

Vestigios materiales del retablo en Cusco a finales del siglo XVI

Material remains of the altarpiece in Cusco from the late 16th century

Andrés De Leo¹

Diana Castillo Cerf²

Resumen

Este artículo analiza los vestigios materiales asociados a la producción de retablos en Cusco a finales del siglo XVI a partir de un enfoque interdisciplinario que articula fuentes documentales, evidencias materiales conservadas y análisis científicos. El estudio se centra en restos escultóricos y pictóricos vinculados a antiguos retablos, entre ellos una columna policromada y obras asociadas a Bernardo Bitti y Pedro de Vargas, entendidos como fragmentos materiales que permiten reconstruir prácticas técnicas, elecciones materiales y modelos formales de la época. Los análisis realizados han permitido identificar la presencia de cochinilla en distintos soportes, lo que resulta especialmente significativo al ponerse en relación con documentación histórica que menciona explícitamente el uso de “grana de México” en el contexto artístico cusqueño. La confirmación analítica de este pigmento evidencia que su empleo estaba plenamente integrado en las prácticas retablísticas locales desde finales del siglo XVI. A partir de estos resultados, el artículo propone una lectura de los retablos no sólo como estructuras formales hoy desaparecidas o transformadas, sino como espacios de agencia y conocimiento técnico y material.

Palabras clave: Retablos virreinales; Cusco; Materialidad; Cochinilla; Siglo XVI; Bernardo Bitti; Pedro de Vargas.

¹ Universidad de Ingeniería y Tecnología del Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8473-8832>, adeleo@utec.edu.pe

² Universidad de Ingeniería y Tecnología del Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8648-9227>, dcastillo@utec.edu.pe

Abstract

This article examines the material vestiges associated with altarpiece production in Cusco in the late sixteenth century through an interdisciplinary approach that integrates documentary sources, preserved material evidence, and scientific analysis. The study focuses on sculptural and pictorial remains linked to former altarpieces, including a polychrome column and works associated with Bernardo Bitti and Pedro de Vargas, understood as material fragments that make it possible to reconstruct technical practices, material choices, and formal models of the period. The analyses carried out have identified the presence of cochineal on different supports, a finding that is particularly significant when considered in relation to historical documentation that explicitly mentions the use of “grana de México” within the Cusco artistic context. The analytical confirmation of this pigment demonstrates that its use was fully integrated into local altarpiece practices from the late sixteenth century onward. Based on these results, the article proposes an interpretation of altarpieces not only as formal structures that have disappeared or been transformed, but also as spaces of agency and technical and material knowledge.

Keywords: Viceregal altarpieces; Cusco; Materiality; Cochineal; 16th-century; Bernardo Bitti; Pedro de Vargas.

Antecedentes

Este trabajo surge de un proyecto de investigación sobre los retablos virreinales del Cuzco desarrollado desde el año 2020 en el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio de la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), en Lima, Perú. Abordado desde una perspectiva interdisciplinaria, el estudio se estructura en torno a tres ejes principales: la investigación documental histórica en paralelo a la producción retablística del siglo XVI; el estudio de algunas piezas dispersas en la región andina del Cusco con el fin de contextualizarlas dentro del marco cronológico propuesto; y el análisis científico de materiales.

En cuanto a los antecedentes de los estudios y de la producción de retablos en la región del Cusco, la historiografía coincide en señalar que desde el

momento de la conquista (1532) hasta la llegada del virrey Francisco de Toledo (1569), la producción artística en la región andina fue escasa, principalmente debido a la inestabilidad social y política generada por los procesos de conquista y las guerras civiles ocurridas en el territorio recientemente explorado. Sin embargo, hacia finales del siglo XVI se produjo una notable migración de artistas que se internaron en la sierra peruana, recorriendo las principales ciudades — entre ellas el Cusco— con el objetivo principal de llegar a la floreciente y próspera ciudad de Potosí. Este flujo de artistas no se limitó a aquellos procedentes de ultramar, sino que, como han demostrado los estudios de Gisbert y De Mesa, fue también común entre criollos e indígenas. De manera paralela, durante este período se restableció la vida urbana, se asentaron las órdenes religiosas, se construyeron parroquias indígenas y comenzaron a dotarse de obras sus templos³.

La referencia documental más temprana sobre la ejecución de un retablo en el Cusco corresponde al contrato firmado en 1557 para el Monasterio de Santa Clara, encargado al alarife Pedro Zúñiga⁴. Si bien este documento no proporciona información detallada sobre la configuración formal ni sobre los materiales empleados, su relevancia radica en constatar la temprana presencia del retablo de madera tallada en la ciudad, en un momento en que muchos altares aún se resolvían mediante pintura mural o estructuras de mampostería. La mención de este encargo evidencia no solo la rápida adopción de modelos litúrgicos complejos asociados a la tradición hispana, sino también la temprana demanda de estructuras retablísticas en los espacios religiosos cusqueños, lo que sugiere la existencia de talleres capaces de responder a este tipo de encargos desde fechas relativamente tempranas.

³ CASTILLO CERF, Diana. 'Del corazón del maguey a la escultura virreinal cusqueña', tesis doctoral, (Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2022), pp. 41-72.

⁴ COVARRUBIAS POZO, José. *Apuntes para la historia*. Cusco: Archivo Histórico Regional, 1953, p. 136.

A partir de estudios recientes sobre los retablos en la región de Cusco, se ha identificado un gran número de altares⁵ y que son parte del antiguo camino que conectaba a Huancavelica y Potosí, lo que abre nuevas líneas de investigación que la documentación histórica no ha logrado abordar. Por ello, este estudio se aproxima a las obras mediante el análisis de sus técnicas, procesos de manufactura y circulación de insumos, a partir tanto de la información que proporcionan las propias piezas como de la documentación paralela, con el objetivo de tejer un panorama más amplio y abierto para la historia de los retablos cusqueños.

Sobre la documentación

En 1581, tras la construcción del retablo realizado por Diego Rodríguez en el templo de La Merced en el Cusco, Antonio Ponce fue llamado para adorarlo. Los detalles del contrato, localizado en el Archivo Regional del Cusco, aportan información que permiten contextualizar las técnicas y materiales aplicados en la región durante este período, en relación con lo que ocurría en otros territorios hispánicos. Entre los datos extraídos de este contrato, se destacan las instrucciones relativas a las capas preparatorias necesarias para acondicionar la superficie de la madera, señalando que:

[...] primeramente se han de endentrar todas las juntas y endiduras de los tableros y de toda la demás obra y endentrar todo el retablo con cola fresca y plastecer los clavos y juntas y hendiduras y lo demás que tuviere necesidad, conforme a buena obra y aparejar el dicho retablo de dicho material grueso y delgado y darle las manos que convengan, hasta que esté en perfección de buena obra⁶.

⁵ DE LEO, Andrés; CASTILLO CERF, Diana. *El retablo virreinal cuzqueño*. Informe técnico. Lima: Universidad de Ingeniería y Tecnología – UTEC, 2022.

⁶ Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Archivo Regional del Cusco, 24-At. 827, f. 359, 1581.

De este modo, cuando la cola se encontraba caliente, se aplicaba sobre toda la madera del retablo, permitiendo la expansión de las fibras para asegurar la correcta adhesión de las capas sucesivas de yeso. Asimismo, el contrato detalla que el dorado debía quedar bien cubierto y bruñido, “dejando solamente sin dorar los rostros, pies y manos”⁷, lo que alude a la presencia de elementos escultóricos naturalistas dentro de los motivos correspondientes a composiciones descritas posteriormente en el documento como: “motivos romanos y brocados y granados tejidos con fondos de diferentes colores; de manera que la obra quede perfecta, vistosa y conforme a buena maestría”⁸.

En el mismo documento se especifica también que toda la obra debía ser estofada, “poniendo colores y labores sobre el oro [en] frisos, columnas, capiteles, festones, cornisas y remates”⁹. Asimismo, se hace referencia a la recurrencia de relieves figurativos en las bancas y los paneles, los cuales debían realizarse “con los colores que cada figura requiere”. Del mismo modo, se precisa que la hornacina principal, denominada como la “caja donde ha de ir la imagen de Nuestra Señora”, debía estar completamente dorada, “con el color que mejor parezca, y encima de ella, los motivos romanos”¹⁰.

De la misma manera en que se describe detalladamente la técnica, el documento especifica la lista de materiales que Antonio Ponce debía emplear para el cumplimiento del encargo, estrechamente vinculados a la calidad de la obra. Entre ellos, se menciona el uso de colores finos procedentes de Castilla, tales como “azul esmalte y cenizas, genolis, azarcón, bermellón, albayalde, grana de México”¹¹.

⁷ Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Archivo Regional del Cusco, 24-At. 827, f. 359, 1581.

⁸ Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Archivo Regional del Cusco, 24-At. 827, f. 359, 1581.

⁹ Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Archivo Regional del Cusco, 24-At. 827, f. 359, 1581.

¹⁰ Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Archivo Regional del Cusco, 24-At. 827, f. 360, 1581.

¹¹ Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Archivo Regional del Cusco, 24-At. 827, f. 360, 1581. Los colores hacen referencia en orden de como

De esta lista destacamos la mención a la “grana de México”, que hace referencia al carmín, el intenso pigmento y tinte rojo de composición orgánica derivado de la cochinilla, un insecto hemíptero (*Dactylopius coccus*) que se alimenta de plantas del género *Opuntia* (nopal o tuna) y produce un pigmento rojo conocido como ácido carmínico¹². Esta referencia nos conduce a considerar su uso y presencia en obras contemporáneas al desaparecido retablo de La Merced. Aunque dicho retablo no ha llegado hasta nuestros días, nos aproximamos a los restos conservados de obras coetáneas en otros espacios de la ciudad del Cusco para explorar la recurrencia del uso de este material.

Vestigio formal y material del retablo en Cusco

En el templo de la Compañía de Jesús del Cusco se conserva un candelabro que ha pasado desapercibido en la historiografía del arte, correspondiente a un fragmento de una columna reutilizada. Su diseño remite a los modelos vigentes en la década de 1580 (Fig. 1), ya que puede compararse con las columnas del retablo mayor de Huejotzingo, México, datado entre 1580 y 1586¹³, así como con modelos sevillanos de los cuales ambos casos pudieron haber tomado inspiración. Estos modelos formaban parte del repertorio visual de finales del siglo XVI, como lo ilustra la columna incluida en el tratado de Juan de Arfe y Villafañe, publicado en 1585 (Fig. 2). Estos ejemplos constituyen referencias comparativas de la difusión formal de los modelos en el mundo hispanoamericano, que sin duda permeó el capital visual de los artífices de la

aparecen es: al azul cobalto, cenizas azules (azurita), amarillo ancorca, rojo de minio (tetróxido de plomo), rojo cinabrio (sulfuro de mercurio), blanco de plomo y laca cochinilla.

¹² JEREMY, Baskes, "La producción y el comercio del tinte de la grana cochinilla en Oaxaca, México de 1750 a 1821," In: Museo del Palacio de Bellas Artes. *Rojo mexicano. La grana cochinilla en el arte*. México: Museo del Palacio de Bellas Artes / INBAL / Fundación Jenkins, 2017, pp. 45-47.

¹³ José María Lorenzo Macías, "Una noticia más sobre Simón Pereyns," *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 22, núm. 76, 2000, p. 260.

época. A partir de estos argumentos formales, es posible situar temporalmente esta pieza y vincularla, de manera hipotética, con el retablo mayor que albergó el primer templo jesuita. Se tiene información sobre los artífices de esta obra: Pedro de Vargas y Bernardo Bitti, a quienes se atribuye el desaparecido retablo de la Compañía de Jesús en el Cusco¹⁴.

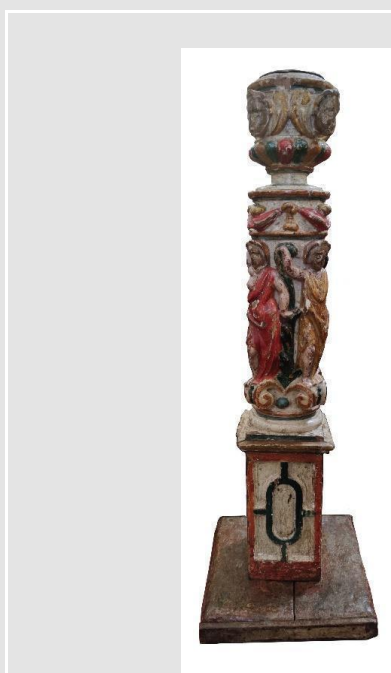


Figura 1. Pedro de Vargas (atribuido), Columna conservada del primer retablo de la Compañía de Jesús, madera tallada y policromada, Iglesia de la Compañía de Jesús, Cusco, Perú. Foto: Andrés De Leo.

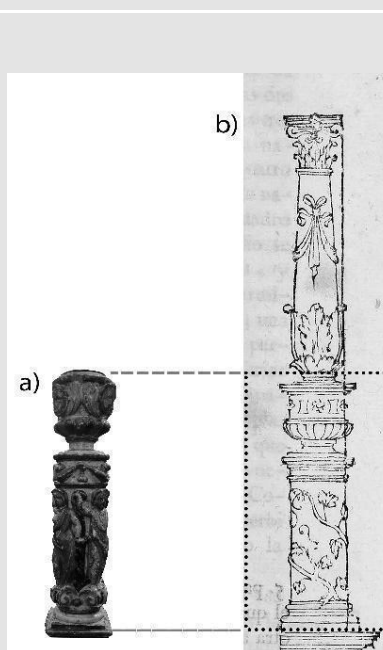


Figura 2. Comparación formal; a) Columna de la Compañía de Jesús, b) Juan de Arfe y Villafañe, *Varia commensuración para la escultura y arquitectura*, 1585, p. 253.

De ambos artífices se sabe que Pedro de Vargas fue un jesuita que colaboró estrechamente con su hermano en religión y en arte, Bernardo Bitti¹⁵. Su relación no solo se extendió al ámbito religioso, sino que compartieron una profunda trayectoria profesional y una mutua admiración por sus obras. Según

¹⁴ EGAÑA, Antonio. *Monumenta Peruana III*. Roma: Monumenta Historica Societatis Iesu, 1961, p. 508.

¹⁵ EGAÑA, Antonio. *Monumenta Peruana III*. Roma: Monumenta Historica Societatis Iesu, 1961, p. 508.

una carta firmada por el propio Vargas en 1585, en la que menciona su incursión en la retablística, es posible vislumbrar la dedicación y el talento que ambos artistas volcaron en su oficio:

Yo hice [en el Colegio de la Compañía de Jesús en Lima] el retablo mayor y otros de una capilla; el principal es admirable [...] y de estos retablos el hermano Bernardo hizo los pinceles, que son algunos tableros, y los hace admirablemente; fue necesario que fuésemos más que pintores, porque hicimos toda la talla y figuras hermosas, y yo hice después todo el dorado y el grabado¹⁶.

Posteriormente, señala que:

El hermano Bernardo vino al Cuzco a comenzar otro retablo, donde estuvo un año y medio, e hizo los tableros de pincel que lleva y algunas figuras de bulto y medio relieve, y lo dejó así porque el Padre Provincial lo envió a Juli y Chuquiao¹⁷.

Vargas aclara que él terminó “haciendo muchas figuras de bulto y medio relieve, y después lo doré y grabé”¹⁸. En la actualidad, de esta obra se conservan las pinturas de Bitti en el templo de Rondocan, así como los relieves ubicados en el Museo Regional del Cusco. A partir de las notas de la carta, se propone que la participación de Vargas fue probablemente mayor que la de Bitti, o al menos que su intervención en la policromía fue más significativa.

Cabe señalar que la técnica de estos relieves sigue el modelo estructural de las esculturas del período en cuestión, de tallado y en maguey y enlizado¹⁹. Asimismo, es importante destacar que este método fue adaptado a las condiciones propias del relieve. En este caso particular, el soporte horizontal está constituido por un panel de madera sobre el cual se fijan tablillas de maguey²⁰.

¹⁶ EGAÑA, Antonio. *Monumenta Peruana III*. Roma: Monumenta Historica Societatis Iesu, 1961, p. 508.

¹⁷ EGAÑA, Antonio. *Monumenta Peruana III*. Roma: Monumenta Historica Societatis Iesu, 1961, p. 560.

¹⁸ EGAÑA, Antonio. *Monumenta Peruana III*. Roma: Monumenta Historica Societatis Iesu, 1961, p. 560.

¹⁹ CASTILLO CERF, Diana. Del corazón del maguey a la escultura virreinal cusqueña. Tesis doctoral. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2022, pp. 41-72.

²⁰ QUEREJAZU LEYTON, Pedro. Sobre cinco tablas de Bitti y Vargas en el Museo Histórico Regional del Cuzco. *Arte y Arqueología*, n. 3-4, pp. 97-111, 1975.

Estas tablillas fueron talladas para recibir el dorado y la policromía, evidenciando una combinación de materiales y técnicas que refleja la capacidad de adaptación de los artistas a los nuevos materiales disponibles en América. Aunque estos materiales difieren de la tradición europea, la destreza técnica y la adaptación permitieron superar la aparente ausencia de madera o las limitaciones prácticas de su uso (Fig. 3).



Figura 3. Bernardo Bitti, Pedro de Vargas, San Sebastián, ca. 1585, soporte de madera, talla en maguey policromada. Composición: Andrés De Leo.

A partir de las fechas de referencia proporcionadas por Vargas en su carta respecto a la construcción del retablo, se propone que estas obras pudieron haberse ejecutado aproximadamente entre 1583 y 1587, coincidiendo con la columna aquí presentada, lo que contribuye a una reconstrucción visual de la posible tipología del desaparecido retablo de la Compañía de Jesús.

Con los datos proporcionados en los párrafos anteriores es posible reconstruir una compleja red y comprender las relaciones documentales, técnicas, formales y materiales que vinculan la producción de pintura, escultura y retablos en el Cusco a finales del siglo XVI. Con este mismo objetivo, se obtuvieron muestras microscópicas de la columna del antiguo retablo de la Compañía de

Jesús, las cuales fueron sometidas a estudios científicos. La primera muestra se extrajo de un área identificada con una alta presencia cromática de rojo, y otra del tono carnosos de uno de los personajes femeninos que decoran la columna. Ambas fueron codificadas para el estudio de laboratorio como: *Retablo, rojo vestidura* (muestra del manto del relieve de la columna) y *Retablo, rojo carnación* (muestra de la carnación del relieve de la columna).

En ambas muestras se buscó la presencia de pigmento de cochinilla. Su identificación permitiría confirmar su uso y su recurrencia dentro de los círculos artísticos activos en el Cusco. De este modo, sería posible ofrecer una visión más amplia de su circulación entre los grupos de pintores, desde Antonio Ponce en el momento de la ejecución de los acabados del retablo de La Merced, hasta Pedro de Vargas y Bernardo Bitti en el retablo de la Compañía de Jesús. Asimismo, en relación con Bitti y el uso de este pigmento, se sometieron a análisis microscópicos las muestras extraídas de lienzos actualmente ubicados en el templo de Rondocan, que formaron parte del mismo retablo de la Compañía de Jesús en el Cusco (muestra: *Bitti, rojo en lienzo*) (Fig. 4).

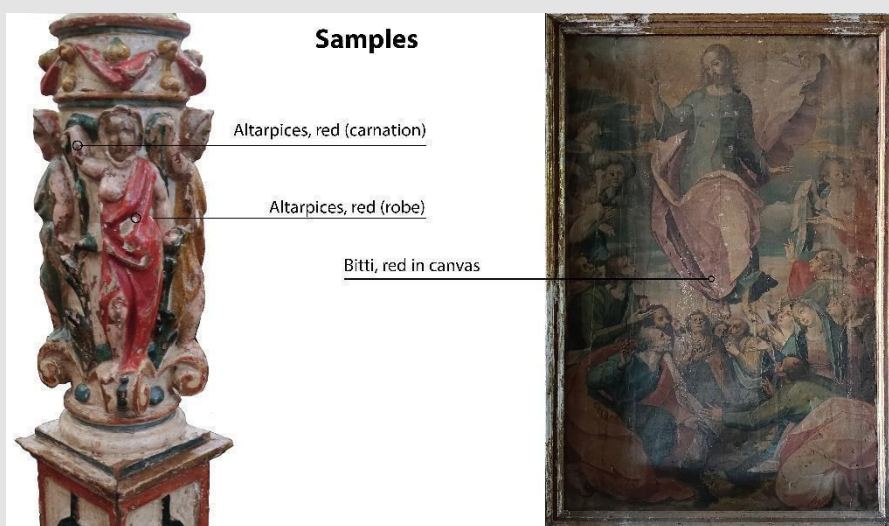


Figura 4. Puntos de extracción de las muestras; a la izquierda, la columna de la Compañía de Jesús. A la derecha, Bernardo Bitti, *La Ascensión de Cristo*, 1683–1685, iglesia de Santo Tomás de Aquino, Rondocan, Cusco, Perú. Fotos: Andrés De Leo.

Las muestras seleccionadas fueron sometidas a análisis de laboratorio mediante técnicas espectroscópicas. Por un lado, se empleó espectroscopía de fluorescencia de rayos X (XRF) y, por otro, espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR), con el fin de identificar los componentes y, específicamente, la presencia del pigmento de cochinilla en las muestras mencionadas.

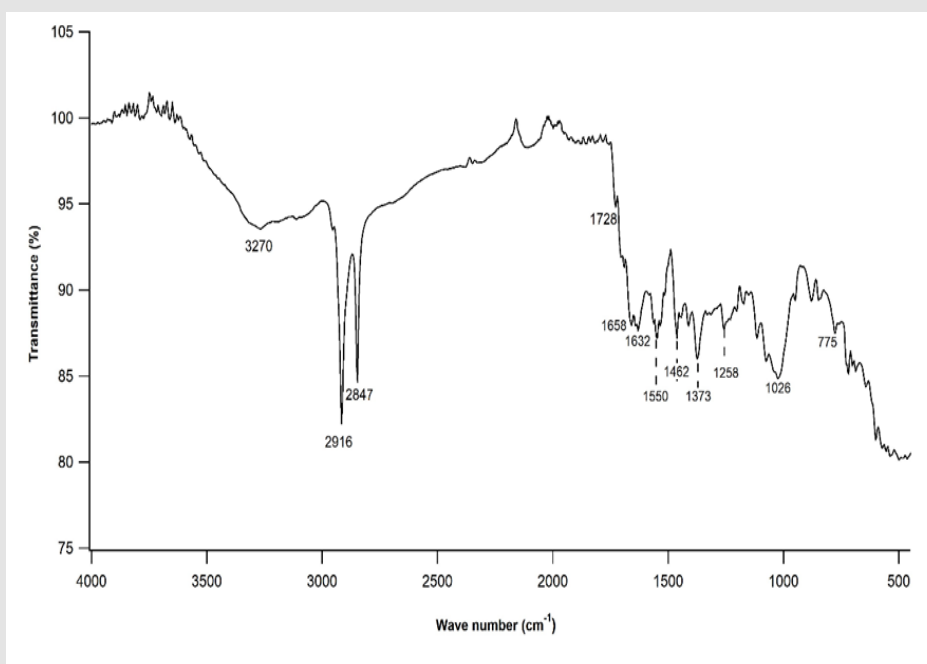


Figura 5. Espectro FTIR-ATR de cochinilla comercial o ácido carmínico ($C_{22}H_{20}O_{13}$). (Karinna Visurraga, Centro Patrimonio - UTEC, 2025)

Con el fin de profundizar en nuestro objetivo, esta sección detalla la metodología empleada para analizar e identificar la presencia de cochinilla en las muestras previamente descritas. Los grupos funcionales superficiales de las muestras fueron analizados mediante un accesorio ATR (Reflectancia Total Atenuada) basado en diamante GladiATR, acoplado a un espectrómetro FTIR Shimadzu Prestige 21. Esta técnica permite identificar los compuestos orgánicos e inorgánicos presentes en una muestra a partir de la forma en que absorben la radiación infrarroja, generando una "huella espectral" característica de cada sustancia, lo que la convierte en una herramienta adecuada para la grana cochinilla. Las muestras se analizaron considerando 512 barridos a una resolución de 8 cm^{-1} , obteniéndose espectros de transmitancia en el rango de 400

a 4700 cm⁻¹. El espectro de la cochinilla comercial o ácido carmínico (C₂₂H₂₀O₁₃) se presenta en la figura 5, y la comparación entre los modos vibracionales reportados en otros estudio de FTIR aplicados a la grana y que se muestra en la Tabla 1.

	Wave number (cm-1)					
Mode	Ullah 2022	Goudarzi 2016	Martín ez 2020	Cañamar es 2005	López- León 2022	Informe, Karinna Visurraga, 2025.
v (O-H)	3322	3342	3350	3423	3350	3270
v (C-H)	2972	2922- 2852	2930- 2855	2917	2930- 2855	2916- 2847
v (C=O) acid	1735	none	none	1716	none	1728
v (C=O) middle ring	none	1655	1642	1635- 1617	1642	1658- 1632
v (C=C) aromatic ring I δ (C-O-H) scissoring δ (C-H) out of plane	1500- 1000	1561	1565	1572	1565	1550
v (C-C) aromatic rings I, II		1451	1463	1448	1463	1462
δ (C-H) glucose / δ (C-O-H) glucose / δ (C- O-H)		none	none	1376	none	1373
v (C-C) / δ (C- O-H) / δ (C-O- H) acid / δ (C-		1247	1270	1255	1270	1258

H) glucose						
δ (C–O) scissoring glucose δ (C–O–H) scissoring glucose δ (C–H) rocking		none	1080	1045-1083	1080	1026
δ (C–H) rocking δ (C–OH) out of plane δ (C–H) out-of-plane wagging	none	none	884-532	888-534	758-532	775-500

Tabla 1. Modos vibracionales infrarrojos de la cochinilla o del ácido carmínico (C₂₂H₂₀O₁₃)²¹
(Karinna Visurraga, Centro Patrimonio - UTEC, 2025)

El análisis se centró en la región comprendida entre 2846 y 2954 cm⁻¹, correspondiente a las vibraciones de estiramiento C–H de los grupos –CH₂ y –CH₃, con el fin de evaluar la presencia de cochinilla en las muestras de estudio. Se seleccionó esta región específica debido a que estas señales presentan mayor

²¹ ULLAH, N.; ERTEN-ELA, Ş.; SHAH, S. M.; HUSSAIN, H.; ANSIR, R.; QAMAR, S. Selected organic dyes (carminic acid, pyrocatechol violet and dithizone) sensitized metal (silver, neodymium) doped TiO₂/ZnO nanostructured materials: a photoanode for hybrid bulk heterojunction solar cells. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, v. 278, p. 121387, oct. 2022. DOI: 10.1016/j.saa.2022.121387; GOUDARZI, M.; MIR, N.; MOUSAVI-KAMAZANI, M. et al. Biosynthesis and characterization of silver nanoparticles prepared from two novel natural precursors by facile thermal decomposition methods. *Scientific Reports*, v. 6, p. 32539, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/srep32539>. Consultado el: 25 feb. 2024; MARTÍNEZ, J. R.; VELÁZQUEZ-PÉREZ, S. E.; GUERRERO SERRANO, G. et al. Thermostructural behavior of red cochineal dye stabilized with sucrose and embedded in a silica xerogel matrix. *Physica B: Condensed Matter*, v. 598, p. 412438, 2020. DOI: 10.1016/j.physb.2020.412438; CAÑAMARES, M. V.; GARCÍA-RAMOS, J. V.; DOMINGO, C.; SÁNCHEZ-CORTÉS, S. Surface-enhanced Raman scattering study of the anthraquinone red pigment carminic acid. *Vibrational Spectroscopy*, v. 40, n. 2, pp. 161–167, 2006. DOI: 10.1016/j.vibspec.2005.08.002; LÓPEZ-LEÓN, L. et al. Electrochemical evaluation of mucilage and cochineal pigments as a hybrid film coating on aluminum surfaces. *Materials Research Express*, v. 9, p. 065306, 2022.

intensidad, mientras que en nuestros espectros se observó la ausencia de señales en el intervalo de 500 a 2000 cm^{-1} , posiblemente enmascaradas por las señales correspondientes al sulfato de calcio (datos no expuestos), dado que las muestras procesadas contenían residuos de las capas de preparación.

En la figura 6 se observa una notable similitud entre los espectros de las muestras analizadas y el espectro de la cochinilla, tanto en el perfil general como en la localización de los picos. Con el objetivo de descartar que los espectros infrarrojos de otros componentes orgánicos, como los aglutinantes utilizados, interfieran en la interpretación de los resultados, la figura 7 presenta una comparación de las posiciones de los picos de la cochinilla con las de posibles aglutinantes, tales como aceite de chía, aceite de linaza, cola de conejo y gelatina, según lo reportado en la literatura²². Las posiciones de los picos correspondientes a estos aglutinantes difieren de las observadas para la cochinilla, lo que permite sugerir su presencia en las muestras analizadas.

²² Database of ATR-FT-IR spectra of various materials. Disponible en: <https://spectra.chem.ut.ee/>. Consultado el: 25 feb. 2024.

PALMA PRIETO, M.; SANTOS GÓMEZ, S.; PÉREZ-ESTÉBANEZ, M. et al. Evaluation of chia and flax mucilages as consolidants of paint films and as hydrogels used in the cleaning of canvas reverses: first results. *The European Physical Journal Plus*, v. 138, p. 555, 2023. DOI: 10.1140/epjp/s13360-023-04158-z.

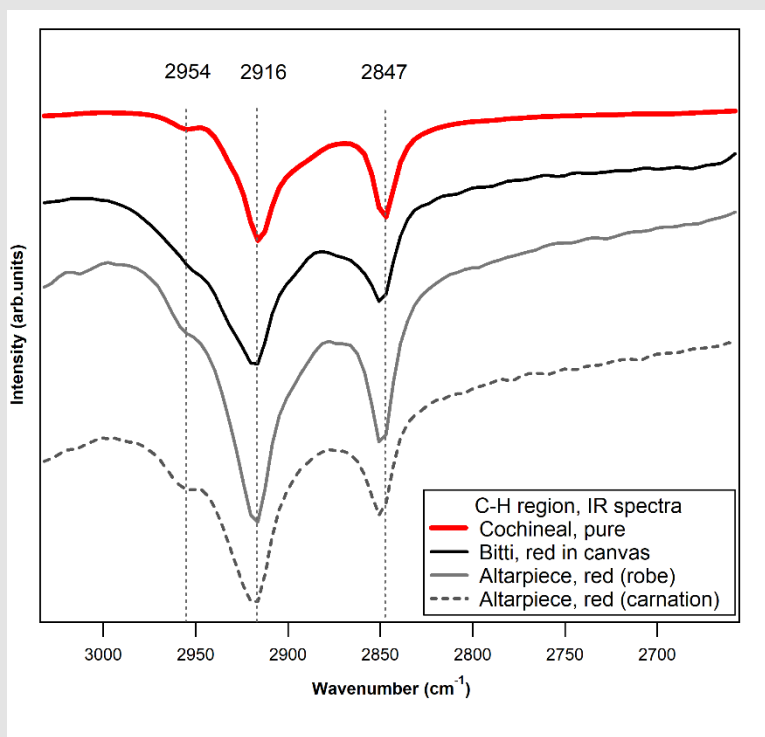


Figura 6. Comparación de los espectros FTIR-ATR de las muestras. (Karinna Visurraga, Centro Patrimonio - UTEC, 2025)

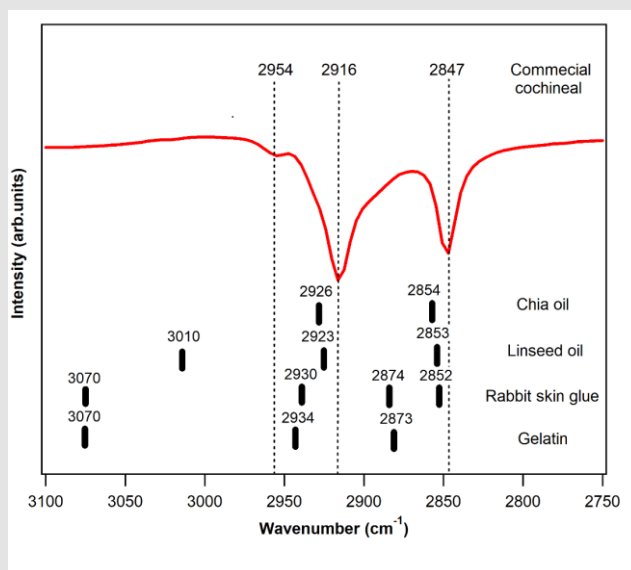


Figura 7. Comparación de los modos vibracionales infrarrojos de la cochinilla comercial y los aglutinantes, en la región 3392–2850 cm^{-1} . (Karinna Visurraga, Centro Patrimonio - UTEC, 2025)

Asimismo, se realizó un análisis mediante fluorescencia de rayos X (XRF) en las muestras con el fin de determinar los elementos presentes. Para este análisis se utilizó un espectrómetro portátil X-Met 8000 Expert (HITACHI).

La tabla 2 muestra los principales elementos identificados en las muestras: plomo (Pb), hierro (Fe), azufre (S) y calcio (Ca). La muestra *Retablo-encarnación* presenta un alto porcentaje de Ca, el porcentaje más elevado de S y una baja concentración de Pb. En cambio, la muestra *Retablo-vestidura* muestra altas concentraciones de Ca y Pb. Finalmente, la muestra *Bitti-rojo-en-lienzo* presenta la mayor concentración de Pb²³.

Samples	Pb (%)	Fe (%)	S (%)	Ca (%)	Otros (%)
Bitti, red in canvas	97.0	0.7	0.0	1.8	0.4
Altarpiece, red (robe)	56.4	2.6	2.5	32.0	6.6
Altarpiece, red (carnation)	1.3	3.4	10.9	80.2	4.2

Tabla 2.
Porcentajes de elementos identificados con XRF.
(Karinna Visurraga, Centro

Patrimonio - UTEC, 2025)

La información obtenida nos sugiere la presencia de cochinilla en las obras asociadas a la actividad artística de Bernardo Bitti y Pedro de Vargas. Asimismo, la información complementaria derivada de la identificación de la cochinilla permite profundizar en el conocimiento de su técnica de aplicación y su uso en distintos soportes. Por un lado, la presencia de plomo en la muestra pictórica (*Bitti-rojo-en-lienzo*) sugiere el uso de albayalde o blanco de plomo como matriz para la aplicación del pigmento de cochinilla. En el caso de las otras dos muestras (*Retablo, rojo vestidura* y *Retablo, rojo encarnación*), la elevada presencia de calcio se relaciona con el material de la capa de preparación aplicada sobre la talla en madera, mientras que las trazas de hierro podrían

²³ XRF RESEARCH INC. XRF Spectra. Disponible en: <https://www.xrfresearch.com/xrf-spectra/>. Consultado el: 25 feb. 2024.

corresponder al denominado bol arménico, comúnmente utilizado para recibir las distintas capas de acabado.

Este cruce entre documentación, vestigios materiales y modelos comparativos se ve enriquecido por los aportes de los estudios científicos. Los análisis realizados sobre las pinturas de Bitti y sobre la columna estudiada han permitido identificar la presencia de cochinilla en ambos soportes. Este hallazgo resulta especialmente relevante al poner en diálogo la evidencia material con las fuentes documentales que mencionan explícitamente el uso de “grana de México”.

Los resultados sugieren que el empleo de este pigmento estaba plenamente integrado en las prácticas artísticas del Cusco desde finales del siglo XVI. Pero esto abre nuevas preguntas: ¿a través de qué redes circulaban estos materiales?, ¿qué agentes hicieron posible su uso y difusión?, ¿y cómo influyeron estas dinámicas en las prácticas artísticas locales?

Un discurso entre disciplinas

Somos conscientes de la existencia de estudios que reconocen la presencia de la cochinilla en el período prehispánico del Perú²⁴, así como desde siglo XVI en el arte virreinal, incluyendo ejemplos como los queros²⁵, la Virgen de

²⁴ PHIPPS, E. *Cochineal red: the art history of a color*. New York: Metropolitan Museum of Art, 2010.

²⁵ PEARLSTEIN, E; MACKENZIE, M; KAPLAN, E. *Cochineal and Andean Qeros: more questions than answers*. Ponencia presentada en la reunión Buenos Aires / Córdoba, 2014; PEARLSTEIN, E; MACKENZIE, M; KAPLAN, E; HOWE, E; LEVINSON, Joyce. *Tradition and innovation, cochineal and Andean Keros*. En: PADILLA, Carmella; ANDERSON, Barbara (eds.). *A Red Like No Other: How Cochineal Colored the World*. Santa Fe: Museum of International Folk Art, 2015, pp. 44–51; SIRACUSANO, G; RODRÍGUEZ ROMERO, A. *Materiality between art, science, and culture in the viceroyalties (16th–17th centuries): an interdisciplinary vision toward the writing of a new colonial art history*. *Art in Translation*, v. 9, n. 1, pp. 69–91, 2017.

Copacabana en Bolivia²⁶ o la pintura mural del siglo XVIII²⁷. Sin embargo, el hallazgo del contrato de Antonio Ponce, aquí referido, constituye la primera evidencia documental que registra la presencia de la cochinilla dentro de la paleta de los artífices activos en Cusco.

Reconocemos, sin embargo, que aún persisten interrogantes que deberán ser abordadas en futuras investigaciones, las cuales permitirán ampliar la comprensión de la presencia de la cochinilla en otras obras, artistas y temporalidades del virreinato andino. Del mismo modo, subsisten dudas en torno al alcance del uso de la cochinilla mexicana y a sus modos de aplicación, tal como sugiere el contrato citado.

A pesar de estas incertidumbres, los resultados de los análisis realizados sobre las muestras extraídas ofrecen evidencia suficiente para corroborar la presencia de la cochinilla en diversos soportes artísticos de la época. Entendemos que su uso se inscribe en los círculos artísticos más influyentes del momento, y que la mención explícita de un origen específico —en este caso, mexicano— responde a una intencionalidad concreta.

A partir de este estudio, es posible observar que la “grana de México” adquirió rápidamente prestigio en el territorio sudamericano. Si bien no es posible determinar con certeza las diferencias de calidad entre la cochinilla mexicana y aquella que probablemente se producía en el Perú, consideramos que su valoración estuvo más vinculada a los valores sociales asignados al origen del material que a las características físicas del producto en sí. De este modo, se reconoce su temprana aplicación en el arte cusqueño y en las obras de los primeros artistas que arribaron a los Andes, como son los retablos mayores de los

²⁶ TOMASINI, E.; MARTE, F.; CAREAGA, V. et al. Virtuous colours for Mary. Identification of lapis lazuli, smalt and cochineal in the Andean colonial image of Our Lady of Copacabana (Bolivia). *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, v. 374, n. 2082, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0047>. Consultado el: 25 feb. 2024.

²⁷ CAREAGA, V.; GUERRERO, A.; SIRACUSANO, G.; MAIER, M. High performance liquid chromatography as a micro-destructive technique for the identification of anthraquinone red dyestuffs in cultural heritage objects. *Chemistry Teacher International*, v. 5, 27 ene. 2023. DOI: 10.1515/cti-2022-0018.

principales templos de Cusco y el contexto de figuras destacadas de la época, tales como Bernardo Bitti, Antonio Ponce y Pedro de Vargas.

Con base en estos datos, el presente trabajo se inscribe en las propuestas de estudio sobre los intercambios artísticos entre los territorios americanos y llama la atención sobre su relevancia. Asimismo, se pone en valor la dimensión regional de los pigmentos, que trasciende sus propiedades físicas, dado que es muy probable que la calidad material fuera equiparable a la de productos de origen local. En este sentido, la especificidad del origen de cada color —“de Castilla” o “de México”— le confiere una cualidad particular y una identidad regional como producto foráneo en su lugar de aplicación.

Proponemos que los objetos, aun siendo producidos localmente —en este caso, en Cusco—, adquieren los valores simbólicos asociados a la región de origen de los materiales que los constituyen. Desde esta perspectiva material, el objeto, independientemente de su lugar de manufactura, adquiere un signo de distinción y singularidad dentro de las jerarquías sociales²⁸. De este modo, la materialidad se ve investida de una condición social, convirtiéndose en un recurso de distinción tanto para el artífice como para el poseedor de las obras.

Referencias

Fuentes documentales

ARCHIVO REGIONAL DEL CUSCO. Contrato de dorado del retablo mayor del Templo de Nuestra Señora de la Merced. Cusco, 1581. Fondo 24-At. 827, f. 359–360.

²⁸ DE LEO, Andrés. *La platería religiosa del obispado de Puebla de los Ángeles: desde los referentes hasta la distinción*. Tesis doctoral. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2022.

Bibliografía

AMADOR MARRERO, P. F. Materialidad y tecnología: la escultura virreinal a debate. El caso del Señor de los Temblores de Cuzco. En: SIRACUSANO, G.; RODRÍGUEZ ROMERO, A. (eds.). *Materia americana: el cuerpo de las imágenes hispanoamericanas (siglos XVI a mediados del XIX)*. Buenos Aires, 2020. pp. 219–239.

CASTILLO CERF, D. *Del corazón del maguey a la escultura virreinal cusqueña*. 2022. Tesis (Doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, 2022.

DE LEO, A.; CASTILLO CERF, D. *El retablo virreinal cuzqueño*. Lima: Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), 2022. Informe.

EGAÑA, A. *Monumenta Peruana III*. Roma: Monumenta Historica Societatis Iesu, 1961.

QUEREJAZU LEYTÓN, P. Sobre cinco tablas de Bitti y Vargas en el Museo Histórico Regional del Cuzco. *Arte y Arqueología*, n. 3–4, p. 97–111, 1975.

ULLAH, N. et al. Selected organic dyes (carminic acid, pyrocatechol violet and dithizone) sensitized metal doped TiO₂/ZnO nanostructured materials. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, v. 278, 2022. DOI: 10.1016/j.saa.2022.121387.

GOUDARZI, M. et al. Biosynthesis and characterization of silver nanoparticles prepared from two novel natural precursors. *Scientific Reports*, v. 6, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1038/srep32539>.

MARTÍNEZ, J. R. et al. Thermostructural behavior of red cochineal dye stabilized with sucrose. *Physica B: Condensed Matter*, v. 598, 2020. DOI: 10.1016/j.physb.2020.412438.

CAÑAMARES, M. V. et al. Surface-enhanced Raman scattering study of carminic acid. *Vibrational Spectroscopy*, v. 40, n. 2, p. 161–167, 2006.

LÓPEZ-LEÓN, L. et al. Electrochemical evaluation of mucilage and cochineal pigments. *Materials Research Express*, v. 9, 2022.

PALMA PRIETO, M. et al. Evaluation of chia and flax mucilages as consolidants. *European Physical Journal Plus*, v. 138, 2023. DOI: 10.1140/epjp/s13360-023-04158-z.

PHIPPS, E. *Cochineal red: the art history of a color*. New York: Metropolitan Museum of Art, 2010.

PEARLSTEIN, E. et al. Cochineal and Andean qeros: more questions than answers. En: PADILLA, C.; ANDERSON, B. (eds.). *A red like no other: how cochineal colored the world*. Santa Fe: Museum of International Folk Art, 2015. p. 44–51.

SIRACUSANO, G.; RODRÍGUEZ ROMERO, A. Materiality between art, science, and culture in the viceroyalties. *Art in Translation*, v. 9, n. 1, p. 69–91, 2017.

TOMASINI, E. et al. Virtuous colours for Mary. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, v. 374, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0047>.

CAREAGA, V. et al. High performance liquid chromatography for identification of red dyestuffs. *Chemistry Teacher International*, v. 5, 2023. DOI: 10.1515/cti-2022-0018.

DE LEO, A. *La platería religiosa del obispado de Puebla de los Ángeles*. 2022. Tesis (Doctorado) – Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, 2022.

Recursos en línea

DATABASE OF ATR-FT-IR SPECTRA OF VARIOUS MATERIALS. Disponible en: <https://spectra.chem.ut.ee/>. Acceso en: 25 feb. 2024.

XRF RESEARCH INC. XRF Spectra. Disponible en: <https://www.xrfresearch.com/xrf-spectra/>. Acceso en: 25 feb. 2024.