en algunos hórreos y paneras de Asturias”. *Actas del I Congreso del Hórreo Asturiano*. (Congreso del hórreo asturiano. L’orro, graneru d’idegues). Oviedo, noviembre de 2004. pp. 339-351

2004 - “Análisis científico de las policromías en hórreos y paneras asturianos”. *Actas del II Congreso Europeo del Hórreo en la Arquitectura rural*, (Congreso Europeo). Santirso de Abres (Asturias), noviembre de 2004. pp. 331-346.

2004 - Realización del Proyecto fin de Master de Museología: ‘*Museo de la Universidad de Granada*’. Universidad de Granada.

2004 – Beca de investigación de cuatro años de duración para el Secretariado de Patrimonio Mueble de la Universidad de Granada donde se realizaron actividades de restauración, difusión, conservación preventiva e investigación.

Luis Rodrigo Rodríguez Simón

Licenciado en Historia del Arte y en Ciencias Biológicas por la Universidad de Granada. Diplomado en Restauración de Pintura por la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid.

Es Profesor Titular de la Universidad de Granada. Especialidad de Restauración de Pintura. Está adscrito al Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes, donde ha impartido docencia en las asignaturas de Introducción a la Restauración y Estudio de Materiales y Técnicas Pictóricas y Escultóricas y actualmente de Restauración de Pintura sobre Lienzo y Restauración de Pintura sobre Tabla. En la Licenciatura de Historia del Arte es responsable de la parte de Técnicas Pictóricas de la asignatura troncal “Técnicas Artísticas y Conservación de Bienes Culturales.

Director del Grupo de Investigación HUM 839: “Alonso Cano y la Escuela Granadina” Su línea de investigación está orientada hacia el Análisis técnico-científico de los bienes culturales para su aplicación en la investigación de las técnicas pictóricas, materiales artísticos y Restauración de Obras de Arte. Destacando su actividad como Investigador Principal en el Proyecto de Investigación de I+D concedido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología para el estudio de la figura de Alonso Cano en Granada, como pintor y escultor.

Posee un amplio historial en la aplicación de los métodos científicos de análisis para el estudio de obras de arte, como ponen de manifiesto las publicaciones basadas en este tema sobre pinturas de Alonso Cano y otros pintores de la Escuela Barroca Granadina. Además tiene otros estudios específicos sobre los Alfarjes policromados de la casa nazarí de Zafra (Granada); una pintura sobre cuero del siglo XV; las pinturas sobre tabla del retablo Mayor de la Iglesia de Calzada de Calatrava (Ciudad Real); un cuadro de estilo goyesco y otro sobre soporte de alabastro que ha sido atribuido con firmeza a Francisco de Goya; las pinturas de la carpintería policromada nazarí del Palacio del Mexuar en la Alhambra de Granada y una pintura italiana en torno a Rafael de Urbino que está siendo analizada en la actualidad, con una posible atribución futura al maestro del Renacimiento. También ha realizado trabajos sobre Policromías en la Escultura, de los que actualmente se encuentra en prensa un libro sobre la Escultura Barroca Granadina y ya publicados los realizados sobre las esculturas del convento dominico de Huéscar (Granada). Igualmente ha dirigido una tesis doctoral sobre la aplicación de estos métodos de examen en las policromías de hórreos y paneras del principado de Asturias, y tesinas sobre artesonados mudéjares canarios, de pintura sobre tabla, conservación preventiva y estudio de la policromía de las rejerías en la Capilla Real de Granada.

En la actualidad es director académico del Master Universitario en “*Conservación y Restauración de Pintura de Caballete. Materiales y Métodos*”, organizado a través de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Granada, y del que se está impartiendo su 2ª Edición. Recientemente ha sido homologado por el Instituto de Administraciones Públicas de la Junta de Andalucía.



Ilustración 1. Detalle de la decoración de la Panera del Valle, Allande, Asturias.

Agradecimientos

Antes de comenzar a desarrollar este artículo resulta de obligado cumplimiento agradecer la disposición y amabilidad con la que los propietarios de esta panera nos abrieron sus puertas regalándonos su tiempo y su atención con una sonrisa, así como la inestimable colaboración de aquellas personas que, desde la amistad y el conocimiento, ayudaron a mejorar este trabajo.

1. Introducción.

El hórreo y la panera son artilugios de gran relevancia histórica, artística y etnográfica que, en el Principado de Asturias, son considerados, cada vez más, elementos a proteger y conservar. Los vacíos existentes en lo referente al conocimiento matérico y de técnicas de ejecución de las decoraciones policromas que lo adornan crea una situación peligrosa de cara a su rehabilitación y limita en buena parte la información y vías de estudio que de estos ejemplares se pueden derivar.

Frente a este problema, el presente artículo, que forma parte de una investigación¹ en la que se recopilan diversos ejemplares entre hórreos y paneras, pretende, mediante el estudio analítico, obtener datos precisos que nos permitan identificar los materiales y técnicas pictóricas empleadas, en este caso, para ornamentar la *panera del Valle*.

2. Breve acercamiento al hórreo y la panera asturianos

Los hórreos y paneras asturianos son elementos constructivos de un significativo valor histórico, sociológico y artístico que representan como ningún otro al campo asturiano, sus tradiciones y cultura desde la baja edad media.

¹ GARCÍA IGLESIAS, A. (2008). *Análisis Técnico-Científico de las Policromías de Hórreos y Paneras del Principado de Asturias desde el siglo XVI*. (Tesis Doctoral) Granada. Universidad.

La literatura sobre este tema es, en comparación con la de otros elementos patrimoniales, muy escueta; pues, hasta no hace demasiado tiempo, estas construcciones populares carecían de interés patrimonial. No hay que olvidar que hasta los estudios del polaco Eugeniusz *Frankowski*², que se publicarían en 1918, apenas si se habían dedicado unos pocos párrafos al hórreo en meras descripciones físicas.

De entre todas ellas hay que destacar la del nuestro ilustre *Jovellanos*³ que, en sus “*Diarios*” nos describe su visita a una panera u hórreo recién construido con el carpintero responsable del cual recoge nomenclatura y uso de las principales piezas; o la del Catedrático en Ornitología y curioso viajero *Hans Friederich Gadow*⁴, uno de los primeros viajeros románticos que cruza los Pirineos y recoge las peculiaridades de los hórreos del norte de la Península tras su paso por Riaño (León).

Estos artefactos son elaboradas construcciones, aunque sencillas a la vista, realizadas enteramente en madera ensamblada. [Ilustración 2]



Ilustración 2. Morfología del hórreo asturiano.

Estas ‘cajas’ de madera elevadas del suelo para aislar su contenido de la humedad y los roedores se cubren por techumbres a cuatro aguas, en forma de pirámide de base cuadrada, en el caso de los hórreos y rectangular en el caso de las paneras, que facilitan enormemente la eliminación de la lluvia, de cuyo azote protege a las paredes prolongando notablemente el vuelo de sus aleros.

Estas cubiertas pueden aparecer revestidas con tres materiales: la teja árabe, que es la forma más común, las lajas o lascas de pizarra, especialmente visibles en el occidente de la región, y la cubrición vegetal, ya casi perdida, que aparece en algunos ejemplares que se encuentran en las ‘brañas’ o zonas de alta montaña donde, ya de por sí, es menos frecuente su presencia.

² FRANKOWSKI, E. (1918). *Hórreos y Palafitos de la Península Ibérica*. Madrid.

³ JOVELLANOS, G. M. de. (1790 – 1801). *Diario*. Gijón.

⁴ GADOW, H. F. (1897). *In Nortern Spain*. Londres.

En su estructura, con las variantes de uno y de otra, podemos diferenciar tres bloques⁵:

1. **El soporte:** donde se asienta el ejemplar, que consta de cuatro o más vigas o pilares verticales, de madera o piedra, *pegoyos*⁶ que se separan del suelo por una laja o piedra plana llamada *pilpayu*⁷, y de la propia caja del hórreo mediante otra, de forma similar, denominada *muela*⁸ o *tornarratos* que cumple la función de impedir el acceso a los posibles roedores que intentasen acceder desde el suelo.
2. **El cuerpo:** es el propio cajón de madera en si, reposa sobre las tazas, pequeños tacos de madera interpuestos entre el cuerpo del hórreo o panera que completan y ajustan su nivelado. Esta gran caja está formada por un cuadro inferior que consta de cuatro vigas o *trabes*⁹ machihembradas entre sí, en las que se encaja la tablazón, *colondras*¹⁰, que conforman las paredes. Estas se cierran en la parte superior mediante otras cuatro vigas, *liños*¹¹, de menor tamaño que las del cuadro inferior y ensambladas de igual modo.
3. **La techumbre o cubierta:** reposa en los *sobreliños*¹², cuatro vigas machihembradas situadas sobre el cuadro superior (*liños*).

El hórreo no es exclusivo de Asturias, pues podemos encontrar ejemplares, con este u otro nombre, en todo el tercio norte peninsular, así como en varios países del norte de Europa como son Suecia, Alemania o Noruega y, aunque más rudimentarios, en otros continentes como África u Oceanía. *Walter Carlé* en “*Los Hórreos en el Noroeste de la Península Ibérica*¹³” lo explica así: “... En las más diversas zonas climáticas, sobre todo en la mayor parte de las comarcas atlánticas, aparecen estas cámaras de granos. Los habitantes de Laponia, como los de Kamtschaka, lo utilizan, lo mismo que el campesino del Ecuador, de las Indias holandesas o del Sudán,...”

Todos ellos, con sus propios materiales y rasgos diferenciadores, pero compartiendo una serie de características fundamentales como son su elevación del terreno y su uso para el almacenaje y salvaguarda de las cosechas.

Las aplicaciones de uso que se les dan son innumerables, desde la de almacén de cosecha, quesos y productos de la matanza o ‘Samartín’¹⁴, sin duda las más comunes y las que le dan razón de ser, hasta otras menos habituales como segunda vivienda, taller de oficios, lugar de celebraciones... Otra de las funciones más importantes es la de ‘foro’ del pueblo; en este caso la parte baja, el espacio que se genera bajo el gran ‘cajón’ de madera sustentado por los pilares de madera o piedra, es, especialmente en las

⁵ Ver esquema de la anatomía del hórreo y la panera asturianos (Anexo 2).

⁶ Ver glosario de términos referentes al hórreo y la panera y sus anatomías. (Anexo 1)

⁷ *Ibidem* nota 5.

⁸ *Ibidem* nota 5.

⁹ *Ibidem* nota 5.

¹⁰ *Ibidem* nota 5.

¹¹ *Ibidem* nota 5.

¹² *Ibidem* nota 5.

¹³ CARLÉ, W. «Los hórreos en el noroeste de la Península Ibérica». *Estudios Geográficos* (Madrid), 31 (1948), pp. 257-293.

¹⁴ *Samartín* o San Martín. Nombre con que se conoce popularmente al ritual de la matanza del cerdo.

jornadas invernales y lluviosas, un lugar de reunión y zona destinada para labores colectivas tanto femeninas (hilado del lino, cardado de lana, aprendizaje del bordado) como masculinas (reparación de aperos de trabajo, aparejos de animales, afilado de las guadañas...) o mixtas ('esfollaza' o preparación del maíz para ser almacenado, preparación de la manzana para la sidra... además de ser zonas de reunión y coloquio, celebraciones y cortejo, incluso misas.

Las diferencias entre hórreos y paneras son, únicamente, el fruto de la necesidad de un espacio mayor para almacenar las cosechas de los nuevos vegetales llegados de América. De ahí que el hórreo bajo medieval comience por aumentar proporcionalmente de tamaño para, finalmente, dar paso a las paneras, que no son si no la evolución lógica del hórreo ante la necesidad del campo astur, en un momento concreto de su historia, de un "almacén" de mejores dimensiones para los nuevos cultivos llegados del Nuevo Mundo como el maíz y la patata cuyo consumo se populariza en el siglo XVII.

Se crea mediante la prolongación de la planta cuadrada y aumentando el número de apoyos a seis o más mientras se mantiene la cubierta a cuatro aguas cuyo remate se soluciona ahora mediante un caballete. [Ilustración 3]

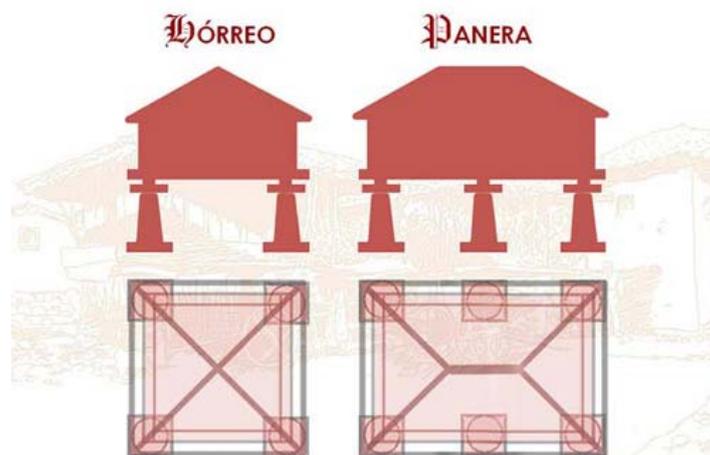


Ilustración 3. Diferencias de planta y alzado entre hórreos y paneras.

Una forma de clasificación de ambos ejemplares es la que hace referencia al estilo decorativo, que no sólo refleja la tipología artística de una zona de Asturias sino también de un periodo histórico. Según los doctores Armando Graña y Joaquín López¹⁵ se pueden reconocer principalmente tres estilos decorativos que ellos nominan como: estilo Villaviciosa, estilo Allande y estilo Carreño.

Estilo Villaviciosa. A este estilo pertenecen los ejemplares más antiguos que se remontan al último tercio del s. XV. Se caracteriza por una decoración, que se centraliza

¹⁵ GRAÑA GARCÍA, A. y LÓPEZ ÁLVAREZ, J. «Aproximación a los Estilos Decorativos de los Hórreos y Paneras Asturianos» *Astura. Nuevos Cartafueyos d'Asturies* (Oviedo), nº 4 (1985), pp. 55 a 77.

en ‘liños’ y ‘sobrelíños’, vigas que conforman el cuadro superior sobre el que reposa el tejado), ejecutada mediante talla y/o pintura.

Los diseños que presenta se refrendan en repeticiones o series de motivos geométricos: abanicos, bandas longitudinales o en aspa de triángulos y series de casetones cuadrados o de líneas en ‘zig-zag’, además, en ocasiones, la decoración se extiende por las ‘colondras’ (las paredes), con discretas grecas perimetrales o motivos antropomorfos y zoomorfos (caballos, serpientes, aves...) e incluso de bestias mitológicas, muchas veces formando escenas y que por su disposición en un lugar menos protegido suelen encontrarse en franco deterioro.

Este tipo de decoración ‘figurativa’ no parece responder a ubicación específica u orden preestablecido alguno.

El estilo decorativo Carreño. Aparece durante la segunda mitad del XVIII como reflejo de los trabajos de entalladura para retablos realizados en talleres carpinteros del momento por lo que emplea elementos del barroco propios de los trabajos en madera y piedra de finales del s. XVII – principios del XVIII.

Los diseños, dispuestos en el frente de la panera siguen el principio de la simetría centrándose en las puertas que suelen estar divididas en casetones decorados. Se emplean para este fin ricos y variados motivos vegetales y geométricos como: jarrones con flores, rosetas hexapétalas, trisqueles... y en menor medida animales, elementos religiosos y arquitecturas.

Con el paso del tiempo las tallas pasarán de unos esmerados bajorrelieves policromados a unos simples grabados prácticamente sin volumen para delimitar a modo de dibujo inciso la policromía que gana así importancia.

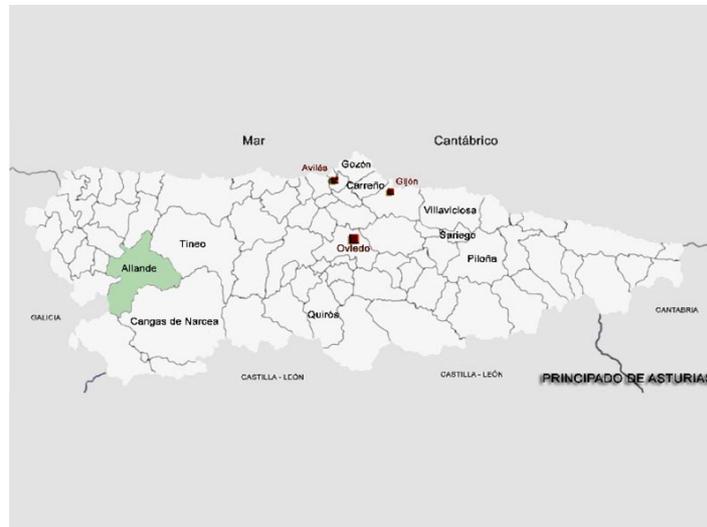
Estilo Allande: aparece a mediados del s. XVIII en el occidente asturiano principalmente y se caracteriza por la disposición de motivos circulares: tetrasqueles, rosetas, entrelazos, motivos radiales, caras, relojes... sobre las colondras que flanquean la puerta y las que se sitúan en el centro de las paredes laterales. Algunos de estos motivos de reminiscencia claramente romanas y celtas poseen gran carga simbólica que han suscitado hipótesis sobre un significado más allá del valor decorativo.

Los diseños comienzan siendo plasmados mediante tallas a bisel pero a partir de la mitad del XIX la talla se aplana y ganan predominancia unas decoraciones más lineales, realizadas mediante sencillos surcos de gubia, en los que rara vez se rebaja el fondo sobre el que destaca el motivo decorativo; ya a comienzos del siglo XX las decoraciones pierden completamente el volumen para limitarse a incisiones y policromía.

Dentro de este estilo decorativo se enmarca el ejemplar en el que se centra este artículo y que se expone a continuación.

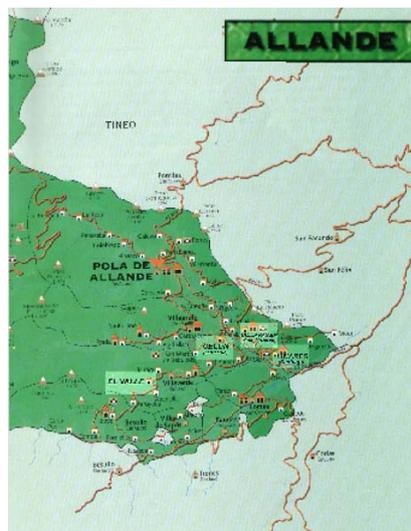
3. La panera del Valle, situación geográfica.

La panera del Valle pertenece al concejo de Allande, que ocupa una amplia extensión territorial en la zona sur occidental del Principado de Asturias. **[Link 1]**



Link 1. Mapa de Asturias con la situación del Concejo de Allande.

Se ubica en la parroquia de Zalón, en el barrio que le da nombre. Su acceso desde Pola de Allande, capital del concejo, se realiza por la carretera regional AS-14, dirección Cangas del Narcea desviándose a la derecha por la comarcal ALL-2. En este punto, un poco por encima de la carretera, se encuentra esta panera frente a la casa a la que pertenece en una finca cerrada por muro de piedra, cosa habitual en la zona. **[Link 2]**



Link 2. Mapa parcial del Concejo de Allande donde se observa la ubicación de la localidad del Valle.

4. Descripción del ejemplar.

Nos encontramos ante una panera cuya decoración se enmarca dentro del tipo decorativo bautizado como 'Estilo Allande' por los estudiosos A. Graña y J. López, estilo que retoma los viejos y siempre latentes diseños geométricos del arte popular europeo. **[Link 3]**

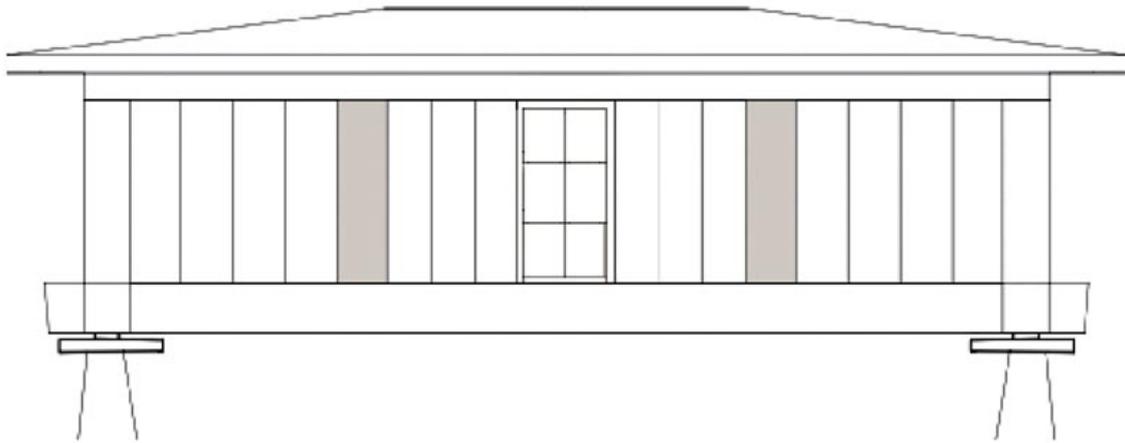


Link 3. Vista general de la panera.

La panera del Valle, de buen tamaño, reposa sobre unos pegollos no muy altos y se mantiene en buen estado de conservación y en uso. Su decoración se caracteriza por una ornamentación sobria que se limita a la aparición de elementos aislados en dos de las colondras de la fachada principal que se detalla a continuación:

5. Descripción de las decoraciones.

- Técnica/s. Talla poco profunda y decoración incisa policromada en negro y rojo vivos.
- Elementos decorativos:
 - Elementos geométricos: círculo.
 - Elementos religiosos/místicos/fantásticos: Tetrasquel o disco solar.
 - Elementos epigráficos: Inscripción de autoría y datación.
- Descripción. En esta panera, la fachada principal es la única que muestra decoración. La ubicación de los dos únicos elementos decorativos es simétrica respecto a la puerta, coincidiendo con las tablas de colondra que marcan el centro entre la mencionada puerta y ambos extremos de la fachada. **[Link 4]**



Link 4. Esquema de la ubicación de las decoraciones en la fachada principal.

Liño: La viga del liño de esta fachada carece de decoración alguna, como sucede con los de las otras tres fachadas.

Colondras: Sólo dos de las tablas de colondra del hórreo muestran decoración; ambas colondras pertenecen a la fachada principal y se disponen flanqueando la puerta, aunque no pegadas a ella.

Se trata de dos motivos circulares iguales realizados mediante incisión de los contornos y un sutil rebaje policromado vivamente en negro y rojo. En ambos se representa un tetrasquel o “agur” cuyas rojas aspas giran en el sentido de las agujas del reloj en torno a un pequeño botón central formado por dos círculos concéntricos, negro el interior y rojo el exterior, sobre un fondo negro que se enmarca por una fina banda perimetral roja. **[Ilustración 4] [Ilustración 5]**



Ilustración 4. Uno de los motivos circulares que decora la panera.

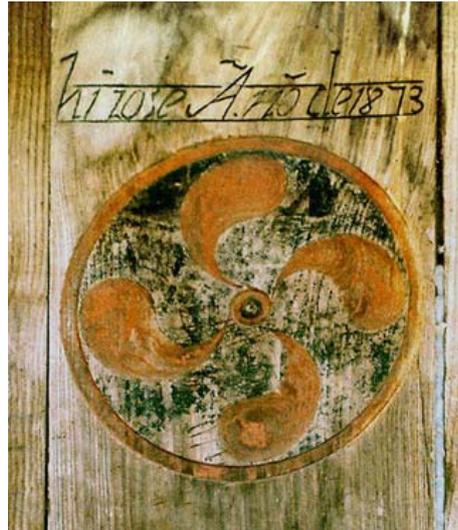


Ilustración 5. Imagen de la decoración homónima que se encuentra al otro lado de la puerta.

La diferencia entre ambos radica, por un lado en el estado de conservación de las policromías, que en el lado izquierdo están mucho más desgastadas, mientras que en el derecho se conservan con sorprendente viveza; la otra divergencia radica en los textos incisos y policromados en negro que acompañan a cada uno de los tetrasqueles.

La inscripción que corona el tetrasquel izquierdo contiene la fecha de construcción de la panera que data de 1873 según la siguiente transcripción: “hízose Año de 1873”; mientras la que remata el tetrasquel derecho nos informa de su autoría y reza así: “por D. pedro MeRanda”. [Ilustración 6]



Ilustración 6. Imagen de la decoración epigráfica.

El resto de fachadas no presentan decoración alguna, cosa relativamente frecuente dentro del estilo.

6. Metodología de investigación.

Revisados los aspectos estéticos de este ejemplar, explicada su iconografía y descrito su ubicación, se suscita el interés por conocer las técnicas y materiales pictóricos presentes en sus policromías. Su estudio se ha realizado a partir de micromuestras extraídas de las diferentes tonalidades, con el fin de identificar esos materiales artísticos que, desde hace más de tres siglos, se encuentran adheridos en colondras y liños.

La labor de identificación de los materiales pictóricos de naturaleza inorgánica, pigmentos y materiales de carga, se ha realizado a partir de un total de tres micromuestras identificadas como 15.P1n-r, 15.P1n y 15.P1r, extraídas en las siguientes localizaciones:

- Colondras de la Fachada Principal:

- 15. P1n-r perteneciente a la inscripción de autoría, se corresponde con un color negro ¿también rojo?
- 15. P1n perteneciente a la decoración del tetrasquel derecho, se corresponde con un color negro.
- 15. P1r perteneciente a la decoración del tetrasquel izquierdo, se corresponde con un color rojo teja.

Micromuestras que fueron debidamente preparadas en láminas delgado-pulidas y probetas.

Por otra parte, para la labor de identificación del ‘medium’ o aglutinante, que da cohesión a los colores, se seleccionaron las muestras:

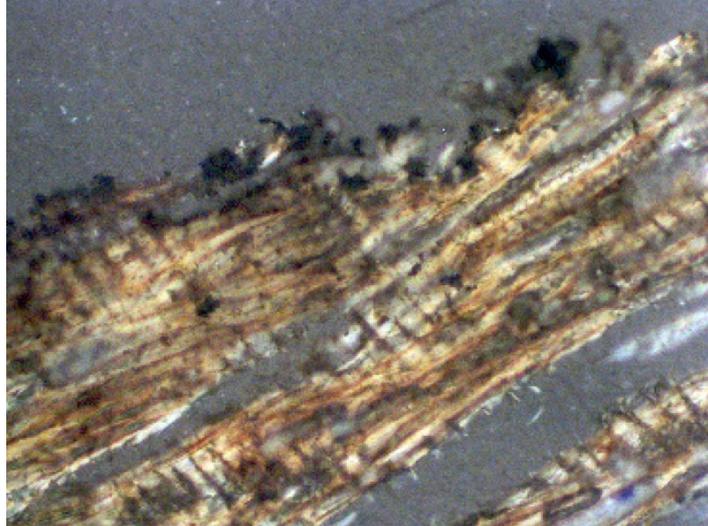
- Colondras de la Fachada Principal:

- 15. P1n-r (identificación de la muestra) correspondiente a un color negro ¿también rojo? **[Link 5]**



Link 5. Microfotografía correspondiente a la muestra 15.P1n.-r.

- 15. P1n (identificación de la muestra) correspondiente a un color negro.
[Link 6]



Link 6. Microfotografía correspondiente a la muestra 15.P1n.

- 15. P1r (identificación de la muestra) correspondiente a un color rojo teja.
[Ilustración 7]

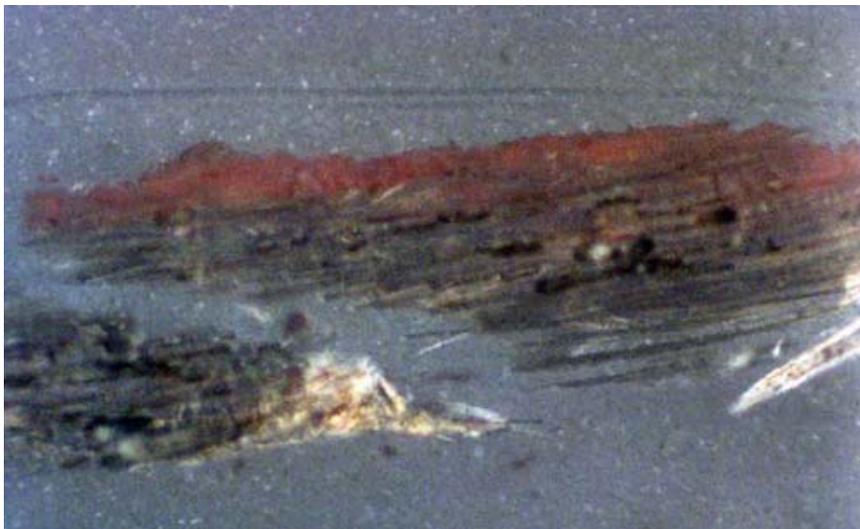


Ilustración 7. Microfotografía correspondiente a la muestra 15.P1r.

En el estudio de identificación de las policromías pertenecientes a la panera del Valle se emplearon las siguientes técnicas de observación y análisis:

- **Microscopio óptico.** Fue empleado en el estudio del soporte que se realizó mediante anatomía comparada. Las muestras debidamente cortadas se observaron al microscopio (Microscopio ZEISS Standard 18 Pol., óptica polarizada de luz transmitida y/o reflejada, con cámara fotográfica ZEISS MC 63^a del C.I.C. de la UGR) para estudiar la presencia y tipo de porosidad, radios, canales resiníferos...

- **Macro y micro fotografía.** Permite recoger y fijar los detalles de las piezas estudiados por nuestra retina. Además de la *Fotografía con luz* hemos aplicado también la *Fotografía con luz rasante*, que, situando un foco de luz de forma tangencial al área de estudio, permite poner de manifiesto detalles tridimensionales de la zona en cuestión aportando valiosa información sobre el estado de conservación de la superficie y su textura; el grosor de las capas pictóricas, sus irregularidades y su estado de cohesión e incluso aporta información sobre el modo de trabajo del autor o taller.

- **Microscopía Electrónica de Barrido** acoplada a un sistema de energía dispersiva de Rx (SEM EDX). Se aplica al estudio de los pigmentos, se trata de un método científico de análisis fundamentado en los Rayos Catódicos que permite, en un sistema de alto vacío, barrer la superficie metalizada de la muestra con un haz de electrones cuya reacción se traduce en una imagen, ‘mapa de materiales’, sobre la que se realizan análisis puntuales de cada material existente en la muestra. En este caso concreto se empleó el microscopio electrónico de barrido ZEISS DSM 950 del C.I.C. de la UGR. [**Ilustración 8**]

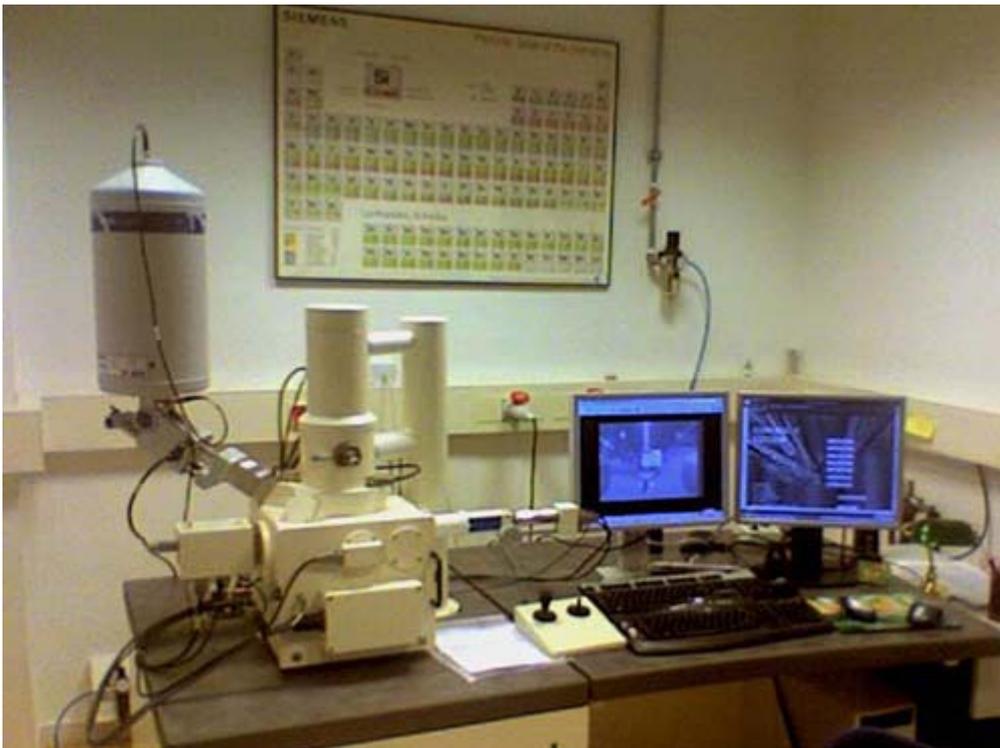


Ilustración 8. Microscopio electrónico de barrido ZEISS DSM 950.

- **Cromatografía de Gases – Espectrometría de masas (GC-SM).** Se aplicó al estudio e identificación de los aglutinantes. Para la interpretación de los resultados es necesario considerar que, en un aceite envejecido, la proporción relativa de ácidos grasos saturados (ácidos palmítico y esteárico) permanece constante, mientras que los ácidos grasos insaturados (oleico, linoléico y linolénico) sufren transformaciones dando como principal producto de degradación el ácido azelaico.

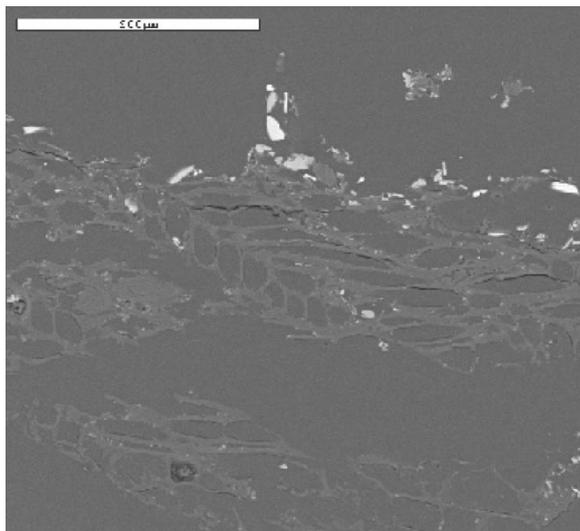
El valor de los cocientes P/S¹⁶ y A/P¹⁷ permite determinar el tipo de aceite ante el que nos encontramos. Se empleó el cromatógrafo de gases Fisons 8060 (CARLO ERBA serie 8000) del C.I.C. de la UGR.

7. Resultados y discusión.

Las tres primeras muestras, debidamente preparadas para tal fin, han sido observadas mediante Microscopía Óptica a partir del cual se ha estudiado la distribución de pigmentos y elementos de carga dentro de la capa o capas, así como la secuencia estratigráfica. Estos datos se ponen de manifiesto en microfotografías obtenidas a partir de la adaptación de una cámara fotográfica al microscopio.

A partir de la identificación de la composición química de los materiales de carga y sustancias colorantes presentes en las decoraciones polícromas, y realizada mediante la técnica de Microscopía Electrónica de Barrido acoplada a un sistema de energía dispersiva de Rx (SEM EDX), se han obtenido los siguientes resultados:

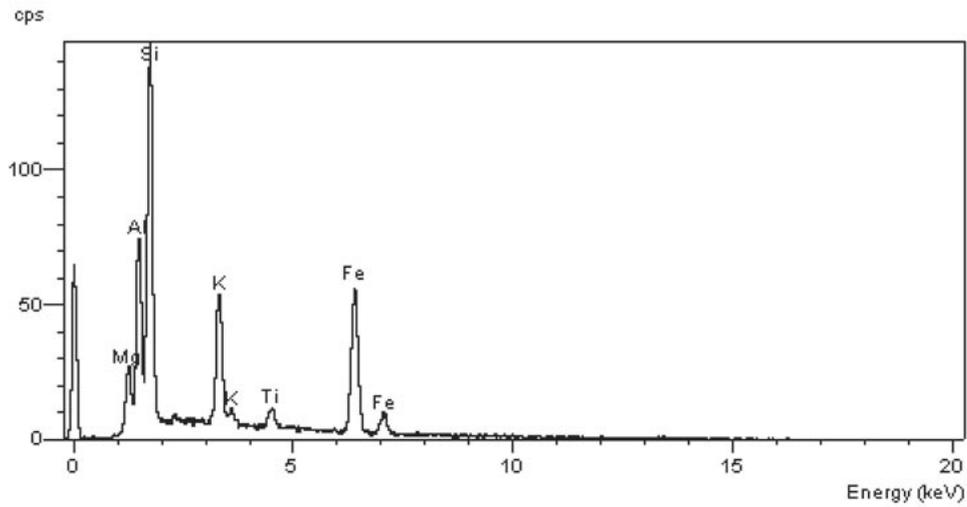
- Colondras de la fachada principal:
 - 15.P1n-r. El color negro-rojo se corresponde con un pigmento compuesto por Mica Negra y Tierras rojas. [\[Link 7\]](#) [\[Link 8\]](#)



Link 7. Imagen obtenida por SEM-EDX correspondiente a la muestra 15.P1n-r.

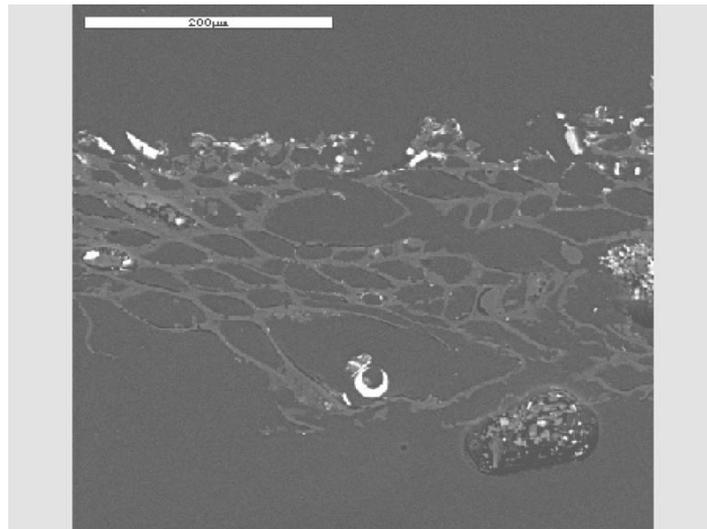
¹⁶ MILLS, J. S. & WHITE, R. «Natural Resins of Art and Archeology. Their sources, chemistry and identification» *Studies in Conservation*, 22 (1977), p.12-31

¹⁷ PANCELLA, R.; BART, R. & FURLAN, Vinicio. (1989). «Application de la chromatographie en phase gazeuse à l'identification des matières organiques dans les couches picturales». En: *Méthodes de conservation des biens culturels*; SCHWEIZER, François & VILLIGER, Verena (Coord.). Suisse, pp. 39-44.

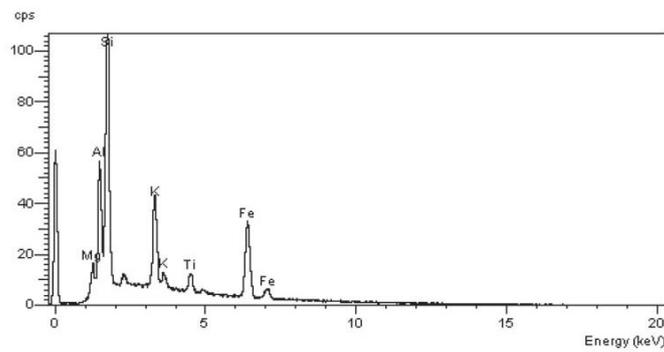


Link 8. Gráfica de SEM-EDX correspondiente a los resultados de la muestra 15.P1n-r.

- 15.P1n. El color negro se corresponde con la presencia, nuevamente, de Mica negra acompañada por Óxido de Hierro. [Link 9] [Link 10]



Link 9. Imagen obtenida por SEM-EDX correspondiente a la muestra 15.P1n.



Link 10. Gráfica de SEM-EDX correspondiente a los resultados de la muestra 15.P1n.

- 15.P1r. El color rojo, intenso y más bien oscuro, se corresponde con la presencia de Óxido de Hierro rojo o Tierras Rojas y Biotita o Mica Negra. **[Ilustración 9] [Ilustración 10]**

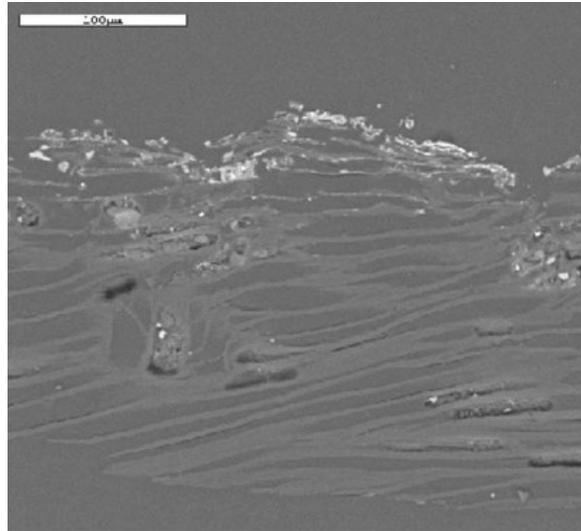


Ilustración 9. Imagen obtenida por SEM-EDX correspondiente a la muestra 15.P1r.

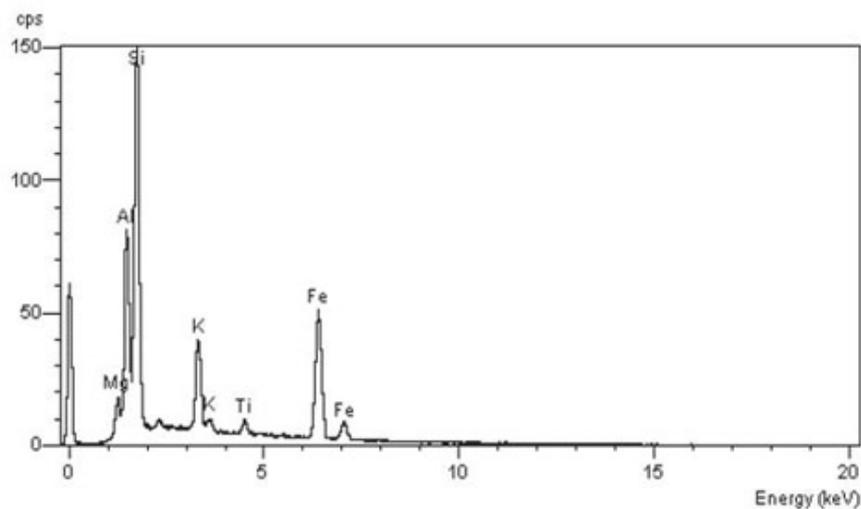
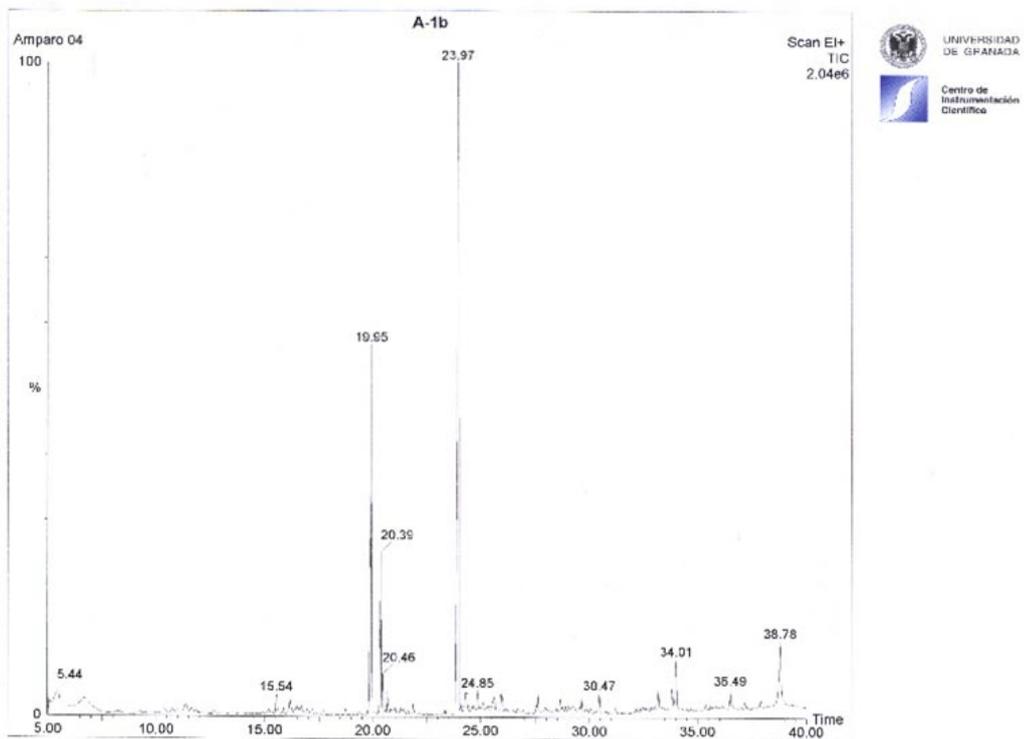
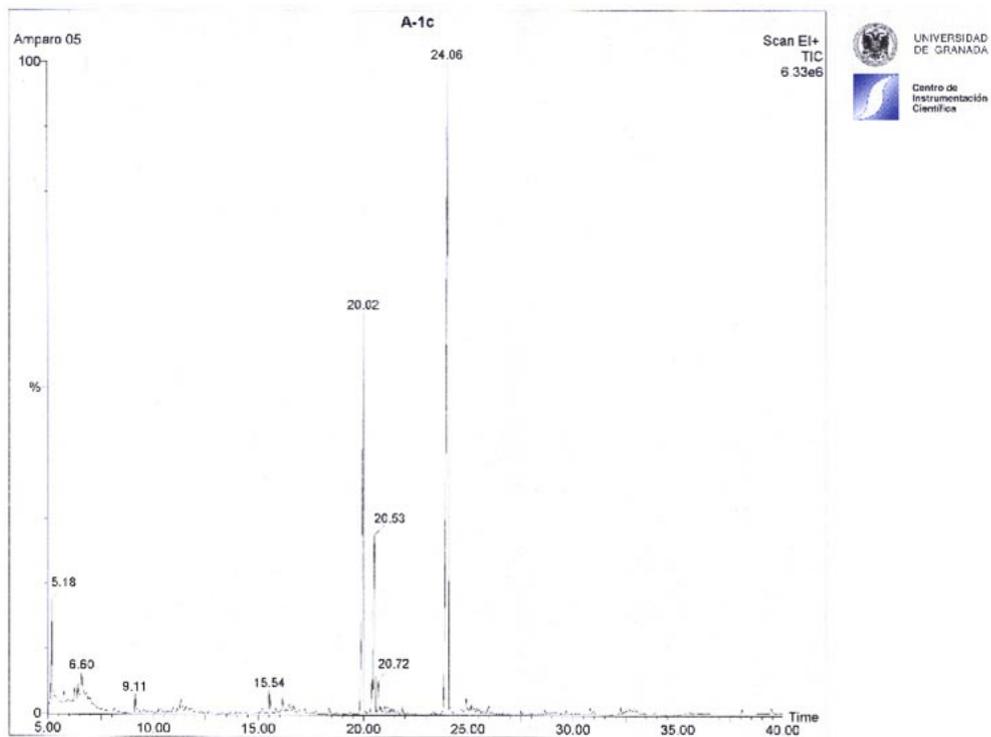


Ilustración 10. Gráfica de SEM-EDX correspondiente a los resultados de la muestra 15.P1r.

Para la identificación de los aglutinantes utilizados para dar cohesión a los pigmentos y elaborar los colores que decoran las colondras de esta panera se ha llevado a cabo el análisis cromatográfico de minúsculas partículas extraídas de las muestras 14.P1n y 14.P1r. **[Link 11] [Link 12]**



Link 11. Cromatograma correspondiente a la muestra 15.P1n.



Link 12. Cromatograma correspondiente a la muestra 15.P1r.

El análisis cromatográfico no ha detectado el pico correspondiente al ácido azelaico lo que podría llevar a pensar en un aceite joven, aunque la ausencia en la muestra de este ácido dicarboxílico podría ser debido a varias causas:

- Bien a que el aceite secante continuase fresco y no hubiera producido aún la formación de este producto de degradación, hipótesis que estaría apoyada por la posible presencia de un pico correspondiente al ácido linoléico cuya identificación está actualmente en proceso en nuestra investigación.
- Bien a la presencia de ión, calcio procedente del yeso presente en los fondos o en algún pigmento de calcio, capaz de formar un complejo con el ácido azelaico, enmascarando así su presencia en el cromatograma resultante del análisis.

Además, en el cromatograma aparece un pico excepcionalmente alto para el ácido esteárico que podría sugerir la adicción de estearina al aglutinante, hipótesis que seguimos investigando en la actualidad.

8. Conclusiones.

Los resultados del estudio científico aplicado a las policromías de la panera del Valle (14.P1) han generado importante información sobre los métodos y materiales artísticos en ella utilizados, lo que permite concluir que la técnica pictórica empleada en su ejecución es un óleo. Se trata de una práctica decorativa muy extendida, aunque más aplicada en la policromía de soportes textiles.

Además, tanto los resultados como el proceso de la propia investigación han arrojado otros razonamientos que se exponen a continuación:

- La decoración policroma ha sido realizada empleando una paleta limitada a dos colores: rojo y negro, como es habitual dentro de los ejemplares de influencia Popular (Estilo Allande).
- El empleo de color está totalmente supeditado a la talla para enfatizar sus efectos decorativos.
- El color negro viene dado por la suma de Mica negra o Biotita y Tierras (Óxido de Hierro negro).
- El tono rojo presenta notables porcentajes de Tierras Rojas a las que se añade la Biotita que oscurece la intensa tonalidad roja.
- Nos encontramos ante un tipo de policromía humilde, de paleta muy limitada, más cercano a los ejemplares de Influencia Medieval (Villaviciosa) que a sus coetáneos de Influencia Barroca (Carreño).

9. Referencias bibliográficas

- ALCINA FRANCH, J. (1980). *Arte y antropología*. Madrid: Alianza Forma, p. 17.
- ALONSO CORRAL, M. L. (1996). «Métodos instrumentales de análisis. Aplicación de la Microscopía Electrónica de Barrido en el estudio de materiales inorgánicos», en *Curso de Técnicas de Diagnóstico aplicadas a la conservación de los Bienes Muebles*. Granada: Universidad.
- BACCI, M. y PICOLLO, M. «Detección espectroscópica no destructiva del cobalto (II) en pinturas y vidrio». *Cuadernos sobre Conservación*. (Madrid, Universidad Complutense), vol. 41, núm. 3. (1996), pp. 4-8.
- BARBA, C; SAN ANDRES, M; PEINADO, J; BAEZ, M. I y BALDONEDO, J. L. «Caracterización de estratos pictóricos por Microscopía Electrónica de Transmisión». *Cuadernos sobre Conservación*, (Madrid, Universidad Complutense) vol. 40, núm. 3. (1995), pp. 29-31.
- CARLÉ, W. «Los hórreos en el noroeste de la Península Ibérica». *Estudios Geográficos* (Madrid), 31 (1948), pp. 57-93.
- FEDUCHI, L. (1974). *La Orla Cantábrica. Itinerarios de Arquitectura popular Española VOL 1*. Barcelona: Blume.
- GARCÍA IGLESIAS, M. A. (2002). «Situación actual de los Hórreos y Paneras del Principado de Asturias: Historia, Evolución y Conservación» (Proyecto de Investigación). Granada.
- GARCÍA IGLESIAS, M. A. RODRÍGUEZ SIMÓN, L. R. «La Panera de Casa la Viuda, Llinares (Ayande). Un casu únicu dientro l'estilu Ayande». (Oviedo) *Asturies, memoria encesa d'un país*, 24 (2008).
- GRAÑA, A. «Terminoloxía del Horru». (Uvieu) *Lletres Asturianas*, nº 10 (1984).
- GRAÑA GARCÍA, A. y LÓPEZ ÁLVAREZ, J. «Aproximación a los Estilos Decorativos de los Hórreos y Paneras Asturianos» *Astura. Nuevos Cartafueyos d'Asturies* (Oviedo), nº 4 (1985), pp. 55 a 77.
- GRAÑA GARCÍA, A. y LÓPEZ ÁLVAREZ, J. (1983): *Hórreos y Paneras del Concejo de Allande (Asturias): Evolución y Motivos Decorativos*. Oviedo: Biblioteca Popular Asturiana.
- GRAÑA, A. LÓPEZ, J. (1986). «Dos nuevas vías para el estudio del hórreo asturiano: Una hipótesis sobre su origen una clasificación de sus decoraciones». En: *Hórreos y Palafitos de la Península Ibérica*; Eugeniuzs Frankowski y AA.VV. J. M. Gómez Tabanera Coord. Madrid: Colegio Universitario de ediciones ISTMO, pp. 445-509.

MILLS, J. S. y WHITE, R. (1994). *The organic chemistry of museum objects*. UK: Ed. Butterworths.

MILLS, J. S. & WHITE, R. «Natural Resins of Art and Archeology. Their sources, chemistry and identification» *Studies in Conservation*, 22 (1977), p.12-31.

PANCELLA, R.; BART, R. & FURLAN, Vinicio. (1989). «Application de la chromatographie en phase gazeuse à l'identification des matières organiques dans les couches picturales». En: *Méthodes de conservation des biens culturels*; SCHWEIZER, François & VILLIGER, Verena (Coord.). Suisse, pp. 39-44.

RODRÍGUEZ SIMÓN, L. R. (1998). *Examen técnico-científico de la pintura de Alonso Cano y de las de sus principales continuadores en el museo de Bellas Artes de Granada*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad.

ANEXO 1. GLOSARIO

A

Aguilón. Cada una de las cuatro vigas que partiendo de los cuatro vértices del cuerpo del hórreo asciende para unirse todos en el remate de la techumbre.

Almanaque. Pieza que sustenta el balaustre del corredor.

Armadura. Es un conjunto de tres piezas unidas en triángulo que conforma la estructura del tejado.

B

Bocateja. Teja primera de las canales del tejado junto al alero.

C

Cabrio. Se denomina así a cada una de las tablas que recubren la estructura de la cubierta del hórreo sobre la que se colocan los elementos de cubrición, teja, pizarra,...

Canaleta. Es como su propio nombre indica el surco o hendidura practicado en los traveses donde se engarzan las colondras

Canaleta o riego de liño. Se trata del mismo tipo de surco para enganche de las colondras pero en el cuadro superior formado por los liños.

Colondras. Cada una de las tablas ensambladas que conforman las paredes del hórreo. La unión de estas tablas se realiza por cuatro puntos, abajo y arriba, al traves y al liño correspondiente, mediante encaje individual o por un sistema de corredera en un canal, y a ambos lados con las demás colondras o los esquineros, operación que se realiza de dos formas, una mediante la incorporación de finas almillas de madera que se deslizan por las canaletas realizadas en los cantos de ambas tablas y que parece ser la modalidad más antigua, o por el método de machihembrado de una tabla con otra.

Columna. Cada uno de los elementos que van desde el pasamano al alero.

Cumbre o moño. Remate superior de la techumbre que cubre el punto de unión de los vértices de las cuatro aguas.

Cuña. Permite ajustar y nivelar las pequeñas diferencias de alturas entre los pegollos.

E

Esquinero. Se denomina así a cada una de las cuatro piezas que encajadas sobre las uniones de los traveses conforman las esquinas de las que serán las paredes del hórreo. Pese a su gran envergadura, muchas de ellas, especialmente en los ejemplares de más de 150 años están fabricadas a partir de una sola pieza de madera.

F

Forro o taco. Pequeña pieza de madera que se coloca entre la piedra y el cuerpo del hórreo para evitar roces con la madera y permitir el movimiento del cuerpo de madera sobre el soporte.

G

Gato. Esta pieza refuerza las esquinas uniendo oblicuamente los lados perpendiculares entre sí dos a dos.

L

Liño-liños. (lliño-lliños) Son las cuatro piezas que conforman el cuadro superior su disposición y engarce es igual al del cuadro inferior conformado por los traveses, pero sus piezas tienen un menor grosor que las de este, ya que su función como elemento sustentante va a ser menor.

M

Muela. Se denomina así a cada una de las piedras que se colocan sobre el pegollo del que sobresalen ampliamente evitando así el acceso de roedores al interior del hórreo por lo que también se las conoce como “torna-ratos” o torna ratones. Pueden ser bien grandes lascas de piedra más o menos labradas o las piedras de moler gastadas, de ahí el nombre de muelas.

O

Orillero. Pieza perimetral que sujeta por la parte inferior a los cabrios, y que apoya sobre las cabezas de los perros.

P

Pasamano. Pieza corrida que une por la parte superior todas las columnas del corredor.

Pegollos o pilotes. Generalmente en madera como hemos dicho, pero también de piedra o mampostería, elevan al hórreo del suelo en un conjunto de cuatro, seis o más en las paneras, a una altura variable alrededor de 180 cm. que no tiene porque ser regular en todos ellos pues en muchas ocasiones se adaptan al desnivel del terreno. Presentan, la mayoría de ellos una labra que le da un aspecto de pirámide truncada de base cuadrada a las que a veces se le matan las esquinas en su parte central, o se le tallan algunas muescas en la parte alta.

Peine o almilla. Fina pieza de madera que encastrada en las regaduras de las colondras hace la función de ensamblaje de las piezas de las paredes del hórreo.

Peón o tentemozo. Vara que va desde el vértice del aguilón a la cabeza del trabe.

Perros. Vigas que unen dos liños paralelos.

Pilpallu o Muela de Abajo. Esta piedra, se coloca bajo los “pegollos” de los que luego hablaremos, para aislarlos de la humedad que puede pudrirlos ya que generalmente están hechos de madera. Es curioso que en los primeros ejemplares esta pieza preventiva no aparezca.

Pontón. Pieza que recorre longitudinalmente la parte inferior del hórreo uniendo con su recorrido dos traveses paralelos.

Pontones. Todas y cada una de las tablas que forman el piso del hórreo.

R

Regadura. Son los canales de las colondras para engarzarse entre si.

Reja moldeada. Se trata de lo mismo que la reja torneada, pero en este caso las piezas son “planas”, bidimensionales, a modo de silueta recortada.

Reja torneada. Cada una de las piezas trabajadas mediante un torneado, (lo que le confiere un relieve tridimensional evidente), que conforma el enrejado del corredor.

Rodapié. Moldura redondeada que remata el perímetro inferior del corredor.

S

Sobreliño. Se denomina así al conjunto de cuatro piezas engarzadas (como traveses y liños), a media madera, colocados sobre el liño, de menor envergadura que estos, sobre los que se dispone la techumbre.

T

Talamera. Tabla que permite el acceso al interior del hórreo desde la subdormida y que recorre el largo del hórreo de una cabeza de trabe a la otra.

Teito (de) o teitado. Se denomina así al tipo de hórreo, cabaña o cuadra de cubierta vegetal. Ésta puede ser de centeno o de *escoba* y puede colocarse *a paleta* o *a beu*.

Tercias. Son piezas que trazan el ancho de cada una de las cuatro caras del tejado en uno o dos puntos reforzando el apoyo de los cabrios.

Tijeras. Son dos de las piezas que forman el triángulo de cubierta conocido como armadura. Apoyan uno de sus extremos sobre dos liños paralelos y se unen ambas en alto por su otro extremo.

Trabe largo. Cruza longitudinalmente la base del cuadro inferior de centro a centro de uno de los pares de traveses y permite reforzar el piso.

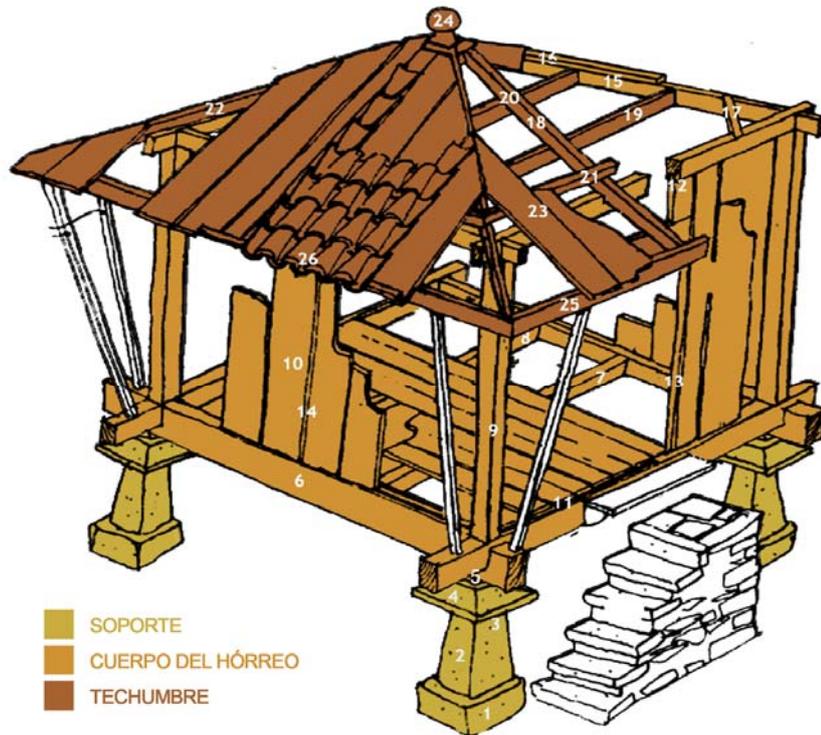
V

Viga de trabe. Son en total cuatro, pareadas dos a dos que se apoyan sobre los “pegollos” y se engarzan entre si por sus cabezas que están talladas con ese fin y que formarán el cuadro inferior sobre el que se montarán las paredes del hórreo.

Viga panera. Son vigas que cruzan el cuadro inferior de la misma forma que el trabe largo y que forma el apoyo para las tablas que conforman el suelo especialmente si estas no son lo suficientemente largas para sustentarse en el trabe largo.

Vigueta. Se denomina así a la pieza que cada cierto tramo refuerza por la parte inferior el suelo del corredor, del exterior al trabe.

ANEXO 2. ESQUEMA DE LA ANATOMÍA DEL HÓRREO Y LA PANERA ASTURIANOS



- SOPORTE
- CUERPO DEL HÓRREO
- TECHUMBRE

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Pilpallu o Muela de Abajo. | 21. Tercias. |
| 2. Pegollos o pilotes. | 22. Aguilón. |
| 3. Cuña. | 23. Cabrio. |
| 4. Muela. | 24. Cumbre, o moño. |
| 5. Forro o taco. | 25. Orillero. |
| 6. Viga de trabe. | 26. Bocateja. |
| 7. Trabe largo. | 27. Pontones. |
| 8. Viga panera. | 28. Pontón. |
| 9. Esquinero. | 29. Talamera. |
| 10. Colondras. | 30. Peón o tentemozo. |
| 11. Canaleta. | 31. Gabitu. |
| 12. Canaleta o riego de liño. | 32. Almanaque. |
| 13. Regadura. | 33. Vigüeta. |
| 14. Peine o almilla. | 34. Columna. |
| 15. Liños. | 35. Pasamano. |
| 16. Sobrelíño. | 36. Reja torneada. |
| 17. Gato. | 37. Reja moldeada. |
| 18. Armadura. | 38. Rodapié. |
| 19. Perros. | |
| 20. Tijeras. | |